

NÁDIA BERNUCI DOS SANTOS

Diferenças de gênero na apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação: um olhar a partir do ambiente do ensino médio do Colégio Pedro II

Tese de Doutorado
Março de 2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO - ECO
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA -
IBICT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - PPGCI

NÁDIA BERNUCI DOS SANTOS

Diferenças de gênero na apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação: um olhar a partir do ambiente do ensino médio do Colégio Pedro II

RIO DE JANEIRO
2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO - ECO
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA -
IBICT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - PPGCI

NÁDIA BERNUCI DOS SANTOS

Diferenças de gênero na apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação: um olhar a partir do ambiente do ensino médio do Colégio Pedro II

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e a Universidade Federal do Rio de Janeiro / Escola de Comunicação, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Gilda Olinto

RIO DE JANEIRO
2019

S237d Santos, Nádia Bernuci dos

Diferenças de gênero na apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação: um olhar a partir do ambiente do Ensino Médio do Colégio Pedro II / Nádia Bernuci dos Santos. – Rio de Janeiro, 2019. 177 f : il.

Orientadora: Gilda Olinto

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2019.

1. Tecnologias de Informação e Comunicação e gênero. 2. Feminismo e tecnologia. 3. Mulheres - condições sociais. I. Olinto, Gilda. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola de Comunicação. III. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.

AGRADECIMENTOS

Se o processo de escrever uma tese é solitário eu não experimentei, porque pude me apropriar das ideias contidas nesse trabalho pelas interações valiosas dos ambientes que passei por esses quatro anos.

Agradeço primeiramente ao ambiente familiar, pela mão segura e amorosa do meu pai e a herança espiritual da minha mãe (*in memoriam*) que ensinaram a contestar com respeito às diferenças e o significado de amor próprio estendido ao próximo; à amizade quase sempre igualitária com a minha irmã Lívia e com o meu irmão Eduardo, que me permitiram construir amizades por toda vida, com diálogos, companheirismos e alguns embates. Agradeço especialmente a nova integrante, Melissa, por chegar com tanta beleza nesse mundo, renovando nossos corações e a esperança na nova geração de mulheres.

Aos ambientes anteriores que passei desde a graduação que repercutiram na forma de conduzir as discussões desse trabalho, amig@s de São Carlos (SP), São Paulo e Rio de Janeiro, particularmente a Dyane pelas indicações e presentes de leitura sobre mulheres na ciência.

Agradeço ao meu ambiente de trabalho no IBGE, pela convivência amigável e compreensão na às vezes difícil tarefa de conciliação com o doutorado. E pelo aprendizado técnico-científico sobre os processos de escrita e estrutura textual. Agradeço pelos aniversários, conversas e bolos da tarde que fazem o cotidiano mais alegre. Da Gedoc: Ana Raquel, Juliana Gomes e Solange, e a aposentada Beth. Particularmente minhas companheiras de sala, Lioara e Juliana Moreira.

Ao meu grupo de meditação para manter a sanidade mental: Paulo, Helena e Cláudia.

Ainda do IBGE, agradeço especialmente Catarina, Pedro e Suzane (e o alegre novo integrante Augustinho) por compartilharem as tretas do café ao Bode.

Agradeço ao ambiente do PPGCI / IBICT, ampliado por todo Território Nacional pel@s grandes amig@s que fiz: o grupo da minha turma de 2015, que me deixou entrar após minha contestação da concepção norte-nordeste. À Tatiana, minha via de acesso ao grupo, por compartilhar os momentos de alegria e tensões no cotidiano de elaboração dessa tese. À Leyde, pela promoção e produção de encontros e trocas da nossa turma, cruzando fronteiras interestaduais. Ao Jobson, pela companhia nas melhores festividades que conseguimos encontrar. Ao Edilson, pelas conversas alegres e carinhosas com ele. À Ilaydi, por me inspirar com foco. Ao André, pelas dicas preciosas vindas principalmente do Twitter e as redes informais técnico-científicas para a minha tese. À Iara, pelos momentos de sensatez com esse grupo. Ao casal Priscila e Dayo, que me acompanha desde o mestrado e que agora nos traz uma integrante exclusiva da Ciência da Informação, pela demonstração de força e alegria que essa nova família inspira. Agradeço especialmente ao Erinaldo, pelas discussões teóricas, desde as questões raciais até perguntas para fazer para orientadora. Sem contar as conversas sempre agradáveis, passeios e risadas difíceis de conter.

De outras turmas agradeço à Andrea, por lembrar a importância das amizades em qualquer configuração familiar. À Bianca, pela companhia leve em momentos pesados e vice-versa. À Monique pelo olhar crítico e necessário. À Carla, pela experiência vivida para a questão de gênero.

Agradeço à banca de qualificação pelos apontamentos e orientações que levaram a refletir sobre os caminhos a serem escolhidos.

Finalmente, eu agradeço à minha orientadora Gilda pelas discussões e aconselhamentos sobre as etapas do processo que fizeram desenvolver minha tese. Agradeço pela confiança e compreensão em me conduzir de forma livre e autônoma para compor o meu olhar sobre o tema.

Por fim, agradeço ao ambiente do Colégio Pedro II que permitiu explorar as visões de sua comunidade que enriqueceram fundamentalmente essa tese. Aos alunos e professores entrevistados, mas especialmente a Silzane pela abertura e suporte na escola que facilitaram os percursos da pesquisa de campo.

RESUMO

Investiga as diferenças de gênero no uso e apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), considerando que preferências e padrões de comportamento em relação à tecnologia são influenciados por processos de socialização, identidade e competências desde a infância. A chamada Sociedade da Informação tem problemas históricos e culturais de acesso e participação feminina, principalmente nos domínios de produção e gerenciamento. Esse padrão está ancorado no debate crítico sobre a mulher na ciência e tecnologia. Apresenta-se, então, a perspectiva feminista da C&T, em suas principais linhas de pensamento a saber: história da ciência e feminismos radical (ou ecofeminista), socialista e liberal. A construção mútua de tecnologia e de gênero é considerada para tratar dos ambientes formados por redes sociotécnicas, onde surgem desigualdades e conflitos pela impressão simbólica e identitária de gênero nas TIC. Nesse sentido, as mulheres têm baixa participação na produção dos produtos tecnológicos, não se vendo representadas e nem verem seus valores e expectativas neles. Para levantar a experiência feminina no uso das TIC, um dos recursos da Ciência da informação se dá na área de estudos de usos e usuários da informação, especialmente a abordagem sense-making, que ilumina o sentido dado por usuárias(os) de sistemas de informação diante de uma situação, problema ou necessidade. Em seguida, apresenta a ideia de divisão digital de gênero, ou seja, os aspectos da exclusão digital das mulheres e de que forma se manifestam no contexto brasileiro. Para além do acesso às TIC (e da Internet), buscou-se questionar as experiências diferenciadas entre mulheres e homens que alteram as oportunidades e desafios de acordo com gênero. Pelo conceito de Alfabetização Midiática e Informacional (Ou Media and Information Literacy), busca compreender os impactos das habilidades e competências no uso das TIC para a transformação ou reforço das desigualdades de gênero. Com o levantamento da prática ciberfeminista ou ativismo feminista na era digital, identifica a inserção da Internet no movimento feminista brasileiro. A pesquisa empírica se deu no ambiente escolar do Colégio Pedro II; um ambiente multicultural e socioeconomicamente plural. A partir da observação em uma oficina de programação para mulheres (Rails Girls), identifica algumas questões sobre construção de competência técnica no desenvolvimento de sistemas de informação e o domínio masculino na área de Tecnologia de Informação. Com essa inspiração, os instrumentos de pesquisa no Colégio Pedro II, foram: entrevistas semi-estruturadas com professores (de ambos os sexos) de diferentes disciplinas e alunos (de ambos os sexos) do 2º e 3º ano do Ensino Médio, fase escolar de decisão de carreiras profissionais a seguir; e observação e registro de elementos do ambiente físico sobre as questões propostas. Destaca, na análise dos dados, que a divisão digital de gênero se dá pelas diferentes experiências de aprendizagem das TIC; sustenta que as discriminações de gênero impactam na percepção das competências e nas escolhas de carreira; e ilustra os movimentos da comunidade escolar em buscar representações em termos de gênero, raça e classe e combater assédios e violências de gênero.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e gênero. Feminismo e tecnologia. Mulheres – condições sociais. Competência no uso de Tecnologias de Informação e Comunicação. Alfabetização Midiática e Informacional. Divisão digital. Ambiente escolar. Ciência da Informação.

ABSTRACT

This thesis investigates the gender differences in the use and appropriation of Information and Communication Technologies (ICT), considering that preferences and patterns of behavior about technology are influenced by processes of socialization, identity and skills since childhood. The so-called Information Society has historical and cultural problems of women's access and participation, especially in the fields of production and management domains. This model is involved in the critical debate about women in Science and Technology. It presents the feminist perspective of Science and Technology, in its main lines of thought, namely: history of science and feminism radical (or ecofeminist), socialist and liberal. The mutual construction of technology and gender is considered to deal with the environments formed by sociotechnical networks, where inequalities and conflicts arise due to the symbolic and identity impression of gender in ICT. In this sense, women have low participation in the production of technological products, not seeing themselves represented nor seeing their values and expectations reflected. To raise the female experience in the use of ICT, one of the resources of Information Science is in the area of studies of uses and users of information, especially the sense-making approach, which illuminates the meaning attributed by users of information systems in the face of a situation, problem or need. Then, it presents the digital division of gender, that is, the aspects of digital exclusion of women and how it manifests in the Brazilian context. About access to ICT (and Internet), we sought to question the differentiated experiences between women and men that offers different opportunities and challenges according to gender. Through the concept of Media and Information Literacy (MIL), it seeks to understand the impacts of skills and competences in the use of ICTs for the transformation or reinforcement of gender inequalities. With the survey of cyberfeminist practice or feminist activism in the digital age, it identifies the insertion of the Internet into the Brazilian feminist movement. The empirical research was carried out in the school environment of Colégio Pedro II; a multicultural and socioeconomically plural environment. After observation in a women's programming workshop (Rails Girls), identifies some questions about building technical competence in the development of information systems and the male domain in the area of Information Technology. With this inspiration, the instruments of research in Colégio Pedro II were: semi-structured interviews with teachers (of both sexes) of different disciplines and students (of both sexes) of the 2nd and 3rd year of High School, when professional career decision is made; and observation and registration of elements of the physical environment on the proposed issues. In the analysis of the data, it is important to note that the digital division of gender is due to different experiences of ICT learning; argues that gender discrimination impacts on the perception of competencies and career choices; and illustrates the movements of the school community to seek representations in terms of gender, race and class and to combat harassment and gender violence.

Keywords: Information and Communication Technologies (ICT) and Gender. Feminism and Technology. Women – social condition. ICT literacy. Media and Information Literacy. Digital divide. School environment. Information Science.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Teclado machista	43
Figura 2 - Ilustração do modelo <i>sense-making</i>	53

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Trabalho sobre personalidades “Mae Jamison (1956-)”	142
Foto 2 – Trabalho sobre personalidades “Talíria”	142
Foto 3 – Trabalhos sobre personalidades “Iza” e “Elza Soares”	143
Foto 4 – Grafite na parede “tá pedindo?”	148
Foto 5 – Trabalho sobre violência doméstica “até que a morte nos separe”	149
Foto 6 – Trabalho sobre violência doméstica “três dentre elas provavelmente já sofreram violência doméstica”	149
Foto 7 – Trabalho “racismo”	151
Foto 8 – Trabalho “inclusion oui, racisme non!”	152
Foto 9 – Entrada da sala de música “amar sem temer”	153
Foto 10 – Cartazes “keep calm”	154

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição percentual do acesso à Internet por sexo, segundo os grupos de idade	58
Gráfico 2 - Atividades online por gênero – população brasileira de 09 a 17 anos.....	61
Gráfico 3 – Distribuição percentual do não acesso à Internet, segundo o sexo e motivo.	64
Gráfico 4 – Habilidades para o uso da Internet - população brasileira de 09 a 17 anos.....	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Acesso à Internet por equipamento utilizado - população brasileira de 10 anos ou mais.....	59
Tabela 2 – Diferença de percepção de meninos e meninas sobre suas habilidades para o uso da Internet - população brasileira de 09 a 17 anos.	68
Tabela 3 – Titulação do corpo docente 2017 - Colégio Pedro II.....	97

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 APONTAMENTOS SOBRE AS DELIMITAÇÕES DAS TIC.....	9
2.1 Destinos da humanidade na vinculação com a tecnologia	9
2.2 Evolução e consolidação da cultura digital	11
3 GÊNERO E C&T: DOS ESTUDOS SOBRE MULHERES À PERSPECTIVA FEMINISTA	17
3.1 Resgates históricos.....	17
3.2 Contribuições teóricas do pensamento feminista para a C&T	22
3.2.1 A natureza como destino do ecofeminismo / feminismo radical.....	25
3.2.2 As tecnologias na divisão sexual do trabalho pelo feminismo socialista.....	28
3.2.3 O feminismo liberal pela inclusão institucional	30
4 GÊNERO E TIC: CONSTRUÇÃO SOCIAL, AMBIENTE DIGITAL E ATIVISMO	33
4.1 Redes, identidades e experiências	35
4.1.1 Redes sociotécnicas e a formação de grupos.....	36
4.1.2 Simbolismo e identidade incorporados nas TIC.....	42
4.1.3 Experiências das mulheres no uso das TIC	51
4.2 Divisão digital de gênero	55
4.2.1 Revisão da divisão de primeiro nível com novas questões de acesso às TIC	55
4.2.2 Enfrentamento da divisão de segundo nível pela alfabetização midiática e informacional.....	60
4.3 Políticas para a igualdade digital de gênero em C&T.....	71
4.3.1 Democratização da informação nos espaços públicos para igualdade de gênero.....	76
4.4 TIC e o ativismo feminista	79
4.4.1 Recepção das TIC na vida das mulheres	79
4.3.2 Direções do movimento feminista no Brasil e o uso das TIC	82
5 SELEÇÃO DO CAMPO DE ESTUDO	90
5.1 Inspiração inicial: observação das Rails Girls.....	90
5.2 Perfil do Colégio Pedro II	95

6 NOTAS METODOLÓGICAS.....	101
6.1 Descrição e processo das entrevistas.....	103
7 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS DO PEDRO II.....	106
7.1 Divisão digital: diferenças sociais e de gênero.....	106
7.1.1 Gênero e tipos de atividades online.....	112
7.2 Construção de estereótipos de gênero na Ciência e Tecnologia.....	118
7.2.1 Ambientes de formação de estereótipos de gênero.....	119
7.3 Gênero e competências e habilidades para apropriação das TIC.....	130
7.3.1 Primeiros contatos e as redes de aprendizagem das TIC.....	131
7.3.2 Gênero e autoavaliação das habilidades digitais.....	134
7.4 Ativismo e a busca por mudanças.....	137
7.4.1 Buscando representatividade.....	139
7.4.2 Combate ao assédio e à violência.....	144
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	155
REFERÊNCIAS.....	159
APÊNDICE 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	173
APÊNDICE 2 - Roteiro de entrevista - professoras e professores.....	175
APÊNDICE 3 - Roteiro de entrevista - alunas e alunos.....	176
ANEXO 1 - Divulgação do Seminário Gênero, Ciência e Tecnologia 2017.....	177
ANEXO 2 - Lista de indicadores centrais de TIC, 2016.....	178

1 INTRODUÇÃO

As assimetrias ligadas às relações de gênero são destacadas por diversos estudos que apontam práticas e reflexões nos mais variados âmbitos do mundo social. Entidades internacionais de diferentes níveis de atuação dedicam análises com foco nas manifestações das desigualdades de gênero pelo mundo, evidenciando a existência de barreiras para a participação feminina na sociedade. No entanto, os desafios para erradicar essas barreiras estão arraigados nos níveis mais profundos das relações socioculturais. Em vista disso, adota-se a perspectiva de gênero, composta pelo questionamento das normas, valores e comportamentos, bem como das estruturas sociais e instituições, que mantêm as mulheres em condição de subordinação.

O tema do presente estudo é a diferença de gênero no uso e apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) considerando a conformação mútua de gênero e tecnologia nos ambientes de aprendizagem. A perspectiva adotada na tese está baseada na concepção de que ambientes politicamente engajados oferecem possibilidades de intervenção na sociedade orientadas pelo pensamento livre e autônomo e, por isso, constituem ambientes privilegiados para apropriação efetiva das TIC.

A motivação da tese é trazer a teorização sobre os elementos que compõem os ambientes onde as relações sociotécnicas de gênero são constituídas para a compreensão das desigualdades de gênero na sociedade e os seus reflexos no uso efetivo das TIC. A convergência entre os sistemas de informação e as redes de comunicação culminou no que se convencionou abreviar como TIC. Na Ciência da Informação (CI), este tipo de análise é importante por dedicar-se tanto às questões sociais quanto da interação com as TIC, em que o gênero pode ser determinante nas discussões de temas clássicos da área, como acesso, uso e competência da informação.

O passado das atuais TIC é composto pela junção entre a história da computação (e dos sistemas de informação) e do surgimento da Internet. A primeira desponta nos domínios dos campos científicos e militares, ancorada na compreensão sobre uma nova técnica. Com o crescimento das redes de computadores pessoais após os anos 1980, a história e filosofia da técnica passaram por mudanças nos tipos, usos, entendimento cultural e gerenciamento das TI, associadas à sua aplicabilidade comunicativa. Enquanto isso, a construção histórica da Internet foi se deslocando das redes de informação para o campo da cultura, com um caráter mais humanista e informal. No entanto, a ausência feminina na construção histórica das TIC conduz à investigação dos efeitos para o acesso e uso dessas tecnologias pelas mulheres.

A importância das TIC na vida social e na comunicação pessoal a partir da década de 1990 até os dias atuais engloba inúmeras dimensões, sendo uma delas a questão dos efeitos e

potencialidades para as relações de gênero. No presente trabalho, dentre os níveis de contato com as TIC, para além do acesso e uso, a apropriação diz respeito ao que se considera o mais sofisticado para a questão de gênero, a saber, a incorporação das TIC nas necessidades, valores e expectativas das pessoas, observando as questões postas pelo pensamento e pela prática feminista.

O tema é tratado a partir da literatura de gênero e TIC, que está fundamentada na crítica da Ciência e Tecnologia (C&T) e, mais especificamente, na relação entre gênero e tecnologias. As práticas associadas ao uso das TIC são vistas como formas de enfrentar as desigualdades das relações de gênero na sociedade e participar da discussão pública, inclusive no ambiente digital. Da mesma forma, discute-se o papel das TIC para a igualdade em termos de autonomia, liberdade e construção de ambientes inclusivos que indicam os caminhos para isso. Na crítica à C&T, são recorrentes as denúncias de práticas sociais que geram e legitimam o conhecimento autorreferenciado.

Dentre as abordagens feministas tradicionais que se propuseram a compreender a dominação masculina no campo da C&T, os modelos são considerados tecnopessimistas ou tecnofóbicos, pois se apoiam em parte dos problemas sobre os efeitos das tecnologias sobre a vida das mulheres. Na tentativa de superar esses limites, buscou-se trazer à luz os processos que condicionam a produção e o desenvolvimento das TIC evidenciando os desacordos entre as teorias e as práticas tecnocientíficas, com foco na ideia que tecnologia e gênero se constroem e reconstroem mutuamente pelos fatores sociotécnicos.

Defende-se, por isso, uma alternativa baseada na epistemologia plural e polivalente, com a intenção de assumir a validade de múltiplas formas de conhecer e fazer. Buscou-se contribuições teóricas de diversas bases epistemológicas para auxiliar a identificação dos diferentes problemas de gênero que convivem em sociedade, observando a ação política proposta por essas abordagens.

No presente trabalho, propõe-se uma análise crítica das experiências de gênero com as TIC, pois pressupõe-se que há trajetórias diferenciadas de socialização, gerando condicionantes, desde o nascimento à vida profissional, que condicionam papéis, preocupações, necessidades, expectativas e reprodução de valores segregados por gênero. Trata-se de fatores fundamentais que influenciam a maneira como meninas e mulheres adotarão as TIC em suas vidas. Assim, é interessante levantar o ambiente no qual convive uma comunidade de aprendizagem na medida em que a formação de grupos e redes em alguns ambientes são mais inclusivos em relação à questão de gênero do que outros.

Levando em consideração que as TIC transpassam atividades econômicas, sociais,

políticas e culturais, a problemática das desigualdades de gênero nessa área é determinada e repercute nas estruturas socioeconômicas. A divisão digital é um problema social gerado pela difusão desigual da Internet e está associada à velocidade com que os diferentes grupos sociais se apropriam das TIC. Mais do que a difusão em números de usuários de TIC, os efeitos devem ser pensados em termos de qualidade do impacto das TIC na vida das pessoas. De fato, ser excluído ou segregado nessas redes é sofrer uma das formas mais danosas de renúncia de poder em qualquer sociedade.

A área da educação e de trabalho em Tecnologia de Informação (TI) é especialmente excludente em relação às mulheres. Diferente das outras áreas de C&T, que apresentam algum crescimento no número de mulheres, na TI há alta evasão dos cursos universitários e diminuição da presença feminina. Os ambientes de aprendizado em que serão desenvolvidas as competências necessárias para apropriação das TIC são perpassados por redes sociotécnicas, onde os artefatos tecnológicos também são atores que carregam símbolos e identidades muitas vezes ligadas ao mundo masculino e apresentados como neutros. Considerando a pervasividade das TIC na vida em sociedade, a segregação de gênero nas áreas de estudo e trabalho que definem esse domínio limita a atuação das mulheres para contribuir com o progresso humano.

As evidências institucionais não explicam o motivo da exclusão das mulheres do mundo digital, para além de um “não querer” das mulheres em lidar com tecnologia ou ciência. Os mecanismos que mantêm as mulheres longe de certos setores de ciência e tecnologia estão mais ligados à construção simbólica e identitária orientada ao gênero masculino.

As medições de tipos de uso e comportamentos no ambiente digital dão indícios de algumas diferenças em termos de acesso e uso das TIC, identificando dois tipos primordiais de desigualdades: padrões de comportamento *online* refletindo aqueles do mundo *offline*, bem como diferenças de habilidades e percepções que conduzem à eficácia (ou não) do uso das TIC. Entidades globais têm se preocupado com o tema, direcionando o enfoque para os direitos humanos, o que está em consonância com as preocupações feministas de incorporação das TIC nas demandas das mulheres.

Tomando como verdadeiro o quadro de que o acesso às TIC entre homens e mulheres se igualou no Brasil, interessa saber quais fatores, depois que já estão conectadas, interferem no uso e na apropriação das TIC pelas mulheres. Pergunta-se, ainda, se há uma postura feminista diante dessas tecnologias. Nesse sentido, foram trazidas reflexões políticas que tentam promover os recursos e as competências fundamentais para orientar o uso das TIC pelas e para as mulheres.

A ideia de Alfabetização Midiática e Informacional (AMI)¹, desenvolvida no âmbito da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência, e a Cultura (UNESCO), contribui para olhar o tema de gênero e TIC na tentativa de agregar competências técnicas à atuação sociopolítica. Interlocutores globais também ressaltam o papel dos mediadores nos processos de AMI, como pais, professores e instituições de informação. Considerou-se como esses atores estão sendo preparados para trabalhar com a questão de gênero no sentido de promover um uso das TIC voltado para o ganho de autonomia e liberdade das mulheres, em direção à igualdade de gênero.

Em seguida, apresenta-se a inserção das TIC no movimento feminista, de forma a conectar as questões de gênero próprias da prática cotidiana ao nível macro das desigualdades e opressões que colocam a mulher em desvantagem. Com isso, as reflexões do ciberfeminismo são apropriadas para identificar novas demandas surgidas pela integração das TIC na sociedade, a saber, a luta por representação, participação e educação no desenho industrial das TIC e no espaço digital.

Como campo de estudo para abordagem dessas questões selecionou-se o ambiente escolar do Colégio Pedro II, uma escola pública federal bem avaliada nos indicadores educacionais brasileiros, com a característica de adotar um modelo de ensino progressista. A seleção é pertinente sobretudo pela inserção política na questão de gênero e pela superação dos primeiros níveis de diferença de acesso às TIC.

A inspiração para elaboração de parte das questões de pesquisa no Colégio se deu a partir da observação de uma oficina de programação para mulheres no Rio de Janeiro, chamada Rails Girls. Ali foi possível identificar os problemas e competências latentes no mais alto nível de apropriação das TIC por mulheres: a programação, ou seja, a produção criativa digital.

Com o intuito de colaborar com as premissas encontradas na literatura, utilizou-se principalmente entrevistas com professores e alunos do Colégio Pedro II. Foram realizadas entrevistas em um dos 14 *campi* do Colégio, o *Campus* Centro, para compreender como a comunidade escolar vê as questões propostas na pesquisa, incluindo a aplicação das tecnologias para diversos propósitos, objetivos e desejos por parte das alunas e alunos. Como recursos complementares foram utilizadas pesquisas estatísticas nacionais que geram dados sobre as principais desigualdades e tendências sobre acesso e uso das TIC em domicílios e no ambiente

¹ Adotou-se a expressão Alfabetização Midiática e Informacional (AMI) seguindo a tradução da Unesco de Media and Information Literacy e recomendações de Dudziak (2017) após a MIL Week 2016, promovida pela UNESCO na Universidade de São Paulo (USP).

escolar. Por fim, adotou-se o chamado método discreto para captar os dados produzidos de forma não intencional sobre a questão de gênero no ambiente do *Campus* estudado.

O objetivo geral desta pesquisa é: analisar os condicionantes socioculturais que parecem influenciar as diferenças de gênero no uso e apropriação das TIC. Os objetivos específicos são: a) examinar diferentes aspectos envolvidos na ausência das mulheres do processo de produção e elaboração das TIC; b) comparar as experiências de aprendizagem das TIC entre homens e mulheres; e c) discutir o impacto do pensamento e da prática feminista na reformulação das relações de gênero nos ambientes de aprendizagem.

2 APONTAMENTOS SOBRE AS DELIMITAÇÕES DAS TIC

A relação do ser humano com a tecnologia é um tema de interesse do pensamento contemporâneo à medida que as TIC estão envolvidas quase integralmente na forma como a humanidade se vê e nas constantes mudanças das relações sociais. Humanidade e tecnologia conformam-se mutuamente em uma complexidade de elementos interdependentes.

2.1 Destinos da humanidade na vinculação com a tecnologia

Mais do que fornecer meramente uma história descritiva dos inventos técnico-científicos, adota-se aqui um olhar filosófico sobre a técnica, que permite refletir sobre as mudanças trazidas pelas Tecnologias de Informação (TI) e seus desdobramentos para as atuais Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). A interação do sujeito com um sistema automatizado é traduzida pela terminologia “homem-máquina” e não pode ser desprezada, visto que as análises foram elaboradas de acordo com a ideia de um sujeito universal, traduzido pelo homem branco do ocidente. De toda forma, é útil apropriar-se dessas análises para que possam ser estendidas à diversidade de gênero, mais propriamente, na condição das mulheres como seres pensantes e parte do mundo.

Primeiramente, alguns autores consideram imprópria a noção do ser humano totalmente integrado à máquina. O conceito de simbiose “homem-máquina” é rejeitado por pensadores como Pinto (2005) por sugerir um papel ativo de iniciativa da máquina, quando é um produto do pensamento humano, para aliviar a execução de certos esforços. Além disso, a inadequação da ideia de simbiose normalmente considera as mudanças da cibernética, mas os padrões de interação se aplicam desde as primeiras tecnologias construídas por e para os homens.

A origem das ferramentas, instrumentos e outros artefatos se deve ao ser do ser humano, às finalidades e aos processos da vida coletiva. Por isso o autor considera que não há problemas e contradições que sejam próprios à tecnologia, mas sempre aos seres humanos. Corroborando essa ideia, Stiegler (1998) observa que, como não é um produto da natureza, o objeto técnico não possui um fim em si mesmo. Quem determina a sua função e finalidade é o produtor, que passa então a atribuir-lhe significado. Ou seja, o entendimento que prevalece é o das dinâmicas associadas aos fins e meios a que o objeto técnico é submetido.

Na perspectiva de Stiegler (1998), o ser ocidental (ao qual está ligada a história do ocidente globalizado, a saber, o homem que escreve, lê, e pensa racionalmente) desenvolveu seu próprio mundo que se tornou a consciência da tecnociência. O ocidente global resulta de um crescimento incalculável do poder da técnica, que é o poder da humanidade. Por sua vez,

quanto maior é o seu poder, mais desumano o mundo pode se tornar. A intervenção catastrófica na natureza demonstra a dimensão desse poder de destruição e desnaturalização da humanidade. As preocupações sobre o “avanço” tecnológico se dão em torno de como a concepção humana pode mudar, seja pela fabricação de seres humanos, pela mídia em larga escala, que pode favorecer sistemas totalitários, ou pela destruição da natureza e da ecologia (STIEGLER, 1998).

Atualmente, vê-se que o aparato tecnológico faz parte de nossa existência em muitos aspectos vitais, como ações ligadas à circulação (transporte), à comunicação, à visão, à fala, ao entretenimento, ao cálculo, à previsão, à simulação (pela realidade virtual, com o sentir e se “duplicar”) e à destruição. Desse modo, Stiegler (1998) argumenta que o paradoxo da técnica contemporânea é o poder humano como potência e, ao mesmo tempo, como sua própria autodestruição. Posto dessa forma, é insuficiente que a problemática acerca dos impactos das TIC na humanidade seja tratada do ponto de vista puramente físico.

A teoria da cibernética do matemático Norbert Wiener, publicada em 1948, no livro *Cybernetics or the control and communication in the animal and the machine* se fundamenta na concepção de informação a partir da termodinâmica. Uma crítica bastante recorrente a este trabalho está em Wiener só considerar os aspectos físicos da comunicação por máquinas e não levantar a interação da pessoa com a máquina. De acordo com Pinto (2005), ao se indagar de onde provém e como se constitui a máquina, afasta-se a ideia de que ela estaria separada do humano, tanto no sentido de dominação e superação, quanto da separação total, que fundamenta o pensamento de Wiener.

O paradigma da Tecnologia de Informação, por alguns chamado de Segunda Revolução Industrial, gerou (e continua gerando) questionamentos acerca dos limites e destinos que a tecnologia imprime sobre a própria constituição do ser humano. Eles são direcionados pela discussão sobre a superação da máquina, obsolescência de atividades e profissões, penetração dos códigos cibernéticos nas ações humanas, competição pela velocidade e perfeição das operações intelectuais (PINTO, 2005).

Partindo da premissa de que toda técnica tenta responder a uma exigência da sociedade, Pinto (2005, p. 19, grifo nosso) reflete acerca da necessidade que motiva o desenvolvimento tecnológico, do qual a cibernética é exemplo:

Se naturalmente são alguns poucos homens, os cientistas preparados pelo estudo e pela prática da pesquisa, os descobridores da resposta técnica eficaz, quase sempre consubstanciada em inéditos procedimentos e maquinismos, não é possível deixar de levar continuamente em conta que *a exigência social é que suscita no espírito dos sábios e técnicos o problema a resolver*, dá-lhes os instrumentos culturais e as instalações materiais que permitirão levar a efeito com

sucesso suas potencialidades intelectuais de criação, surgidas da imaginação intimamente conjugada com a prática coletiva da produção.

Em outro momento, o autor reforça a ideia de não neutralidade da técnica, pela compreensão de que não é a máquina que evolui na ficção científica, mas a própria pessoa. Pinto (2005, p. 82) verifica que "o homem evolui unicamente na cultura que cria. Todo maquinismo materializa um produto da cultura, e por isso, não pode ser sujeito de verdadeira evolução própria."

A pergunta fundamental é então: diante da tecnologia, qual é a natureza humana? se é que a questão pode se colocar nesses termos. Sendo assim, a humanidade como é hoje deve ser pensada a partir de sua segunda origem, já que o exercício da razão e da técnica é posterior ao que seria a sua primeira origem biológica. No presente trabalho, esse questionamento se refere especialmente às TIC, por ser fruto do entrecruzamento das tecnologias de informação, telecomunicações e cibernética, com o poder de ampliar a conexão entre seres humanos e reconhecer suas múltiplas existências.

2.2 Evolução e consolidação da cultura digital

O progresso das TIC não pode ser localizado a partir de eventos ou pessoas individualmente, pois a história mostra que as TIC foram desenvolvidas como consequência de várias circunstâncias e agentes em tempos aproximados. Segundo a proposta teórica de Callon (1990), o conceito de rede tecno-econômica pode ser aplicado para denominar um conjunto coordenado de atores heterogêneos que interagem, de maneira mais ou menos bem-sucedida para desenvolver, produzir, distribuir e difundir métodos para gerar bens e serviços. Callon (1990) também fala na tradução que ocorre no interior das redes e pode ser observada como uma nova interpretação de acordo com os interesses de determinado ator ou conjunto de atores. A liberdade de transformar as TIC, com o objetivo de aprimorá-las, remonta aos primeiros movimentos que culminou na formatação como as conhecemos hoje, principalmente por meio da modificação dos códigos de programação. Atualmente, o tipo de apropriação que os usuários fazem das TIC também é capaz de alterar seus propósitos iniciais.

Nas trajetórias intercruzadas da tecnologia e da sociedade, a participação masculina está devidamente reconhecida e registrada. A feminina, ainda não. Um exemplo disso é que apesar de Ada Lovelace ter construído algoritmos que permitiam que as máquinas computassem valores de funções matemáticas em meados do século XIX, foi somente em 1980, na Inglaterra, que suas anotações e experimentos foram levantados para o esboço de um software. Conforme Lima (2013), a participação das mulheres na computação está invisível pois sua grande

contribuição foi a produção dos softwares e a história tradicional da informática é contada pela evolução do hardware em suas diferentes gerações. Adiciona-se que a difusão das inovações que culminaram nas atuais TIC são localizadas nas redes masculinas de países do Norte global, conforme se vê em seguida.

Considera-se que os primeiros passos para a construção da Internet aconteceram nos domínios da ARPA (Advanced Research Projects Agency), órgão criado pelo Departamento de Defesa dos EUA, em 1958, para mobilizar recursos de desenvolvimento e pesquisa para a competição bélica com a União Soviética. Um dos departamentos da ARPA, o IPTO (Information Processing Techniques Office), desenvolveu, em 1969, a ARPANET, rede de computadores feita para que os centros de computadores e grupos de pesquisa pudessem trabalhar *online*. A tecnologia utilizada partiu de uma necessidade do Departamento de Defesa de desenvolver uma comunicação descentralizada e flexível, capaz de sobreviver a um ataque nuclear. No início do projeto havia representantes nas universidades que comporiam os nós dessa rede. Outras redes foram desenvolvidas e conectadas, conformando o conceito de redes de redes (CASTELLS, 2003; HAIGH, 2011).

Como um produto de seu tempo, as décadas de 1960 e 1970 agregaram casos de busca pela inovação tecnológica por puro prazer dentro dos campi universitários dos EUA e do Reino Unido. Não inseridos nos movimentos de contracultura típicos de seus colegas, muitos estudantes recorreram à linguagem tecnológica para se manifestarem. Castells (2003) atribui a essas redes de base a contribuição cultural e tecnológica necessária para que o ideal imaginado da Internet fosse implantado na realidade.

Os nós a partir da ARPANET foram crescendo à medida que outras tecnologias eram incorporadas no seu *backbone*³, e depois, fora dele. Podemos citar o Unix, um sistema operacional desenvolvido pelo Laboratório Bell, liberado para universidades em 1974, com a ideia de código aberto, para os usuários manipularem. Em 1979, alguns estudantes projetaram um programa para comunicação entre computadores com esse sistema operacional, permitindo então, a prática de comunicação fora do *backbone* da ARPANET, que seriam posteriormente interligados. Outras iniciativas contribuíram para o desenvolvimento das TIC, como o *Bulletin Board System* (sistema de quadro de avisos). Ele foi criado por estudantes de Chicago no fim da década de 1970 para fazer a interconexão de computadores pessoais, o que permitiu os primeiros movimentos de transferência de arquivos entre computadores (CASTELLS, 2003).

Na literatura sobre a formação da Sociedade da Informação, a cultura hacker é essencial

³ Backbone é chamada a “espinha dorsal” da Internet, ou seja, a infraestrutura física da rede.

para a configuração técnica e social das TIC. As formas técnicas de funcionamento da Internet foram construídas com base em inúmeras fontes e tendências a partir de trabalhos de profissionais, de empresas e de usuários avançados nos EUA. A cultura em torno da organização da ARPANET era basicamente a dos alunos de graduação de algumas universidades americanas. Carvalho (2006, p. 18, grifo nosso) menciona o estilo colaborativo entre esses homens nas reuniões para desenvolver o projeto:

[...] grupo informal de representantes de algumas instituições financiadas mais próximas entre si geograficamente e, principalmente, *com ligações mais pessoais e interessadas em redes de computadores* e, com elas, começou a discussão de quais seriam os principais problemas do projeto e suas possíveis soluções.

As novas tecnologias não despertaram interesse imediato das organizações privadas. A Internet não teve origem nos negócios porque era arriscada demais para a iniciativa privada, voltada ao lucro. Pode-se avaliar que houve falta de visão de empresas privadas e públicas que tiveram a oportunidade de se apropriar de alguns recursos desta rede de comunicação e que depois se transformaria em uma das maiores inovações tecnológicas da humanidade. Segundo Castells (2003), apesar de propostas de privatização da ARPANET para a AT&T, a oferta foi declinada em 1972, o que permitiu que a Internet não fosse fechada e estagnada. Nos anos 1990, o Office of Technology Assessment dos EUA promoveu uma audiência para companhias telefônicas assumirem o trabalho de comutação digital e não houve interessados.

A AT&T (American Telephone and Telegraph), que possuía o monopólio privado da indústria de telecomunicação, tentou reivindicar os direitos de propriedade sobre o Unix. Como resposta, Richard Stallman, um programador do Laboratório de Inteligência Artificial do MIT, lançou a Free Software Foundation, propondo a substituição do copyright pelo copyleft – que era um acordo pelo qual qualquer pessoa que usasse um software gratuito deveria retribuir distribuindo pela Net o código daquele software aperfeiçoado. Stallman ainda criou o sistema operacional chamado GNU, como alternativa ao Unix, com a cláusula do copyleft (CASTELLS, 2003).

As origens descritas demonstram que os desenvolvimentos tecnológicos decisivos para o que conhecemos hoje das TIC se deram em ambientes de instituições governamentais, universidades e centros de pesquisas. O acesso à informação também foi modificado radicalmente com a disponibilização de bases de dados técnico-científicas, que antes eram restritas ao público especializado. Esse cenário permitiu o desenvolvimento descentralizado e flexível próprio das redes, que logo seria modificado, com a incorporação da Internet nos domínios dos negócios. No início da década de 1990, surgem os provedores de serviços da

Internet, que montam suas próprias redes e estabelecem suas próprias portas de comunicação em bases comerciais.

Os dispositivos utilizados para acessar as TIC também sofreram (e ainda sofrem) alterações de acordo com as necessidades e dos usos que se faz delas. Às tecnologias precursoras, foram integrados os atuais smartphones, smartTVs ou consoles de videogames, a partir da evolução dos usos propiciados pela conexão em rede. Para essa integração, o nível de experiência e a qualidade do acesso são determinantes.

As funções de aparelhos como *walkman*, tv analógica, videocassete e, claro, o telefone convencional, passaram a ser integráveis em dispositivos conectados por serviços de redes, como o smartphone. Os produtos tecnológicos da Palm Computing Inc., como o Palm Pilot que foi o pioneiro do PDA (Personal Digital Assistant), eram tidos como computadores de bolso, com muito sucesso no mundo corporativo (HAIGH, 2011).

Atualmente, os telefones celulares são computadores versáteis e móveis que têm suas funções constantemente aprimoradas e fazem parte da vida comum das pessoas. Modelos primordiais de comunicação mediada por computador desde a ARPANET, como o correio eletrônico (email) e transferência de arquivos (FTP), se expandiram de tal maneira que ainda fazem parte do nível mais básico de acesso e uso das TIC. Ou seja, as TIC do cotidiano são baseadas em uma matriz de computador universal.

A inovação decisiva para a noção que temos atualmente das TIC, e particularmente da Internet, foi a criação da Web, concebida como uma aplicação de compartilhamento de informações. Tim Berners-Lee, um inglês que trabalhava no *Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire*, o CERN (Laboratório Europeu para Física de Partículas), foi considerado por alguns autores como um programador com perfil de hacker, por ter mesclado uma concepção humanista ao desenvolvimento tecnológico. Sobre esse processo, Castells (2003, p. 18) pondera que Berners-Lee já partiu de um contexto tecnológico favorável. “Teve, é claro, a vantagem decisiva de que a Internet já existia, encontrando apoio nela e se valendo de poder computacional descentralizado através de estações de trabalho: agora utopias podiam se materializar”. O inglês definiu e implementou, junto com Robert Cailliau, recursos como HTTP, HTML e URI (que foi chamado URL depois). O software de navegação a partir de um sistema de hipertexto foi chamado de World Wide Web.

O software do navegador da web foi lançado na Net (ainda restrita a computólogos e hackers) pelo CERN em agosto de 1991. Das versões modificadas, uma delas foi um software chamado *Mosaic* que incorporava recursos multimídia a uma avançada capacidade gráfica. Depois da distribuição desse software na USENET, em 1993, formou-se uma nova companhia

que veio a se chamar Netscape Communications, que lançou o primeiro navegador comercial, o Netscape Navigator, gratuito para fins educacionais e 39 dólares para uso comercial (CASTELLS, 2003).

A partir de então, o interesse comercial passa a ser um forte agente constituinte das TIC. Olhar o passado da Internet, que não está tão distante, é examinar a maneira como os computadores pessoais se espalharam, o que leva a considerar as narrativas ligadas às empresas do Vale do Silício que, desde a Microsoft, representam os produtores e desenvolvedores de software que serão distribuídos mundialmente. Segundo Carvalho (2006), a presença da Microsoft se deu com a introdução de seu próprio navegador em 1995, incluído no sistema operacional Windows 95. Nesse mesmo ano, uma empresa chamada Sun liberou o software Java, uma linguagem de programação que é base para muitas aplicações da web.

O desenvolvimento da web no Brasil está intimamente ligado aos percursos sociotécnicos ocorridos nos EUA e Reino Unido, viabilizando a adoção de padrões internacionais, como por exemplo, a definição de parâmetros de atribuição do namespace, os registros dos domínios .br, .gov, etc. No cenário internacional, serviços de redes, como AOL, Compuserve e Prodigy posicionaram-se como provedores de acesso à Internet. Surgiram lojas de comércio eletrônico (como Amazon, Ebay, etc.) e os primeiros buscadores (Yahoo!, Altavista, Excite). No Brasil, os serviços populares foram de iniciativas como UOL, BOL, Cadê? e Zaz, que despertaram o interesse público e foram se espalhando rapidamente em número de usuários, entre aqueles que possuíam microcomputadores e linhas telefônicas. Além disso, a abertura da Internet também aparecia no campo da cultura popular (CARVALHO, 2006).

As TIC passavam a fazer parte do cenário cultural do Brasil. Conforme lembra Benakouche (1997), em 1995, a Rede Globo de televisão veiculava a novela “Explode Coração”, cujo par amoroso se conhece pela Internet. A partir daí muitas outras soluções tecnológicas começaram a competir e inovar nos domínios da web com uma velocidade difícil de ser assimilada por uma historiografia tradicional.

Atualmente, os protocolos e desenvolvimento da web são acompanhados por um consórcio internacional da indústria de TIC, o World Wide Web Consortium (W3C), fundado em 1994. Ancorado inicialmente nos EUA pelo MIT, e dirigido por Berners-Lee, o W3C é descrito como uma comunidade internacional que trabalha principalmente nas políticas e definições dos padrões da Web. Seus membros são organizações que têm a base de sua atuação na web. Em 10 de janeiro de 2019, o Consórcio era formado por 478 membros, de diferentes setores: empresas gigantes como Google e Facebook, bancos, redes de hotéis e de serviços, e

entidades não governamentais como o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - Nic.br. A missão proposta pelo consórcio é aproveitar ao máximo os potenciais criativos da Web.

Em geral, a história da produção das TIC está muito ligada ao desenvolvimento técnico-científico nos Estados Unidos, mais precisamente nas corporações do Vale do Silício. As principais plataformas online de entretenimento e interação social, como Facebook, Instagram, WhatsApp e Netflix são moldadas de acordo com certas dinâmicas sociais nesse país. Embora com participação ainda bastante reduzida, atualmente já aparecem alguns nomes de mulheres que se destacam na configuração das TIC, como Marissa Ann Mayer, que era vice-presidente do departamento do Google para produtos de pesquisa e experiência do usuário (LIMA, 2013) e Sheryl Sandberg, chefe operacional do Facebook.

Histórias da TI raramente consideraram as mudanças sociais e a influência das tecnologias nos diferentes campos do conhecimento, havendo, inclusive, poucas análises de gênero, raça e classe com foco nas TI (HAIGH, 2011). Conforme se observa, os campos da educação, pesquisa e trabalho que efetivaram a popularização dos computadores e da Internet no mundo (e também no Brasil) eram ambientes notadamente masculinos, localizados na América do Norte e Europa. Assim, é preciso oferecer um olhar múltiplo, incluindo a questão de gênero, para que se possa reconfigurar essa história.

Além disso, os usos são ressignificados pelos usuários fora do controle dessas corporações. Wilson (2006) aponta que um dos temas de pesquisa mais significantes na área de estudos de usos e usuários de informação, principalmente em países em desenvolvimento, é em torno da divisão digital. Isso significa identificar os impactos das TIC na vida dos indivíduos pertencentes a diferentes grupos sociais e as exclusões geradas com isso.

3 GÊNERO E C&T: DOS ESTUDOS SOBRE MULHERES À PERSPECTIVA FEMINISTA

Antes de examinar propriamente a relação de gênero e TIC para tentar compreender as dificuldades da mulher com a tecnologia, identificou-se que o debate teórico se inicia com as análises acerca da participação da mulher na ciência. O maior desafio dos estudos feministas é olhar as teorias científicas hegemônicas das quais as mulheres foram, ou sumariamente excluídas, ou incluídas de forma limitadora, pelo fato de os homens as terem elaborado a partir de uma concepção de mundo androcêntrica. No entanto, alguns recursos podem ser acionados para extrair dessa circunstância – a ausência das mulheres no processo científico - uma possível contribuição para o pensamento feminista e, conseqüentemente, um passo em direção a uma consciência que promova a igualdade de gênero.

Apresenta-se, a seguir, alguns argumentos que fundamentaram a concepção de que as mulheres são inadequadas para o campo da Ciência e Tecnologia (C&T). Esta exposição se faz pelo levantamento da crítica feminista da C&T, com foco especialmente voltado para a tecnologia e para as possibilidades de transformação gênero a partir das TIC.

3.1 Resgates históricos

Os estudos sobre mulheres, em consonância com o movimento feminista das décadas de 1960-1970, propunham repensar a história tradicional da C&T, que ignorava a atuação feminina entre os principais nomes e feitos na área. A importância dessa linha teórica inclui a atenção ao levantamento e à descrição da participação e influência das mulheres no desenvolvimento técnico-científico. Além disso, levando em conta que o pensamento europeu é a base da filosofia e da ciência como conhecemos, chama-se atenção para a perspectiva histórica da ciência localizada na Europa.

Assim, é necessário explorar os contextos de construção das barreiras e dificuldades para atuação das mulheres na C&T pelo fundamento enraizado nos ideais determinados muito antes das primeiras tecnologias digitais. As raízes da invisibilidade das mulheres em determinadas áreas do conhecimento e nas práticas tecnocientíficas, inclusive de Tecnologia de Informação (TI), podem ser encontradas na construção de uma ideia distorcida e limitadora dos atributos femininos.

Partindo de estudos antropológicos e arqueológicos, Santos e Tosi (1996) resgatam o papel da mulher desde a Antiguidade até o fim do período Renascentista para encontrar as origens da noção de incompatibilidade entre as mulheres e o mundo da C&T. De acordo com

as autoras, na Europa Antiga (6500 e 3500 a.c.), as primeiras expressões religiosas eram baseadas em divindades femininas, a partir da Grande-Mãe, fato atribuído à predominância das mulheres nas atividades de coleta e processamento de alimentos, o que garantia a sobrevivência da comunidade.

Segundo Barros (2013), as esculturas encontradas desse período sinalizam que eram cultuados diferentes aspectos do feminino ligados a poder, inteligência, beleza ou sexualidade. No entanto, as figuras foram associadas exclusivamente à fertilidade nas interpretações religiosas e culturais, negligenciando as outras possibilidades de representação e atuação da mulher na sociedade. Santos e Tosi (1996) enfatizam a contribuição inquestionável de mulheres desse período em áreas como técnicas agrícolas, cura pelas ervas, preparação de emplastos e unguentos e obstetrícia. Mas o conhecimento empírico feminino acumulado passou a ser temido e considerado suspeito.

A figura feminina voltada para a superficialidade e pouca confiabilidade foi estabelecida a partir da filosofia clássica, que formulou o conceito de natureza. Como se entendeu que o modo de ser, estar e agir das mulheres, escravos e animais é determinado pela natureza, a função desses grupos, na visão filosófica da época, era divergente da vida na pólis. Segundo Schiebinger (1993), filósofos como Hipócrates, Aristóteles e Galeno desenharam uma imagem da mulher como ser inferior ao homem. A justificativa “científica” baseada na noção de natureza é fruto do que a autora chama de “má-ciência”, ou seja, aquela ciência que desconsidera os métodos, procedimentos e validação que fazem parte da dinâmica científica. Auad (2003, p. 23) fala desse período em que a imagem negativa da mulher foi se formando:

A dependência econômica e psicológica das mulheres não foi construída, durante séculos e séculos, sobre dados biológicos irrefutáveis que comprovassem a fragilidade das mulheres. Essa relação construiu-se de modo inverso: as características biológicas das mulheres é que foram associadas à inferioridade.

O argumento de que as diferenças biológicas entre os sexos são determinantes para escolhas, valores e capacidades é o mais utilizado pelos homens desde essa filosofia clássica. De acordo com Tosi (1993), no Século XV, os adjetivos atribuídos à mulher eram fraqueza moral e física, limitada inteligência, carência de raciocínio, sexualidade incontrolável e lubricidade, e, por isso, ela seria a vítima privilegiada do diabo. Nesse contexto, é formada a representação desfavorável à mulher por meio de textos “científicos” que fundamentaram a perseguição às bruxas.

Segundo Santos e Tosi (1996), uma das vozes do renascimento que pode ser considerada como primeira abordagem feminista foi a da filósofa Christine de Pizan, uma autora consciente

das opressões e silenciamentos da mulher na produção do conhecimento. O tratado *Le livre de la cité de dames*, de 1405, tem como foco a participação das mulheres em diversas áreas do saber (artes, técnica, política, religião e ciências) e discute a influência da educação no destino da mulher na sociedade. Entre os Séculos XV e XVII as mudanças geradas pela Reforma, Contrarreforma e Revolução Científica na Europa determinaram boa parte dos fundamentos da ciência moderna. O imaginário distorcido sobre as capacidades e os talentos femininos pode ter contribuído para o afastamento das mulheres da área científica, a começar pelos cânones do pensamento filosófico, que desenvolveram ideias de cunho essencialmente machista e sexista, funcionando dentro de um regime de aprovação mútua entre os homens.

No período do Iluminismo, as ideias de autonomia e individualidade eram direitos universais, ou seja, deveriam atingir todos os seres humanos. Porém, pensadores como Condillac, Voltaire, Locke, Montesquieu, Kant e Rousseau, defendiam que a mulher era dotada de razão inferior. Para eles, devido à sua natureza ligada à intuição e à imaginação, a abstração e a formulação de teorias não correspondia ao tipo de raciocínio das mulheres (AUAD, 2003).

Assim como na educação, a primeira e mais fundamental barreira para as mulheres na história da C&T é a negação do acesso da mulher às instituições científicas. Mesmo com a consolidação do prestígio da ciência a partir do século XVII, as grandes sociedades científicas não admitiam as mulheres entre seus membros. Desta forma, criava-se a memória, administrada por homens, da ausência de mulheres do processo de construção do conhecimento, provocando efeitos até os dias atuais. Além da falta de representatividade histórica, ressalta-se que, no meio dos grandes feitos científicos, as ideias e concepções masculinas foram apresentadas como universais.

Mesmo na história recente da ciência, Perez-Sedeño (2004) aponta que são recorrentes explicações baseadas em predisposições internas ou "naturais" das mulheres que condicionam seus temperamentos e capacidades inadequadas no trato científico. Em um exemplo dessa "má ciência", Yerkes e Thorndike elaboraram testes psicológicos enviesados para sugerir inferioridade de determinados grupos étnico-raciais. Estes autores não eram especialistas na área de psicologia mas seus resultados empíricos "mostraram" que imigrantes eslavos, do sul da Espanha e os negros tinham uma deficiência inata e impossível de corrigir. Esse e outros "estudos" foram utilizados para justificar uma política segregacionista e racista de limitação ao ensino superior aos negros e de imigração para a população vinda de países do sul e leste europeus.

Exemplos como esse reforçam a necessidade de rever a historiografia da C&T mesmo quando se trata de análises mais atuais, como as configurações das TIC. As autoras que adotam

essa visão (Sandra Harding, Judy Wajcman, Wendy Faulkner, Donna Haraway, entre outras) consideram que tanto os indivíduos quanto a ciência e a tecnologia são construções de uma visão dominante e homogênea (masculina, branca e dos países desenvolvidos), que reforça as estruturas desiguais no campo de C&T.

Em uma perspectiva histórica, Schiebinger (1993) recupera algumas trajetórias de cientistas do sexo feminino que apresentam pontos em comum em vários campos do conhecimento. No que se refere aos produtos da tecnociência, a contribuição das mulheres nas inovações se deu nas fases iniciais do processo, provavelmente quando não se sabia os efeitos do que estava sendo criado, e que portanto, ainda não era valorizado. A (pouca) presença feminina vai sendo sistematicamente silenciada pela história masculina dos objetos, à medida que eles passam a ser socialmente valorizados.

Na área de ciência da computação são vários os exemplos de mulheres que ultrapassaram muitas barreiras para ir ao encontro de seu potencial, mas que foram ocultadas da história dos primeiros computadores. Elas tiveram espaço como participantes dos primeiros projetos que levaram ao que se conhece hoje como sistemas de informação. Na década de 1940, o Electronic Numerical Integrator and Calculator - ENIAC (Integrador e Computador Numérico Eletrônico), uma espécie de elaborada máquina de calcular, foi programado inicialmente por seis mulheres: Kathleen (Kay) McNulty, Mauchly Antonelli, Jean Jennings Bartik, Frances Snyder Holberton, Marlyn Wescoff Meltzer, Frances Bilas Spence e Ruth Lichterman Teitelbaum. O contexto do projeto era a Segunda Guerra Mundial. Elas faziam parte de Corpo Voluntário Feminino para Emergências (WACS) e foram escolhidas pelas suas avançadas habilidades em cálculos matemáticos, mas não tiveram o mesmo reconhecimento que seus colegas homens. Segundo Soulliere (s.d., apud SCHWARTZ et. al, 2006, p. 273), “Suas significantes contribuições para ‘a máquina que mudou o mundo’ não devem ser conhecidas como uma trivialidade do tempo de guerra; preferivelmente isto deve ser visto como um triunfo para estas mulheres pioneiras no campo da ciência da computação.”

Para contar essa e outras histórias, os principais atores (consumidores e fornecedores do trabalho histórico da TI) foram os cientistas da computação e os pioneiros da área na década de 1970. Isso já deixa dúvidas quanto à imparcialidade com que essa narrativa foi construída. O editor fundador dos Anais da História da Computação (*Annals of the History of Computing*) tinha um trabalho famoso sobre sistemas operacionais; os membros da equipe de computação científica do laboratório Los Alamos editaram o primeiro volume da história da computação; e o primeiro livro-texto dedicado à história da computação (*The computer from Pascal to von Neumann*) era na verdade uma mistura de pesquisa histórica e memórias de um colaborador

próximo a von Neumann (HAIGH, 2011). Ou seja, a história, e consequentemente, o reconhecimento das contribuições para a formação do campo de TI era restrita aos círculos de homens, que elaboravam o registro de acordo com a visão específica desse grupo.

Se as mulheres estavam ausentes das redes profissionais, alguns ambientes familiares ofereceram mais possibilidades de atuação delas nessa área. Uma trajetória cujo “sucesso” só foi possível graças à família é a de Ada Lovelace, a pioneira mais conhecida da área de computação. A filha de uma aristocrata, Anabelle Milbanke, com o poeta inglês Lord Byron, teve seu interesse em matemática apoiado pela mãe e desenvolvido graças a tutores e à correspondência científica com Charles Babbage. Apesar de ter-se casado e tido filhos, seu marido a autorizou a continuar seus estudos, o que criou condições favoráveis às suas projeções intelectuais.

Ada Lovelace elaborou algoritmos considerados os primeiros a serem executados por uma máquina, ou seja, ela criou a primeira linguagem de programação computadorizada. No entanto, na história da computação, ela é citada como ajudante de Babbage (SCHWARTZ et al., 2006). E ainda, na descrição da participação de Ada Lovelace no capítulo sobre a história da tecnologia da informação de Haigh (2011, p. 442, tradução nossa) no *Annual Review of Information Science* o nome de Lovelace é mencionado seguido das raízes familiares: “Ada Lovelace (filha do famoso Lorde Byron) escreveu um tutorial descrevendo a máquina analítica”. É importante ressaltar que, neste capítulo, nenhum outro nome foi associado às suas origens pessoais, o que certamente desvia o foco da cientista para o contexto familiar em que ela desenvolveu o seu trabalho.

É necessário pontuar que, atualmente, as diferentes áreas das ciências exatas e da matemática apresentam menor proporção de mulheres em todos os níveis de educação e trabalho, com pequenos avanços de representatividade ao longo do tempo. A computação, pertencente a esse domínio de saberes, apresenta a especificidade de ter seu número de mulheres em queda nos últimos anos (LIMA, 2013). Destaca-se que o provável círculo vicioso da falta de representatividade na história da computação pode ser um dos motivos para o desestímulo de meninas e mulheres por essa área.

O registro das mulheres na história parece ser sempre uma concessão, o que reforça o sentido de exceção ao percurso regular. Ainda na história recente da ciência, são recorrentes as explicações frágeis baseadas em predisposições internas ou naturais das mulheres que indicariam que seus temperamentos e capacidades são inadequados para o trato tecnocientífico. Por isso, enfatiza-se aqui a perspectiva feminista da C&T, composta por abordagens que partem de diferentes linhas de pensamento, com o objetivo de compreender as desigualdades de gênero

que resultam na má distribuição entre homens e mulheres na educação e carreira em C&T, assim como no condicionamento de uma apropriação diferenciada dos produtos tecnológicos.

3.2 Contribuições teóricas do pensamento feminista para a C&T

Ainda que grande parte das barreiras formais tenha sido superada, e as mulheres estejam ganhando mais espaço no campo da C&T, o passado ainda é responsável pelo baixo número de mulheres em algumas áreas do conhecimento nos dias atuais. O argumento de Scott (1991) é de que a simples descrição da participação das mulheres em fatos históricos já passados não muda a interpretação das práticas atuais. Por isso, a autora prefere se ater ao conceito de gênero associado às relações sociais que definem as diferenças entre os sexos e as relações de poder.

Por esta via levantou-se uma teoria crítica, com a revisão do olhar parcial da história da C&T: a perspectiva feminista da C&T. Embora essa visão não trate diretamente das TIC, ela permite compreender as forças que operam na interação entre gênero, ciências e tecnologia, com a intenção de trazer à consciência as desigualdades entre homens e mulheres no acesso e no desempenho relacionados aos produtos tecnológicos.

É importante lembrar que as mulheres não devem também ser reconhecidas como categoria única e homogênea, pois, segundo Haraway (2000, p. 52), “não existe nada no fato de ser ‘mulher’ que naturalmente una as mulheres. Não existe nem mesmo uma tal situação – ‘ser’ mulher.” É uma experiência vivida que muda segundo as características do grupo e do indivíduo. A autora aponta que depois de muito custo foi reconhecido que gênero, classe e raça são histórica, social e politicamente constituídos.

Nos estudos sociais da C&T é recorrente a identificação das influências políticas e do contexto sociocultural na prática científica, denunciando que este não é um campo autônomo. Muitos autores ressaltaram que a construção do saber científico gira em torno do que seria supostamente universal e objetivo. Para a crítica feminista especificamente, a tarefa é de revelar, como, ao longo do tempo, o gênero está embutido nas ciências, assim como nas redes sociotécnicas e nas práticas do mundo globalizado (WAJCMAN, 2010).

Nesse ponto, a ciência e a técnica são vistas como possíveis instrumentos de dominação, como diz Marcuse (1966). Segundo ele, ciência e política não pertencem a mundos diferentes, não há uma ciência fechada em si mesma, que não influencia as questões exteriores; e nem haveria uma política que não interfira nas questões científicas. O campo da teoria, da prática, da ética, da ciência e da política estão todos interligados.

A construção social de todas as formas de conhecimento, principalmente o técnico-científico, é abordada por Haraway (1995) que questiona a suposta objetividade com que o

campo da C&T é normalmente conduzido. Segundo a autora, objetividade e método científico não são levados a sério pelos experientes praticantes da ciência, isso só serviria para os aspirantes ou leigos. Na realidade, o conhecimento é fabricado de acordo com uma forma de poder bem objetiva.

Conforme aponta Harding (1993), a teorização às vezes reproduz uma associação patriarcal entre saber e poder, em que há separação entre sujeito e objeto, entre o conhecedor e o que é conhecido. A própria teoria feminista, por vezes, não compreende a voz de todas as mulheres, pois é formulada a partir de um centro político-intelectual, localizado no continente europeu e norte-americano. A língua e seus contextos específicos deve ser levada em consideração, avaliando o que faz sentido e o que não, para formar o olhar aproximado das questões que se apresentam para o Brasil.

É o que Donna Haraway (1995) chama de conhecimento situado (ou saber localizado). Esse ponto de vista defende a construção do conhecimento situado e corporificado, pois, na sua perspectiva, todo conhecimento não situado se torna irresponsável, como se não devesse prestar conta. O corpo é tomado como referência de lugar, cor e história do indivíduo, que delineiam a visão particular do seu contexto sociocultural. Para a autora, o homem branco compõe uma categoria não marcada, descorporificada e que, por isso, não é vista e pode representar sem ser representada.

Essa visão tem como principal crítica o processo de produção do conhecimento científico, o privilégio de conteúdos e a especificidade de sujeitos pertencentes ao continente europeu em detrimento do que é característico dos países colonizados. Segundo Haraway (2000), o mundo iluminista que herdamos concebeu uma ciência e uma política guiadas por uma tradição capitalista ocidental racista, dominada por homens, com base na ideia de progresso e da apropriação da natureza como matéria para a produção da cultura.

É importante destacar, nessa circunstância, que é legítimo e válido que indivíduos brancos, do sexo masculino – representantes do privilégio e da hierarquia opressora – possam se engajar para criar uma atmosfera diferente, livre de preconceitos. O que deve ser observado a fim de evitar riscos é olhar essas contribuições como ponto de crítica e discussão, e ainda, de manter atenção para as tentativas desse grupo de perpetuar as estruturas de poder nos territórios “alheios” (hooks⁵, 2017).

Na década de 1980, a discussão sobre o conceito de gênero foi marcada pela distinção de sexo, ancorada na dualidade natureza/cultura. Donna Haraway (1995) vai além da noção de

⁵ Adotou-se o uso da letra minúscula para o nome de bell hooks por preferência da própria autora cuja intenção é de ressaltar a substância do seu trabalho ao invés de sua identidade.

gênero como construção social, pois, segundo ela, essa concepção se mostrou a-histórica e relativista. Para a autora, a visão do “aparato de produção corporal” é uma ferramenta de análise que englobaria toda rede de significado que produz e reproduz os corpos, situando historicamente as categorias associadas a eles. Ou seja, as intersecções do conceito de gênero estariam embutidas nessa perspectiva.

De acordo com outra autora, Chandra Mohanty (1984), a crítica à visão feminista parcial do Norte global pode ser separada em três pontos: mulheres como grupo homogêneo, com desejos e interesses iguais entre si; mal uso de metodologias para validar a universalidade em diferentes países; e a imagem de representação das mulheres do terceiro mundo. Para a autora, o discurso do feminismo ocidental trata as mulheres como um grupo coerente socialmente, não considerando as estruturas legais, econômicas, religiosas e familiares que atravessam as relações sociais de países em desenvolvimento. Isso significa trazer para este estudo a questão de gênero aliada aos condicionantes socioculturais que podem interferir nos processos de aprendizagem das TIC.

Com o olhar focado nos ambientes de aprendizado, a perspectiva localizada permite iluminar as questões de gênero e raça que atravessam os atores e suas interações sociotécnicas. No campo da educação, a promoção do ponto de vista localizado em uma comunidade escolar se traduz pela construção da autoconsciência frente aos movimentos políticos e sociais do presente. Paulo Freire (2002) afirma que entre as funções do educador está incluída a de promover a reflexão acerca da coerência entre o posicionamento político e a condição particular em que os alunos se encontram diante da sociedade:

Não posso proibir que os oprimidos com quem trabalho numa favela votem em candidatos reacionários, mas tenho o dever de adverti-los do erro que cometem, da contradição em que se emaranham. Votar no político reacionário é ajudar a preservação do “status quo”. Como posso votar, se sou progressista e coerente com minha opção, num candidato em cujo discurso, farsante de desamor, anuncia seus projetos racistas? (FREIRE, 2002, p. 31)

O campo da educação é visto, ao mesmo tempo, como lugar de reprodução e como um lugar com potencial de transformar as relações de gênero. Com essa ideia, Carvalho (1999) analisa a inserção de valores caracterizados como femininos ou masculinos nas políticas educacionais brasileiras. Segundo ela, competitividade, eficácia, desempenho, racionalidade tecnológica e produtividade estão no centro de políticas do Ministério da Educação e do Banco Mundial. Entretanto, quando as mulheres adquirem esses valores, elas são apontadas, pela sociedade, como masculinizadas. Já o que é considerado feminino é considerado fora da função da escola, não pedagógico ou assistencialismo. Isso desvalorizaria o trabalho de professoras primárias que vão além da transmissão de conhecimento, focando na formação das crianças

como pessoas inteiras. A autora, ciente ser uma dificuldade historicamente construída, menciona a presença incômoda das tecnologias na vida das professoras, que não conseguem lidar com elas de forma ativa.

Os trabalhos de Wajcman (2010) e de Gill e Grint (1995) propõem categorias políticas das correntes teóricas feministas da década de 1970-1980, que se preocuparam com a relação de gênero com a tecnologia, ressaltando o valor em torno das diferentes perspectivas e suas limitações. Com base nessas categorias, apresenta-se a seguir as abordagens que ofereceram alternativas aos estudos histórico-biográficos e dedicaram espaço para questionar causas do distanciamento das mulheres da tecnologia.

A experiência histórica e cultural das mulheres, imposta a elas pelo sistema patriarcal, levou a reações e à conquista de uma certa consciência de gênero. Os movimentos dedicados às questões de gênero levantaram indagações sobre os tipos de experiências que contribuem para essa conscientização das mulheres. Levando esses pontos em consideração, identificou-se que as análises da relação entre os indivíduos, e especificamente a relação entre as mulheres e as TIC, devem caminhar no sentido do reconhecimento da multiplicidade dessas experiências.

3.2.1 A natureza como destino do ecofeminismo / feminismo radical

A perspectiva eco feminista ou feminismo radical tende a rejeitar a tecnologia. Vê a tecnologia como ferramenta de controle da natureza e do corpo da mulher, operacionalizada por instituições patriarcais em áreas como a medicina e forças armadas. De acordo com Faulkner (2001), as eco feministas fundamentam suas críticas à tecnologia enfatizando a ligação essencialista entre mulher e natureza e denunciam o afastamento emocional dos homens em relação ao mundo natural.

Essa visão é compartilhada por Keller (1987) sobre a prática científica, pois o modo de conhecimento da ciência é baseado em uma linguagem de gênero, que acaba excluindo das normas de universalidade o que está identificado com os atributos femininos. Por isso, ela defende uma ciência feminista ligada a valores como relatividade, intuição e conectividade. Para construir a crítica à tecnologia sob o olhar da C&T “feminina”, as acadêmicas preocuparam-se em enaltecer valores considerados femininos como a paz e o cuidado para definir os usos e aplicações tecnológicas.

No entanto, essa marcação reforça os estereótipos femininos com uma ideia que caracteriza e aprisiona os sexos dentro do mesmo código social binário, que, por sua vez, costuma mudar de acordo com o período, região e contextos socioculturais. O ponto de vista

essencialista é insuficiente por se ater a requisitos tidos como naturais, mas que, na realidade, são interpretações dos efeitos que as capacidades sexual e reprodutiva das mulheres têm sobre suas personalidades. Além disso, alguns atributos inclusos na definição de essência feminina podem transformá-los em produtos de opressão. Comportamentos pacíficos, por exemplo, podem ser positivos se a intenção é evitar conflitos desnecessários. Por outro lado, as mulheres podem deixar de se posicionar diante de temas de seus interesses, o que pode imprimir uma conotação negativa ao atributo.

O essencialismo típico do eco feminismo / feminismo radical começou a ser criticado por não estar adequado às mudanças tecnocientíficas, perdendo seu poder político e transformando as mulheres em vítimas da tecnologia. Gill e Grint (1995) apontam que esse posicionamento não deixava espaço para resistência ou negociação. Já que, com a natureza sendo o destino, o caráter masculino da tecnologia, em termos práticos, provocaria a rejeição desta área pelas mulheres.

A consequência dessa postura é o entendimento que os interesses e necessidades das mulheres seriam completamente diferentes das dos homens. Isso poderia limitar ambos no desenvolvimento de suas capacidades e predisposições individuais, transformando a tecnologia em um instrumento de opressão. No caso da limitação para as mulheres, Beauvoir (1970) já apontava que a maternidade acontece e é mantida por qualquer espécie animal de forma natural, e, por isso, não pode ser considerada uma atividade-fim. O homem (masculino), com o uso das ferramentas, fabrica, constrói, cria e, com isso, dá fins mais importantes à vida do que ela própria.

Apoiadas nas distorções do que é a natureza feminina / masculina, as pessoas são direcionadas para suas realizações e atividades desempenhadas no cotidiano. Sobre a associação entre atividade e função natural, Beauvoir (1970, p. 83-84, grifo nosso) sugere que as tarefas próprias da maternidade são funções naturais e não base para projetos de vida.

[...] engendrar, aleitar não são *atividades*, são *funções naturais*; nenhum projeto nelas se empenha. Eis por que nelas a mulher não encontra móvito para uma afirmação ativa de sua existência: ela suporta passivamente seu destino biológico. Os trabalhos domésticos a que está voltada, porque só eles são conciliáveis com os encargos da maternidade, encerram-se na repetição e na imanência; reproduzem-se dia após dia sob uma forma idêntica que se perpetua quase sem modificação através dos séculos [...]. O caso do homem é radicalmente diferente; ele não alimenta a coletividade à maneira das abelhas operárias mediante simples processo vital e sim com atos que *transcendem sua condição animal*.

A partir da liberdade para além do corpo natural, o indivíduo (homens e mulheres) transcende da sua condição animal e com isso, passa a desenvolver atividades que contribuem

para a evolução de toda espécie. Se homens e mulheres só desenvolvessem suas atividades naturais não haveria busca por futuro.

Por outro lado, o pensamento ecofeminista / radical desafia os sentidos ideológicos binários e hierárquicos que posicionam a natureza feminina como inferior e separada da cultura humana. Para aproveitar essa linha de crítica com a intenção de se optar pela colaboração, é necessária a redefinição da natureza de maneira a equalizar as relações de poder nas relações de gênero.

Nessa perspectiva, propõe-se que o respeito pela vida na natureza (incluindo os seres humanos) é o caminho para a luta contra opressão e exploração no planeta. Isso se dá por meio de requisitos como cooperação, cuidado e amor mútuo, sobretudo como forma de conectar as mulheres. Utilizando os argumentos da perspectiva ecofeminista / radical é possível encontrar meios para promover a natureza feminina, principalmente em questões de sexualidade e reprodução e ampliar as possibilidades de atuação da mulher na sociedade.

Enfim, algumas perguntas pelo olhar ecofeminista / radical podem ampliar o debate sobre o papel da tecnologia para a questão ecológica, tais como identificar as formas e efeitos da tecnologia para a crise ecológica; questionar quando a máquina faz o papel da natureza (feminina ou masculina) em suas metáforas e representações; apurar como as tecnologias podem trazer mudanças concretas em termos de comportamentos mais saudáveis em relação ao meio ambiente; e explorar de que forma as hierarquias “naturais” de gênero estão circunscritas nas tecnologias.

Salienta-se que a crítica à tecnologia ainda não desenvolveu o questionamento da identidade da mulher com as outras categorias que diferenciam suas experiências, como das mulheres negras. Dessa maneira, teóricas feministas negras dos Estados Unidos (hooks, 2017; COLLINS, 2000) e do Brasil (CARNEIRO, 2003; RIBEIRO, 2018) têm apontado para os problemas decorrentes da universalização da categoria mulher nas análises feministas tradicionais. Portanto, a visão essencialista pode ajudar a identificação das múltiplas experiências individuais de forma legítima a partir do corpo representado, o que leva ao respeito das diferentes bases de conhecimento de que os indivíduos partem.

Ao mesmo tempo, é necessário ter cuidado em não somente dar voz aos grupos marginalizados quando se partir da invocação da experiência. Por vezes, mulheres (ou outros grupos marginalizados) são instadas a adotarem o ponto de vista ligado à essência que lhes diz respeito, ao invés de apenas serem ouvidas sobre diversos temas, por múltiplas maneiras.

Diante do exposto, a abordagem eco feminista destaca que, como seres biologicamente diferentes, mulheres e homens, em suas mais variadas cores, raças e etnias, constroem parte de

suas experiências a partir do corpo. Deste ponto de vista, a capacidade sexual e reprodutiva das mulheres deve ser levada em consideração de forma irrestrita para atender às necessidades e anseios individuais e fomentar a participação na sociedade democraticamente.

3.2.2 As tecnologias na divisão sexual do trabalho pelo feminismo socialista

A crítica do feminismo socialista à tecnologia é localizada no argumento de que a tecnologia promove a divisão sexual do trabalho, que está no cerne no sistema de dominação masculina. Grupos de homens se posicionaram à frente das tecnologias historicamente, pelo trabalho com metal nos tempos feudais e máquinas nos tempos industriais. Porém, segundo a visão socialista, a mudança de paradigma no modo de produção, trouxe mais desigualdades e limitações para a vida das mulheres, inclusive no que se refere à relação com as tecnologias.

A exclusão e alienação das mulheres da tecnologia, para o feminismo socialista, está historicamente ligada às transformações da Revolução Industrial e ao desenvolvimento do capitalismo no ocidente, onde predomina a imagem do operário (masculino) (GILL; GRINT, 1995). Autora de estudos fundamentais sobre a dominação masculina pela máquina capitalista, Cynthia Cockburn (2009) vê fortes relações entre o capitalismo e o patriarcado se produzindo e reproduzindo simultaneamente. Para ela e outras teóricas feministas socialistas, além das relações de poder econômicas, há aquelas baseadas no sexo / gênero. Essa visão está muito conectada com a questão da identidade, pois, nessa abordagem, o capital explora o homem pelo significado de masculinidade embutido nele.

Alguns trabalhos mencionados por Wajcman (2010)⁶ tratam a dominação masculina da tecnologia como consequência das profissões especializadas durante a Revolução Industrial. Segundo a autora, o discurso do feminismo socialista é de que a tecnologia é moldada socialmente por homens e, assim, não é um instrumento ou técnica livre de valor, ou neutro, longe das relações sociais (como as de gênero).

A submissão das mulheres para lidar com as tecnologias estaria circunscrita à divisão do trabalho, que as valoriza e hierarquiza de acordo com as relações de gênero. Sendo assim, é pela divisão sexual do trabalho que se classifica historicamente o que é trabalho de mulher, competência de mulher, lugar de mulher. Mesmo as dificuldades cotidianas e perspectivas mais

⁶ COCKBURN, C. **Brothers**: Male Dominance and Technological Change, London, Pluto Press, 1983; BRADLEY, H. **Men's Work, Women's Work**, Cambridge, Polity Press, 1989; e MILKMAN, R. **Gender at Work**: The Dynamics of Job Segregation during WorldWar II, Urbana, University of Illinois Press, 1987.

amplas vão sendo apresentadas de forma diferenciada para homens e mulheres a partir dessa divisão básica (BIROLI, 2017).

Na área da C&T em geral, Perez-Sedeño (2004) avalia que as carreiras consideradas “femininas” são subvalorizadas pelo sexismo por estarem relacionadas ao privado. Enquanto que o masculino é identificado com o público e tido como mais valioso. Por isso, quando uma disciplina avança para a esfera pública, acontece uma progressiva exclusão das mulheres. A consequência é que as trajetórias das mulheres vão sendo moldadas com a pressuposição de que a tecnologia é incompatível com o trabalho e as competências delas.

Na literatura feminista socialista, o desenvolvimento do capitalismo explica a causa (ou então a persistência) das deficiências de conhecimento técnico pelas mulheres. Originalmente, negou-se, às mulheres, direitos de propriedade e oportunidades educacionais. Na consolidação das diferenças entre classes do capitalismo, as mulheres perderam tanto como mulheres, quanto como trabalhadoras. Isso se deu pela tecnologia industrial ter sido desenhada (de homens para homens) para automatizar o trabalho, exigindo conhecimentos técnicos, que elas, privadas de acesso à educação, não tinham. Adiciona-se a isso o fato de as mulheres terem sido impedidas de fazer parte das associações de trabalhadores, o que as deixou de fora das negociações para melhores posições ocupacionais. Esses fatores acabaram excluindo as mulheres da produção capacitada, empurrando-as para trabalhos não qualificados, com baixos salários e mais distantes dos artefatos tecnológicos (GILL; GRINT, 1995).

Nos dias atuais, essas questões postas historicamente ainda persistem, visto que as flutuações do mercado de trabalho são sentidas de forma diferenciada pelas mulheres. O desemprego, por exemplo, afeta mais as mulheres em geral, especialmente as mais jovens e menos qualificadas, muitas vezes com uma situação familiar desfavorecida.

Essas condições se refletem nas políticas de Estado sobre o trabalho desempenhado por homens e mulheres. O trabalho parcial em países desenvolvidos pode ser comparado ao trabalho informal dos países em desenvolvimento, pois, nos dois casos e nos setores de comércio e serviços as características dessas funções são de instabilidade, baixa remuneração, com possibilidade quase nula de avanço de carreira e muitas vezes, com os direitos sociais limitados. As mulheres, em posição fragilizada, tornam-se instrumentos para a minimização do problema do desemprego em massa: “[...] os países europeus parecem recorrer fundamentalmente à ‘repartição do trabalho’ pelo viés do tempo parcial das mulheres, que são as únicas solicitadas para resolver a crise do emprego” (HIRATA; LE DOARÉ, 1999, p. 20).

As mulheres enfrentam condições de trabalho diferenciadas em relação ao homem, mesmo em igualdade de formação, posto ou organização onde trabalham. Na maioria dos casos,

as mulheres desempenham trabalhos reprodutivos, de forma gratuita, mas que fazem parte da sua produtividade. Mesmo quando apoiada por uma trabalhadora doméstica, outro segmento de trabalho feminino altamente desfavorecido, a mulher de classe média casada e/ou com filhos geralmente fica responsável por gerenciar o funcionamento da casa, o que, mesmo em menor medida, ainda assim consome seu tempo e energia. No centro dessas diferenças está a crença de que o trabalho reprodutivo não exige complexidade.

Segundo Melo e Thomé (2018), o desequilíbrio na distribuição de renda no mundo, mas especialmente no Brasil, e o trabalho exigido para reprodução da vida geram a demanda pelo serviço doméstico, principalmente quando associado aos cuidados. As autoras denunciam a invisibilidade de valor deste trabalho fundamental para manutenção da vida em sociedade. Considerando a incorporação tecnológica nas mais diversas atividades do cotidiano, os aparatos técnicos utilizados nos serviços domésticos, como o micro-ondas, não costumam ser vistos como tecnologias que necessitam de habilidades específicas para serem manuseados (COCKBURN, 2009). Com a atual integração da eletrônica nos aparelhos utilizados no ambiente doméstico, os ajustes, configurações e manutenção requerem um saber tecnológico que não é reconhecido como tal.

Apesar da visão do feminismo socialista tradicional ser considerada pessimista em relação à reconfiguração da tecnologia para igualdade de gênero, pela forte associação do sistema patriarcal e capitalista com a tecnologia, as contribuições são significativas para o estudo das atuais TIC. Em primeiro lugar, o valor dessa abordagem é de analisar criticamente a posição histórica da mulher nas estruturas de poder a partir das relações e definições de trabalho. Simultaneamente, ela subsidia a análise sobre as características do trabalho com as TIC e sobre a influência do sistema patriarcal nas instâncias de administração e decisão da chamada Sociedade da Informação.

3.2.3 O feminismo liberal pela inclusão institucional

O pensamento feminista liberal vê as tecnologias como forma de contribuir com o empoderamento social e econômico das mulheres. Essa é a principal linha adotada pelas instituições globais desde a década de 1970. A independência econômica, assim como o acesso à educação e trabalho qualificados, são considerados condições fundamentais para as mulheres alcançarem autonomia e liberdade.

O principal ponto do pensamento feminista liberal é que as tecnologias são neutras, ao contrário do que propõem as duas abordagens anteriores. Aqui, as desigualdades são vistas a

partir da exclusão das mulheres em decorrência do papel sexista imposto pela sociedade (como mãe e dona de casa). Faulkner (2001) acrescenta que a literatura e as campanhas dessa corrente são centradas na inserção da mulher no desenvolvimento das tecnologias.

A preocupação das feministas liberais com os países em desenvolvimento tem foco no acesso aos recursos tecnológicos e oportunidades de trabalho em C&T em igualdade ao que está disponível aos homens. Por isso, essa corrente concentra suas lutas na conquista por direitos iguais, políticas de ações afirmativas e outros programas de inclusão em C&T. A grande contribuição do enfoque feminista liberal é buscar meios de garantir o acesso de meninas e mulheres à educação e ao trabalho pela livre escolha. Com esse tratamento, promove-se a abordagem das questões das mulheres por meio de mudanças institucionais, ou seja, de políticas, projetos e processos que beneficiem legal e formalmente as mulheres. Essa perspectiva é considerada a melhor forma de combater a pobreza, predominantemente feminina e negra. Esse tipo de intervenção estrutural é tida como fundamental para consolidar as necessidades e demandas das mulheres, pois é nesse domínio que acontece o reconhecimento e a validação das experiências e trajetórias de homens e mulheres.

Nesse sentido, são necessárias ações políticas voltadas para as políticas institucionais e para os direitos civis e humanos, relacionados aos mecanismos legais, ressaltando que os incentivos e as políticas devem ser aplicáveis a todas as categorias de pessoas. O Banco Mundial, por exemplo, advoga que a igualdade de gênero seja inserida dentro das leis, garantindo o reconhecimento igualitário de oportunidades e gratificações por mérito e igualdade de voz, a partir de espaço nas instâncias de decisão, reconhecendo que homens e mulheres têm interesses diferenciados (BANCO MUNDIAL, 2001). No entanto, a crítica a essas medidas baseia-se na ideia que essas diferenças não são categorias objetivas e que as mudanças seriam estabelecidas a partir da ideologia masculina dominante.

No domínio da C&T, há uma profunda desigualdade de gênero no acesso aos postos mais altos do campo. Desde a educação infantil até a reitoria das universidades se encontram evidências de que quanto mais alto for o posto, menos mulheres estarão ocupando. Ao abordar estudos internacionais e brasileiros sobre o tema gênero e ciência, Leta (2003) aponta que tanto nos países com maior tradição científica (EUA, principalmente) como naqueles em que a consolidação da atividade é mais recente, a proporção de mulheres em ambientes de pesquisa cai conforme elas progredem na carreira. Trata-se da chamada segregação hierárquica⁷ (ou vertical).

⁷ Termo cunhado por Margaret Rossiter na década de 1980.

No que se refere à tecnologia, o problema identificado com a postura liberal é de esperar que as mulheres superem os estereótipos e se ajustem às tecnologias e à masculinidade, desconsiderando perspectivas de gênero. Deste modo, também se critica o tratamento superficial dado à questão da tecnologia, não analisando profundamente como ela afeta as relações de gênero. Essa linha de pensamento e ação sugere que, uma vez inseridas nos espaços de desenvolvimento tecnocientífico, as mulheres imprimiriam suas visões. Mas a crítica recai sobre a prática, visto que, sem uma discussão mais profunda, a visão tende a se enquadrar na concepção masculina dominante e reproduzi-la.

Em suma, a perspectiva radical indica que a visão própria feminina (com os atributos associados de emoção e relatividade) seria melhor para lidar com questões da C&T. Já o feminismo socialista defende a visão que contesta a atribuição de valores nas atividades de C&T, enquanto o feminismo liberal privilegia mudanças institucionais sem questionar o ponto de vista masculino por justamente valorizar os atributos clássicos do campo da C&T. As primeiras abordagens – tidas como essencialistas – consideram que as mulheres não encontram identificação com a conformação tradicional da C&T, e as abordagens socialista e liberal revelam as dificuldades que as mulheres têm em se manter e ascender nesse domínio.

Nas perspectivas apresentadas até aqui, as mulheres foram inicialmente vistas como vítimas ou indiferentes à tecnologia. Conforme salienta Perdomo Reyes (2016), até a década de 1990, a concepção de tecnologia era estática ou rígida. Segundo a autora, a partir desse período, com a massificação das TIC, as teóricas e ativistas se incomodaram principalmente com a visão tecnofóbica presente nas críticas e então passaram a explorar o potencial de transformação a partir da tecnologia.

Apesar da valiosa contribuição para as análises dos fatores condicionantes da relação das mulheres com a tecnologia e da influência das barreiras institucionais, ainda se faz necessária uma análise que considere, mais em profundidade, os fatores socioculturais dessa relação, para que sejam expostas as reais possibilidades de transformação. Assim se chegará ao desenvolvimento de um pensamento crítico contemporâneo sobre o papel das TIC nas relações de gênero.

4 GÊNERO E TIC: CONSTRUÇÃO SOCIAL, AMBIENTE DIGITAL E ATIVISMO

Neste item aborda-se a relação entre gênero e tecnologia a partir de um olhar mais apurado, um olhar que leva em consideração o papel que essas tecnologias assumem na sociedade atual, trazendo novas questões e atualizações ao que se entende pela relação mulher-máquina. Considera-se a construção mútua de tecnologia e de gênero pelas relações de gênero nos ambientes de aprendizado.

Tomamos como ponto de partida desta abordagem o trabalho de Faulkner (2001) que, pela perspectiva do construtivismo social, considera que artefatos técnicos podem ser reconstruídos e desconstruídos por diferentes prioridades e premissas. A autora explora as relações entre gênero e tecnologia analisando como elas são construídas ou reforçadas pelos artefatos, além de destacar o simbolismo da tecnologia atrelado à identidade masculina.

A abordagem construtivista desafia tanto o determinismo tecnológico quanto a suposta neutralidade da tecnologia, colocando o foco na relação gênero-tecnologia por entender que tanto a tecnologia quanto o gênero são construídos socialmente, portanto, sujeitos a mudança. Esse quadro teórico é considerado mais realista e mais útil ao embasamento da ação feminista para tratar da ambivalência da experiência das mulheres com a tecnologia (FAULKNER, 2001).

Uma das manifestações da construção da tecnologia é a priorização de uma concepção teórica diferente da prática. O dualismo concreto-abstrato aparece na computação, segundo os estudos de Turkle e Papert (1990; 1992), da seguinte maneira: os desenvolvedores de software fazem a distinção entre abordagens *top down* (de cima para baixo) que seguem uma lógica abstrata de planejamento e as *bottom up* (de baixo para cima), que envolvem tentativa e erro. Isso quer dizer que, na prática, muitos programadores usam uma mistura das abordagens concretas e abstratas.

A condição para fazer C&T está ligada ao abstrato, ao formal e ao lógico, o que limita a participação de alguns grupos sociais, por não incluir múltiplas formas de pensar e conhecer o mundo. Indagando os valores intelectuais, de maneira a reavaliar o concreto, Turkle e Papert (1992) pontuam que pessoas “comuns”, em seus ambientes de trabalho, fazem uso efetivo do pensamento matemático “pé-no-chão” para resolver suas questões de forma diferente da que aprenderam na escola. Com essa ideia, a autora e o autor enxergam que os elementos básicos da computação requerem um pluralismo epistemológico para tratar as diferentes bases do conhecimento, envolvendo a perspectiva de gênero.

Pela visão construtivista, os processos de socialização são diferenciados para meninos e

meninas e reforçam os estereótipos de gênero no decorrer da vida. Logo no nascimento, o bebê já é tratado conforme o seu sexo, masculino ou feminino e, não raro, são determinadas cores, brinquedos e expectativas de comportamentos diferenciados para meninos e meninas. Esse peso da socialização diferenciada por gênero é capaz de moldar preferências e escolhas em momentos decisivos, levando a diversos tipos de desigualdades entre homens e mulheres.

Na tentativa de compreender os múltiplos fatores que atuam nessa construção, a teoria ator-rede fundamenta boa parte das teorias feministas construtivistas da tecnologia. Com a visão feminista, Gardey (2014) levanta algumas possibilidades na história das ciências e da técnica pela obra de Bruno Latour, a partir da década de 1990. A autora entende que a contribuição do francês se dá no sentido da definição de coerência (cega) de cada cultura e do questionamento de dualismos modernos como interior/exterior; ciência/contexto; saber/opinião; natureza/cultura. Gardey (2014) enfatiza que a mulher, ou a questão de gênero, não foi pensada *a priori* nessa abordagem, nem nenhuma desigualdade social ou dominação, pois Latour não trabalha com a “questão social”, mas no empreendimento do que é ciência, se distanciando também da tradição filosófica ou epistemológica convencional.

Gardey (2014, p. 241) vê o trabalho de Donna Haraway alinhado com o pensamento latouriano. A autora lembra que Haraway, assim como Latour, desconstrói “com prazer o que conta como natureza, como ciência e como sociedade”. A grande diferença é que na abordagem de Latour o sujeito não tem interesse, espessura, identidade ou história, ao contrário do sujeito de Haraway, que é marcado por esses elementos.

Da mesma forma, Wajcman (2010, p. 9) ressalta que as relações de poder entre gêneros influenciam os processos de mudança tecnológica, a qual, por sua vez, configura as relações de gênero. A autora demonstra, assim, os interesses de gênero ao excluir as mulheres da comunidade tecnológica, o que influencia diretamente o planejamento, conteúdo e uso dos artefatos técnicos.

O estudo com estudantes de computação de Turkle e Papert (1990) mostrou que as meninas tendiam a adotar uma abordagem de *bricolage* interativa e relacional; e os meninos, uma forma de planejamento formal e hierárquico. O tipo de pensamento que Claude Lévi-Strauss chamou de *bricolage* é a ciência do concreto, que ele considerou como um estilo próprio da mente selvagem. Porém, estudos etnográficos da ciência mostraram que a prática científica é conduzida exatamente por esse tipo de raciocínio concreto. A autora e o autor dizem que ambas abordagens funcionam, e, por isso, como o design tecnológico realizado pelas meninas seria de abordagem mais heterogênea, torna-se necessário para o sucesso dessa área.

Com a mesma linha de análise, Faulkner (2001) assinala que o trabalho analítico matemático e abstrato tem mais valor do que o trabalho concreto no ensino de engenharia. Os melhores engenheiros, na maioria das vezes, não são os melhores alunos das disciplinas acadêmicas. O ensino é caracterizado por uma repetição de exercícios baseados em soluções de problemas matemáticos, além da visão reducionista de levar em conta somente os princípios matemáticos e físicos. Há um reforço dessa visão pela distância emocional. O tipo de informação “social” é excluído das práticas de ensino, mas é vital para o design e a implementação de novas tecnologias.

A partir dessa reflexão, é possível apontar que as decisões baseadas no ponto de vista social são vistas como irracionais e não objetivas. No campo da C&T, quando se transpõe as primeiras barreiras de acesso por gênero, são evidenciadas as de raça. Isso significa que os critérios de acesso e permanência nesse campo não são lógicos e objetivos como se propõem a ser, estando ancorados em categorias socioculturais (LOWY, 2000).

Desse modo, segue-se o questionamento feito por Rommes (2014) do que seria uma configuração de TIC feminista. Que pontos precisam ser reavaliados para a compreensão dos produtos tecnológicos de forma a trazer à consciência as potencialidades de transformação das TIC para a igualdade de gênero? A autora sugere duas vias que poderíamos pensar para promover a igualdade de gênero pelas TIC: desenvolver produtos que incluam mais mulheres e atuar de alguma forma em mudanças nas relações de gênero.

4.1 Redes, identidades e experiências

Considera-se que as manifestações dos estereótipos de gênero nos ambientes de socialização estão associadas às expressões simbólicas e identitárias na apropriação das TIC. O ambiente sociocultural influencia as predisposições de mulheres e homens em desenvolver competências e interesses pelas TIC e pelas profissões de orientação tecnológica. Parte-se da ideia de que o aprendizado acontece com a aquisição e ampliação do conhecimento pelos componentes de uma rede com o objetivo de aperfeiçoar técnicas e procedimentos e atualizar capacitações e habilidades. Por meio do aprendizado interativo, esses componentes desenvolvem a capacidade do grupo como um todo. A partir disso, identifica-se que a interação nas relações de gênero e o modo como são reelaboradas determinam a abertura ou limitação que o ambiente dará para que as mulheres expandam sua atuação em sociedade.

4.1.1 Redes sociotécnicas e a formação de grupos

Novos espaços de convívio surgiram com as TIC, possibilitando a redefinição de formas de organização e poder por meio de uma comunicação contínua e múltipla. Com a intenção de identificar como o ambiente de interação pode se traduzir em barreiras ou incentivos para a liberdade e autonomia das mulheres no manejo com as TIC, recorre-se a outras pesquisas que tratam de questões que envolvem a formação de grupos, seja do ponto de vista da inclusão (como os movimentos sociais por identidade) ou exclusão (como as desigualdades de oportunidades em trabalho e emprego). Compartilha-se a premissa de Haythornthwaite (2008) de que o aprendizado é uma relação em redes sociais, no sentido clássico do conceito, como uma metáfora para descrever a interação entre atores (que podem ser pessoas, grupos, instituições, artefatos técnicos, etc.).

As relações de reciprocidade e interdependência são dinamizadas em um espaço de rede de atores, dentre os quais estão as TIC, formando a ideia de redes sociotécnicas. Segundo Egler (2007, p. 26), uma das vertentes da literatura sobre a integração das TIC nos espaços sociais é a “compreensão de que o sujeito é interprete da história e o espaço social resulta de sua capacidade de criação, construção e ação relacional.”

No interior das redes acontece a elaboração das barreiras de gênero para o trato com as TIC, que se materializam em outros ambientes relacionais. Segundo Wajcman (2010), os modelos (papéis) familiares, as diferentes formas de tratar os alunos na escola e a extrema segregação do mercado de trabalho compõem os efeitos criados pela construção do homem forte e tecnicamente competente com as tecnologias.

Primeiramente, as dinâmicas do ambiente familiar influenciam a integração com outros ambientes pelos estereótipos construídos, normas subjetivas de comportamento e o grau de abertura que a família tem em relação aos demais grupos. Em um segundo momento, o modo como as redes são formadas a partir da juventude é capaz de estruturar ambientes de educação e trabalho inclusivos ou exclusivos.

Logo após o nascimento acontece a separação por sexo, bem como as interações humanas baseadas nessa primeira condição. Com as diferenças de socialização, há a crença que meninos passam a se interessar por atividades mais competitivas, às vezes com traços de violência, ao passo que as meninas gostam de atividades mais delicadas e ligadas ao emocional. Como resultado, as experiências vindas a partir de então têm um importante papel em estabelecer relações de gênero e construir ambientes de aprendizado favoráveis ou hostis, impactando o desenvolvimento individual.

Em um dos primeiros estudos que marcaram a aplicação das propriedades de redes sociais, Bott (1971) pesquisou as redes familiares de uma sociedade urbano-industrial na década de 1950 e, para isso, conceituou a rede dentro da família e do seu meio social total. As relações externas se constituem dos contatos no local de trabalho, instituições de serviço, igrejas, médicos, comércio, associações voluntárias etc., assim como pelo relacionamento informal com colegas, vizinhos e parentes. As mulheres mostraram mais contatos externos vindo de parentes (laços mais fortes), enquanto que homens trouxeram amigos como contatos externos.

A autora também assinalou que casais com redes mais densas e menores (ou malha estreita, como ela chama) tinham uma rígida divisão de tarefas. Bott (1971, p. 285) concorda em seu estudo que "a segregação conjugal é uma manifestação particular de segregação sexual em geral". A autora indica que a segregação sexual aumenta quando os homens têm mais poder econômico e o contrário também é verdadeiro: quanto mais independência e poder econômico a mulher tem, menor é segregação sexual dentro do lar.

Uma das descobertas feitas pela autora naquele contexto é que a conectividade da rede familiar com o meio social (sendo outra rede) dependia do marido. Nesse caso, a família passa a conhecer pessoas de outros bairros se a ocupação profissional do marido não estiver localizada no bairro de residência. Como esse estudo é ambientado na Inglaterra da década de 1950, algumas reflexões podem ser trazidas para a questão de gênero, já que as relações familiares têm um peso diferenciado para as mulheres. Lin (2000) afirma que a principal diferença nos círculos sociais de homens é a existência de poucos contatos de parentesco, diferente dos círculos femininos.

O ambiente no qual as mulheres e homens começam a desenvolver suas habilidades com as tecnologias têm profundas influências na sua apropriação das TIC, seja no cotidiano ou em matéria de estudo e carreira. As primeiras experiências com o aprendizado das TIC contribuem para perspectivas futuras e tomadas de decisão envolvendo outros cenários e grupos. Ao contrário da conexão formal, a relação de parentesco diz respeito aos indivíduos naturalmente ligados. A família é o primeiro e mais básico círculo social a que pertencemos e seria o último recurso de manter um grupo social (SIMMEL, 2002). Considerando essa visão, é importante destacar que as redes familiares podem intervir indiretamente de forma a determinar a qualidade das experiências que virão para as relações de gênero na sociedade. As normas sociais, práticas e linguagem contribuem para moldar a subjetividade individual e distinguir quais as condições e as opções disponíveis.

A falta de elementos favoráveis no ambiente pode causar dificuldades na apropriação efetivas dessas tecnologias. Tais ambientes seriam aqueles em que jovens observem ou

experimentem comportamentos como: excesso de autoridade; controle sobre as atribuições e papéis de gênero; ou falta de atenção a reprodução de estereótipos negativos de gênero em relação às TIC.

Em seguida, as barreiras e oportunidades são construídas pela formação de grupos na idade escolar, quando os jovens detêm um certo grau de autonomia. Fora do ambiente familiar, os círculos são mais integrados em relação ao sexo e, no caso brasileiro, também à raça e etnia, gerando outros padrões de interação entre os diferentes grupos.

Nesse processo de interação nos grupos, destaca-se que a construção dos estereótipos de gênero é um processo que culmina com o reconhecimento (ou falta dele) pelos pares, de acordo com determinadas especificações. Olinto (2011) indica que os estereótipos sobre habilidades específicas de cada gênero influenciam o desempenho e reconhecimento desde a idade escolar. A autora cita o estudo da OCDE (2012, apud OLINTO, 2011) que avaliou o desempenho escolar de meninos e meninas, tendo como resultado a similaridade entre os sexos. Ou seja, não se identificou uma diferenciação que fosse significativa para justificar o direcionamento de carreira por gênero, naquelas tidas como “mais femininas” escolhidas por meninas, como a saúde, e as “masculinas” como computação e engenharia, preferida pelos meninos. Leon e Velho (1998) explicam que, por volta da 7ª série, as meninas são desencorajadas a estudar matemática e física, que são mostradas para elas como “coisa de menino”. Assim, suas escolhas vão “naturalmente” sendo direcionadas para onde elas encontrariam sua identidade.

Esse tema foi também tratado por Bian, Leslie e Cimpian (2017) que examinaram um conjunto de estudos cujos resultados indicaram a predisposição, majoritariamente feminina, em acreditar que a inteligência e as atividades associadas a ela eram atributos do gênero oposto. Antes dos 6 anos, a maior parte das meninas identificava pessoas muito inteligentes com o próprio gênero. Depois dessa idade, elas tendiam, mais do que os garotos, a identificá-las com o gênero oposto, ou seja, por associação aos homens. Ao mesmo tempo, as meninas se afastavam, mais do que os meninos, de atividades ditas serem para crianças “muito, muito, inteligentes” nessa mesma idade.

Dentre as explicações disponíveis para o fenômeno, pode-se dizer que a formação de crenças e expectativas de crianças e adolescentes são realizadas nos ambientes em que elas se socializam, seja no ambiente familiar, seja no escolar. Desse modo, elas são influenciadas pelas interações sociais com os adultos, ou seja, pais e professores, que por sua vez, têm estereótipos de gênero próprios embutidos em seus interesses, valores e atitudes. Em outras palavras, o olhar externo é um fator determinante para a autodefinição de habilidades e papéis sociais.

O posicionamento dos indivíduos diante dos requisitos que os consolidam como atores integrantes de uma rede acontece primordialmente nos ambientes institucionais. Mulheres e homens que ocupam os mesmos espaços físicos, domínios institucionais ou associações sociais não apresentam os mesmos conjuntos de experiências. Essas diferenças afetarão expectativas, prestígio, poder e a estrutura como um todo, provocando hierarquias que serão as bases para a discriminação entre os atores.

Na academia, por exemplo, as mulheres tendem a explicar o sucesso alheio pelas atribuições externas como diplomas, prestígio da universidade cursada e experiência profissional; já os homens tendem a focar nas características internas da pessoa de sucesso, como o esforço, trabalho duro e brilhantismo. Ou seja, pelo olhar dos pares, as qualidades externas (associadas ao reconhecimento formal) são mais valorizadas pelas mulheres, enquanto que os homens priorizam os méritos internos (associados ao desempenho) (FOX; FERRI, 1992).

Uma ideia que parece ser relevante nesse momento é da dupla consciência da mulher negra, examinada pelas intelectuais negras dos Estados Unidos. Nessa ideia, resistência e sobrevivência vêm a partir do interior. Saber jogar o jogo significa, nesse caso, adotar o olhar do opressor com o intuito de se preservar e transcender as opressões que se interseccionam (classe, gênero, raça e sexualidade). O histórico de resistência e indignação denuncia a consciência a partir da autodefinição independente do olhar externo (COLLINS, 2000).

Há, por parte do pensamento feminista negro, o reconhecimento de um confronto entre a realidade privada e a atuação pública. Nas palavras de Karla Holloway (1995, p. 36, apud COLLINS, 2000, p. 5) “a realidade do racismo e do sexismo significa que nós devemos configurar nossas realidades privadas para incluir uma conscientização sobre o que nossa imagem pública pode significar para os outros. Isso não é paranoia. Isso significa estar preparada”.

Assim como as mulheres negras, os homens negros também acabam passando pelo processo de aprendizagem afetados diretamente pela sua rede de interações sociais. A pensadora feminista negra bell hooks (2015), ao refletir sobre a educação dos homens negros, aponta que aqueles com nível de educação alto aprendiam a atuar como incultos, iletrados ou ignorantes para se proteger do risco de serem punidos. Pela cultura branca e patriarcal, a socialização na educação pela qual o jovem negro passa é inclinada a fazê-lo acreditar que sua sobrevivência está condicionada pelas suas habilidades físicas. E assim como no tempo da escravidão, os que resistem a essa socialização, ou seja, os intelectuais negros, são considerados ameaçadores, maus e perigosos.

Essas dificuldades em uma comunidade de aprendizagem se estabelecem nas redes de interações, formadas entre estudantes, seus colegas estudantes, os professores e seus colegas de trabalho, que compartilham conhecimento e prática. Um fenômeno contemporâneo é o processo de construção do conhecimento em comunidades ser composto por muitos tipos de bases de conhecimento. O grande desafio diante de atores diversificados é como reunir as bases do conhecimento, já que muitas vezes o conhecimento por trás das práticas é desconhecido pelos praticantes (HAYTHORNTHWAITE, 2008).

A consequência disso é o isolamento de alguns atores, formando grupos marginalizados. Por isso, parte das barreiras para entrada das mulheres no domínio sociotécnico pode ser explicada pelo princípio da homofilia nas redes. No trabalho cujo título “*Birds of a feather*” faz alusão a um provérbio¹¹, McPherson, Smith-Lovin e Cook (2001) sugerem que indivíduos interagem e compartilham sentimentos com outros de características similares. Eles propõem, ainda, que esse comportamento homofílico seja o fator que mais dificulta a mobilidade social do indivíduo. A dificuldade é ampliada quando se atribui características às pessoas de acordo com a categoria do grupo do qual ela faz parte, criando estereótipos que a qualificam como inadequada para entrada e permanência em um grupo “diferente”. Sendo assim, as classificações das mulheres como pessoas emocionais, passivas ou vaidosas podem afastá-las dos grupos de orientação mais técnica e laboral, ou direcionados aos seus interesses individuais.

De maneira geral, as redes passam a ser segregadas por sexo, sendo que meninos participam de redes maiores com cliques mais heterogêneas (com círculos sociais diversificados), enquanto as meninas pertencem a redes menores e mais homogêneas. Ademais, a forma diferenciada com que meninos e meninas resolvem problemas de relacionamento sugere que os dois grupos podem ter passado por círculos sociais distintos. Pela ideia de homofilia, os estudos de redes sociais apontam a tendência de grupos masculinos serem mais fechados para entradas de mulheres (McPHERSON; SMITH-LOVIN; COOK, 2001).

Nessa perspectiva, os atores se articulam de acordo com um objetivo comum, visando também a sustentabilidade do grupo. No domínio sociotécnico, as TIC são os artefatos tecnológicos interagindo com os atores humanos. E, independente do campo, as relações de poder existem nos grupos sociais para que seu objetivo seja atingido. Para Simmel (2002), o instinto natural do indivíduo de se preservar não tem nada a ver com o instinto de conservação dos grupos, que envolve sempre uma dinâmica de relacionamento com elementos de cooperação, competição, integração, participação e conflito. A intenção de grupos masculinos

¹¹ O provérbio é: ‘*Birds of a feather flock together*’ que significa pássaros com uma mesma pena se unem.

(muitas vezes inconsciente) de preservar uma área, como a computação, pode criar ambientes hostis para a entrada e permanências das mulheres.

Um ambiente adverso pode, de fato, alterar os planos futuros. Uma experiência negativa gera, como efeito, sentimentos de ameaça e desconfiança. Este efeito permanece ligado à experiência, por antecipação, mesmo que os ambientes subsequentes sejam favoráveis. Quando as primeiras experiências reforçam as crenças de como mulheres e homens deveriam agir, pensar e se expressar, elas acabam contaminando a estrutura comportamental da pessoa.

Na pesquisa de Jacob Moreno com Helen Jennings, o primeiro trabalho que aplica a sociometria¹², em 1932, a questão de gênero já está presente, mesmo que indiretamente. Diante do problema envolvendo a fuga de um grupo de garotas, os pesquisadores perceberam que a explicação tinha menos a ver com as motivações individuais e mais com o posicionamento das “fugitivas” no grupo. As conexões dessas garotas em seus grupos foram mapeadas e foi identificado que a localização delas na rede determinava a influência de ideias entre elas, e se e quando elas efetivamente fugiriam (BORGATTI et. al., 2009). Ou seja, a “libertação” das meninas aparece como resultado de sua interação social em rede com outras, quer dizer, praticamente a definição do que é o movimento feminista.

As práticas associativas são explicadas pelas análises de círculos sociais entrecruzados. Pelo conceito de relé social proposto por Fontes e Stelzig (2004), o foco de análise não é a relação entre contatos em nível micro, mas o nível mesoestrutural, geralmente para responder questões de quem conhece quem através de qual grupo. Este conceito pode ser entendido como “mecanismo que produz e divulga a mobilização dos indivíduos para novas redes, criando-se, desta forma, ‘redes de redes’” (FONTES; STELZIG, 2004, p. 60). O termo é emprestado de Ohlemacher para analisar o recrutamento e a associação de movimentos sociais por meio das redes egocentradas. Como exemplo, os autores mencionam o papel das universidades para o movimento feminista da década de 1980 e das igrejas para os movimentos pacifistas desta década na Europa.

A conexão com outras redes também contribui com a autoconsciência que pode ter sido bloqueada no círculo familiar, viabilizando a superação da lacuna de conhecimento sobre seus interesses individuais e aptidões. No entanto, esse processo é dificultado pela questão da representatividade. De acordo com Leveson (1991, apud Shashaani, 1997), o homem branco tem muitos outros homens de sucesso com quem se identificar, o que o beneficia pela noção de

¹² Sociometria é a medida que mapeia as relações dentro de um ou mais grupos sociais.

pertencimento a um grupo. Já as mulheres e outras minorias têm menos modelos de sucesso parecidos consigo, o que as colocam em posição de *outsider*.

Para que estímulos positivos capacitem a realização do potencial de apropriação das TIC, um ambiente favorável começa com as expressões de apoio da família ou responsáveis. Ultrapassando o círculo familiar, conexões mais amplas permitem acessar mais oportunidades e benefícios por meio das associações (formais ou informais). Após a socialização na infância, os indivíduos podem modificar suas características para se adaptar às necessidades de seu cenário e às pessoas que o ocupam. Nesse sentido, experiências saudáveis e estimulantes resultam na disposição em explorar as TIC segundo suas habilidades, enquanto que adversidades persistentes deixam o indivíduo enfraquecido, com as capacidades de manejo das TIC prejudicadas.

4.1.2 Simbolismo e identidade incorporados nas TIC

A dimensão simbólica talvez seja a mais complexa em termos de desconstrução, pois nem sempre os artefatos refletem as intenções conscientes de seus produtores, e às vezes, estão sujeitos às consequências não intencionais. As TIC são desenhadas de uma forma que mostra como entendemos o mundo ou como lidamos com problemas. A identidade constitui uma categoria de análise dos condicionantes subjetivos da relação diferenciada das mulheres com as TIC. Nesse nível, realiza-se o questionamento acerca das capacidades, habilidades e representações que são atribuídas pelos produtores aos usuários de TIC. É ponderada então, a partir da visão das relações de gênero, a identificação do mundo material com as representações contidas nos sistemas de informação.

Indaga-se o quanto pode-se fazer relações entre as habilidades tradicionalmente atribuídas aos homens e aquelas atreladas à forma de pensar / trabalhar que se julga ser das mulheres, considerando as escalas de valores no sentido prático que estão embutidas nas TIC. Na cultura da computação, a atividade de programar está pautada em um pensamento lógico-matemático abstrato, mas essa não é a única maneira de fazê-lo (TURKLE; PAPERT, 1990).

No sentido simbólico, questiona-se quais metáforas, significados no marketing, estereótipos, objetivos e valores estão representados e reproduzidos no produto de TIC (FAULKNER, 2001; ROMMES, 2014; WAJCMAN, 2010). Geralmente, os produtos e aplicações tecnológicas estão carregados de símbolos e referências ao mundo masculino, que podem contribuir com o desconforto de meninas e mulheres, principalmente para o uso mais complexo das TIC.

Na área de TI, os produtos eletrônicos são desenvolvidos segundo os valores e concepção de mundo de seus produtores. Com um mercado de trabalho com alta proporção de homens brancos, o ideal projetado nesses produtos segue a cultura simbólica na qual foram socializados desde o nascimento, incluindo as expectativas internalizadas sobre “o outro”. Apresentados como neutros, ou para todos, são, esses equipamentos são, em sua maioria, direcionados para meninos e homens, enquanto que quando são sensíveis a gênero, são negociados “para meninas ou mulheres”.

Para elaborar um produto nessa linha, são projetados ideais do que uma menina / mulher gosta, deseja e valoriza, reforçando os estereótipos de gênero (ROMMES, 2014). Para efeitos de ilustração, a Figura 1 (denominada pelo site como “teclado engraçado” e renomeado para o contexto dessa pesquisa para “teclado machista”) foi retirada de uma página na Internet com texto sobre as origens do teclado QWERTY.

Figura 1 - Teclado machista



Fonte: SOUZA, Guilherme. **A curiosa história do QWERTY**: por que seu teclado não está em ordem alfabética? Hypescience, 2013. Disponível em: <https://hypescience.com/curiosa-historia-do-qwerty/>. Acesso em: jan. 2019.

Diversos estudos mostram uma pequena proporção de mulheres na área tecnológica, sendo que, mesmo quando representadas, concentram-se em tarefas menos valorizadas (inclusive monetariamente), ou em ocupações precárias e informais. A definição de habilidades não é objetiva e livre de valor, mas uma categoria ideológica, o que dificulta a contestação (GILL; GRINT, 1995). Ocupações dominadas por homens são vistas como mais complexas ou, o contrário, é atribuída complexidade ao que é desempenhado por homens. A crítica feminista da tecnologia demonstra que os artefatos tecnológicos com que as mulheres lidam no dia-a-dia, mesmo sendo, por definição, um conjunto de tecnologias, não são reconhecidos como artefatos tecnológicos de alta complexidade, talvez por estarem associados ao uso doméstico.

Afirmar que o conhecimento técnico é um atributo tipicamente masculino contribui para explicar as evidências sobre escolhas de carreira de meninas e mulheres. A identificação da tecnologia com a imagem masculina (mesmo que essa imagem não se justifique na prática)

pode ser um dos motivos para as mulheres rejeitarem ou abandonarem carreiras ligadas à C&T (FAULKNER, 2001). Posto dessa forma, pergunta-se se a competência técnica, mobilizada nos processos de construção, manutenção, marketing e design das TIC, é realmente uma competência baseada no masculino.

A forma de lidar com a tecnologia pelos condicionamentos internos também pode influenciar o desenvolvimento e a aceitação das capacidades de meninos e meninas. De modo geral, meninas e mulheres tendem a antecipar a falha envolvendo conhecimento de máquinas, construir sistemas ou ajustar erros técnicos. De acordo com o estudo analisado por Turkle e Papert (1990), estudantes mulheres tinham uma certa ansiedade e sentimento de não pertencimento nas atividades da aula de computação. E suas experiências negativas validavam o medo prévio. Com meninos acontecia justamente o contrário: se sentiam previamente confiantes em lidar com a “real” tecnologia, pois, desde a escola, tendem a monopolizar os brinquedos tecnológicos.

Mesmo considerando a maneira de pensar e fazer pelo estereótipo feminino, algumas habilidades podem estar sendo distorcidas com a finalidade de manter a hierarquia de gênero. As habilidades linguísticas, mais identificadas como próprias das mulheres e tão necessárias para o ser social, obviamente constituem um atributo positivo para os seres humanos. Na programação de computadores, essa seria uma habilidade fundamental. Em alguns estudos citados por Faulkner (2001), a expressividade aparece como um atributo que tanto é feminino quanto importante no contexto de design e na abordagem holística que os sistemas deveriam incorporar.

Outra característica feminina que pode ser destacada seria a de priorizar o bem público, diferente do modo de trabalhar masculino. Faulkner (2001) cita um estudo em escolas inglesas no qual um dos resultados foi de que as meninas tendem a pensar no usuário para realizar tarefas com abordagem tecnológica, enquanto meninos julgam irrelevante o contexto, realizando a tarefa isoladamente.

Essas qualidades não costumam ser valorizadas por haver incompatibilidade entre os símbolos e a prática, que determina que quanto mais se aproxima do que é considerado feminino, mais desvalorizada é a atividade. Para Faulkner (2001), duas versões da masculinidade são baseadas em classe, segundo o exemplo do trabalho manual do artesão e do trabalho mecanizado do engenheiro técnico: o local de trabalho do artesão é uma oficina suja e o trabalho possui menos valor monetário do que o trabalho mental (via um artefato computacional) do engenheiro, que se dá em um escritório limpo. O trabalho artesão é associado ao empírico, portanto, feminino.

A contradição em relação à prática se dá porque as qualidades femininas estariam presentes em funções heterogêneas, como marketing ou recursos humanos, que são postos ocupados por homens e mulheres. Mas o quadro geral mostra que homens ocupam as funções que têm status mais alto, independentemente do tipo de habilidades requeridas. Da mesma forma, nas profissões ocupadas em sua maioria por mulheres, os cargos de comando são proporcionalmente mais acessados pelos homens (FAULKNER, 2001). A partir daí, surge o questionamento do quanto meninas e mulheres devem abdicar de parte de sua identidade feminina para se adequar às formulações técnicas próprias dos atributos masculinos para se encaixar nos postos de mais poder.

As estratégias feministas envolvem a ênfase no desenvolvimento de competências técnicas para não depender da expertise do homem. Isso inclui a autoconsciência acerca das próprias habilidades. Além disso, Faulkner (2001) sugere que as mulheres se tornem consumidoras ativas de tecnologia, participando de um debate crítico sobre o que são e para quais necessidades precisamos delas. Um importante movimento se dá pela conexão entre mulheres de diferentes contextos sociais, culturais e políticos, favorecida pela Internet, que beneficia a construção de uma identidade positiva e o senso de autovalor.

No entanto, a imagem construída e reproduzida da mulher em uma cultura mais ampla é indiscutivelmente inadequada e destrutiva para o empoderamento feminino. Por seus espaços de fala e de atuação, as mulheres têm tentado transcender o controle dessa imagem. Sob esse ponto de vista, as TIC incorporam, ou seja, passam a ter um corpo, e, assim como os seres humanos, são inscritas em uma identidade. Traços de personalidade considerados masculinos ou femininos interferem na formação da individualidade de homens e mulheres, que tendem a agir conforme foram “moldados”. No entanto, essa tendência tem sido escrutinada pela perspectiva feminista, que vê contradições entre a realidade material e o simbolismo apresentado nas tecnologias.

Para entrar no domínio técnico, a mulher geralmente encontra uma inconsistência entre parte de sua identidade feminina e os significados presentes nos sistemas, já que o objeto computacional está entre uma ideia abstrata e um objeto concreto físico. O emprego dessa ideia pelo indivíduo determina as escolhas dos símbolos, imagens e demais representações contidas nos produtos e aplicações tecnológicas, e são realizadas de acordo com a preferência das qualidades associadas aos elementos, atribuídas pelos próprios. Em virtude dessas definições, o “computador, com seus gráficos, textos, sons e animação pode ser uma porta de entrada para pessoas cujas principais formas de se relacionar com o mundo sejam movimento, intuição e impressão visual” (TURKLE; PAPERT, 1990, p. 131, tradução nossa).

Na década de 1980, Cockburn (2009) analisou a automatização nos processos de trabalho e descobriu, nas falas de homens e mulheres, como a (in)competência técnica define o “eu” de acordo com o gênero. Ela vê que mais do que o status do trabalho como engenheiro, o homem busca sua identidade como homem ao desempenhar essa profissão. Ou seja, esse processo decorre das informações adquiridas na cultura e na sociabilidade e são notadas nas mais diversas áreas da C&T.

Segundo Reznik e outras (2017), os estereótipos são reforçados no universo da ficção em relação aos cientistas de laboratório, que geralmente são identificados com o sexo masculino, cor branca e inteligência acima da média. A qualidade de “cientista maluco” indica ainda uma pessoa com ideias inovadoras. Na pesquisa das autoras, foi observado que as disciplinas na área de ciências que mostram mulheres cientistas (inclusive brasileiras) podem servir de motivação para a escolha profissional das meninas por identificação e reconhecimento.

Para a apropriação das TIC, essa construção segue as imagens que vão além da profissão, para quem tem habilidades com computadores. A figura estereotipada do *nerd* e *hacker* também evidencia a associação entre competência técnica com computadores e o homem. Isso pode gerar o sentimento de inadequação por parte das mulheres por não acreditarem que são do tipo de pessoa que tem intimidade com a máquina (FAULKNER, 2001).

O estereótipo do *nerd* na década de 1990 era de um jovem do sexo masculino, obsessivo, fascinado com a máquina e desajeitado nas relações sociais. A acessibilidade das TIC modificou essa imagem, que, hoje em dia, identifica alguém (ainda predomina a figura masculina) com intimidade com a tecnologia, além de toda uma produção de filmes, séries e super-heróis que retratam esse universo. Os canais do YouTube dedicados a esses temas são os mais lucrativos, alimentando um mercado com orçamentos gigantescos para conteúdos que propagam ideias e representações dessa identidade (LIMA, 2013; NÃO ME KAHLO, 2016).

Assim como nos games, no mundo dos quadrinhos, os homens predominam entre produtores, desenhistas e escritores, e as mulheres são vistas e retratadas segundo o imaginário desses profissionais e tomadores de decisão. O resultado é a hipersexualização das personagens femininas e, inclusive, o destino delas nos roteiros. Gail Simone criou em 1999 um site chamado *Women in refrigerators*¹³ com uma lista de personagens femininas e o tipo de mal sofrido no enredo. Segundo informações desse site, é difícil encontrar exceções de personagens femininas que não foram mortas, estupradas, torturadas, perderam poderes, contraíram doenças, tornaram-se más ou tiveram suas capacidades físicas limitadas. As críticas e protestos sobre a postura

¹³ O nome faz referência uma história brutal na HQ do Lanterna Verde, em que o personagem Kyle Rayner encontra sua namorada esquartejada no refrigerador e, a partir daí, passa a se desenvolver.

machista de representação pelos comportamentos, cenas, e situações das mulheres nos quadrinhos passaram a ser mais frequentes após a construção desse site (NÃO ME KAHLO, 2016).

Outros grupos sociais são afetados pela má representação na cultura *nerd*. Segundo bell hooks (2015), a educação do homem negro deve ser olhada com a lente específica para o problema, pois ele também é muitas vezes visto como uma pessoa desprovida de habilidades intelectuais. Desse modo, o estereótipo de raça pode contribuir para o afastamento das pessoas negras na área tecnológica, colocando a mulher negra em dupla exclusão.

A identidade não se refere somente aos seres humanos, mas também aos artefatos, às companhias e às comunidades, aplicando-se igualmente aos atores artificiais. Com efeito, as relações de gênero são transferidas nas ideias por trás dos produtos e aplicações tecnológicas. Os arquétipos dos robôs são construídos de forma a adotar uma cara e aparência, de mover sua estrutura, direcionar sua visão e realizar gestos, cuja identidade interna é executada por um software (programado por atores humanos) que depende do *input* e *feedback* dos seus usuários (CRUTZEN, 2014).

A atividade de programação é como escrever um roteiro, no qual planeja-se as direções que o usuário tomará. As pressuposições feitas para que o roteiro seja seguido e o sistema cumpra seus objetivos estão inscritas em uma concepção de mundo específica. Pela visão teatral da atividade de interação do ser humano com o computador proposta por Crutzen (2014), compreende-se os tipos de elementos identitários presentes no discurso de desenvolvimento de sistemas de informação que fundamentam o senso comum.

Utilizando a metáfora do teatro para o mundo virtual, Crutzen (2014), detalha de que forma o design e a construção de sistemas de informação são análogos aos processos de desenvolvimento da cenografia e atribuição dos conteúdos: o computador é o ambiente, determinado pelos códigos e algoritmos que estão por trás da cena, ocupado por atores humanos e não humanos. Como uma peça de teatro interativa, o objeto computacional é a unidade básica de descrição de papéis de um mundo de objetos que cooperam entre si. A execução do programa é a performance desse mundo de objetos, como em uma peça. A imaginação dos autores torna-se realidade pela criação de tipos de papéis e pela atuação dos atores de acordo com seus scripts. O usuário avançado, passando a atuar como um diretor ou autor, pode criar novos tipos de atores a partir dos papéis atribuídos e pela agregação de mudanças de performance em novas peças. A realidade então se apresenta em relações hierárquicas e interações planejadas onde o designer de software tem o poder de olhar por trás das máscaras.

Ademais, observa-se que as vozes artificiais simulando humanos, na maioria dos

avatares de sistemas comerciais, são femininos. No jogo de videogame, há liberdade para a escolha da identidade dos jogadores. Assim, humanos se transformam em uma representação supervalorizada e estimada, sem preocupações com os limites do corpo, ou da moral e ética. Adota-se uma identidade que talvez não se aproxime dos ideais vindos de múltiplas experiências, com variedade de gênero e cor ou raça.

A distância das mulheres do processo de produção acarreta a limitação de intervenção e participação das mulheres nos jogos e na área da computação em geral. De acordo com a pesquisa de Wilson (2003, apud LIMA, 2013), garotas de 15 e 16 anos se afastam da pretensão pelas carreiras que envolvem computadores por acharem os jogos violentos e imaturos. Na escolha de softwares essas meninas preferiam jogos qualificados e não “os que matam muito”.

Mesmo quando estão dentro da área de computação, as mulheres sentem dificuldades em terem suas abordagens reconhecidas em um ambiente masculino. Com enfoque psicanalítico e piagetiano, sublinhando a questão de gênero, Turkle e Papert (1990) estudaram como as pessoas entram na cultura da programação, presumindo que a computação é a última incorporação do abstrato e formal. A autora e o autor, que examinaram um estudo amplo contendo casos de crianças (do ensino fundamental) e adultos (estudantes universitários) que cursavam a disciplina de programação, evidenciaram que gostar ou não gostar de programação (ou dos tipos de atividades) não são categorias analíticas que oferecem respostas à pesquisa. Desse ponto de vista, no relacionamento com o objeto computacional, “gostar” depende do sentido pessoal que dá a esse relacionamento, aquilo que se encaixa na visão e experiência de mundo do indivíduo. E, normalmente, essa visão e experiência estão carregadas de imposições de gênero que partem do entendimento do grupo social do que é feminino / masculino.

Narrativas machistas incorporadas nos textos, imagens e processos de socialização do trabalho com as TIC vão sendo desmascarados pela teoria e prática feminista. E é nesse sentido que Braidotti (2002) reflete que, apesar do desenvolvimento tecnológico, a humanidade se comporta de acordo com os hábitos mais ancestrais, de criar diferenças e se organizar hierarquicamente. Os jogos de realidade virtual são um exemplo de novos produtos com velhas ideias, projetadas pelas imagens pornográficas, violentas e humilhantes pelas quais as mulheres são representadas.

O cenário dos games é o exemplo mais emblemático da incorporação da identidade masculina e, por isso, constantemente alvo de críticas e questionamentos sobre o sexismo nos jogos. Um canal do YouTube chamado Feminist Frequency¹⁴ dedicou duas séries de vídeos à

¹⁴As séries, em inglês, estão disponíveis no endereço:

representação da mulher nos videogames e denunciou diversos elementos que sexualizavam as poucas protagonistas do sexo feminino ou as colocavam como vítimas a serem salvas. Segundo o coletivo Não Me Kahlo (2016, p. 239), “[...] personagens de jogos como Double Dragon, Mario Bros, Prince of Persia e Shadow of the Colossus se reduzem a mulheres frágeis, esperando para serem resgatadas de uma situação terrível”

Na produção cultural norte-americana, que repercute por culturas de outros países como o Brasil, podemos tomar como exemplo desde séries animadas como *Os Jetsons* (década de 1960, que se passa no ano 2062) às recentes produções hollywoodianas como *Blade Runner 2049* (2017, localizado no ano 2049). As duas produções, com liberdade de elaborar um futuro imaginário com parâmetros tecnológicos avançados, são limitadas na reprodução dos valores e da moral dos criadores, em que a submissão feminina permanece intocada em meio aos carros voadores e androides.

Citando exemplos de filmes de ficção científica, Braidotti (2002) assinala a persistência de estereótipos sexuais, com toques de misoginia, em que o avanço tecnológico não consegue mascarar os repetidos padrões de pensamentos e hábitos mentais masculinos. A pornografia trata cada vez mais da relação de poder e muito menos de sexo. É um tipo de produto que expressa desigualdades, modelos de exclusão, fantasias de dominação e ambição de poder e domínio.

Na prática, essas questões estão sendo reconhecidas pelas usuárias e há uma tentativa legítima de analisar a maneira como o sexismo está presente no simbolismo das TIC. Luanda (2016) analisou aplicativos (app) de relacionamento partindo da premissa que eles exaltam a experiência masculina no relacionamento heterossexual. No aplicativo analisado (*Happn*) os perfis são “cruzados” geograficamente e neles são mostrados dados como fotos, nome, profissão, instituição e/ou uma descrição livre da(o) própria(o) usuária(o). O contato por chat é habilitado se houver desejo mútuo (os dois usuários ativarem um botão abaixo do perfil alheio).

A autora analisa alguns elementos presentes no vídeo da propaganda disponível na página de download desse app. Nele, é nítido que o aplicativo é divulgado a partir da experiência masculina. São mostrados apenas perfis de mulheres, um chat de conversa com uma delas marcando um encontro sem a foto do interlocutor. Além desses, outros aplicativos com essa proposta divulgam seu produto como se priorizassem a experiência dos homens.

Com a mesma orientação, o relato de Messer (2015), uma menina de 12 anos, sobre sua pesquisa informal (e bem conduzida), evidenciou seu incômodo pelos personagens de

https://www.youtube.com/playlist?list=PLn4ob_5_ttEaA_vc8F3fjzE62esf9yP61 e
https://www.youtube.com/playlist?list=PLn4ob_5_ttEaZWlYcx7VKiFheMSEp1gbq

videogames serem predominantemente masculinos. Ela baixou os 50 jogos mais populares disponíveis no iTunes Store (loja de aplicativos de produtos da Apple) e descobriu que 98% dos jogos tinham personagens masculinas (sendo 90% dessas gratuitas), contra apenas 46% que incorporavam personagens femininas (sendo somente 15% gratuitas).

No entanto, as respostas a essas críticas vêm geralmente em tom de ódio e ofensas. Isso se explica, talvez, pelo conforto da comunidade *geek* em estar totalmente representada e, por isso, verem a crítica feminista como ameaça ao *status quo*. Não faltam exemplos de ataques a mulheres que expuseram suas opiniões e soluções na tentativa de transformar esse tipo de pensamento em algo produtivo para todos.

Uma das integrantes do Feminist Frequency é alvo constante de ameaças e hostilidades nos fóruns online de masculinistas. Uma desenvolvedora de jogos, Brianna Wu, criou um estúdio, o *Giant Spacekat*, para colocar personagens femininas no centro dos enredos e criou um jogo *Revolution 60*, uma aventura espacial onde só mulheres participam. Isso gerou um grande movimento de ataques, desde divulgação de seu endereço residencial por redes sociais abertas até ameaças reais de morte (NÃO ME KAHLO, 2016).

Segundo o coletivo Não Me Kahlo (2016), nos fóruns e grupos dedicados às HQs os homens costumam rebater essas críticas apontando que os músculos dos heróis também atenderiam os prazeres das mulheres. No entanto, as adaptações cinematográficas de super-heróis costumam fazer mais sucesso entre o público feminino justamente por diminuir o volume de músculos, já que os atores geralmente são menores do que a versão dos quadrinhos e possuem outras qualidades associadas ao seu perfil. Portanto, a idealização do masculino, na visão deles mesmos, desumaniza os homens, o que acaba tornando-os menos atraentes para as mulheres. Seguindo essa lógica, as mulheres não se veem representadas em jogos de videogame e nem atraídas pela identidade masculina retratada neles. Além disso, essa cultura de representação pode estar contribuindo com uma visão distorcida de si mesmo por parte dos meninos e homens.

Para reverter esse cenário, teóricas feministas da cultura digital ressaltam as habilidades das mulheres em tecer redes de informação e transcender esses estereótipos de gênero. A criatividade aparece, nessa visão, como uma qualidade verdadeiramente feminina. Iluminar os problemas de gênero impressos na identidade dos games gerou algum avanço na representação feminina: As protagonistas do jogo *Life is strange* passam por questões como bullying, drogas, depressão, invasão da intimidade e descoberta da sexualidade. A evolução de Lara Croft também foi comemorada pelas jogadoras, que, em sua criação, em 1996, era um símbolo sexual. Com o *reboot* do jogo, o foco se voltou ao desenvolvimento de seu caráter. Em *Rise of the Tomb*

Rider, a sequência do primeiro jogo, a protagonista estava humanizada pelas cicatrizes de outras experiências, apresentando virtudes, defeitos e fraquezas. No entanto, apesar desse pequeno passo, o mercado dos games ainda não está devidamente representado pela luta feminista (NÃO ME KAHLO, 2016).

Algumas autoras falam em subverter o discurso misógino e racista por meio da ironia e da arte, como principal recurso diante da popularização das TIC. Para Perdomo Reyes (2016, p. 15) “O uso da imaginação tecnológica ao serviço de avistar novas possibilidades culturais mais democráticas constituem um novo horizonte de ação feminista”. O estímulo é direcionado para que as mulheres se tornem conscientes desse processo, pois são peças chave para desenvolver trabalhos pertinentes às humanidades tecnológicas, que não cabem no fazer tradicional dos engenheiros e computólogos. Ao desenvolverem análises teóricas e uma compreensão mais profunda acerca dos domínios da tecnocultura atual, as mulheres poderão criar novas formas de expressão, representação do mundo e projetos libertadores para o futuro.

Também chama atenção a relevância da articulação feminista na construção de novos mitos, utopias e narrativas que transmutem o simbolismo negativo do masculino sobre a TIC. Reiterando essa ideia, Braidotti (2002) afirma que uma nova e mais adequada representação da humanidade pós-moderna depende da igualdade sexual para que vejamos a tecnologia como útil.

4.1.3 Experiências das mulheres no uso das TIC

Na Ciência da Informação, o construtivismo social também está presente, principalmente nas pesquisas de estudos de usos e usuários. Nesse domínio, são investigadas as barreiras enfrentadas nos processos de busca e uso da informação partindo das análises da interação do sujeito com os sistemas. Para levantar as experiências das mulheres com as TIC propõe-se recuperar os tradicionais estudos de uso dos sistemas para identificar como os usuários podem ser diferenciados.

Segundo Araújo (2014), na evolução da área de estudos de usos e usuários da informação, inicialmente estudava-se o público / usuário de bibliotecas, arquivos e museus a fim de avaliar os serviços e os sistemas de informação. Com a orientação voltada ao sistema, falava-se de estudos de usuários ou necessidades e uso da informação. Nas pesquisas mais recentes, utiliza-se a abordagem construtivista, com foco nos sujeitos e em sua inserção sociocultural. Essa mudança na abordagem determina o tratamento da interação do sujeito com o sistema como comportamento informacional. Segundo Wilson (2000), essa denominação permite maior

amplitude por abarcar o comportamento humano no uso de fontes e canais de comunicação.

A evolução histórica dos estudos de usos e usuários é descrita por Gonzalez Teruel (2005) englobando a segunda metade do Séc. XX e início do Séc. XXI. O início formal dessa linha de estudos é fundamentado na comunicação científica, em que são tomados dois trabalhos apresentados na Conferência da Royal Society, em 1948, sobre a utilização da informação por cientistas. O interesse por esses usuários se deu pelo rápido crescimento das publicações técnico-científicas, principalmente a partir dos anos 1950, quando a informação científica ganha importância diante dos interesses bélicos dos Estados Unidos. Nesse contexto, o aperfeiçoamento dos sistemas de informação era o principal objetivo para a realização desses estudos.

A participação feminina entre os usuários desses sistemas era praticamente inexistente, já que a admissão formal (pelo estatuto) de mulheres na Royal Society só aconteceu em 1945. Com as mulheres ausentes da produção técnico-científica, a perspectiva tradicional dos sistemas não levava em conta o fator humano, e muito menos a questão de gênero, visto que da década de 1940 até por volta de 1970 não se aprofundaram as análises do perfil do usuário. Apesar dos hábitos informacionais pesquisados nesses primeiros trabalhos responderem apenas a questões de ordem funcional dos sistemas e serviços de informação, algumas contribuições podem ser úteis para analisar o indivíduo frente a um problema informacional e o que interfere no sucesso da busca. Foi apenas na década de 1970 que o público dos estudos passou a ser diversificado, saindo do âmbito da comunicação científica.

Na década de 1980, Dervin e Nilan (1986, apud ARAÚJO, 2014) analisaram a produção científica na Ciência da Informação e identificaram dois paradigmas no direcionamento das pesquisas até esse período. O paradigma “tradicional” está ligado a uma concepção de informação como elemento objetivo e entende os usuários como processadores de informação. As questões de pesquisa nesses estudos geralmente partem do sistema, preocupadas com “o que”. Já o paradigma chamado de “alternativo” é voltado para os aspectos cognitivos do comportamento informacional.

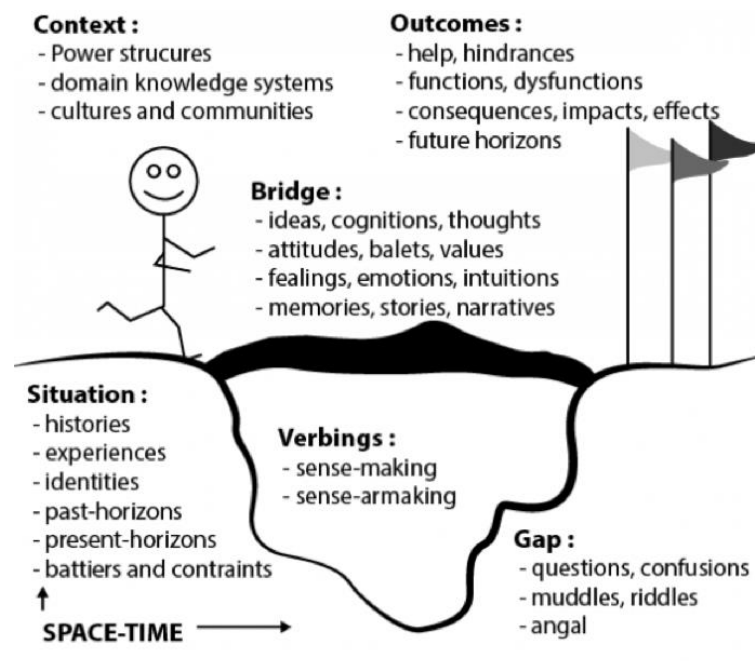
Nesses estudos, o ser humano é visto em sua individualidade, como ser ativo, e com capacidade cognitiva. É nesse contexto que começa a ser desenvolvido o modelo *sense-making* (fazer sentido, em português) de Brenda Dervin, com foco na percepção do usuário. A mudança de orientação nos estudos de usuários evidencia a preocupação em entender como o usuário percebe sua relação com os sistemas de informação, e não o contrário. Com isso, tenta-se criar uma metáfora que leve em consideração a visão de mundo diferenciada entre os indivíduos. A necessidade de informação seria o enredamento de uma situação, e, por isso, sempre única.

Parte das críticas aos métodos anteriores se faz em torno das concepções insuficientes que os orientavam. Segundo Argwal (2013), é uma falsa premissa o fato de o sistema entender que as pessoas têm “hábitos de informação” e basear nisso a construção de um sistema (que pode ser tanto uma tecnologia quanto uma biblioteca ou centro de informação). No entanto, a visão a partir dos sistemas despreza noções, emoções e experiências que cada indivíduo tem sobre a vida, que influenciam seu comportamento diante de um problema informacional.

No desenvolvimento do *sense-making*, a intenção foi contribuir com a tentativa de descobrir a situação que envolve a busca e as intenções de uso da informação. A metáfora do *sense-making* é a figura de uma pessoa se movendo no espaço-tempo, construindo sentidos a partir de situações, questões, confusões, problemas ou necessidades, vendo lacunas adiante e pensando nas noções necessárias para preencher essas lacunas. Os tijolos dessa ponte seriam informação, recursos, etc.

No enquadramento da metáfora considera-se que a pessoa se movendo é também uma mulher. A preocupação em torno dos métodos das ciências sociais para uma abordagem feminista é dar valor à experiência das mulheres por si mesmas, sem considerá-las como um déficit da experiência masculina. A análise, para pesquisa de gênero e de relações de gênero, diferenciaria as experiências de homens e de mulheres em torno de uma situação, e por isso, a abordagem *sense-making* permite colocar a experiência feminina no centro das interpretações (SHIELDS; DERVIN, 1993).

Figura 2 - Ilustração do modelo *sense-making*



Extraído de: Dervin (1999)

A metodologia do *sense-making* beneficia trabalhos que têm a intenção de levantar o potencial emancipatório da perspectiva feminista nas pesquisas. Essa abordagem foi construída a partir de trabalhos de teóricos de diversas áreas como filosofia, educação e comunicação¹⁵ (SHIELDS; DERVIN, 1993).

A elaboração do método de trabalho empírico envolvendo questões de gênero incorpora a chamada perspectiva feminista da ciência. Por isso, Shield e Dervin (1993) refletem sobre a relação do objeto pesquisado com o pesquisador, levantando o conceito de intersubjetividade. Isso significa colocar em pauta a troca de conhecimento entre o projeto de pesquisa e a experiência do objeto pesquisado, ou, a necessidade de investigar o papel da subjetividade do pesquisador (que traz suas próprias experiências de raça, idade, etnia, gênero e classe). Segundo as autoras, entrevistas, etnografia, histórias de vida, relatos de experiência e grupos focais são as metodologias mais utilizadas nas pesquisas feministas, por estimularem a consciência.

Para que uma entrevistadora possa identificar a real situação das pessoas entrevistadas, as questões da entrevista baseadas no *sense-making* devem seguir um percurso de investigação conforme segue:

O que aconteceu nessa situação – o que aconteceu primeiro, e depois? O que foi importante nessa situação? Qual foi a dificuldade sobre isso? O que te levou a ver dessa forma? Que questões você teve? Que tipo de resposta você procurava? Qual entendimento você conseguiu? Esse entendimento ajudou? Ele atrapalhou? Como? Quais ideias você criou? Essas ideias ajudaram? Elas atrapalharam? Como? Elas impactaram o seu comportamento posterior? Seu pensamento, sentimento? Como? (SHIELDS; DERVIN, 1993, p. 75, tradução nossa).

As autoras lembram que questões sobre a linha do tempo da experiência são fundamentais para identificar como a pessoa entrevistada se viu em uma dada situação no espaço-tempo. Ou seja, são questões que permitem levantar as barreiras e de que forma foram superadas ou que consequências tiveram diante de possíveis problemas a partir da situação.

Nas análises feministas tradicionais, enquanto a principal preocupação é em torno das definições estáticas do que homens e mulheres são ou deveriam ser e fazer, para o *sense-making* a preocupação está em identificar processos mais dinâmicos, conceituando ativamente as definições e o que muda no decorrer do tempo na construção de sentido, e principalmente, as marcas e estados como potencialmente flexíveis.

¹⁵ São trabalhadas as teorias de Jürgen Habermas, pela teoria da ação comunicativa; de Paulo Freire, com o conceito de conscientização; de Anthony Giddens, com a teoria da estruturação; Stuart Hall, com a teoria crítica da comunicação. Além dos estudos de Bruner e Piaget, com a visão cognitivista da interação humana.

Segundo Shields e Dervin (1993), o *sense-making* pressupõe que a ideia de lacuna seja utilizada para fazer a ligação entre o nível micro (do comportamento individual, por exemplo) e nível macro (estruturas de poder, etc.). Desse modo, as múltiplas perspectivas de um mesmo fenômeno são trazidas, como a percepção da própria capacidade (nível micro) e as exclusões estruturais e outros processos hegemônicos (nível macro).

A popularização da Internet e a consolidação da web como meio de busca de informação fez surgir modelos voltados para o usuário virtual, em uma realidade em que não há um intermediário. Assim, é preciso considerar como as TIC, especialmente a Internet, foram imaginadas e estruturadas, na tentativa de compreender que redes mobilizadas de atores definiram, historicamente, as propriedades de acesso e uso das TIC.

4.2 Divisão digital de gênero

Estudar a divisão digital de gênero significa analisar os mecanismos de exclusão das mulheres de uma sociedade cujas oportunidades e benefícios estão cada vez mais condicionados pelo acesso e uso das TIC. Nesta seção serão apresentadas as dimensões e os efeitos distintos das TIC para homens e mulheres, revelados por estudos e pesquisas de diferentes contextos socioculturais a partir da década de 1990, quando a Internet passou a se popularizar.

Divisão digital refere-se às desigualdades de acesso e de uso das TIC. Conforme Albagli e Maciel (2011) a expressão significa uma forma de exclusão nascida do novo paradigma de comunicação e transmissão do conhecimento, onde reside a atual forma fundamental de poder. Aqueles que não têm acesso são excluídos, sendo afetados independente de sua participação.

Os primeiros sinais da divisão digital se manifestam a partir das diferenças no número e na distribuição de usuários de TIC. A intenção da medição era saber quais aspectos eram mais significativos para a questão de desigualdade de oportunidades pelas TICe a velocidade com que elas estavam se espalhando na sociedade. Por outra via, o impacto das TIC acontece de forma diferenciada para diferentes grupos socioculturais, inclusive na variação de gênero, demandando análises mais aprofundadas sobre outros condicionantes que determinam um melhor aproveitamento dessas tecnologias.

4.2.1 Revisão da divisão de primeiro nível com novas questões de acesso às TIC

As questões relativas ao problema das desigualdades de acesso às TIC valem-se de critérios mais objetivos do que as questões relativas ao problema do uso e apropriação, que veremos adiante. Basicamente, o primeiro problema – o acesso - trata da infraestrutura à disposição das pessoas que desejam ou necessitam usar as TIC, independente do propósito. Nesse domínio, interligam-se algumas dimensões fundamentais que determinam a qualidade do acesso: disponibilidade, posse e tipo de dispositivo, conexão, e frequência de acesso. Convém destacar que o acesso em rede (pela Internet) é a característica mais marcante da definição de TIC, pois conjuga informática e telecomunicação.

Atualmente, a divisão digital de gênero desse primeiro nível se dá mais acentuadamente nos países mais pobres, que, na maioria dos casos, não produzem indicadores desagregados por sexo. Isso porque fatores como condições de moradia, ocupação e educação das mulheres influenciam as chances de acessar ou não as TIC (HAFKIN, 2006).

Quanto mais industrializado é um país, mais as TIC estão presentes nos seus negócios. Da mesma forma, a presença das TIC nos domicílios é maior nos países com melhor infraestrutura de informação e comunicação. É preciso pontuar, ainda, que os custos de acesso à Internet são mais elevados em países com deficiência de infraestrutura, como em muitas regiões do Brasil.

No Brasil, dados de 2005 mostravam que já havia equilíbrio entre homens e mulheres entre aqueles que acessavam a Internet, com apenas 2% de superioridade dos primeiros. As diferenças mais marcantes referiam-se às condições socioeconômicas e ao nível educacional das pessoas (OLINTO, 2007).

O acesso à Internet é apenas um indicador de inclusão na Sociedade da Informação. Outras variáveis conjugadas com gênero demonstram que a apropriação das TIC tem sido explorada em pesquisas do mundo todo, na tentativa de compreender como a autonomia e as oportunidades acontecem de formas diferenciadas para homens e mulheres. Sendo assim, a incorporação do valor das TIC vai além da infraestrutura física, pois o modo com que o acesso favorece a vida individual e comunitária está condicionado à eficácia em aproveitar oportunidades e transpor barreiras.

A divisão digital de gênero mostrou seus primeiros sinais com as medições sobre o acesso e posse das TIC. A falta de dados desagregados por sexo nas pesquisas estatísticas não fornece pistas sobre quando e como se deu entrada da mulher no mundo digital. Nos Estados Unidos, o berço das TIC, a medição se iniciou apenas em 2002. Nesse ano, Olinto (2008) aponta que as mulheres superaram levemente os homens em acesso, e até os dias atuais essa proporção, favorável às mulheres, se mantém.

Em diferentes contextos, pelo mundo, essa tendência se confirmou. Em um estudo que explora o uso das TIC por mulheres latinas e afroamericanas, Tolbert e outras (2007) mostram pesquisas realizadas nos EUA sobre divisão digital por gênero que apontam a superação da lacuna do acesso por esses grupos sociais. Ou seja, a tendência é que, com a penetração das TIC na sociedade, o acesso se democratize e estabilize. Da mesma forma, na América Latina, Navarro e Sánchez (2011) fazem uma análise comparativa de pesquisas nacionais de seis países (Brasil, Chile, Costa Rica, Honduras, México e Paraguai), em que o acesso às TIC entre homens e mulheres já estava caminhando para se igualar.

Nessa direção, os últimos números obtidos a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) 2017, mostram que o acesso à Internet pelas mulheres no Brasil supera ligeiramente o dos homens, em um sentido de equilíbrio: 70,7% do total de mulheres e 68,8% do total de homens pesquisados (IBGE, 2018b). Ou seja, a desigualdade de acesso por gênero tende a desaparecer e não deve haver superação significativa por parte das mulheres.

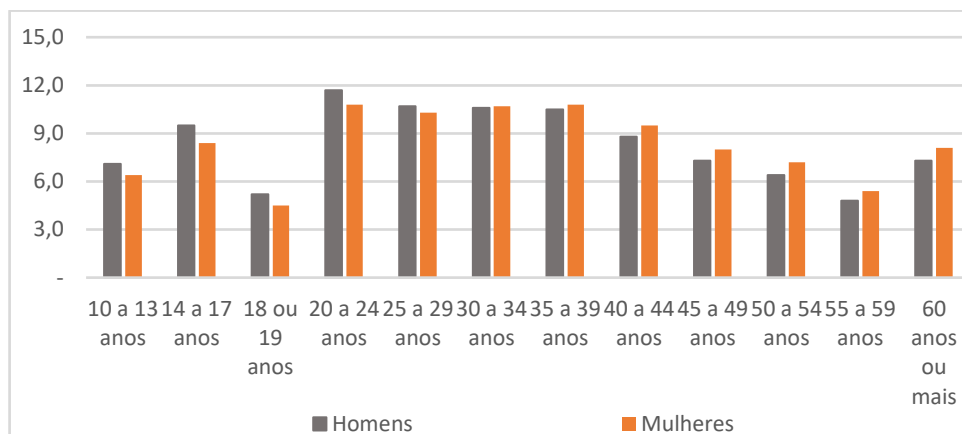
Como um panorama geral dessas primeiras medições pode-se recorrer à revisão realizada por Ono e Zavodny (2003) que demonstraram a extensão das diferenças de gênero nos estudos cujo tema era uso da Internet no período de 1997-2001. Os indicadores diziam respeito a estar online, frequência de estar online e variedade de usos da Internet. Quanto ao acesso, as mulheres tinham menos probabilidade de estar na Internet apenas nos dois primeiros anos (1997 e 1998). Também eram usuárias menos frequentes e com uso menos intenso. Esse quadro foi se igualando a partir do ano 2000, quando houve leve superação dos indicadores. A entrada posterior das mulheres no mundo das TIC é evidenciada pelos dados de acesso, significando que muitos dos novos usuários eram mulheres, denotando menos experiência por parte desse público.

O tempo de experiência com a Internet é uma informação valiosa para compreender as influências na apropriação das TIC. Efetivamente, há uma diferenciação entre os tipos de usuários segundo o percurso desde o primeiro acesso: veteranos são os que utilizam a internet há mais de três anos, enquanto que novatos são os que começaram a usar há um ano. Veteranos têm mais probabilidade de usar as TIC para atividades mais avançadas, como gerenciar finanças *online* e usar os recursos digitais nas relações de trabalho (HARGITTAI; HINNANT, 2008). Em sentido oposto, os novatos costumam realizar atividades mais simples como a comunicação pessoal e entretenimento, que são mais restritas do ponto de vista do ganho de autonomia nos mais diferentes níveis.

A análise das diferenças de acesso entre homens e mulheres segundo os grupos de idade

no Brasil evidencia a entrada tardia das mulheres no acesso à Internet. Segundo o Gráfico 1, até a faixa de idade dos 25-29 anos os homens superam as mulheres, atingindo a igualdade até a faixa dos 30-34 anos. A partir dos 35 anos, há uma leve superação das mulheres até o último grupo etário.

Gráfico 1 – Distribuição percentual do acesso à Internet por sexo, segundo os grupos de idade



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2016.

Sob essa perspectiva, desafia-se a noção de “nativos digitais”, nomenclatura geracional proposta por Prensky (2001), que é a população nascida a partir década de 1990, no mesmo momento em que despontavam as TIC. O autor parte do pressuposto que todos aqueles que nasceram nesse período passaram toda sua vida cercados por computadores, utilizando-os para atividades da vida diária, além de videogames, tocadores digitais de música, câmeras, celulares e outros brinquedos e ferramentas da era digital. Na realidade, o que muitos dos “nativos” têm em comum é a antiguidade de contato com as TIC, o que nas variações de gênero, raça e condição socioeconômica pode apresentar barreiras e desafios particulares a esses grupos que retardem a apropriação efetiva das TIC. Já os “imigrantes digitais” teriam que aprender com esforços próprios, fora da naturalidade que os “nativos” já teriam.

Isso quer dizer que mesmo que haja superação de diferença em termos de acesso entre homens e mulheres, há que se levar em conta o tempo e o esforço por parte das novatas para se beneficiar das mesmas oportunidades a que os veteranos já têm acesso. Acompanhar a evolução das TIC, que é rápida e dinâmica, também exige experiência e familiaridade com os condicionantes sociais e econômicos que afetam as transformações nesse domínio.

O tipo de dispositivo utilizado também pode indicar possibilidades e limites de uso das TIC. Os computadores foram projetados para uso no ambiente de trabalho, com tela fixa orientada verticalmente, mouse e teclado, elementos que desafiam a competência em relação aos outros equipamentos. Geralmente, os estudos empíricos atribuem ao computador maior complexidade e tarefas mais elaboradas, enquanto que com o telefone celular predomina a ideia

de facilidade e rapidez.

A população de baixa renda de países em desenvolvimento tem demonstrado que há meios de “driblar” as circunstâncias de infraestrutura, encontrando formas mais baratas de acessar a rede. A difusão dos celulares entre essa camada da população favoreceu a inclusão digital, sendo que este dispositivo é, frequentemente, utilizado como único meio de acessar a Internet pela maior parte das pessoas, trazendo novas possibilidades e desafios em termos de apropriação das TIC (WEB FOUNDATION, 2016).

Ou seja, o modo de acesso à Internet de acordo com o equipamento também influencia a experiência com as TIC e com a informação. Com dados da PNAD 2015, Olinto, Sugahara e Bernuci (2018) mostraram que o modo de uso da Internet que predomina é a conjugação do computador e o celular, o que pode ser positivo quando se considera as possibilidades de uso a partir dos dois dispositivos. Pelo mesmo motivo, pode ser preocupante o outro dado, do telefone celular como único modo de acessar a Internet passando o computador (Tabela 1).

Tabela 1 - Acesso à Internet por equipamento utilizado - população brasileira de 10 anos ou mais

Tipo de acesso	%
Somente computador	11.4
Somente celular	26.8
Computador e celular	44.0
Computador, celular e tablet	10.1
Outros tipos	7.5
TOTAL	100.0

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2015. Elaborado por: Olinto, Sugahara e Bernuci (2018)

Considerando a questão de gênero, no início da medição sobre posse de equipamentos no Brasil, a posse do telefone celular em 2005 era maior entre os homens (38%, contra 35% das mulheres). Segundo dados da PNAD Contínua 2017, esse número já estava em proporções muito maiores e com mais presença entre as mulheres (79,5%, contra 76,9% dos homens). As mulheres também passaram a ser maioria entre quem acessa a Internet pelo celular – com taxa de 83,5% entre os homens e 85,1% entre as mulheres. Esses dados são reforçados em análises feitas com a população jovem. Bernuci e Olinto (2019), levantaram dados a partir da PNAD 2015, que mostraram que as meninas utilizavam o celular para acessar a Internet um pouco mais do que os meninos (86%, contra 81%), enquanto que para o computador os dados mostraram o inverso: 72% dos meninos utilizavam o dispositivo, contra 69% das meninas.

A taxa de uso crescente do telefone celular pela população em geral, mas com as mulheres

apresentando a maior proporção, leva a considerar as especificidades do uso das TIC que vão além do acesso, para compreender como isso pode influenciar a conquista de autonomia das mulheres.

Há uma forte associação entre o uso do celular e o uso das redes sociais. Segundo o relatório da Web Foundation (2016) sobre o uso da Internet pelas mulheres, a limitação no nível da atividade desenvolvida no dispositivo móvel pode ser confirmada pelos dados dos países em desenvolvimento, em que 97% das usuárias de Internet pobres do meio urbano são usuárias de redes sociais *online*. O nível de renda influencia o tipo de rede da qual a pessoa faz parte: a popularidade do Facebook e Whatsapp é atribuída ao custo de dados (algumas operadoras não cobram pelo tráfego de dados nesses aplicativos), conteúdo com a língua do país e interface que opera em qualquer telefone básico.

Essas reflexões dizem respeito ao primeiro nível de diferenças na divisão digital, que são desdobramentos do acesso. Pela questão de gênero, nos estudos empíricos até meados de 2003 (ONO; ZAVODNY, 2016) apontava-se que as diferenças tendiam a desaparecer. No entanto, notou-se que outros aspectos de acesso – data dos primeiros contatos e tipo de equipamento utilizado – podem levar ao segundo nível de diferenças.

4.2.2 Enfrentamento da divisão de segundo nível pela alfabetização midiática e informacional

Como as diferenças na proporção de acesso à Internet entre homens e mulheres tendem a desaparecer, o que se destaca nos estudos e pesquisas sobre a divisão digital de gênero é o comportamento online, ou, segundo nível de diferenças. Nesse entendimento, as habilidades e atitudes em relação às TIC evidenciam outras desigualdades de gênero na sociedade. A principal preocupação da linha de estudos que pesquisa os próximos níveis de diferença é que o comportamento e as desigualdades *online* sejam uma extensão do *offline*.

Nos estudos em diferentes contextos socioculturais, há duas tendências claras sobre as atividades e habilidades diferenciadas por gênero: a) as meninas e mulheres utilizam as TIC para atividades escolares e comunicações interpessoais, enquanto meninos utilizam para entretenimento e lazer; e b) meninas e mulheres auto avaliam suas habilidades técnicas com nível abaixo do que elas realmente são.

A classificação geralmente feita sobre as diferenças de gênero no comportamento online mostra o uso masculino para explorar os recursos da tecnologia, enquanto que o uso feminino

diz respeito aos aspectos voltados ao social e comunicativo (KENNEDY; WELLMAN; KLEMENT, 2003; WASSERMAN, 2005). A pesquisa com adolescentes gregos de Kalogekari (2011) confirmou que meninos usavam o celular de uma forma mais instrumental, e as meninas usavam o dispositivo para se expressar.

Outra tendência de uso diferenciado das TIC por gênero é que as meninas utilizam a Internet para fins educacionais com mais afinco do que os meninos. No Brasil, o IBGE só coletou informações sobre as atividades online em apenas duas edições da pesquisa suplementar sobre TIC da PNAD. Com os dados da PNAD 2005, Olinto (2008) mostrou que, entre estudantes, havia diferenças de gênero na finalidade do acesso à Internet, em que as meninas são maioria em termos de uso para atividades escolares (91,51%, contra 89,02%) e os meninos, nas atividades de lazer (32,45%, contra 25,11%).

Com dados mais recentes, a pesquisa de Bernuci e Olinto (2019) trouxe informações sobre as diferenças de comportamento online de jovens, analisando a questão de gênero. Em consonância com resultados obtidos em outros contextos, houve mais variedade de uso masculino das TIC. Outra tendência encontrada igualmente foi: não só as atividades reportadas pelos meninos são mais ligadas a entretenimento e lazer, como também seus usos exploram mais recursos de TIC, como assistir vídeos, ouvir músicas, utilizar mapas, fazer compras, baixar aplicativos e filmes. Já as meninas reportaram, em maior proporção, atividades online de expressão e sociabilidade: postar texto ou imagem de autoria própria, usar redes sociais, postar ou compartilhar vídeo ou foto em que aparece e a própria localização (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Atividades online por gênero – população brasileira de 09 a 17 anos.



Fonte: Cetic.br, Kids Online 2016.

Ressalta-se, conforme o Gráfico 2, que houve uma diferença significativa na atividade “jogar online com outros jogadores”, com predominância entre os meninos (58%, contra 22% das meninas). Com menos diferença (de 14 pontos percentuais), o “jogar online sozinho(a)” já mostrou ter mais adeptas do que com outros jogadores, o que pode sinalizar um ambiente de interação hostil que afaste as meninas. Já o uso das redes sociais predominou entre as meninas (82%, contra 75% dos meninos), mas não com uma diferença tão marcante quanto o jogo online (Gráfico 2).

A variedade e a complexidade das atividades online podem conduzir a resultados mais proveitosos do que o uso mais básico das TIC. Concentrando as tendências apresentadas, uma das consequências principais seria a inclinação das meninas e mulheres, que adotam tardiamente as TIC, a serem apenas usuárias ao invés de participarem do desenvolvimento e do planejamento das tecnologias. Para transpor essas barreiras, é necessário recuperar discussões sobre o papel das competências.

Uma das barreiras encontradas na literatura que justificam a desigualdade digital de gênero no uso das TIC está relacionada com a autopercepção de meninas e mulheres sobre a sua capacidade em realizar atividades no meio digital. Nesse caso, a apropriação das TIC é afetada pela limitação da exploração dos recursos e dos potenciais que essas ferramentas podem ter em suas vidas pessoais e profissionais.

Como o comportamento informacional será determinado pelas habilidades e capacidades diante dos recursos de informação, ele também é acompanhado pelas perspectivas em relação à utilidade dos sistemas (e das TIC) para alcançar objetivos individuais ou coletivos. Furtado e Alcará (2015) apresentaram os principais modelos de estudo de competência informacional e indicam que o ponto principal desse tema na área de estudos de usos e usuários é a necessidade de informação.

De acordo com Miranda (2006), podem ser relacionadas três dimensões da necessidade de informação com a noção de competência informacional: a cognitiva - é o saber construído internamente; a emocional - é o saber agir, são as emoções sobre as experiências e percepções do processo de geração do conhecimento, incluindo o desenvolvimento de habilidades; e a dimensão situacional - é o saber-fazer, ou seja, as atitudes diante dos problemas já solucionados. Sugere-se que homens e mulheres podem ter comportamento informacional diferenciado em razão dos domínios em que adquirem autoconfiança e não somente pela capacidade cognitiva.

A forma como as pessoas são socializadas interfere na percepção de autoeficácia e das normas subjetivas. A autoeficácia dos homens, encorajados a explorarem áreas como a computação, é mais alta. As normas subjetivas são definidas como a percepção de como uma pessoa (importante para ela) deve ou não se comportar em determinada questão. Nesse caso, as mulheres podem ser mais suscetíveis a seguirem essas normas por ser socialmente esperado que elas sejam mais orientadas aos relacionamentos, mais expressivas, interdependentes e receptivas às opiniões alheias do que os homens do mesmo grupo social a que pertencem (KIM, 2010).

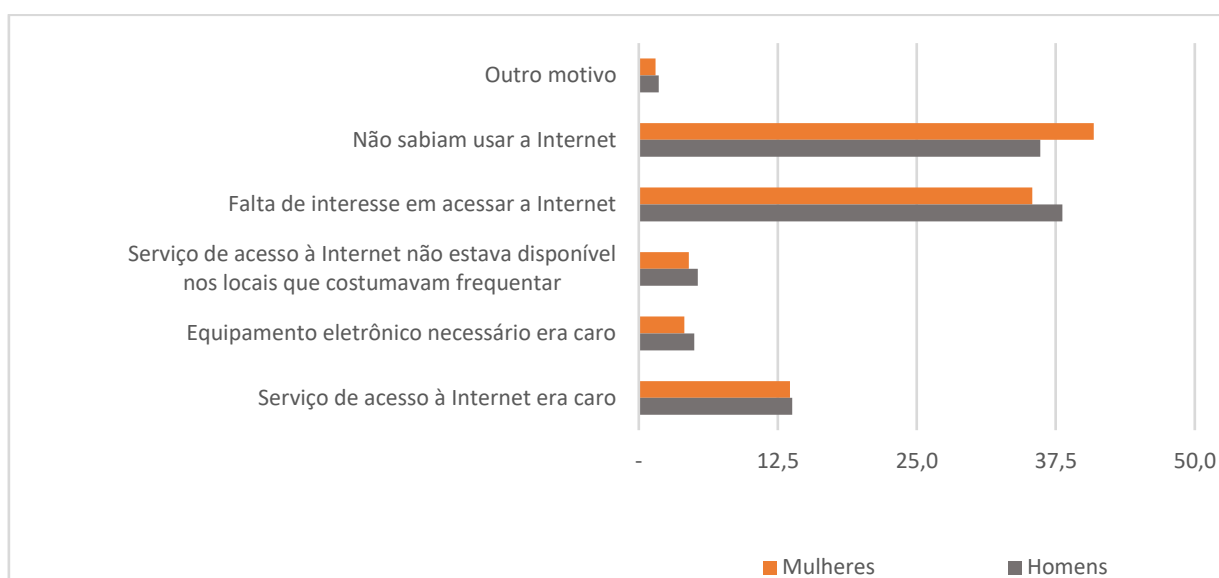
Com a intersecção entre os conceitos de necessidade e competência informacional, pela metáfora do *sense-making*, a ponte construída por informação e recursos pode ser a competência em informação, que ajuda a preencher determinada lacuna diante de uma necessidade de informação. Se as atitudes, valores ou emoções estão presentes no processo de construção dessa ponte, quando há escassez desses elementos, a travessia do indivíduo fica comprometida. Por isso, a abordagem contribui com a perspectiva feminista para identificar as lacunas específicas de gênero que condicionarão o uso efetivo das TIC.

A complexidade do tema da competência, em suas dimensões infocomunicacionais, se dá pela variedade de canais e fontes de informação que levam à multiplicidade de comportamentos informacionais, o que demanda cada vez mais competências interrelacionadas.

A falta de conhecimento sobre como usar as TIC de acordo com os próprios interesses é um dos entraves para o acesso e, conseqüentemente, a apropriação efetiva das TIC. De acordo com o relatório global da Web Foundation (2016), a primeira barreira mencionada pelas

mulheres para a interação com as TIC é a insegurança em relação ao conhecimento. Além disso, considerando homens e mulheres do mesmo nível educacional, elas tendem a atingir níveis inferiores de competência digital. No Brasil, essa tendência se confirma, pois, segundo dados da PNAD Contínua 2017, não saber usar a Internet foi o motivo mais relevante como barreira para não acessar a Internet entre as mulheres, conforme o Gráfico 3.

Gráfico 3 – Distribuição percentual do não acesso à Internet, segundo o sexo e motivo.



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2017.

De um modo geral, as competências necessárias na era digital estão ligadas aos conhecimentos, às habilidades e às atitudes diante das TIC. Elas estão fundamentadas nas relações dos novos tipos de aprendizagem nos cenários de linguagens híbridas, hipertextos e recursos multimídia.

Por isso, considera-se o conceito proposto pela UNESCO de Alfabetização Midiática e Informacional (AMI), um termo guarda-chuva que abrange vários conceitos interrelacionados, tais como competência em informação, competência em mídias, competência digital e em TIC. De acordo com a definição da International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) ou Federação Internacional de Associações e Instituições Bibliotecárias, AMI diz respeito ao conhecimento, atitudes e à soma das habilidades necessárias para saber quando e qual informação se precisa; onde e como obter tal informação; como avaliá-la criticamente e organizá-la quando encontrada; e como usar essa informação de forma ética (IFLA..., 2011).

Segundo Grizzle e outros (2013), enquanto competência em informação enfatiza o acesso e avaliação do uso ético da informação, a noção de competência em mídias dá importância a conhecer as funções da mídia, avaliar o desempenho dessas funções e produzir conteúdo. A unificação desses conceitos parece ser abrangente o suficiente diante dos desafios de se

apropriar de informações e conhecimentos produzidos no contexto das transformações midiáticas e informacionais que se influenciam mutuamente em esferas da política, da economia e da sociedade.

Para a questão de gênero, ressalta-se a competência em TIC com o propósito de transformar as mais diversas manifestações de opressões de gênero, pois, conforme Grizzle e outros (2013, p. 23), "conquanto existam desigualdades e estereótipos referentes a gênero nas estruturas sociais e nas mentes das pessoas, as mídias e os outros provedores de informação, incluindo aqueles da Internet, podem propagar e imortalizar tal aspecto, ou podem melhorá-lo."

Com a visão de conhecimento localizado na apropriação das TIC, ressalta-se a iniciativa da ONU Brasil¹⁶ que, por meio da campanha Vidas Negras, levantou a experiência de mulheres negras que usam a ciência e a tecnologia para enfrentar as desigualdades de gênero e raça na sociedade brasileira. Fica evidente nas falas das mulheres entrevistadas que o valor de suas habilidades e competências foi posto à prova em algum momento (MULHERES..., 2018).

A primeira é Lana de Souza, jornalista e moradora do Morro do Alemão (Zona Norte do Rio de Janeiro), que integra a equipe da plataforma Defezap, um canal que reúne vídeos que provam os abusos por parte de agentes do Estado contra a população das periferias e as mulheres negras no Rio de Janeiro. Essa ferramenta contribui com a defesa nos processos jurídicos que denunciam essa prática comum de policiais militares que desumanizam e afetam a liberdade e autonomia das mulheres negras no espaço urbano.

A segunda iniciativa levantada pela ONU Mulheres é da rede Umunna, de que Juliana Marques, estatística e moradora do bairro de Ramos (Zona Norte do Rio de Janeiro), faz parte. A rede tem como objetivo trazer informações sobre mulheres negras nos espaços de tomada de decisão. Por meio da estatística, Juliana trabalha com a conscientização sobre a baixa representatividade e atuação das mulheres negras nos cargos decisórios no Brasil.

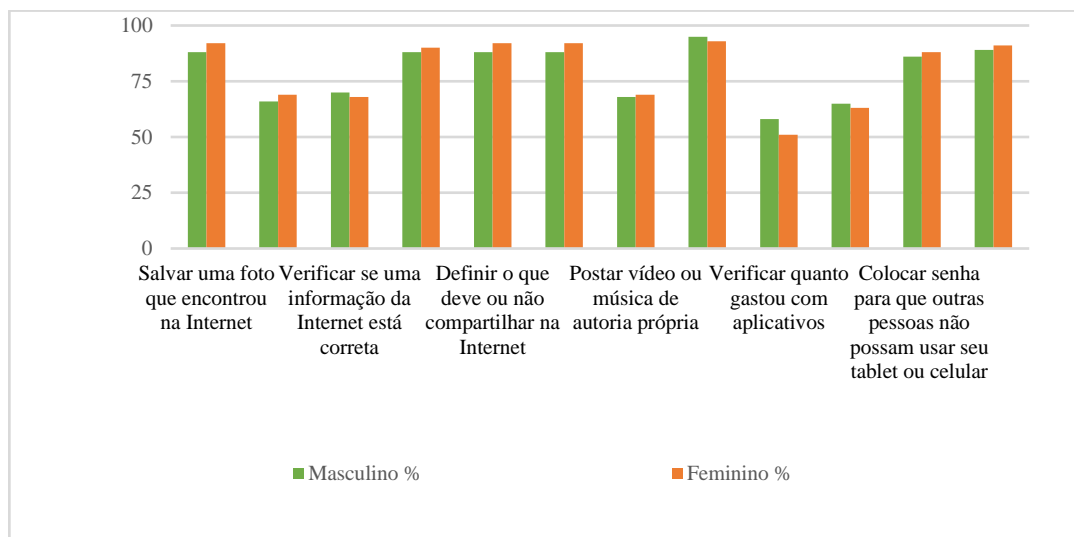
Já a terceira experiência é a de Silvana Bahia, coordenadora do PretaLab, uma iniciativa criada em 2017 que visa estimular a entrada de mais mulheres negras nas diferentes áreas de tecnologia (MULHERES..., 2018). Para Silvana, trata-se de um recurso multidimensional que deve ser explorado pelas mulheres negras: "tecnologia é a linguagem do século 21. É política, é poder, é direitos humanos, é cidadania. É fim e é meio. Tem que andar em conjunto como todas as outras causas e pautas, senão estaremos sempre um passo atrás" (OLABI, 2019).

Para se desenvolver competências de forma autônoma e crítica é importante que haja conexão com as habilidades instrumentais que acompanham o panorama das TIC. Nesse

¹⁶ O vídeo dessa iniciativa está disponível no YouTube, no endereço: <https://www.youtube.com/watch?v=YbXhaGpCKz4>

sentido, muitos estudos empíricos e pesquisas estatísticas (HARGITTAI; HINNANT, 2009; PARK, 2015) mostram que as habilidades com as TIC de homens e mulheres podem ser consideradas equivalentes, conforme mostra a pesquisa Kids Online 2016, do Cetic.br (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Habilidades para o uso da Internet - população brasileira de 09 a 17 anos.



Fonte: Cetic.br, Kids online 2016.

Ressalta-se, ainda, que a AMI é uma abordagem baseada nos princípios de direitos humanos, empoderamento, sociedade da informação, diversidade cultural e lingüística e igualdade de gênero e desenvolvimento. A UNESCO reconhece que, com a pervasividade das TIC, em especial o uso da Internet e a tecnologia móvel, apareceram novas oportunidades e formas de engajamento. Desta forma, a instituição associa o exercício dos direitos fundamentais, como liberdade de expressão, de opinião e outras vantagens com a apropriação das TIC (GRIZZLE et. al, 2013). Com isso, questões de segurança, privacidade e ética na era digital devem ser trabalhadas a partir da AMI, o que quer dizer que muitas das habilidades avaliadas pelo Cetic.br estão relacionadas e são compatíveis com as propostas associadas ao conceito de AMI. Pode-se afirmar que muitas decisões tomadas em ambientes de informação são condicionadas pelas habilidades e percepções que são definidas na socialização diferenciada por gênero.

Mediante o exposto, mais do que avaliar as habilidades é necessário medir o que se faz com elas e os potenciais para transformação das relações de gênero que elas podem ter. Pode-se reforçar que o potencial de transformação da AMI pode ter origem no fato de ser uma ideia *bottom-up*, pois ensina a avaliar informações sobre as necessidades do mundo, compreender as soluções que estão sendo oferecidas e ser capaz de se articular com outros de forma proporcional e responsável.

No entanto, levando em consideração as dificuldades simbólicas das mulheres com as tecnologias, o desenvolvimento de competências pode ser barrado pelas crenças, valores e atitudes negativas com as TIC. Nesse sentido, a ansiedade, a menor familiaridade e a autopercepção de habilidades em relação à tecnologia são indicados na literatura como fatores que têm influência decisiva no desenvolvimento de competências no uso das TIC.

O sentimento de segurança no ambiente virtual é um dos elementos fundamentais para que meninas e mulheres desenvolvam as competências de AMI com liberdade e autonomia. Porém, conforme os resultados do estudo de Kennedy, Wellman, Klement (2003), não há confiança por parte das mulheres de que a Internet poderia fortalecer o senso de comunidade. A maioria das mulheres pesquisadas não acredita que a Internet é um ambiente mais seguro para comunicação (55% de mulheres, contra 44% de homens). Além disso, demonstraram menos conforto em socializar com pessoas fora da família via Internet.

Na prática, muitas mulheres da C&T dos dias atuais encontram barreiras para a construção do imaginário sobre as competências ligadas ao feminino. Segundo a estatística Juliana Marques, essas barreiras são de difícil transposição: “É um grande desafio desconstruir um pouco isso, de pensar que [...] nas ciências duras nós não temos tanta habilidade assim” (MULHERES..., 2018, 3’53’’).

Essas dificuldades ocorrem em contextos diversos, como na comunidade universitária da Eslováquia. O estudo realizado por Steinerová e Šušol (2007) apontou que as mulheres demonstraram menos experiência prática e, ao mesmo tempo, um nível de dúvidas um pouco mais elevado no que diz respeito à sua disponibilidade para usar tecnologias em publicações eletrônicas.

De fato, aqueles mais competentes em informação, que fazem uso mais complexo das TIC, acabam sendo mais estimulados para trabalhar com elas. De acordo com a pesquisa TIC Educação 2017, do Cetic.br, os alunos do sexo masculino eram mais inclinados na pretensão de trabalhar com tecnologia, computador e Internet do que as meninas (68% contra 47%).

A disposição em trabalhar com os recursos TIC, levando em conta a presença das TIC na sociedade atual, não se refere somente aos cargos de Tecnologia de Informação (TI), mas à intenção de incorporar as TIC em suas atividades profissionais. De acordo com Silvana Bahia, do PretaLab, a luta pela inserção das mulheres nas TIC não é pelo trabalho com TI especificamente, mas pela utilização dos recursos de TIC para promover a igualdade de gênero e raça na sociedade, como é o caso das produtoras de conteúdo, das pesquisadoras de dados, youtubers e blogueiras. Esse público está fazendo tecnologia, mas não se sente autorizado para

tal. A autora aponta, ainda, a insensibilidade da C&T tradicional em perceber isso como um problema (MULHERES..., 2018).

É preciso então retomar as interferências para que essa apropriação se consolide. Conforme a Tabela 2, os meninos tendem a ter atitudes mais positivas sobre a Internet e sobre suas próprias habilidades. Essa compreensão contrasta com as habilidades instrumentais que foram pontuadas pela mesma pesquisa.

Tabela 2 – Diferença de percepção de meninos e meninas sobre suas habilidades para o uso da Internet - população brasileira de 09 a 17 anos.

Sentença	Concordância a masculino %	Concordância a feminino %
Sabe mais sobre a Internet do que seus pais	76%	76%
Sabe muitas coisas sobre como usar a Internet	74%	68%
Há muitas coisas na Internet que são boas para pessoas da sua idade	85%	78%

Fonte: Cetic.br, Kids online 2016.

Estudos empíricos revelam efeitos diretos das relações entre usabilidade percebida, percepção da facilidade de uso e intenção de uso das TIC, influenciando os sentimentos e a noção de poder em construir a apropriação das TIC segundo os próprios interesses dos indivíduos.

As habilidades autodeclaradas necessitam de atenção para considerar o nível da prática, como no estudo de Park (2015), em que se analisou a competência digital em relação à privacidade na Internet sob a perspectiva de gênero. Apesar das mulheres terem classificado suas habilidades abaixo dos homens não houve diferença no cuidado com dados pessoais (clique em anúncios e troca de dados por brindes). Como uma das possíveis explicações para essas diferenças de gênero, o autor sugere que as mulheres classificam suas habilidades abaixo das dos homens, quando, na realidade, o nível é equivalente.

Em conformidade com esses resultados, Hargittai e Hinnant (2008), no estudo com jovens, demonstraram que as mulheres são mais propensas a declarar baixo nível de entendimento dos termos associados à Internet, embora demonstrem níveis equivalentes de conhecimento. A discrepância entre a declaração e a prática pode querer dizer que homens sejam relutantes em admitir a falta de conhecimento, ou que as mulheres subestimem seus conhecimentos. A consequência dessa contradição é em obstruir a performance com relação às TIC, no caso das mulheres.

Usabilidade percebida e percepção da facilidade são elementos diferentes mas igualmente determinantes para o uso efetivo de um sistema. A usabilidade é uma medida do quanto uma

pessoa acredita que aquele sistema irá melhorar sua performance de acordo com seus interesses; e mesmo que essa pessoa veja sua utilidade, pode acreditar que o sistema é tão difícil de manipular que os benefícios trazidos não compensam o esforço que seria necessário para utilizá-lo. A autoeficácia está muito próxima dessa última ideia de percepção de facilidade de uso (DAVIS, 1989).

Sugere-se, portanto, que a confiança na autoeficácia é um importante indicador de apropriação das TIC. Por isso, levanta-se outro desafio para a concepção de “nativos digitais”, pois a expressão está associada ao fato das pessoas nascidas a partir da década de 1990 serem tidas por Prensky (2001) como capazes de executar várias tarefas simultaneamente, mas que também demonstram confiança nas competências para usar as TIC.

Segundo Plowman e McParke (2012), um dos mitos acerca dos usos das TIC por crianças é essa ideia de competência, especialmente sobre todas as crianças nativas digitais saberem “naturalmente” mais do que seus pais sobre tecnologia. O termo “nativos digitais” se refere àqueles que cresceram em meio à tecnologia e se sentem confortáveis utilizando-a. O contraste é feito com relação aos imigrantes digitais, como os pais ou professores que adotaram e aprenderam a utilizar as tecnologias mais tarde na vida. É como se eles pudessem se adaptar e utilizar as TIC de acordo com as necessidades, mas não as assimilam naturalmente, como os nativos. Em estudo com crianças de 0 a 4 anos, as autoras apontam que não é naturalmente que acontece o aprendizado das convenções e a adaptação ao design. Descobriram que as crianças mais novas precisavam de um suporte interativo para ter familiaridade suficiente para um uso independente. Elas constataram, ainda, que o suporte dos pais é muitas vezes não intencional, como mostrando interesse pela atividade, fazendo perguntas e sugestões para as crianças em relação ao uso das TIC.

Além disso, soma-se o ambiente em que a criança aprende apenas olhando e copiando de adultos, como pais ou educadores. Na pesquisa com jovens, Shashaani (1997) também analisou a percepção dos pais sobre a experiência com computador e gênero, encontrando algumas diferenças de gênero na postura da(o) jovem diante do computador e a ideia dos pais. Segundo a autora, tanto meninas quanto meninos eram inclinados a concordar que os pais, especialmente o pai, acreditam que o computador é mais apropriado para os homens. Os meninos também disseram ser encorajados pelos pais mais do que as meninas a usar o computador.

A representatividade entre aqueles que fazem parte das redes de interação é fundamental para que haja incentivo. Constata-se, pelo vídeo produzido pela ONU Brasil, que a construção da confiança se dá também pela visibilidade de outras mulheres que estão um pouco à frente. Em sua fala, Lana de Souza destaca iniciativas de mulheres negras na área da C&T: “Eu acho

que isso faz com que a gente se sintam mais forte e mais capaz [...] capaz a gente sempre foi, mas eu acho que ter acesso a essas informações, ver outras pessoas fazendo, também fortalece [...] a nossa energia para fazer.” (MULHERES..., 2018, 2’29’’).

Com efeito, o conceito de AMI pode ser aplicado para analisar, além do nível individual, outros níveis de responsabilidades para pensar sobre a igualdade de gênero. No âmbito institucional, ressalta-se o papel de instituições como escolas, bibliotecas, arquivos e museus no processo de aprendizado das TIC.

Segundo Perez Tornero (2008) o objetivo principal de AMI é que essa rede de atores possa dar às pessoas o poder de usar o direito de expressão, defender o acesso à informação, avaliar o conteúdo, assegurar a participação na governança e contribuir para que todas as vozes sejam ouvidas. De acordo com Baruch (2014), os educadores são um dos responsáveis pela lacuna de gênero de habilidade em TIC.

Os dados levantados por Olinto, Sugahara e Bernuci (2018), chamam atenção para o acesso e uso das TIC pelos profissionais de AMI, ou seja, aqueles que estão em posição estratégica para viabilizar a efetividade dos propósitos de alfabetização midiática e informacional. A distribuição de mulheres nos grupos ocupacionais considerados no estudo, construídos com base na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), é relevante para pensar nas mulheres que desempenham o papel de principais mediadoras desse processo educacional com as TIC. Entre as/os profissionais de informação e comunicação – bibliotecárias/os, museólogas/os, arquivistas/os, etc. as mulheres eram 49,8%; professoras/es universitárias/os, 51,4%; entre as/os professoras/es da educação básica com graduação, as mulheres representavam 81,1% e dentre aquelas/es com diploma de ensino médio, essa taxa era de 87%.

Nesse grupo profissional o acesso à Internet é quase universal, entre 94% e 99%, com exceção dos professores com diploma de Ensino Médio (81,8%), mas ainda bem acima da média da população brasileira. No entanto, as autoras mostram que não há preparo suficiente por parte dessas/es profissionais, considerando o uso mais básico das TIC, principalmente com propósitos de comunicação pessoal. Além disso, são identificadas que as formas de aprendizado das TIC acontecem geralmente por iniciativa própria, evidenciando a falta de política e estrutura para integrar esses recursos na atividade profissional.

Considera-se que as novas tecnologias mudam a natureza do conhecimento humano, e, conseqüentemente, provocam mudanças das profissões com AMI. Portanto, a sensibilização desses grupos profissionais para a questão de gênero, assim como a interação saudável com as TIC entre eles e o público é fundamental para que o ambiente de aprendizado seja favorável ao livre desenvolvimento de meninos e meninas.

Enfim, a noção de AMI foi recuperada para compreender as novas competências necessárias diante das novas mídias e novos formatos de apresentação da informação. A visão dessas competências, a partir desse conceito permitiu incluir a questão de gênero dentro da atuação política facilitada pelas TIC, com vistas ao empoderamento e à transformação das desigualdades de gênero.

4.3 Políticas para a igualdade digital de gênero em C&T

A igualdade de gênero na chamada Sociedade da Informação ou do Conhecimento tem sido um tema bastante considerado no âmbito da Ciência da Informação e, mais amplamente, nas Ciências Sociais. O impacto das desigualdades no acesso aos domínios da C&T (particularmente as TIC) gira em torno da injustiça na difusão das inovações técnico-científicas, bem como influencia negativamente o desenvolvimento econômico-social dos países.

Na literatura acadêmica sobre os movimentos feministas, é ressaltada a importância dos fóruns globais e regionais para orientar a construção das políticas públicas às questões de gênero. O tema da C&T aparece nas conferências internacionais sobre mulheres e, no sentido inverso, discute-se sobre mulheres na agenda internacional da C&T. Nesse espectro, identificamos que as TIC são mencionadas como recursos da luta feminista a favor da igualdade de oportunidade, liberdade e direitos humanos¹⁷.

A questão de gênero na C&T despontou nos fóruns de discussões públicas por vias diferentes e complementares. Tabak (2002) destaca o papel da UNESCO na promoção de estudos, pesquisas e eventos regionais e internacionais que impulsionam as discussões sobre a mulher na C&T. Em 1978, o primeiro sinal se deu na 20ª Sessão da Conferência Geral da UNESCO, em que foi aprovado o documento *Recomendação sobre a standardização internacional da estatística sobre ciência e tecnologia*, onde “sexo” foi mencionado para compor os indicadores de educação e treinamento. Esse tipo de iniciativa é o passo fundamental para discutir a questão de gênero, pois só assim é possível medir em que pontos há a desigualdade entre homens e mulheres na C&T.

A problematização, no plano institucional, sobre as mulheres na área começou na preparação para a 4ª Conferência Mundial sobre a Mulher, realizada em Pequim, no ano de

¹⁷ Exemplo dessa manifestação pode ser encontrada na Carta Mundial das Mulheres para a Humanidade, construída pela Marcha Mundial das Mulheres. Mais informações em: <http://www.institutobuzios.org.br/documentos/CARTA%20MUNDIAL%20DAS%20MULHERES.pdf>.

1995, quando o debate sobre a presença da mulher nas carreiras científicas começou a ganhar força. A principal questão era por que meninas escolhem cursos universitários e profissões considerados femininos.

A Plataforma de Ação aprovada na Conferência Pequim representou um importante avanço como mecanismo internacional de formulação, implementação e aperfeiçoamento de políticas e programas de governo e sociedade voltadas à promoção da igualdade de gênero. A Conferência (tanto pelas questões levantadas ao longo de sua preparação, quanto pelo que foi discutido e aprovado durante sua realização) inaugurou o chamado feminismo *mainstream*. Nesse momento, a questão da mulher na sociedade se transforma para incluir as relações de gênero nas pautas institucionais.

Considerando as recomendações de Pequim, o tema é tratado pela União Internacional de Telecomunicações (International Telecommunication Union - ITU), agência da ONU especializada em TIC na World Telecommunication Development Conference (1998). A *Resolution 7* trata especialmente da questão de gênero na área de telecomunicações e reconhece que os papéis desempenhados pelas mulheres na sociedade contribuem para a vida social e econômica, principalmente na luta contra a pobreza dos países em desenvolvimento.

O uso das TIC também surge nos eventos dedicados à C&T. Tabak (2002) traça os percursos da Conferência Mundial da Ciência do Século XXI, realizado em Budapeste, em 1999, e como o tema das mulheres foi inserido. Segundo a autora, nos preparativos do evento foram programados foros regionais em cinco regiões do mundo. O Fórum Regional da América Latina e Caribe, realizado em Bariloche (Argentina) em 1998 teve o título *Mulheres, Ciência e Tecnologia na América Latina: diagnósticos e estratégias*. Como base para ação, o documento final estabelece que deve-se fortalecer o acesso das mulheres de todos os setores sociais às novas tecnologias de informação e comunicação, como marca de respeito à diversidade cultural e às necessidades prioritárias regionais e locais.

Sobre as ações prioritárias estão, entre outras, a de construir e manter redes eletrônicas para intercâmbio e cooperação entre mulheres, e a sensibilização dos meios de comunicação em massa, no sentido de difundir ética e estrategicamente os descobrimentos e desenvolvimentos científicos-tecnológicos e de evitar a difusão de imagens e mensagens sexistas. Enquanto a ITU focou no plano de desenvolvimento econômico, no evento realizado pela UNESCO as recomendações se deram com a intenção de incluir as mulheres nas atividades de C&T.

Com a emergência da chamada Sociedade da Informação, realiza-se em Genebra, em 2003, a primeira fase da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação (World Summit on

the Information Society - WSIS). A questão de gênero faz parte da discussão do evento e é incluída no Plano de Ação (DOCUMENTOS..., 2014). Segundo o documento, para se beneficiar totalmente da Sociedade da Informação, todos devem ter as habilidades necessárias, sendo essencial a construção de capacidades e competência em informação em âmbitos formais e informais. Nesse sentido, propõe, entre as linhas de ações, trabalhar para eliminar as barreiras de gênero na educação em TIC. Na Declaração dos Princípios desse evento, a igualdade de gênero e o empoderamento da mulher são tratados como desafios da sociedade da informação, explicitado no Princípio 12:

Afirmamos que o desenvolvimento das TIC oferecem enormes oportunidades para as mulheres, que devem ser parte integrante e atores-chave na Sociedade da Informação. Estamos empenhados em garantir que a Sociedade da Informação possibilite a emancipação das mulheres e sua plena participação em condições de igualdade em todas as esferas da sociedade e em todos os processos de tomada de decisão. Para esse fim, devemos integrar a perspectiva da igualdade de gênero e a utilização das TIC como ferramenta para alcançar tal objetivo (DOCUMENTOS..., 2014, p. 19).

Na segunda fase da WSIS, em 2005, por meio da Carta de Compromissos de Túnis foi reconhecida a divisão digital de gênero, conectada com o tema dos direitos humanos, conforme segue:

Reconhecemos que existe na sociedade uma exclusão de gênero que é parte do hiato digital e reafirmamos nosso compromisso com o fortalecimento das mulheres e com uma perspectiva de igualdade de gênero, para que possamos superar essa divisão. Nós também reconhecemos que a plena participação das mulheres na Sociedade da Informação é necessária para garantir a inclusão e o respeito pelos direitos humanos na Sociedade da Informação. Encorajamos todas as partes interessadas a apoiar a participação das mulheres nos processos de tomada de decisão e a contribuir para a constituição de todas as esferas da Sociedade da Informação nos âmbitos internacional, regional e nacional (DOCUMENTOS..., 2014, p. 73).

Em 2015, quando completou 20 anos da Conferência da Pequim, também foi o ano de avaliação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e a construção da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que orienta ações mundiais até 2030, com a desigualdade de gênero sendo um dos desafios chave. Essa Agenda foi aprovada na Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável em 2015, contém 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas como um plano de ação universal para pessoas, o planeta e a prosperidade. Aqui nos interessa, especialmente, o objetivo número 5: *Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas*. As metas para atingi-lo passam por temas como a erradicação da violência, participação política, econômica e pública e direitos iguais aos recursos econômicos. A promoção das TIC figura como uma meta transversal para a todas as outras na meta 5b - *Aumentar o uso de tecnologias de base, em*

particular as tecnologias de informação e comunicação, para promover o empoderamento das mulheres.

As críticas sobre os planos de ação elaborados por entidades internacionais recaem, principalmente, sobre o argumento de que eles não atingem as raízes dos problemas identificados. No caso do Objetivo 5, a principal crítica é o caráter parcial e hegemônico impresso pelas instituições, geralmente dominadas por homens dos países do Norte global. Kamikura (2011) faz uma análise crítica de como esses objetivos são construídos. Segundo a autora, indicadores da ONU são androcentristas e buscam mensurar e apontar problemas que as mulheres têm para estarem incluídas no mundo dos homens. Kim (2017) também considera problemático que o tema esteja em apenas 1 dos 17 Objetivos, já que as desigualdades de gênero estão nos âmbitos da saúde, educação, economia e política.

A articulação com as discussões da sociedade civil tem se mostrado útil para responder a esse tipo de crítica. É preciso ponderar, ainda, que essas iniciativas são discutidas e revisadas para determinar a priorização dos temas, e essas medidas abrangentes reconhecem as grandes questões planetárias, dando embasamento para ações e projetos mais pontuais nos países. No caso da atuação para igualdade de gênero, o empoderamento da mulher pode ser entendido como a expansão de sua liberdade de escolha e ação. Por fim, padrões, normas e recomendações internacionais orientam o Sistema Estatístico Global¹⁸ na produção de informação estatística, o que favorece a geração de dados oficiais sobre o tema.

Considerando que a desigualdade de gênero é determinada quando não há as mesmas oportunidades para homens e mulheres, em relação às TIC essa diferença se manifesta tanto no acesso e uso das tecnologias quanto no aspecto ocupacional neste setor. O uso efetivo, ou a apropriação das TIC está nas pautas das discussões sobre a autonomia das mulheres em estudos e pesquisas voltados ao olhar latino-americano, de modo a delinear as condições específicas sugeridas pelos organismos internacionais.

O Observatório de Igualdade de Gênero da América Latina a cargo da Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL) publicou, em 2017, um estudo com revisão e análise dos processos de elaboração dos programas de igualdade de gênero vigentes nos países da região. A entidade propõe a distinção de três níveis de autonomia da mulher a serem levados em consideração nas políticas públicas: a) autonomia física – diz respeito à

¹⁸ O Sistema Estatístico Global é composto pela Comissão de Estatística das Nações Unidas, as estruturas regionais (como CEPAL), os programas estatísticos da ONU (UNICEF, UN-Habitat, etc.) e agências especializadas (Banco Mundial, FMI, etc.), além dos Institutos Nacionais de Estatísticas (no Brasil, o IBGE).

violência, questões de saúde e saúde sexual e reprodutiva; b) autonomia na tomada de decisões – trata da participação política igualitária, com a presença de mulheres nas instâncias de poder; c) autonomia econômica – inclui a incorporação das mulheres no mercado de trabalho em condições apropriadas, controle de recursos financeiros e de tempo em igualdade com os homens.

Apesar da questão das TIC estar inserida como uma dimensão da autonomia econômica, é nítido que o uso dessas tecnologias podem contribuir com todos os níveis de autonomia propostas. De acordo com esse estudo da CEPAL, a autonomia econômica faz referência ao cuidado, bem-estar social, trabalho remunerado, o tempo de trabalho total e a desigualdade de gênero interrelacionada a esses temas. Nesse nível, a capacitação e o acesso às TIC são considerados entre os grandes temas pertinentes às políticas públicas para a participação da mulher na economia, destacando que a falta de direitos em uma área da vida incide negativamente sobre outras áreas, o que torna insuficiente a garantia de promoção da igualdade em uma esfera e não em outras (COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, 2017).

Possivelmente a partir de uma visão mais abrangente para identificar o potencial de transformação das TIC na vida de homens e mulheres, algumas entidades se mostram empenhadas em acrescentar outras dimensões às análises e políticas no sentido de integrar, de forma direta, os níveis de autonomia mencionados acima.

Iniciativas mais recentes tendem a levantar os aspectos mais profundos dos efeitos da desigualdade digital de gênero. A Estratégia de Montevideo é um compromisso para implementação dos acordos feitos pela Agenda Regional de Gênero (Conferência Regional sobre a Mulher da América Latina e o Caribe), com vistas a alcançar a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável em nível regional. Segundo o documento-base, o uso das TIC está vinculado com algumas dimensões críticas dos direitos humanos e empoderamento feminino no que se refere aos seguintes tópicos: a) aos direitos a uma vida livre de toda forma de violência e discriminação - sendo a violência cibernética uma das manifestações dessa violência; b) aos direitos econômicos, sociais e culturais das mulheres – em que a ciência e tecnologias de comunicação contribuem para garantir esses direitos; e c) dos direitos civis e políticos – como o uso do governo eletrônico.

Com um olhar mais voltado aos potenciais de uso, o panorama proposto pelo relatório da Web Foundation (2016), apresenta nove casos de países em desenvolvimento com as diferentes facetas da divisão digital de gênero pelo mundo. Baseado na proposta de Gurumurthy and Chami (2014, apud WEB FOUNDATION, 2016), a entidade apresenta três formas

interrelacionadas pelas quais as mulheres podem utilizar as TIC em benefício próprio: Poder informacional – ter melhor acesso a informações relevantes e capacidade de produzir suas próprias; Poder comunicativo – oferecer novos canais de comunicação e participação nos já existentes em igualdade com os homens; e Poder associativo – criar novas articulações ou melhorar a participação nas estruturas existentes.

Sendo assim, destaca-se que as TIC tradicionalmente foram vistas por entidades globais e regionais como arma contra a pobreza, e, mais recentemente, a ótica adotada tem sido pela via da participação política e social. Os caminhos para que essas propostas se concretizem são detalhados ainda no relatório da Web Foundation. São feitas recomendações para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente no que se refere ao empoderamento feminino pelas potencialidades descritas para a apropriação das TIC: a) estabelecer metas de tempo para que se atinja a equidade no acesso à Internet, uso e habilidades, por gênero e nível de rendimento; b) ensinar habilidades digitais desde a pré-escola; c) quebrar a barreira de acessibilidade; d) praticar o design centrado na mulher; e) fazer do engajamento cívico e político um objetivo explícito; e f) combater o assédio online. Isso significa que são várias as dimensões que precisam ser articuladas para atingir os ODS pela questão de gênero e TIC, não somente pela via do setor econômico de informação e comunicação (WEB FOUNDATION, 2016).

Desta forma, foi possível reconhecer que o rumo da discussão proposta pelas entidades globais e regionais se aproxima da tentativa de abarcar questões mais aprofundadas do uso das TIC por mulheres e meninas. Um dos grandes potenciais da web para o feminismo é possibilidade de articular a experiência real das mulheres com o movimento feminista.

4.3.1 Democratização da informação nos espaços públicos para igualdade de gênero

A democratização e disseminação da informação e conhecimento sobre a pauta da questão de gênero necessita de políticas públicas que subsidiem o potencial democrático do uso das TIC e minimize os riscos da rápida difusão dessas tecnologias nos processos sociais, econômicos e políticos. Nessa direção, as ações e iniciativas internacionais motivam a refletir sobre a construção de espaços de acesso e aprendizagem das TIC para que sejam locais seguros. A comunicação e expressão na esfera digital muitas vezes refletem as condições de segurança que as pessoas sentem nos ambientes físicos onde interagem. Por esta razão, busca-se ir além dos espaços institucionais como por exemplo, escolas e universidades, que não são acessíveis a

todas as pessoas de forma igualitária. A ideia de Alfabetização Midiática e Informacional (AMI) da UNESCO contribui com a reflexão sobre a promoção de políticas que visam democratizar, a partir da informação, os espaços de desenvolvimento social e humano, de forma que a conscientização sobre as questões de gênero não fique restrita aos ambientes privilegiados.

Em 2014, no evento *European MIL Forum*, realizado pela UNESCO em parceria com outras instituições, foi adotado o documento final *Paris Declaration on MIL* (Declaração de Paris sobre AMI). Foram reafirmados alguns temas abordados em eventos anteriores, como a relevância dos ambientes de informação que cercam crianças, jovens e adultos, assim como o reconhecimento de que ainda persiste a divisão digital de primeiro nível (que ocorre, no caso brasileiro, principalmente em termos de raça e nível educacional). O documento considera os espaços físicos e virtuais, em suas questões, desafios e possibilidades específicos.

De acordo com as resoluções do *Paris Declaration on MIL*, bibliotecas e centros de aprendizagem são peças fundamentais para promoção da AMI. Para os países com lacunas de conectividade, as bibliotecas abastecem os usuários com acesso às TIC e às competências para lidar com elas. Na era digital, AMI é a “razão de ser” das bibliotecas modernas. Os profissionais bibliotecários são instrumentos de incorporação da AMI no currículo educacional, e também nos espaços informais ou não formais de aprendizado. Reforça-se a necessidade de realçar o papel dos profissionais da informação como educadores e facilitadores do aprendizado, bem como de revisar a educação de usuários dos espaços de informação (UNESCO, 2014).

Identificar os problemas e oportunidades da comunidade onde o usuário está inserido é essencial para oferecer produtos e serviços que deem autonomia para as mulheres. Segundo documento elaborado pela IFLA sobre a contribuição das bibliotecas para atingir o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5 (ODS)¹⁹:

As bibliotecas apoiam a igualdade de gêneros ao oferecer espaços de encontro seguros e programas para mulheres e meninas sobre direitos e saúde. Além disso, as TICs e os programas de alfabetização ajudam as mulheres a construírem habilidades empreendedoras (IFLA, 2017, p. 9).

Além da saúde e empoderamento econômico, as ações pela igualdade de gênero podem ser ampliadas com a conscientização de outros problemas gerados pela desigualdade de gênero na sociedade. Visando as questões das mulheres no Nepal, Martin e Adhikari (2008) estudaram duas bibliotecas comunitárias que atuam como provedoras de participação na comunidade local e acesso a oportunidades disponíveis, principalmente por meio do acesso às TIC. Uma das bibliotecas estudadas, a Jhuwani Community Library, criou uma seção de mulheres. Nesse

¹⁹ ODS 5: Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas

espaço, elas são incentivadas a compartilharem suas experiências por um microfone. De acordo com o programa do evento, as mulheres são orientadas por funcionários e voluntários a lerem livros, principalmente aqueles destinados aos assuntos femininos. Com esse programa, o número de mulheres entre o total de usuários aumentou. Além disso, elas também passaram a se envolver com as atividades cotidianas da biblioteca. Segundo as autoras, o coletivo de mulheres é mais aceito socialmente e mais seguro para elas frequentarem esse espaço público.

Em outra biblioteca do estudo de Martin e Adhikari (2008), em razão da localidade da biblioteca, nas proximidades de um parque nacional, foram adotadas estratégias para participação da comunidade local na questão ambiental, como *workshops* voltados à proteção ambiental, dando oportunidade para as mulheres conhecerem e se posicionarem sobre os problemas que atingem seu modo de vida. Outra iniciativa são os treinamentos sobre o uso de computadores e acesso à Internet, que também incluem cursos de produção de conteúdo digital e distribuição de oportunidades. Nesses casos, a contação de histórias no ambiente digital foi uma maneira das mulheres expressarem suas visões e histórias e a biblioteca se tornou um lugar de voz da comunidade. É nesse sentido que os propósitos da ideia de AMI pela UNESCO (2014) preveem a atenção à igualdade de gênero, ou seja, com a amplificação do uso de recursos de mídia e informação de forma política pelas mulheres.

No Brasil, apesar de termos leis e tratados internacionais cujo objetivo é garantir a proteção à mulher em casos de violência, a legislação só pode ser acionada a partir da conscientização dos conteúdos jurídicos e formas de aplicação. Na Nigéria, Anaeme (2012) apresenta propostas para reduzir a violência contra mulher por meio dos serviços de informação, considerando a realidade de acesso e uso das TIC pelo público. O esforço maior é tornar acessíveis as informações sobre o tema, para assim, oferecer às mulheres a oportunidade de tomada de consciência sobre um possível contexto de violência e os recursos disponíveis para vencer a situação. Considerando a proposta da autora, destaca-se algumas iniciativas dos serviços de informação para ajudar atingir o ODS 5:

- a) Seleção de produtos de informação sobre os direitos da mulher, disponíveis em todas as formas;
- b) Promoção de eventos voltados aos direitos das mulheres, como forma de levar informações e conectar as mulheres do público;
- c) Participação em eventos e coletivos que estão no contexto da biblioteca ou centro de informação voltados à questão de gênero; e
- d) Atualização sobre a legislação disponível e em tramitação no Congresso e Senado, como forma de mobilizar as mulheres a participar da vida pública.

Para essas ações serem efetivas, os profissionais que estiverem atuando nesses espaços também devem estar conscientes das desigualdades, e assim, poderem agir eticamente no desempenho de sua função. Shachaf, Oltman e Horowitz (2008) trabalham com a perspectiva de desigualdade (de gênero, raça, etnia, etc.) no serviço de atendimento virtual, no sentido de evitar discriminação por parte dos profissionais.

Compreende-se que as políticas de AMI devem ser pensadas em termos de construção de espaços públicos que amparem o potencial emancipador da informação e do conhecimento para as mulheres, considerando as múltiplas existências e as diferenças de uso e acesso das TIC na sociedade.

4.4 TIC e o ativismo feminista

O ativismo em favor das pautas feministas também pode ser feito pela expressão criativa, para além dos espaços tradicionalmente políticos. Para identificar as ações feministas típicas da era digital levantou-se a literatura que instiga discussões sobre práticas do cotidiano que podem interferir no uso e apropriação das TIC pelas mulheres, bem como sobre os benefícios da Sociedade da Informação, que podem estar sendo apresentados de forma limitada para alguns grupos sociais, como das mulheres. Um dos caminhos que pode ser percorrido é o do ciberfeminismo, por ser um ponto de convergência entre o ambiente digital e os movimentos feministas. Nesse sentido, a interferência do feminismo é ocupar e remodelar a tecnosfera tanto no aspecto material quanto subjetivo. Adota-se a visão de que as TIC devem ser vistas como parte do organismo e dos valores humanos, entendendo que, hoje, elas estão intrinsecamente ligadas aos humanos.

Algumas autoras (ALVAREZ, 2014; MATOS, 2010) consideram que o movimento feminista está em uma fase cujas características passam pela massificação da participação facilitada pela Internet e difusão de pautas via redes sociais online, sendo conduzido em grande parte pelas jovens. Assim, na junção com o pensamento ciberfeminista, há um encontro com um tipo de organização mais espontânea, que levanta e dissemina os temas, vinculando a questão de gênero à massificação das TIC.

4.4.1 Recepção das TIC na vida das mulheres

A abertura da Internet foi recebida com entusiasmo por parte das mulheres, como uma ferramenta emocionante e um meio de ganhar confiança técnica. Nesse contexto, o surgimento

e a definição inicial de ciberfeminismo é atribuído a manifestações bem-humoradas e subversivas sobre a relação entre mulher e máquina. Algumas autoras (BRAIDOTTI, 2002; WILDING, 2004) falam em ciberfeminismos (no plural) para abranger as teorias, debates e práticas da questão de gênero no ciberespaço. Segundo Wilding (2004) a ideia de definição única do ciberfeminismo segue sendo rejeitada, mas seu território de atuação tem sido mapeado desde então. A autora afirma que o objetivo da luta do ciberfeminismo é, além do ciberespaço, o desenho industrial e a educação para as TIC.

O ano de 1997 foi significativo para o ciberfeminismo pelo avanço nas esferas teórica, crítica e ativista. Para contar a história inicial do ciberfeminismo no mundo, Everett (2004) foca em dois eventos feministas que utilizaram positivamente as TIC para se organizar e implementar suas demandas.

No primeiro evento dedicado ao ciberfeminismo – Cyberfeminist International - FCI – as participantes preferiram não definir o termo em suas “limitações”, mas elencaram 100 itens que expressavam o que o ciberfeminismo não era²⁰. A recusa de definição é resultado do temor de racismo, lesbofobia e exclusão presentes no pensamento feminista do passado. O coletivo cultural que conduziu a organização era denominado VNS Matrix e composto por quatro australianas brancas - Josephine Starrs, Julianne Pierce, Francesca da Rimini e Virginia Barrat. O grupo criou, além de um Manifesto Ciberfeminista, instalações de arte, jogos eletrônicos e outras mídias que iam contra as narrativas dominantes masculinas, com graça e diversão. Na lista havia descrições como: “não é neutro”, não é uma “área de não fumantes”, “não é essencialista” “não é ficção científica”, “não é uma placa-mãe”, entre outros. As atividades foram de interações virtuais quanto presenciais, na forma de conversação online, fax, workshops manuais, palestras, discussões e apresentações de mulheres de 10 países diferentes. No FCI foram conclamados novos imaginários e a “pós-humanidade” das relações computadorizadas.

Também em 1997, foi publicado o livro de Sadie Plant *Zeroes and one: digital women and the new technoculture*, cujo título faz referência aos códigos binários que constituem a linguagem básica de programação. Para a autora, os “zeros” são os componentes femininos do novo mundo digital que substitui a ordem fálica do masculino “um”. Para ela, o futuro trazido pela rede é feminino, distribuído e não linear (DANIELS, 2009).

Corroborando essa ideia, Wajcman (2010) afirma que a relação da mulher com a máquina também é reavaliada com as ciberfeministas nesse momento, já que as tecnologias

²⁰ 100 anti-thesis (em inglês): <http://www.obn.org/cfundef/100antitheses.html>.

digitais são baseadas mais no cérebro do que em músculos, em redes e não hierarquias. Ou seja, o ciberespaço é visto como um tipo de mídia feminina, e que as mulheres seriam mais adequadas para viver na área digital. Plant enfatiza a diferença, revalorizando o feminino. Essa é uma visão que foi considerada essencialista para a questão de gênero, e ainda, com olhar exageradamente otimista acerca da realidade.

As perspectivas ciberfeministas avançaram em relação à visão utópica de Sadie Plant, ou do manifesto da Matriz VNS. A postura do ciberfeminismo passa a ser mais enfática: se afirmar para garantir a multiplicidade nesse espaço. Na luta contra a representação, Braidotti (2002) mostra a resistência ativa e também a vontade de se divertir, de fazer ao “nosso” modo. Pelo ciberpunk, músicas de rock, revistas, etc., a autora mostra que meninas não querem ser pacíficas, e sim guerrilheiras. Esse estilo enérgico é uma resposta às forças ambientais e sociais hostis. A autora demonstra que outras feministas concordam que o exercício da paródia deve estar bem fundamentado para ser efetivo.

O dualismo de perspectivas se deu pelas possibilidades advindas do fato das mulheres serem usuárias ativas das TIC, ou seja, como criadoras e disseminadoras dos ideais feministas no espaço virtual. No entanto, identificou-se que existiam outras questões, mais profundas a serem tratadas para que as mulheres se apropriassem de fato das TIC. Faulkner e Lie (2007) descrevem um retrato contraditório na Europa que vai do otimismo das mulheres usuárias de TIC (mulher e TIC) ao pessimismo das usuárias avançadas ou profissionais (mulher nas TIC). Mesmo como usuárias, na medida em que o movimento feminista vai ganhando espaço, novas formas de opressão surgem, como resistência às vozes das mulheres na luta por igualdade.

Há ainda o convívio de gerações de feministas no posicionamento sobre o papel das TIC para as questões de gênero. No âmbito acadêmico, as críticas feministas à tecnologia da década de 1970, com foco essencialista e antisexo (ecofeminismo e feminismo radical), geraram também o sentimento antitecnologia, justamente por negar toda forma masculina de se expressar. Com isso, as jovens ciberfeministas da década de 1990 demonstraram não levar em conta as críticas históricas para poderem adotar as novas tecnologias voltadas para comunicação e informação. Por outro lado, Wilding (2004) defende a inserção de determinados aspectos trazidos pelas abordagens de vanguarda e acredita que as ciberfeministas devem compreender essa luta histórica e não excluir as mais velhas de uma cultura tecnológica. A autora considera problemático o afastamento das jovens do feminismo histórico, pois muitas estratégias dessa primeira fase são utilizadas por ciberfeministas, como o separatismo e essencialismo estratégico, como as listas de discussão e grupos de autoajuda voltados especificamente para

mulheres. Além disso, pode-se pontuar que a ação deve levar em conta a reflexão dos possíveis erros do feminismo histórico.

Ignorando esse embate, o movimento ligado ao mulherismo²¹ nos Estados Unidos, começou a pensar em como direcionar o uso das TIC para interferir nas desigualdades de gênero e raça no contexto em que viviam. A mobilização se deu considerando a divisão digital de gênero e a necessidade de aproximar o movimento da prática. Também no ano de 1997, o MWM (Million Woman March)²², organizado por mulheres negras - Phile Chionesu e Ásia Coney - teve como foco sugerir novas subjetividades e novos conhecimentos em termos de raça na interface. Inspiradas pelo MMM (Million Man March) dois anos antes, esse evento mobilizou 1,5 milhão de pessoas (a maior parte, mulheres negras). Não houve grande interesse da mídia tradicional, nem grandes nomes na organização. As organizadoras construíram uma rede de websites, um nacional e vários regionais das grandes cidades para dar publicidade à plataforma do evento com 12 pontos, além da missão, divulgação dos *workshops* pré-marcha, logística de acomodação e transporte, programa de palestrantes e artistas, etc. Para transpor a divisão digital, que pesa mais para a mulher negra, as trabalhadoras cibermulheristas imprimiram as páginas online para aquelas que não tinham acesso ao computador (EVERETT, 2004).

O ciberfeminismo é um novo formato, tanto para a cibercultura, quanto para o movimento feminista, que se transformam mutuamente. Por isso, o movimento tradicional tem reconhecido aos poucos as potencialidades da rede, pelas conexões com outras mulheres, criações e difusão das questões de gênero. A representação múltipla na rede e nos produtos digitais é a principal demanda dos movimentos ciberfeministas, para que eles reflitam a diversidade de histórias de vida, visões, anseios e expectativas que compõem o mundo social. A prática bem informada ciberfeminista se fundamenta na linha de atuação localizada, que visa destacar outras desigualdades associadas a gênero, principalmente raça e classe.

4.3.2 Direções do movimento feminista no Brasil e o uso das TIC

O feminismo da América Latina conjuga sua própria história e especificidades, que não podem ser enquadradas em muitos modelos teóricos apresentados a partir de países do Norte.

²¹ O termo mulherismo foi traduzido a partir de *womanism*, criado por Alice Walker, escritora e ativista negra que o utilizou em seu livro *In search of our mother's Garden: womanist prose*, publicado em 1983. A ideia é questionar a definição de movimento feminista associado às mulheres brancas de classe média a partir de uma raiz biológica e passar a incluir a questão racial.

²² 20º aniversário da Million Woman March: <http://millionwomanmarch20.com>.

Tais modelos não consideram, por exemplo, articulações importantes como as dos Fóruns Sociais Mundiais e da Marcha Mundial das Mulheres (MMM), que propõem um modelo altermundialista de desenvolvimento para países e regiões (MATOS, 2010). Além disso, de acordo com Carneiro (2003), em sociedades multirraciais e pluriculturais como o Brasil, a formulação clássica feminista deixa algumas lacunas teóricas e políticas para integrar as diferentes expressões do feminino. Sendo assim, para que a apropriação das TIC seja efetiva no progresso das questões de gênero, é necessário recuperar as lutas históricas no Brasil, de modo que as antigas conquistas não sejam desconectadas das novas práticas tecnológicas.

A história do movimento feminista brasileiro é marcada por fases das demandas e responsabilidades, cuja classificação recorrente na literatura acadêmica divide em três momentos (ou ondas): Em primeiro momento, no início do século XIX, o feminismo aparece na luta pelo voto e pelo acesso à educação. De caráter elitista, o movimento, tido como bem-comportado, visava a inserção de mulheres da classe média e de família de políticos na estrutura institucional. O sufrágio feminino e liberdade de trabalhar (sem autorização do marido) e estudar eram os temas prioritários da Federação Brasileira pelo Progresso Feminino, criada na década de 1920 (MATOS, 2010; RIBEIRO, 2018). O grande nome dessa fase é de Bertha Lutz e, dentre as principais conquistas do movimento, está a autorização para matrículas de meninas no Colégio Pedro II.

A segunda onda se refere aos movimentos organizados no contexto do regime militar, no início dos anos 1970. Com foco na igualdade de leis e costumes, seu principal mote era a resistência contra a ditadura. Nesse momento, predominou a luta contra a hegemonia masculina, contra a violência sexual e pelo direito ao exercício do prazer. As experiências pessoais e a chamada da consciência é característica dessa fase do feminismo brasileiro. No fim desta década, militantes negras dos Estados Unidos, como Beverley Fisher já denunciavam a invisibilidade das mulheres negras nos movimentos hegemônicos. Isso influenciou brasileiras a iniciarem uma discussão nesse sentido, no final da década de 1970 (MATOS, 2010; RIBEIRO, 2018).

O terceiro momento, a partir da década de 1990, é caracterizado pela mais ampla institucionalização. Nesse contexto, surgem novas articulações das mulheres espalhadas em diversos setores da sociedade. No âmbito acadêmico, as críticas feministas contestam enfaticamente a universalização da categoria de mulheres e dá início à desconstrução das teorias feministas e das representações, pensando a questão de gênero para além do binarismo feminino / masculino (MATOS, 2010; RIBEIRO, 2018).

Indícios de uma quarta onda no Brasil (e talvez na América Latina) são identificados

por Matos (2010), levados por fatores ligados à institucionalização das demandas localizadas e extensão para níveis políticos globais. Isso se observa pela implementação de políticas públicas com recorte racial, sexual e etário e da (parcial) entrada das mulheres nos poderes executivos e legislativos; pela criação de órgãos públicos de coordenação e gestão dessas políticas; pela criação de ONGs (Organizações Não-Governamentais), fóruns e redes feministas; atuação do feminismo trans ou pós-nacional, com impacto nas grandes instituições globais e regionais²³. Esses fatores significam uma postura feminista baseada na compreensão da ligação profunda das dimensões micropolíticas da vida cotidiana com o contexto macropolítico e econômico globais (a partir da visão anticapitalista).

Os desafios atuais são marcados pelas transformações da “virada à direita” das últimas décadas, que ameaçam as conquistas históricas apresentadas. Alguns elementos contribuíram para formar esse cenário: a naturalização dos valores capitalistas que influenciam as decisões cotidianas das pessoas; o fundamentalismo religioso com orientação racista e machista; e a disseminação de valores distorcidos do poder masculino e militar, opondo comunidades de homens e mulheres (MATOS, 2010).

Após a institucionalização da questão de gênero, o movimento feminista identificou que, mesmo quando a igualdade de oportunidades para homens e mulheres é garantida formalmente, a cultura e os valores acabam determinando boa parte das opressões e dificuldades que desafiam as mulheres a ganharem autonomia e liberdade. O fato de as mulheres estarem em igualdade com os homens no acesso à educação e trabalho, e evoluindo com algumas conquistas sociais, não quer dizer que a cultura tenha acompanhado. Valores machistas e misóginos continuam afetando negativamente a sociedade pela violência de gênero (física e simbólica).

O maior valor do movimento feminista está na tentativa de construir espaços para garantir a sobrevivência e o bem-estar das mulheres. A criação de espaços seguros para ter a voz ouvida e o discurso potencialmente expandido é um grande elemento de empoderamento das mulheres para transformação em direção à igualdade de gênero. Seja em espaços institucionais, religiosos, acadêmicos ou digitais, a liberdade de expressão para a questão de gênero envolve a segurança que as mulheres devem ter para se posicionarem a partir do seu ponto de vista, compartilharem experiências e se reconhecerem umas nas outras.

A tendência dos novos feminismos, com as TIC incorporadas, se dá pela construção da ponte entre as práticas cotidianas e o contexto macropolítico e econômico. Como a prática

²³United Nations Development Fund for Women, United Nations Children’s Fund, Organização Internacional do Trabalho, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Comite de América Latina y el Caribe para la Defensa de los Derechos de la Mujer, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, entre outras.

feminista, assim como as experiências das mulheres, não é homogênea, rejeita-se a ideia do espaço virtual que denota o fim da corporificação das diferenças e adota-se a visão espaço de convivência de falas e escutas.

A literatura acadêmica do movimento feminista tem enfatizado a importância da Internet na recente popularização do feminismo no Brasil, com a liderança de jovens em expressões lúdico-culturais, como por exemplo, o Blogueiras Feministas e o Blogueiras Negras (ALVAREZ, 2014). A característica mais marcante do domínio de atuação desses coletivos de mulheres é em direção aos simbolismos sexistas e racistas presentes no cotidiano aliados às desigualdades estruturais de gênero na sociedade.

Nota-se que a atividade do feminismo está tentando mudar não só as leis e direitos, mas também a maneira como interpretamos os conteúdos das relações de gênero em disputas de poder, voz e representação. Segundo Rebecca Solnit (2017), o silêncio e o rompimento do silêncio está no cerne da história dos direitos das mulheres e da falta dele. Além disso, tratar do espaço online é encontrar o lugar da mulher na esfera pública, sendo que a Internet facilita a participação.

O significado mais importante para igualdade de gênero seria a quebra de barreira entre o sofrimento privado e a relevância política desse sofrimento. Como um grupo baseado na Web, o coletivo Não Me Kahlo publicou um livro onde recupera as principais discussões do movimento feminista, dando visibilidade para a multiplicidade de pontos de vista que o compõe. A ideia é que são essas abordagens estão por trás da atuação do Coletivo nas redes digitais.

Um dos recursos mais relevantes sobre o debate na esfera virtual é o uso das redes sociais, já que elas fazem parte da realidade diária, não só de estudantes, mas de toda sociedade brasileira. A primeira rede que se tornou popular no mundo foi o Orkut, criado em 2004, sendo que a maior parte dos usuários era formada por brasileiros. Isso pode ser traduzido tanto como uma fonte de poder para a expressão das mulheres ou quanto como um espaço de disputas.

A voz e a fala nas redes funcionam como um dos mais poderosos recursos dos feminismos para que as mulheres tenham suas histórias ouvidas e reconhecidas. Igualmente, há grande poder nas conversas e relatos pessoais entre mulheres, pois, nesse rumo haverá reconhecimento da humanidade e libertação (SOLNIT, 2017). O compartilhamento de experiências, visões e dificuldades, mantido pelas meninas umas com as outras, é essencial para o estado de bem-estar e o amparo em um contexto coletivo. A quebra do silêncio em âmbito mais íntimo acaba transformando as questões que realmente afetam muitas mulheres em reflexão e linguagem, seja ela formal ou de humor.

A pensadora feminista negra Patricia Collins fala da importância do relacionamento das mulheres negras umas com as outras. Collins (2000) destaca a leveza das relações entre mulheres negras, no conforto das conversas cotidianas entre irmãs e amigas como uma forma de afirmar a humanidade uma das outras. A autora percebe a centralidade das relações dentro da família e comunidade nos temas de ficção das escritoras negras. Por outro lado, também identifica, por meio da literatura e cinema de mulheres negras, que algumas personagens, como exemplo da figura materna, podem ter influência negativa ao se posicionar de forma autoritária ou inapta para ajudar a compreender a condição de mulher negra de sua filha e, assim, anulá-la. A amizade com outras mulheres (sejam mães, irmãs, avós, amigas, amantes) desenvolve uma confiança mútua que pode ser traduzida na transcendência dos desafios em outras esferas, como a do trabalho, da academia, etc (COLLINS, 2000). Essa troca estimula a criatividade quando pensada em termos de reconhecimento e acolhimento da perspectiva parcial e não a universal.

Ao mesmo tempo, de acordo com Solnit (2017), o silenciamento constitui o *modus operandi* do sistema patriarcal e machista. A reação (principalmente vinda de homens) ao posicionamento público de grupos sociais como das mulheres e negros é, na maioria das vezes, carregada de mensagens autoritárias e discriminatórias. O silenciamento pela palavra encontra suporte em ambos os sexos, que são socializados para aceitar o direito masculino de estabelecer a realidade e monopolizar as discussões com suas próprias preocupações.

As TIC podem ser vistas pela abertura de comunicação entre mulheres e como ferramenta da conformação da esfera pública das questões feministas. Por isso, conforme alerta Megarry (2014), a habilidade de ocupar o espaço digital não é suficiente para se expressar livremente, sem medo de intimidação e assédio. O assédio sexual online é um termo político que identifica o abuso online como manifestação da dominação masculina com a intenção de controlar o espaço virtual. O objetivo do assédio online é calar as mulheres e excluí-las desse domínio.

Por meio do conceito de violência simbólica de Pierre Bourdieu ²⁴ pode-se enquadrar as formas de deslegitimação da palavra e da experiência das mulheres. O coletivo Não Me Kahlo (2016) recupera o conceito para tratar da chamada cultura do estupro, que consiste na justificação, na tolerância ou no estímulo ao estupro. Por ser simbólica, não se manifesta de maneira escancarada, mas tem sido identificada pelo movimento feminista a partir da análise de diversos discursos presentes na mídia, nas propagandas, bem como em piadas e no senso

²⁴ Segundo a definição de Bourdieu (2014, p. 12, apud NÃO ME KAHLO, 2016, p. 166) a violência simbólica é “violência suave, insensível a suas próprias vítimas, que se exerce essencialmente pelas vias puramente simbólicas da comunicação e do conhecimento”.

comum. Mesmo com o estupro sendo um crime repudiado pela sociedade em forma de leis, as mensagens vindas do imaginário social coletivo são contraditórias, pois conduzem ao questionamento e culpabilização da vítima.

Apesar de poucas pessoas de fato admitirem que mulheres devam ser estupradas, quando analisamos algum caso concreto de uma vítima real de estupro, vemos um padrão de pensamento muito difundido que culpabiliza a mulher, insinuando que ela mereceu ser estuprada por ter um comportamento descuidado, ou que não se tratou verdadeiramente de um estupro porque ela não gritou, porque o ato não deixou marcas, ou porque a vítima não resistiu (NÃO ME KAHLO, 2016, p. 166).

Ao mesmo tempo, a militância feminista de Internet às vezes é vista com desconfiança pelas feministas mais tradicionais, presumindo superficialidade nas formas de tratar as pautas. Nota-se que essa atribuição acontece pela linguagem informal (em oposição ao acadêmico), conteúdos em formatos de vídeos ou imagens e textos curtos, bem como o distanciamento do movimento do “mundo real” (NÃO ME KAHLO, 2016). Porém, é importante que esse modo de expressão seja validado para que a crítica feminista não se distancie das experiências das mulheres, nem determine quais narrativas serão priorizadas.

Pensando nas potencialidades das redes sociais online, a expressão em espaços alternativos de comunicação vai além da escrita formal e mídia tradicional, o que permite o alcance de membros de uma comunidade mais abrangente, muitas vezes fora dos espaços acadêmicos ou com limites de acesso à produção intelectual que versa sobre sua condição.

O coletivo Não me Kahlo é um dos muitos coletivos que mantém página na Web e em redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter) disseminando conteúdos reflexivos sobre a vida das mulheres. Os conteúdos são bem diversificados: pequenos relatos de situações de abuso físico ou emocional, frases marcantes de pensadoras feministas, quadrinhos e ilustrações politicamente bem-humoradas, dicas de filmes e livros com tema feminista, críticas às abordagens na cultura midiática, divulgação de pesquisas estatísticas sobre o tema, entre outros. Como já mencionado, o coletivo lançou um livro com capítulos abordando os principais temas que geram e embasam o debate feminista atual, e com a comemoração dos efeitos trazidos pelos milhares de seguidores em todas essas redes:

Recebemos inúmeros e-mails com feedback bastante positivo de mulheres que conheceram o feminismo por meio de nossas redes sociais, ou, por exemplo, que saíram de relacionamentos abusivos após lerem sobre o tema em nosso site, e sabemos que o mesmo ocorre com outras páginas (NÃO ME KAHLO, 2016 p. 13-14).

Os grupos são diversificados, porque as mulheres são diversas, mas alguns conteúdos perpassam todos eles. O engajamento virtual, por vezes, é sincronizado entre as várias

tendências dentro do movimento feminista por meio da hashtag, que representa um tópico popular na esfera pública digital. Por meio de dois exemplos de hashtags é possível observar a repercussão desse recurso para difusão das novas práticas feministas.

O estudo australiano de Megarry (2014) mapeou a experiência online das mulheres a partir da hashtag #mencallmethings (homens me xingam, tradução livre), gerada a partir do Twitter, com exemplos de mulheres que receberam de homens manifestações de assédio online. Esse movimento repercutiu nas mídias tradicionais dos Estados Unidos, Reino Unido e Austrália. A autora encontrou similaridades entre as mensagens recebidas individualmente por várias mulheres que frequentemente contribuem com o debate público. A linguagem carrega desigualdades de gênero e afeta a condição feminina pelos ataques ao corpo e seus atributos físicos. Nesse caso, fica claro a corporificação inscrita no virtual.

No Brasil, a hashtag #MeuAmigoSecreto foi lançada em novembro de 2015, depois de uma série de posts no Twitter do coletivo Não me Kahlo, com microrrelatos que ironizavam a famosa brincadeira de confraternizações de fim de ano para fazer uma reflexão sobre práticas e comportamentos masculinos de naturalização do abuso. O agressor dificilmente será desconhecido, são os homens do convívio como chefes, colegas de trabalho, namorado, pais, tios, amigos, ou seja, alguém que poderia estar no jogo. O primeiro tweet publicado foi “meu amigo secreto diz que aborto é assassinato, mas pediu para namorada abortar quando engravidou”, depois vieram outros: “meu amigo secreto diz que não é homofóbico, mas que só pode ser viado longe de mim”; “meu amigo secreto não apresentou a namorada para a família porque ela é negra”. Após ser replicado na conta do Facebook, a hashtag foi criada e disseminada largamente nas redes. A adesão em massa das mulheres permitiu que milhares de relatos fossem compartilhados e conectados com outras histórias pessoais.

Além desse tipo de manifestação, o feminismo da Internet disseminou outras definições que estavam fora do feminismo acadêmico e escancaram o machismo e racismo do cotidiano, que é a base para o assédio e a violência com consequências mais trágicas.

O Coletivo Think Olga traz quatro desses conceitos ligados ao machismo invisível que, apesar de parecerem inofensivos, podem tirar o poder, oprimir e controlar a mulher, limitando seus espaços de atuação:

- *Manterrupting* – Junção de *man* (homem) e *interrupting* (interrupção) ou homens que interrompem. É um comportamento masculino que acontece em ambientes mistos, principalmente reuniões e palestras, onde mulheres não conseguem concluir a frase / pensamento sem antes serem interrompidas por um homem. Para atestar essa formulação, foi construído um aplicativo chamado Woman Interrupted, com o

objetivo de verificar quantas vezes um homem interrompe a fala feminina, e pode ser utilizado como forma de conscientização para os homens também contarem suas próprias interrupções.²⁵

- *Bropriating* – Junção de *bro* (irmão) e *appropriating* (apropriação). Acontece quando um homem se apropria de uma ideia ou projeto de uma mulher e leva crédito e reconhecimento por isso. O ambiente de inovação é onde mais ocorre esse tipo de situação. Pode ser um dos inibidores que justificam a baixa proporção de mulheres em posições de liderança.
- *Mansplaining* – Junção de *man* (homem) e *explaining* (explicar). É um comportamento que tenta tirar da mulher confiança, autoridade e respeito pelo conhecimento que ela tem. Acontece quando homens explicam algo, geralmente com termos bem simples, quase infantis, a uma especialista do tema.
- *Gaslighting*²⁶ – Violência emocional com a manipulação psicológica que faz com que a mulher duvide de seu senso de realidade, sua memória, percepção, raciocínio e sanidade, e que coloca em risco a autonomia das vítimas em fazer escolhas ou elaborar opiniões.

O mais relevante diante da integração entre os feminismos tradicionais e aqueles que vêm surgindo com a difusão das TIC é que, a Internet, como um espaço de expressão na esfera pública, com características de anonimato e não intermediação, fez emergir um machismo simbólico que iluminou questões existentes e que podem complementar as discussões clássicas das pautas feministas.

²⁵ O vídeo com a propaganda do aplicativo pode contribuir com a explicação do conceito: <https://www.youtube.com/watch?v=Jd5nyUEhQVA>

²⁶ O termo surgiu por um filme chamado *Gaslight*, de 1944, em que um homem descobre que pode tomar a fortuna de sua mulher se ela for internada como doente mental. Por isso, ele começa a desenvolver uma série de artimanhas – como piscar a luz de casa, por exemplo – para que ela acredite que enlouqueceu.

5 Seleção do campo de estudo

Após o levantamento teórico e conceitual sobre os condicionantes sociotécnicos, que, em última análise, provocam diferenças de gênero na apropriação efetiva das TIC, buscou-se o campo apropriado para desenvolver a pesquisa. Em 2016, no meio do processo de pesquisa, houve a oportunidade de realizar uma observação em uma oficina de programação planejada e orientada pela baixa presença de mulheres nos domínios avançados de uso das TIC. Por uma atividade como essa era possível identificar a pertinência dos elementos apontados nas teorias e estudos sobre gênero e C&T que justificam a realização da oficina com algum nível de orientação por sexo.

Após a observação, o tema foi sendo desdobrado de tal forma que fez emergir as questões próprias das redes sociotécnicas que são afetadas por problemas de gênero, porém, como nova perspectiva, direcionando aos espaços convencionais de convivência de diferenças. Nesse sentido, optou-se pelo Colégio Pedro II, uma instituição escolar do percurso regular de jovens no Rio de Janeiro, que apresenta a particularidade de carregar em sua história e nas práticas atuais, o caráter progressista e humanista de ensino. Com a configuração atual, não somente estão representados no ambiente institucional as múltiplas existências de gênero, raça e classe, como também a atuação política da comunidade escolar que tornaram tornaram o Colégio um modelo adequado para aplicação das indagações sobre a questão de gênero da presente pesquisa.

5.1 Inspiração inicial: observação das Rails Girls

O grupo Rails Girls é uma comunidade de aprendizagem, cujo ponto principal de sua atuação é a capacitação de meninas e mulheres nas TIC, mais especificamente, o ensino de uma ferramenta de desenvolvimento, implantação e manutenção de aplicação web chamada Ruby on Rails.

De acordo com Becker (1993) a relevância da observação está em permitir o levantamento de dados não conhecidos inicialmente pelo pesquisador. Por isso, por meio da observação de uma oficina do grupo, buscou-se identificar os elementos em um ambiente de ensino de TI avançado, voltado para usuárias iniciantes, para, dessa forma, avaliar seu impacto na efetiva apropriação das TIC, inclusive pela inclinação profissional. Essas observações foram aplicadas posteriormente no desenho da pesquisa com a comunidade escolar do Colégio Pedro II.

O grupo Rails Girls propõe um dos programas voluntários de democratização da

linguagem de programação para mulheres que têm desafiado o mercado tradicional de TI. O objetivo principal do grupo é criar uma experiência da programação livre de assédio. Entre as centenas de cidades do mundo todo que já foram anfitriãs de um evento das Rails Girls estão cidades das Regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil.

Goode e Hatt (1972) sugerem que o observador escolha um papel que não se destaque dos padrões comuns do grupo, sendo integrado a ele. Isso foi feito, já que enquanto as participantes desenvolviam suas atividades, a pesquisadora estava com seu próprio computador em um lugar entre elas, não havendo destaque para a sua presença. Os autores também afirmam que, se os participantes não souberem o objetivo da presença do observador ali, seus comportamentos tendem a ser mais “naturais”. Foi possível, ainda, conversar com as coordenadoras e com dois funcionários da empresa que cedeu o espaço, enquanto a Oficina acontecia. Para as participantes não houve perguntas diretas, e, por isso, só foram consideradas as falas abertas ou as interações entre os presentes.

A oficina observada ocorreu no dia 19 de novembro de 2016, de manhã e tarde, no espaço da empresa de soluções digitais CI&T⁴³, uma das organizações apoiadoras do evento. A oficina foi divulgada nos canais da Internet, nas redes sociais do grupo e replicada por outras interessadas. A pesquisadora e autora deste trabalho comunicou os objetivos da pesquisa e solicitou participar como observadora da Oficina. Com a resposta afirmativa, no dia da Oficina, outras pessoas souberam do motivo de sua presença, especialmente dois funcionários da empresa que cedeu o espaço (uma do departamento de Recursos Humanos e outro de desenvolvimento de software, que integravam o comitê de diversidade da empresa), que não participaram da atividade.

Duas coordenadoras organizaram outras edições e trabalharam na organização geral, antes da oficina, e durante, conduzindo as atividades, controlando tempo, etc. As(os) treinadoras(es) tinham como tarefa auxiliar as participantes no computador, por isso, se posicionaram entre duplas ou trios e encaminhavam as tarefas, tiravam dúvidas, etc. Na primeira edição da oficina no Rio de Janeiro, em 2012, apenas uma mulher atuou como treinadora. Na edição de 2016 já eram sete mulheres e dois homens. Segundo uma das coordenadoras, a intenção é de que tenha cada vez mais mulheres. Nos materiais do grupo consta que é permitido a participação de homens, mas a prioridade é para mulheres, no caso de falta de vaga (BERNUCI; ARAÚJO, 2017).

As relações de gênero na tecnologia não são tratadas diretamente na oficina. Porém, nas

⁴³ A CI&T mantém um Comitê de Diversidade onde são promovidas ações voltadas aos temas de gênero, raça, comunidade LGBT e pessoas com deficiência.

conversas entre pesquisadora e coordenadoras e na observação das conversas entre as treinadoras, notou-se que o tema é bastante discutido e as questões clássicas de gênero e TIC são conhecidas por elas. De acordo como Bernuci e Araújo (2017), que abordaram a mesma oficina, as coordenadoras têm consciência que as desigualdades se dão principalmente pela socialização nos ambientes e não pela capacidade técnica. Por isso, o ambiente da oficina é bastante descontraído. As treinadoras e coordenadoras usam adereços como echarpes, tiara de princesa, chapéus, etc. Há um espaço para café e bolo e todas receberam um kit com brindes de empresas apoiadoras.

Já na apresentação da oficina uma das coordenadoras afirmou que o intuito é mostrar que programar é fácil, e que aquele era um momento para se sentir confortável e segura. Também menciona as participantes de edições anteriores que não eram da área de tecnologia, mas se iniciaram na programação para desenvolver soluções em suas áreas, ou só por curiosidade, para ter habilidade para desenvolver algo no futuro. Na edição de 2016, cerca de 6 das 19 participantes disseram não ser da área de TI.

Uma das coordenadoras tem inclinação mais técnica em desenvolvimento de software do que a sua colega, cuja atuação profissional se dá mais pela gestão de equipes e trabalho em TI. Para a primeira, a questão da confiança nas habilidades técnicas é imprescindível para ter sucesso nessa área. Já para a segunda, a confiança deve vir da capacidade de liderar. Em geral, a questão da confiança nas habilidades permeou a oficina em diversos momentos.

A interação na comunidade de aprendizado das Rails Girls é perpassada pela problemática das relações de gênero em algum nível. No início da dinâmica da oficina, enquanto os softwares eram instalados e as máquinas preparadas, as mulheres treinadoras conversavam e riam com as participantes que orientavam. As duas duplas orientadas pelos homens falavam de questões técnicas, programas e novas soluções sobre a linguagem Ruby on Rails.

Em outro momento da oficina, percebe-se que a voz masculina de um dos treinadores se sobressai a todas as outras. Ele vai dominando a atividade e as participantes que ele orientava apenas assistiam. Um desenvolvedor da empresa que cedeu o espaço chamou atenção do treinador em voz alta e iniciou o seguinte diálogo: “Deixa elas desenvolverem”. O treinador responde: “Eu sei, pode deixar”, e continua como está. O funcionário então diz: “Vai, passa o teclado para elas”. O treinador passa o controle da atividade e o funcionário olha para a pesquisadora deste trabalho, dando a entender que sabia que tipo de questão estava sendo observada ali. O que se pode constatar dessa cena é que, mesmo os homens que estão abertos à questão de gênero e compartilhando voluntariamente seus conhecimentos, têm a tendência de tomar o comando em alguns momentos; e, ao mesmo tempo, as meninas conduzidas se retraem

diante da situação.

A coordenadora com perfil mais técnico reconhece que os meninos são socializados de forma diferente, por isso não têm as mesmas dificuldades, e que, se fossem socializados como as meninas, o evento poderia ser chamado *Rails Boys*. Essa socialização no ambiente de trabalho com TI incorpora os aspectos simbólicos e identitários da masculinidade, pois, segundo essa coordenadora, uma mulher só fica confortável no ambiente de trabalho se agir como um homem. Ela exemplifica dizendo que se a mulher usar maquiagem, bolsa e outras coisas marcadamente femininas é mais difícil, ela é mais desacreditada. Ao contrário, se ela for tecnicamente competente e tiver uma aparência nem tão feminina (como é o caso dela), a socialização é mais fácil, ela sofre menos, segundo ela. Por último, a coordenadora se disse pessoalmente satisfeita em realizar uma oficina como aquela, citando o caso de uma participante que retornou com a avaliação de que ficou muito mais fácil trabalhar.

Durante a oficina, a coordenadora mais técnica reforçou diversas vezes que a atividade não era difícil e mostrou-se empenhada em desconstruir o ambiente para que as participantes não sentissem ansiedade e preocupação diante das dificuldades com a programação. Na conversa, pareceu interessar-se em reconhecer potencial das meninas que eram colegas (ao invés de buscar inspiração em grandes personalidades) e detalhou como vê as diferenças de gênero nos ambientes masculinos de desenvolvimento de software a partir de sua experiência profissional. Conta que também começou muito tímida e hoje em dia briga pelo que acredita ser correto. Destaca que no desenvolvimento de software tem o jeito certo, o errado e o que o seu chefe pede (que geralmente é igual ao errado). Se alguém fizer o que o chefe pede sem brigar, essa pessoa não se desenvolve no mercado. Ou seja, é essencial saber questionar e insistir no que se acredita.

Isso também é posto em prática por uma convidada da oficina, que fez uma apresentação sobre sua iniciativa, o Poesia Compilada. A jovem, com 25 anos, é técnica em informática pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRJ e graduanda em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. Ela era integrante de diversos grupos de mulheres na programação, inclusive similares ao Rails Girls, com Python⁴⁴ no nordeste e contribuía com blogs sobre o tema. Ela contou como surgiu o Poesia Compilada com uma apresentação criativa e bem-humorada. A ideia era juntar código com poesia, para expressar como o programador se sente, então um professor sugere que ela faça um manifesto com a linguagem de programação. Ela foi buscar a literatura acadêmica sobre a relação da poesia e

⁴⁴ Python também é uma ferramenta de programação de aplicações web.

programação (sintaxe, etc.) e descobriu na Alemanha quem já fazia isso. A partir daí, começou a se empoderar, se assumiu feminista e começou a militar pela democratização da área de TI para mulheres.

Para efeitos de comparação, Turkle e Papert (1990) trazem casos das experiências de mulheres e homens no curso de programação. Um dos casos foi de uma estudante da disciplina em Harvard. Ela tinha interesse por poesias e manifestou o desejo de manipular a linguagem do computador da mesma forma que fazia com a poesia. No entanto, seus professores diziam que estava errado. Ou seja, para além do domínio da linguagem, a questão também é de incentivo aos projetos e ideias inovadoras de mulheres na área da computação, como tenta fazer a jovem do Poesia Compilada. Ao final da apresentação, ela lembra que em outro grupo similar, o PyLadies, as meninas se ajudam, compartilham ideias, anseios ou mesmo quando vão mal na faculdade e finaliza dizendo: “Não desistam!”

A outra coordenadora tem uma visão diferente, pela sua trajetória e experiência no mercado de consultoria na área de TI e pela realização de palestras sobre tecnologia, não exatamente para mulheres. Ela diz que a sua empresa tem 10 pessoas na equipe (a maior parte fica em São Paulo) e são apenas 3 mulheres. Entre os líderes de equipe da empresa, somente ela é mulher. Ela percebe poucas mulheres nos eventos e sabe que tem muitas mulheres que poderiam estar lá palestrando (utiliza o termo invisíveis), mas sente que, como são os próprios homens que escolhem os palestrantes, eles acabam escolhendo outros homens. Em sua turma da faculdade, ela foi a única mulher a se formar: as outras que entraram, desistiram no meio do percurso. Nesse momento, ela se lembra de uma colega que se tornou mãe e outra que foi assediada sexualmente em sala de aula, sem punição para o responsável. Segundo ela, os eventos de tecnologia não têm espaços para mulheres que são mães, não têm estrutura para crianças, para amamentação, etc.

Quando perguntada sobre suas inspirações, essa coordenadora cita Sheryl Sandberg, executiva do Facebook, que inclusive publicou um livro sobre sua visão das mulheres nas posições de liderança no mercado de TI⁴⁵. A coordenadora destaca uma passagem do livro de Sandberg, onde a autora relata que, ao dizer para o público de uma palestra que só responderia mais duas perguntas, todas as mulheres abaixaram a mão, enquanto os homens mantiveram as mãos levantadas e tiveram suas questões respondidas. Foi preciso que alguém de fora que apontasse isso, pois ela mesma não havia se dado conta.

⁴⁵ O título citado chama-se *Lean in: women, work and the will to lead*. A obra traduzida no Brasil é: SANDBERG, Sheryl. **Faça acontecer**: mulheres, trabalho e vontade de liderar. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

Pode ser ressaltado que, mesmo em um ambiente favorável, ainda persistem diferenças de gênero relacionadas às interações sociotécnicas. Uma prova disso é que, ao final da oficina, as coordenadoras estimulam quem desenvolveu alguma aplicação a mostrá-la no projetor por um link e falar sobre ela. Inicialmente, nenhuma das duplas ou trios se habilita para apresentar. Uma das coordenadoras insiste, dizendo que viu coisas legais enquanto passava nos computadores. Uma menina diz que seu trabalho não tem conteúdo, por isso não quer mostrar. Outra diz que pode apresentar sem falar sobre a aplicação e então é projetado seu trabalho durante a Oficina chamada “animais fofinhos e onde habitam” que contém nome, descrição e foto de animais legais. Percebe-se, com esse exemplo, que a produção de aplicações para web carrega histórias e percepções de vida de quem está desenvolvendo essas aplicações e que sua implantação depende também da confiança e perseverança diante de dificuldades inerentes à socialização diferenciada entre mulheres e homens.

No ambiente de aprendizado das Rails Girls foram identificados os elementos pertinentes às dificuldades e potenciais das mulheres para que atinjam um nível avançado de apropriação das TIC. Mas adota-se a visão que o tipo de atenção e estímulo dado às meninas e mulheres nesses espaços segregados por sexo não acontecem nos espaços de aprendizagem formais e no mercado de trabalho. Sendo assim, as questões observadas nessa oficina contribuiram para fundamentar a escolha de um campo que substanciasse o entendimento de uma realidade mais ampla no Rio de Janeiro.

No ambiente escolar se pode encontrar indivíduos com múltiplas experiências interagindo com o propósito de se desenvolverem e alcançarem objetivos definidos de acordo com suas habilidades e capacidades. O Colégio Pedro II tem a vantagem de ser considerado privilegiado em termos de atuação política e conta com uma política considerada progressista, o que pode facilitar o processo de intervenção nas questões de gênero e na integração na chamada sociedade da informação.

5.2 Perfil do Colégio Pedro II

A tradição e o prestígio do Colégio Pedro II (CPII) se formaram pela sua própria história, como a primeira escola de instrução secundária oficial do Brasil e segunda mais antiga instituição de ensino do País. A origem do Colégio remonta ao Século XVIII, com o Colégio dos Órfãos de São Pedro, transformado no Seminário São Joaquim, localizado ao lado da Igreja São Joaquim, prédio onde é hoje o Campus Centro. Em 1837, após a reorganização do

Seminário, o Colégio Pedro II é inaugurado, com nome em homenagem ao Imperador (COLÉGIO PEDRO II, 2001).

No presente momento, a instituição atende da Educação Infantil à Pós-Graduação. Em 2012, o Colégio se equiparou aos Institutos Federais de Educação, passando a fazer parte das políticas estruturais e de carreira docente dessa rede e, então, a nomenclatura unidades escolares converte-se em *campi*. A estrutura atual é formada por um Centro de Referência em Educação Infantil, localizado no bairro de Realengo (Rio de Janeiro) e 14 *campi*, sendo 12 na cidade do Rio de Janeiro, 1 em Niterói e 1 em Duque de Caxias. São aproximadamente 13 mil alunos, distribuídos em turmas desde a Educação Infantil até o Ensino Médio Regular e Integrado, além da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA. Por fazer parte da rede dos Institutos Federais de Educação, o Colégio dispõe de recursos federais e de uma infraestrutura jurídica-administrativa equivalente à das universidades públicas, também reconhecidas pela excelência no ensino superior no Brasil.

O desempenho atual do Colégio, cuja avaliação é feita pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) por meio da Prova Brasil, é considerado excelente. Não só sua nota fica bem acima da média nacional de escolas com todos os tipos de administração (federal, estadual, municipal, etc.), como é compatível com os índices de países desenvolvidos na avaliação das habilidades em língua portuguesa e matemática.

A qualidade do ensino, decorrente do nível do corpo docente e dos modelos dos programas, conferiu ao CPII o status de “colégio padrão do Brasil” desde a época de sua fundação, já que servia de parâmetro para a elaboração e reconhecimento dos currículos de escolas da rede privada. Com isso, já havia grande procura de estudantes, fazendo com que fosse preciso aumentar as vagas e a própria estrutura do Colégio (COLÉGIO PEDRO II, 2001).

A primeira turma de professores foi nomeada entre 1838 e 1847 e era composta por 24 docentes. Sete dentre eles eram de origem européia e tinham algum grau de formação em importantes universidades da época (Coimbra, Paris e Montpellier, por exemplo). Em geral, esses profissionais eram selecionados pelo Ministro do Império, buscando referências entre os sócios e membros do Instituto Histórico Geográfico Brasileiro (IHGB). Porém, os professores mantinham outras ocupações e o salário pago e as estruturas de trabalho não eram dignas ou compatíveis com a importância das pessoas nem com o prestígio da Instituição (MENDONÇA, 2013).

Os docentes atualmente continuam com um alto nível de formação: quase a metade dos professores da educação básica tem o título de mestre. Na Tabela 3 apresenta-se a proporção dos professores segundo o nível de titulação.

Tabela 3 – Titulação do corpo docente 2017 – Colégio Pedro II

Titulação	Docentes %
Graduação	13,26
Aperfeiçoamento	0,5
Especialização	23,51
Mestrado	47,17
Doutorado	15,56
Total	100

Fonte: Colégio Pedro II (2018)

Por mais que a qualidade da formação e o alto grau acadêmico do corpo docente possam agregar qualidade ao Colégio, os requisitos que podem conduzir ao ensino progressista e diferenciado não se encerram na titulação do quadro de professores.

Muitos projetos e parcerias do Colégio permitem viabilizar experiências que ressaltam o conhecimento localizado, mesma tendência na teoria acadêmica de um modo geral, em que, após o contato com as bases científico-filosóficas que fundaram nosso modo de pensar, promove-se a reflexão sobre a perspectiva brasileira, na condição de sujeitos pensantes e co-criadores de conhecimento.

A pesquisa foi realizada integralmente no Campus Centro. Na região em que ele está localizado (na Zona Centro do Rio de Janeiro) convive o centro comercial da cidade e edificações antigas, como o próprio prédio do CPII que foi tombado como patrimônio histórico em 1983. O entorno do Campus esteve em obras da prefeitura durante todo o período de visitas para a pesquisa, tendo a comunidade escolar enfrentado os desconfortos do barulho e da poluição diariamente.

Os seguintes cursos são ofertados no Campus Centro: Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano), Ensino Médio Regular (1ª a 3ª série) e Educação Profissional Integrada com o Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja) para o Curso Técnico em Administração (6 semestres).

A proporção de meninas no Campus Centro é de 53,7%, enquanto de meninos é 46,2%, podendo ser considerada uma distribuição igualitária. Em relação à cor / raça declarada pelos

pais ou responsáveis há predominância de alunos da cor branca (61,2%), enquanto 30,1% se declararam negros, sendo 21,9% pardos e 8,2% da cor preta. A maior parte dos alunos do Campus Centro vivem em bairros localizados na Zona Norte do Rio de Janeiro (45,7%), enquanto que alunos oriundos da Zona Centro correspondem a 21,9%, da Zona Sul 17,1% e da Zona Oeste 8,8% (CPII..., 2018).

Segundo o último *Relatório de Atuação 2017*, o Campus Centro contou com uma gama de ações e projetos executados naquele ano que demonstram os caminhos que o Colégio segue para ser um ambiente privilegiado no sentido da construção do pensamento crítico e autônomo. Destaca-se a seguir algumas atividades extraclasse que estimulam o olhar localizado dos alunos do Campus.

Pelo projeto “A escola vai ao cinema, o cinema vai à escola: experiências de ver e fazer filmes para além da perspectiva tradicional”, os alunos puderam ter contato com filmes de diferentes países (principalmente brasileiros, sul-americanos e africanos) e realizar curta metragens. A “Feira de valorização das culturas indígenas – Galdino vive⁴⁶” e a “Feira da cultura indígena” são iniciativas em que os alunos podem reconhecer e valorizar as culturas indígenas, pela experiência e vivência com os povos fundadores do País, se posicionando eticamente em relação à questão indígena. Nesse sentido, também houve uma atividade extraclasse de “Visita à exposição Orixás, no Centro Cultural da Justiça Federal - CCJF” onde alunos puderam conhecer a tradição e a ancestralidade africana.

Outras atividades estimulam o posicionamento crítico diante de temas emergentes na esfera pública. “O uso de conceitos científicos em propagandas e desenhos animados” visa refletir e investigar os conceitos científicos nos conteúdos de mídia e desenho animados com foco nas possíveis distorções para fins comerciais. Já o projeto de iniciação científica “Consumo inconsequente ou consumo consciente?: os impactos da produção capitalista na degradação socioambiental” tem como objetivo compreender as relações entre cidadania, direitos humanos e meio ambiente, refletindo e observando as contradições nos discursos sobre ambiente saudável (COLÉGIO PEDRO II, 2018).

Há incentivo para a construção e o desenvolvimento a partir de recursos tecnológicos, como o de iniciação científica, “Na ponta dos dedos”, cujo objetivo era de desenvolver aplicativos e tarefas para dispositivos móveis por linguagens de programação e pelo software Geogebra, além de desenvolver ambientes de aprendizagem para tablets.

⁴⁶ O nome do projeto faz referência à Galdino Jesus dos Santos, líder pataxó que foi queimado vivo em 1997 enquanto dormia em um ponto de ônibus, após participar de manifestações pelos direitos indígenas. Seus assassinos pertencem à classe média e estão em liberdade.

Nesse sentido, nota-se que esse tipo de conexão entre os conteúdos de sala de aula e as reflexões do mundo externo agrega valor às habilidades dos alunos, inclusive promovendo o sucesso em avaliações formais no âmbito da educação básica e nos assuntos correlatos.

Destaca-se que 53 alunos do Campus Centro se inscreveram e todos foram aprovados no Exame DELF Scolaire 2018. O exame DELF - *Diplôme d'Études en Langue Française* (Diploma de Estudos em Língua Francesa) é o diploma oficial do Ministério da Educação Nacional Francês que certifica as competências em francês dos candidatos estrangeiros e são reconhecidos internacionalmente (ESTUDANTES..., 2018).

Em competições estudantis também há resultados que devem ser lembrados. Um dos professores entrevistados também foi um dos organizadores da participação de estudantes em olimpíadas de ciências, em que uma menina do 2º ano e um menino do 3º ano do Campus foram premiados com o 1º lugar geral na Olimpíada Interna de Física do Colégio Pedro II e medalha de ouro no nível 4 da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Aeronáutica, respectivamente (CERIMÔNIA..., 2018).

O perfil socioeconômico dos estudantes do Colégio tem variado ao longo do tempo, com os programas de acesso e permanência. Entre os alunos matriculados no ano de 2017, 30,6% estavam em vulnerabilidade social pela renda *per capita* familiar inferior a 1,5 salário mínimo. Essa proporção se mantém desde 2014, quando o indicador começou a ser considerado (COLÉGIO PEDRO II, 2018). Além disso, há ações e editais específicos de assistência estudantil que visam a permanência dos alunos: em 2018, 2501 estudantes foram beneficiados com os Auxílios Financeiros de Apoio ao Estudante, Tecnologias Assistivas e Óculos/Lentes (CPII..., 2018).

Atualmente, o Colégio ainda sofre muitas pressões externas para que mantenha a posição de excelência na educação básica baseada no ideal do modelo tradicional da Instituição, mas falta atenção de parte da sociedade em reconhecer que o padrão de educação do Colégio se transformou em direção a uma educação progressista, que permite autonomia e liberdade política no ambiente escolar. Com isso, o espaço escolar tende a ser democratizado e integrar diferentes vozes com respeito às diferenças.

Um sinal dessa inclinação veio com a adoção de uma política interna em 2016 de não restringir o uniforme escolar por gênero. Dessa maneira, estudantes podem usar as peças de uniforme que escolherem, o que beneficia especialmente os transexuais, que podem se vestir de acordo com sua identidade de gênero. A partir disso, o Colégio (e a reitoria) tem respondido diversas críticas de movimentos reacionários, inclusive vindo de dentro da política tradicional.

A última resposta (segundo espera-se) veio sob a forma de um artigo de opinião do atual reitor, Oscar Halac, em um jornal do Rio de Janeiro. Halac (2018) ressalta que essa política está de acordo com a legislação vigente que reconhece os direitos das pessoas transexuais de se vestirem de acordo com o gênero com o qual se identificam, além de terem reconhecido e adotado o nome social. O reitor ainda ressalta que o vestuário não tem o poder de transformar a identidade e a orientação de gênero, e usa como exemplo, em analogia feita no título⁴⁷, a adoção de calças compridas pelas mulheres.

Sendo assim, identificou-se que o Colégio Pedro II tem ampliado sua estrutura físico-administrativa e promovido políticas de inclusão para fazer parte da comunidade escolar. No passado, tradição e prestígio pareciam ser qualidades compatíveis com uma instituição de ensino pública e acessível. Por isso, o desafio para a comunidade escolar parece ser de desconstruir a imagem de escola elitista pelo reforço da concepção de educação progressista que alia a teoria e a prática, considerando a multiplicidade cultural da sociedade brasileira.

⁴⁷ Mais informações sobre o texto do reitor: <https://odia.ig.com.br/opiniaio/2018/11/5591811-oscar-halac-meninas-usam-calcas-compridas.html>

6 Notas metodológicas

A metodologia utilizada neste trabalho foi essencialmente qualitativa, mas dados secundários de pesquisas quantitativas foram analisados a fim de identificar os principais aspectos que compõem os ambientes de aprendizagem das TIC e pensar nas estratégias da pesquisa qualitativa.

O grande desafio da revisão bibliográfica foi ajustar a variedade das abordagens para que dessem conta dos objetivos deste trabalho: a) A contribuição da literatura da crítica feminista da C&T, para refletir sobre as origens das TIC como tecnologias construídas e aplicadas pelos homens. Com isso, recuperou-se análises que identificaram as principais barreiras e dificuldades para entrada e permanência das mulheres no campo da C&T; b) Os estudos sociais das TIC, considerando a penetração no cotidiano e nas relações sociais, que por sua vez são constituídas pelas relações de gênero. Ou seja, como as TIC e a sociedade foram se conformando mutuamente, e como elas foram recebidas na vida das mulheres; e c) Na atual conjuntura, com as TIC absorvidas pelas reflexões dos novos feminismos, a intenção foi identificar as tendências e projeções para o futuro.

A fim de buscar evidências sobre alguns pontos das teorias de gênero e TIC, recorreu-se às pesquisas estatísticas produzidas no Brasil sobre acesso e uso das TIC. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por ser a agência oficial de estatística, produz e dissemina dados a fim de retratar as condições econômicas, sociais e ambientais do país. Por questões de compatibilidade internacional, esses dados devem seguir determinados padrões acordados em níveis mais amplos do Sistema Estatístico Global. Em 2011, 38 países em desenvolvimento, dentre os quais está o Brasil (com o IBGE), coletaram dados de uso das TIC desagregados por sexo, seguindo o *Core list of ICT indicators* (Lista dos principais indicadores de TIC).

Como outra fonte de dados, considerou-se uma organização de bastante relevância na produção de dados de uso da Internet, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). A entidade, sem fins lucrativos, é ligada ao Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), e conduz diversas pesquisas voltadas para a medição das TIC na sociedade, cujas metodologias são baseadas nos manuais internacionais de produção estatística.

Para coletar informações sobre a aprendizagem de TIC, foram analisados dados de pesquisas do IBGE e do Cetic.br, pelos indicadores de acesso, uso das TIC e as possíveis barreiras para o não-uso / acesso, presentes nas seguintes pesquisas:

* Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD e PNAD Contínua – a pesquisa complementar sobre TIC é a principal fonte de dados estatísticos sobre o tema do IBGE. Até 2015 o tema TIC estava incluído como suplemento da PNAD, e a partir de 2016 passou a fazer parte da PNAD Contínua (com coleta no 4º trimestre do ano). Essa pesquisa inclui indicadores de posse de diferentes equipamentos TIC (celular, microcomputador, tablet, etc.), de acesso à Internet no domicílio nos últimos 3 meses da entrevista, pelos equipamentos, tipo de conexão, motivo de não utilização e finalidade do acesso.

* TIC Educação – Essa pesquisa do Cetic.br avalia a infraestrutura das TIC em escolas públicas e privadas, assim como o uso de TIC nos processos educacionais. Ela considera separadamente (unidades de análise) alunos, professores, coordenadores pedagógicos, diretores e escolas. Essa pesquisa foi relevante para os dados sobre a incorporação das TIC na escola bem como as habilidades e competências no uso das TIC por alunos e professores.

* Kids Online Brasil – É uma pesquisa voltada para o uso das TIC por jovens fora do ambiente escolar. Gera indicadores sobre os usos de pessoas de 9 a 17 anos de idade, sobre as atividades online, habilidades e percepções acerca dos benefícios da Internet.

Além dessas informações, que geram panoramas sobre o País como um todo, as principais fontes de dados foram informações obtidas no Colégio Pedro II. Foram coletados dados por entrevistas e, para complementar, registros do ambiente físico do colégio, visando a geração “indicadores discretos” (BERG, 2001), originados, basicamente, por registros de informações criadas pela comunidade escolar, e que se evidenciam no ambiente físico do Colégio, revelando sintonia com o tema da pesquisa.

O ambiente físico do Colégio compõe-se por diversas representações de reflexões sobre as questões de gênero e de raça, que corroboram os argumentos desenvolvidos pela pesquisa. Nas paredes são expostos trabalhos em cartolina produzidos pelos alunos para algumas disciplinas, bem como os grafites, performances e instalações no espaço escolar, produzidos pelos próprios alunos. No período de visitas ao Colégio, a partir das primeiras reuniões para as entrevistas, de setembro a dezembro de 2018, foram registrados esses dados para ilustrar nossos argumentos.

Utilizou-se também as informações do arquivo do Colégio Pedro II. Informações como as que estão contidas nos registros administrativos de escolas exigem cuidado especial, pois são dados de documentos oficiais que são coletados e organizados para um público restrito. Segundo Berg (2011), a questão ética é importante na medida em que o pesquisador pode ter acesso a nomes completos, endereços e outros dados pessoais do grupo objeto de pesquisa. Uma

maneira de garantir a confidencialidade das informações dos respondentes foi com a remoção desses dados sensíveis, respeitando os compromissos do Conselho de Ética da UFRJ.

6.1 Descrição e processo das entrevistas

Para construção do roteiro da entrevista semiestruturada, foram consideradas algumas orientações da abordagem do *sense making*. Esta abordagem foi considerada favorável à tomada de consciência dos participantes (e da própria pesquisadora), pois o *sense making* dá ênfase à formulação de perguntas que induzem à retrospecção (DAVENPORT, 2010). A seguir serão apresentados sumariamente os blocos de questões que compuseram o roteiro utilizado para conduzir as entrevistas com professores (Apêndice 2) e alunos (Apêndice 3).

Na entrevista com alunos considerou-se os seguintes blocos: a) atividades online – a intenção foi saber o que era mais destacado e especificidades que dessem indícios de gostos, interesses ou valores no uso das TIC; b) aprendizado e habilidades com as TIC – a ideia foi levantar a percepção, a trajetória e as experiências na construção da competência com as TIC; c) participação política – nesse bloco, o foco foi a preocupação de identificar o quanto as ideias feministas estão atingindo esse público e quais repercussões das TIC para a questão de gênero; d) visão sobre diferenças de gênero em C&T – o principal ponto nesse bloco foi identificar as diferenças de gênero no domínio da C&T, especialmente das TIC, com a identificação de estereótipos de gênero, as explicações para essas diferenças e as atitudes discriminatórias no ambiente escolar; e) perspectivas profissionais – nesse bloco a intenção foi de levantar as motivações para escolha de carreira do estudante, inclusive a questão de representatividade da mulher nas diversas carreiras.

No roteiro de entrevista dos professores, os blocos de questões foram divididos da seguinte forma: a) uso das TIC no aprendizado – o foco foi a identificação da amplitude da incorporação das TIC na vida escolar e nas atividades desenvolvidas pelo entrevistado; b) gênero e TIC – nesse bloco as questões visaram a identificação dos estereótipos de gênero em relação às TIC; c) diferenças de gênero na sociedade – o intuito das questões desse bloco foi de levantar os condicionantes sociais que podem interferir negativamente na vida profissional das mulheres; d) experiência como professor(a) – nesse bloco as questões foram voltadas ao olhar do profissional sobre as interações sociais dos estudantes, diferenciados por gênero.

A aplicação das entrevistas implicou em um procedimento padrão antes de ser apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Apêndice 1) e solicitado o “de acordo”. O TCLE foi elaborado visando estudantes e professores da Instituição, portanto, no caso dos primeiros que tinham menos de 18 anos, foi necessária a assinatura de um dos pais

ou responsáveis. No momento da entrevista as seguintes informações foram prestadas: uma introdução ao projeto de pesquisa; os objetivos visados; o interesse nas opiniões deles sobre uso das TIC e ingresso nas carreiras de C&T; a garantia de que as informações prestadas serão consideradas confidenciais, não havendo identificação dos entrevistados.

Houve empenho em cumprir as exigências do Conselho de Ética da UFRJ diante da identificação dos possíveis riscos em responder entrevistas, a saber, trazer algum constrangimento em decorrência de alguma memória ou experiência que causem sofrimento psíquico. Para isso, utilizou-se as técnicas da abordagem do *sense making*, que visam identificar tal situação e não se aprofundar em questões constrangedoras para o entrevistado. Ademais, para que houvesse maior conforto e segurança, o participante foi comunicado oralmente de que não havia respostas certas ou erradas e as informações e registros de áudio não seriam divulgadas com identificação do entrevistado.

Para participar das entrevistas, selecionou-se alunos das 2ª e 3ª séries do Ensino Médio, que é quando as perspectivas profissionais já estão sendo elaboradas, ou seja, a faixa de idade variou entre 17 e 19 anos. Para escolha de participantes para entrevista, além do gênero, também buscou-se garantir representatividade em termos de raça e classe. Sendo assim, foram realizadas cinco entrevistas com alunos: 3 do sexo masculino, sendo 2 negros e 1 branco, com renda baixa, média e mais alta; e 2 do sexo feminino, 1 branca e 1 negra, com renda baixa e média. Do total de alunos, 4 eram moradoras da Zona Norte do Rio de Janeiro e 1, da Zona Sul.

Já na seleção dos professores, a intenção era obter uma representação pela variação de gênero e nas áreas do conhecimento. Foram 3 homens, todos da mesma faixa etária (30-39 anos), e 4 mulheres, distribuídas em faixas de 30-39 (1 professora), 40-49 (1 professora) e 50-59 (2 professoras). As disciplinas ministradas variaram em: biologia, sociologia, desenho, geografia e história.

A titulação dos professores entrevistados se distribuiu da seguinte forma: entre os homens, havia 2 com doutorado e 1 com mestrado, cursando o doutorado. Das professoras, 3 eram mestras, sendo que 1 estava cursando o doutorado e 1 tinha especialização. O tempo de experiência desde a formatura da graduação na área que lecionavam pode ser agrupado em: 2 (um homem e uma mulher) com tempo de 5 a 9 anos; 2 homens com 10 a 19 anos de experiência; e 3 mulheres com mais de 20 anos de experiência.

As entrevistas com alunos e professores foram realizadas dentro do Campus Centro do final de novembro a dezembro de 2018. Nesse momento, os alunos estavam em período de provas, o que dificultou um pouco a realização das entrevistas. Outro fator que pode ter

influenciado a não motivação de parte dos convidados é o fato das entrevistas não serem uma atividade com retorno na composição das notas.

Pode-se afirmar, entretanto, que houve boa receptividade e interesse, especialmente por parte de algumas professoras e alunas. Depois de participarem da entrevista, recomendavam a participação a suas colegas, de forma muito amistosa. Duas das professoras entrevistadas indicaram outras colegas, ressaltando que elas poderiam estar interessadas na pesquisa. O mesmo se deu com uma das alunas entrevistadas que lembrou de uma colega, e perguntou: “Posso chamar uma amiga para responder também? Ela vai gostar”. Por questão de agendamento no período de provas não foi possível entrevistar a amiga indicada.

A interação entre entrevistadora e entrevistados suscitou interesse e novas reflexões sobre o tema da pesquisa. De uma das professoras, a pesquisadora ouviu uma mensagem de incentivo para o andamento da pesquisa; outra entrevista se deu de forma quase constrangedora para a pesquisadora, devido à similaridade entre o perfil das duas: a entrevistada havia participado de um projeto de iniciação científica sobre feminismo, fazendo, assim, as respostas às perguntas parecerem óbvias para ambas.

Para garantir o anonimato na citação das falas dos entrevistados, na análise das entrevistas, que se segue, optou-se por numerá-los por ordem de entrevista, dentro de cada categoria - professor, aluno -, acrescentando a identificação do seu sexo e raça (para os alunos).

7 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS DO PEDRO II

A análise das entrevistas realizadas, que tiveram como tema geral as diferenças de gênero na apropriação das TIC, será conduzida a partir de 4 grandes eixos que se destacaram nas entrevistas com professores e estudantes: 1) como são vistas as desigualdades sociais e de gênero no acesso às TIC em geral e de gênero no ambiente escolar; 2) como é vista a construção de estereótipos de gênero relacionados à C&T; 3) como são vistas as diferenças de gênero na apropriação das TIC; 4) como são percebidos o ativismo e a busca por mudanças relacionadas às diferenças de gênero.

7.1 Divisão digital: diferenças sociais e de gênero

A partir do conteúdo das entrevistas, verificou-se que as questões relativas ao acesso e uso das TIC não acontece de forma equilibrada na comunidade escolar, podendo gerar desigualdades e oportunidades diferenciadas entre os alunos. Houve reconhecimento das diferenças em acesso às TIC por parte de alguns professores e um dos alunos. Porém, a desigualdade digital de gênero não teve espaço destacado dentro dessas reflexões.

No Colégio, o acesso à Internet parece ser próximo ao universal. Embora a pesquisa não tenha medido quantitativamente as taxas de acesso e uso das TIC, é possível dizer que, devido à inclusão da escola na Zona Centro do Rio de Janeiro, aliada ao perfil socioeconômico da comunidade escolar, existe a infraestrutura e as condições mínimas de equipamentos, redes e conexões para aqueles que frequentam o Campus.

Além disso, os alunos do Ensino Médio recebem um tablet no início do curso para ser utilizado de acordo com as políticas do Colégio, sendo devolvidos ao final do período. O Colégio Pedro II mantém o Projeto de apoio pedagógico ao uso dos tablets, que é parte das estratégias estabelecidas pela UNESCO de ampliar o acesso à aprendizagem móvel.⁵⁵ Alguns professores se lembraram desse projeto, porém, sem conhecimento sobre o atual estado e aplicação.

Há uns anos atrás os alunos receberam tablet, os professores receberam tablet e não teve nenhuma política institucional de como usar aqueles tablets, não teve nenhuma capacitação, por exemplo, então [...] fica muito a cargo dos professores e dos alunos, o que não quer dizer que a gente não possa fazer, as vezes, um uso espontâneo (P6masc).

⁵⁵ Mais informações sobre o projeto podem ser encontradas em: <https://www.cp2.g12.br/blog/iedtablets/>.

De acordo com Bernuci e Olinto (2019), apesar dos tablets serem considerados importantes instrumentos para educação no mundo, no Brasil ele é um dispositivo raro entre jovens de ambos os sexos, com taxa de uso, desse público, de apenas 16% (ante aproximadamente 84% do celular). Talvez por esta razão, o dispositivo não seja o mais indicado para programas de acessibilidade às TIC neste momento no País.

Ao invés do uso do tablet, os professores costumam usar um equipamento que pode ser considerado “tradicional”. O aparelho, chamado pelos professores de “laranjão”, é um recurso multimídia muito utilizado para apresentação de materiais audiovisuais para complementar o ensino. No entanto, a falta disponibilidade e de apoio técnico para instalação pode ser um problema.

Aqui a gente tem um laranjão, então eu posso usar o laranjão, mas aí **as vezes o laranjão está com defeito**, é disponibilidade mesmo efetiva para que funcione a coisa e eu não perca tempo instalando, o ideal é que tivesse o quê? Já prontinho para a gente só usar. Se tivesse prontinho só para usar eu trabalharia mais

[...] Laranjão é um equipamento multimídia, que é um projetor, que aí tem um computador [...] aí tem um teclado, você não acessa a internet, mas eu acho que ele pode acessar, ou se você quiser passar algum filme você traz no *pen drive*, ele aceita o *pen drive* (P2fem).

Como se vê, mesmo com os recursos disponíveis, muitos professores, quando perguntados sobre a incorporação das TIC em sala de aula, relataram dificuldades encontradas na infraestrutura de acesso dentro do Campus. Citando o uso do computador com *datashow* (“laranjão”), um professor pontuou outro problema: a falta de formação específica dos professores. Segundo ele, essa situação conduz à informalidade para trabalhar com os recursos de TIC, muitas vezes dependendo da iniciativa de professores e alunos para integrar nas atividades de aprendizagem:

Mas eu acho que a gente vem das licenciaturas sem um determinado preparo para um determinado uso das tecnologias de informação e comunicação e quando chega na escola também nem **sempre tem à disposição**. Aqui, por exemplo, a gente tem à disposição um equipamento integrado de projetor com CPU que você liga um *pen drive* e pode projetar um slide ou passar um filme (P6masc).

O fato dos professores do Colégio Pedro II terem um rendimento salarial e formação acadêmica acima da média dos professores de escolas públicas no Brasil permite que seus recursos de acesso às TIC sejam utilizados como substitutos para a falta de ações específicas. Alguns professores mencionaram a utilização de recursos próprios, como *pen drives* ou mesmo o conhecimento adquirido informalmente sobre as funções das TIC para o aprendizado. Isso pressupõe que eles tenham acesso de qualidade dentro e fora do ambiente escolar, conforme demonstra uma das professoras entrevistadas:

Na aula presencial [uso] pouco, eu incorporo esses recursos mais mandando para eles os arquivos por e-mail ou para uma rede social, então quando eu me comunico virtualmente com eles é onde eu uso todos os recursos que estão a minha disposição, na aula eventualmente eu consigo a máquina para mostrar, mas eu acabo concentrando tudo em uma aula só, então eu determino um dia para mostrar todos os recursos visuais e eu mostro para eles (P3fem).

Não foram identificadas diferenças de gênero no acesso às TIC entre os professores. As diferenças analisadas se deram com outras características do perfil de professores, como área do conhecimento e idade. Professores da área de desenho, uma área que tem cada vez mais demandado recursos tecnológicos, se mostraram mais conectadas com o uso das TIC no aprendizado. Das áreas humanas, o(a) docente que se mostrou mais familiarizado(a) com o uso da web (como redes sociais e Youtube) foi também o(a) mais jovem dentre os(as) profissionais entrevistados(as).

Mas as desigualdades digitais entre os alunos são observadas por alguns professores entrevistados: “vejo **diferença é do poder aquisitivo**, quem tem mais acesso tem mais facilidade e quem tem o acesso restrito por questões econômicas ao aparelho, não tem Internet, não tem computador em casa” (P3fem). Essa situação pode gerar reservas para o trabalho com as TIC em sala de aula. De acordo com uma das professoras:

[...] por um lado eu acho bacana que o aluno possa estar ali pesquisando, o professor está falando uma coisa, está pesquisando, o professor passar alguma atividade para pesquisar, mas por outro lado, algumas limitações, **nem todos têm acesso bom à internet**, assim, de qualidade, então isso dificulta (P7fem).

O acesso de qualidade é uma preocupação de outros professores entrevistados. Um deles enfatiza as condições diferenciadas de acesso e posse entre alunos, aliada com a falta de infraestrutura em garantir o acesso universal às TIC dentro do Colégio.

[...] é muito difícil ter **recurso financeiro** disponível para informatizar a sala de aula e fazer com que ela possa entrar nesse padrão. Então assim, eu acharia muito legal se fosse desse jeito já hoje em dia, eu acho que a escola estaria muito mais atendida com o mundo lá fora, agora na medida em que não é possível viabilizar isso para todos eu acho que o meio termo é o que não funciona, é você liberar o uso do celular em sala de aula (P4masc).

Já uma das professoras, que parece ser da área que trabalha com mais recursos de TIC em sala de aula afirma que “não é uma regra, porque às vezes o menino que **não tem computador em casa**, aqui na escola ele se vira bem” (P3fem). Ressalta-se o fato de ela especificar o gênero masculino para indicar quem tem melhores habilidades com o computador na escola.

O uso do celular é forte entre os estudantes entrevistados e uma questão a ser pensada pelo trabalho de professores em sala de aula. Por meio da observação no ambiente do Campus,

inclusive pelo comportamento de uma das alunas entrevistadas, percebe-se que muitos alunos estudam para provas finais através do dispositivo móvel.

A maioria dos professores entrevistados se mostrou flexível em relação ao uso do celular em sala de aula. As vantagens citadas foram principalmente em torno da agilidade e conectividade que o celular proporciona, trazendo informações complementares ao conteúdo em sala de aula. Uma professora mencionou a facilidade trazida para complementação de dados atualizados dos quais não tem certeza e o estudante faz a busca durante a aula para confirmar. Da mesma forma, outro professor solicita buscas em relação às estatísticas pertinentes ao conteúdo da sua matéria. Um professor gosta que os alunos recuperem vídeos ou esquemas que complementem os conceitos abordados. Segundo ele:

[...] as vezes eu peço para eles procurarem, para eles acharem, “Procurem no Youtube um vídeo de um organismo fazendo isso” [...]

Eu não gosto de ser assim restritivo “Não pode usar celular em sala de aula”, eu limito o uso para alguns momentos e alguns momentos são esses, eu falo assim: “Procurem isso” e aí, às vezes, eles acham e me mostram: “É isso?”, e aí eu converso com eles o que é que aquilo significa (P1masc).

O volume constante e crescente de informações via dispositivo móvel é um desafio para manter o estudante focado na interação em sala de aula. Uma professora e um professor pontuaram, igualmente, a questão da distração causada pelo telefone celular. Algumas medidas de controle do uso do dispositivo pelo professor para evitar esse efeito são aplicadas, como o recolhimento dos aparelhos em algumas aulas. Mas, de acordo com o entrevistado, eles acabam respeitando e, posteriormente, dispensa-se o controle. De acordo com um professor: “a sala de aula é o local do coletivo e o dispositivo eletrônico ele faz com que o indivíduo foque na individualidade e ele se distancia do coletivo, ele só vai estar num coletivo se todos estiverem usando as ferramentas ao mesmo tempo” (P4masc).

Notou-se que a questão do acesso desigual às TIC, observada pelos professores, ainda se dá no primeiro nível de divisão digital. Assim, o desafio para se utilizar os recursos de forma que não sejam construídas mais exclusões ainda se faz presente.

Além do celular, foi considerado o uso de outros tipos de dispositivos para ter acesso à informação e conhecimento de qualidade. Apenas dois alunos do sexo masculino citaram o computador como dispositivo de TIC que são aliados ao celular em suas principais atividades online, sendo que o computador era restrito ao ambiente doméstico. Esse resultado é compatível com as pesquisas baseadas em dados estatísticos, anteriormente mencionadas, sobre as diferenças entre meninos e meninas na preferência por dispositivo de TIC (BERNUCI; OLINTO, 2019).

O uso do celular também foi destacado pela facilidade, rapidez e praticidade no processo de busca de informação para a pesquisa, o que corrobora a pesquisa de Walsh (2012). Essa característica foi confirmada pela fala de uma aluna:

Na questão de pesquisa eu acho que é mais **fácil**, mais **rápido**, mais **prático** e eu consigo enxergar mais rápido onde que eu tenho dúvida, consigo solucionar o problema mais rápido, eu acho que a tecnologia ajuda nesse sentido (E1femb).

Outra aluna que usa o celular para fazer essas buscas ainda pontuou a importância dos recursos online no aprendizado para quem mora longe. Essa fala faz sentido quando se leva em conta que o tempo que o aluno passa no transporte público pode ser usado para estudos. Esse fator distância pode, por vezes, limitar a participação em atividades extraclasse e o acesso à infraestrutura de bibliotecas na escola.

Como o celular nem sempre teve a abrangência de acesso e uso que tem atualmente, os primeiros contatos com as TIC de grande parte dos alunos entrevistados foram pelo computador. Isso se explica pela relação entre a época e os eventos lembrados. O aluno contextualiza seus primeiros contatos, do que se refere como “a máquina computador” (E2mascb) se deu por volta do ano de 2009. Outro aluno entrevistado de 18 anos conheceu o computador nas aulas de informática no Colégio, mas só teve o equipamento no domicílio depois, pois, segundo ele, “antigamente era mais difícil as pessoas terem” (E5mascn). A precisão do “antigamente” é o ano de 2011, o que indica a rapidez das transformações causadas pela abrangência das TIC na sociedade.

Nessa época, a difusão das TIC não era tão comum entre as crianças. De acordo com Haigh (2011), na história das TIC, o caminho para o uso amplo pela população começa com a elaboração e adoção nos âmbitos institucionais / corporativos. Ou seja, depois que equipamentos como os mainframes ou os PDAs já estavam consolidados como ferramenta de pesquisa e trabalho, passaram a sofrer alterações e, depois, a ser direcionados para os usos individuais e domésticos de computadores e celulares como conhecemos hoje.

O local de acesso foi um importante requisito levado em conta nas pesquisas sobre a difusão das TIC desse período. No contexto brasileiro, Olinto (2008) analisou dados da PNAD 2005⁵⁶ de estudantes de todos os níveis educacionais e encontrou que 32,4% dos meninos e 25,1% de meninas frequentaram *lan houses*, sugerindo maior identificação dos meninos com o ambiente público fora dos espaços institucionalizados de educação.

⁵⁶ Com dados da PNAD 2005, na pesquisa de Olinto (2008) a taxa de acesso desse público era de 36,9%. Para efeitos de comparação com dados atuais, segundo a PNAD Contínua 2016 a proporção de estudantes que acessaram a Internet foi de 81,2%.

Apesar da situação ser compatível com pesquisas de outros países em desenvolvimento, onde havia maior proporção de homens no uso da Internet em *lan houses*, havia uma relação com as condições socioeconômicas da população (OLINTO, 2008). No entanto, os meninos do Colégio Pedro II entrevistados ofereceram respostas que contrariam essa correlação. O aluno com a renda mais baixa entre os entrevistados descreveu seu primeiro acesso: “o meu primeiro contato com o computador foi quando eu tinha 7 anos, que o meus pais compraram um computador lá em casa” (E3mascn). Ao mesmo tempo, o aluno com a mais alta renda familiar entre os entrevistados declarou: “a primeira vez que eu tive acesso foi com uma *lan house*” (E2mascb).

Além do computador ser citado como primeira forma de contato com as TIC, foi lembrado pelos alunos entrevistados que o dispositivo não acompanhava a Internet.

[...] foi depois de já ter algum contato com o computador, mas **não era normal**, pelo menos na minha família, você **ter computador e Internet junto**, primeiro você tinha o computador e aí depois que a gente foi ter a Internet mesmo em casa certinho (E2mascb).

Além do dispositivo, outro desdobramento da questão de acesso é o tempo de experiência, considerando a data do primeiro contato. Segundo a classificação utilizada por Hargittai e Hinnant (2008), veteranos na experiência com as TIC são os que utilizam há mais de 3 anos, enquanto que novatos são os que começaram a usar há 1 ano. Contando pela idade com que os estudantes do sexo masculino entrevistados tiveram o primeiro acesso, os dois jovens negros tinham 11 anos de experiência, enquanto que o branco tinha 8. Já em relação às alunas do sexo feminino, havia apenas 5 anos de experiência desde o primeiro contato. Enquanto os meninos da mesma série do Ensino Médio tiveram o primeiro acesso por volta de 2009-2010, entre as meninas isso aconteceu em 2013-2014. Ou seja, apesar de todos alunos entrevistados poderem ser considerados experientes, o tempo de prática com as TIC dos meninos é substancialmente maior do que o das meninas, ainda mais considerando a velocidade com que os recursos de TIC são moldados e reformulados a partir do uso.

Esse quadro está em consonância com as reflexões de Plowman e McParke (2012), que desconstruem o mito sobre os nativos digitais de Prensky (2001), ou seja, que aqueles que nasceram a partir dos anos 1990 teriam “naturalmente” mais acesso à Internet e seriam mais habilidosos do que outros grupos de idade. Levando em conta que os jovens entrevistados nasceram a partir dos anos 2000, foram separados por gênero no uso inicial (e descompromissado) das TIC. Em outras palavras, a questão de gênero pareceu mais relevante para o tempo de experiência com as TIC do que os contextos sociodemográficos e econômicos dos estudantes entrevistados.

Com exceção do feminismo liberal, as mais variadas abordagens feministas da C&T destacam como ponto comum o fato das mulheres partirem de uma condição diferenciada dos homens e serem cobradas por desempenho equivalente. Em última instância, a consequência é que poucas mulheres alcançam um tipo de status que exija experiência em C&T, ou, quando alcançam, são consideradas prodígios por isso.

Por esta razão, Haraway (2000) enfatiza que a questão de gênero deve ser tratada a partir de uma visão localizada, ou seja, considerada a partir do interesse, identidade ou história da pessoa. Esse olhar é fundamental para respeitar as diferenças não só em termos de atributos individuais, mas nas trajetórias e conexões das pessoas. Com esses destaques, é possível rastrear as dificuldades e barreiras para, posteriormente, indicar os potenciais de transformação.

7.1.1 Gênero e tipos de atividades online

Diversos estudos e pesquisas sobre o segundo nível de diferença na divisão digital de gênero estabelecem relação entre a questão de gênero e o comportamento *online*, que significa dizer que as atividades online sugerem diferentes papéis sociais, interesses e expectativas próprios de mulheres e homens *offline*.

Para as atividades normalmente listadas nessas pesquisas o maior desafio é construir categorias que estipulam os padrões de comportamento. Entre as meninas e mulheres, uma das tendências é o uso para comunicações pessoais (KENNEDY; WELLMAN; KLEMENT, 2003; WASSERMAN; RICHMOND-ABBOTT, 2005), ou para fins de estudo (OLINTO, 2008). Entre meninos e homens as atividades mais desempenhadas são relacionadas ao lazer e entretenimento (CASTAÑO, 2008; KENNEDY; WELLMAN; KLEMENT, 2003; OLINTO, 2008). No entanto, nota-se que, assim como transformações socioculturais moldam as TIC, as relações de gênero também estão sendo conduzidas em direção a novos olhares e à revisão de muitas classificações que fizeram sentido até poucos anos atrás. Considera-se, ainda, que as interações nos ambientes de aprendizagem influenciam o direcionamento para atividades específicas de acordo com o gênero.

As duas alunas entrevistadas mencionaram como atividade preferida com as TIC a de realizar buscas na web, por informações que satisfaçam seus interesses individuais. Uma delas respondeu que sua atividade era buscar “sites aleatórios”, indicando primeiramente a utilização de buscadores para informações de interesse pessoal. Se tivesse mais tempo para usar a Internet, afirmou “Eu iria aprofundar mais os meus estudos” (E1femb).

No caso da garota que estava às vésperas de sua formatura no Ensino Médio e com a intenção de cursar moda, afirmou prontamente “Eu gosto mais de pesquisar sobre moda assim, blog de moda (E4femn)”. Quando perguntada sobre o que faria com mais acesso à Internet, “Eu ia mexer mais [...] para pesquisar sobre... visitar museu online, fazer compras” (E4femn).

Nos indicadores da pesquisa Kids Online 2017 do Cetic.br, as buscas na Internet por jovens apresentaram diferenças sutis de gênero, com as meninas mais empenhadas em algumas atividades como de fazer trabalho escolar, de pesquisar empregos ou cursos, de buscar informações sobre acontecimentos locais e sobre saúde. Assinala-se que a busca por informação e conhecimento pode ser considerada uma particularidade mais presente entre as meninas.

Apesar de algumas pesquisas atribuírem à meninas e mulheres o padrão de uso das TIC para fins educacionais, percebe-se que, em algum nível, entre os meninos esse anseio também poder ser verdadeiro. Um concluinte do Ensino Médio, que se mostrou incomodado com a (falta) de organização da informação na Internet, assegurou:

Hoje em dia eu já tenho todos os recursos que eu já desejaria, mas eu diria que poderia melhorar questões de estudo por exemplo, a disponibilidade de conteúdos seria muito mais fácil (E3mascn).

Pela fala de dois meninos entrevistados, mais acesso à Internet não pareceu ser uma pretensão para ampliar o uso. Não houve respostas diferentes das atividades online mencionadas como preferidas ou falou-se em termos genéricos sobre as possibilidades que a Internet oferece.

De um modo geral, a busca por informações de interesse escolar é uma característica um pouco mais forte entre meninas, conforme as pesquisas com dados estatísticos sobre o uso diferenciado entre meninos e meninas (OLINTO, 2008; CETIC.BR, 2017). Os indicadores do Cetic.br, na pesquisa TIC Educação, incluem essa diferença não só para buscas com objetivos de trabalhos e tarefas escolares, mas para informações complementares do conteúdo dado em sala de aula.

Sinteticamente, pode-se dizer que a literatura feminista sobre C&T enfoca a condição das mulheres como sujeitos que foram privados do acesso à informação e ao conhecimento durante muito tempo. A ênfase se dá pelas formas de renovação das barreiras que acabam limitando a liberdade e autonomia das mulheres na produção do conhecimento. Com isso, lembra-se que, desde as primeiras avaliações desse percurso com Christine de Pizan, no ano de 1405, o campo da educação tem sido visto como meio de libertação para mulheres (SCHIEBINGER, 1993; SANTOS; TOSI, 1996). Diante disso, o interesse das meninas e mulheres em buscar conhecimento de diversas naturezas (além das tarefas escolares) pode ser em razão da

motivação genuína em compreender o mundo. A partir da fala das alunas entrevistadas, percebe-se que as TIC facilitam esse processo, fortalecendo o desempenho na sociedade a partir de escolhas conscientes.

Por outra via, a característica básica do comportamento masculino na Internet é pelo uso voltado ao lazer e entretenimento. Identificou-se por estudos e pesquisas que meninos e homens costumam jogar online com mais frequência do que meninas e mulheres. E essa diferença é a mais acentuada nos indicadores sobre atividades realizadas na Internet. Na pesquisa Kids Online 2016, do Cetic.br, a atividade “jogar online com outros jogadores” pelos meninos tinha diferença de 36 pontos percentuais em relação às respostas das meninas. Entre os alunos do Campus que foram entrevistados, um dos meninos indicou a preferência: “o que eu mais faço na Internet [...] é principalmente o jogo na televisão, então no meu tempo livre normalmente eu jogo um pouco no computador ou na própria televisão o videogame” (E2mascb). O aluno também se mostrou animado quando encontrou o mesmo formato em uma das aulas.

E aí ele [professor de física] mostrou na aula, por exemplo, nessa última aula que [...] teve agora, ele mostrou um vídeo com um simulador de várias situações, é um jogo mesmo, eu acho que... eu não lembro exatamente o nome do **jogo**, mas era um simulador de universo e ele está dando aula sobre gravitação universal, então aquilo acabou que fez uma interatividade, porque **a gente já conhecia o jogo**, então aquilo foi engraçado, foi legal. Então é muito diferente de você mostrar a fórmula e falar: “É isso assim que achou, foi em tal época”, então eu acho que **esse tipo de interatividade é muito importante e legal** (E2mascb).

A iniciativa desse professor pareceu ser interessante para integrar o conteúdo da disciplina de física à realidade dos alunos do Colégio. No entanto, esse mesmo estudante entrevistado, que tinha o perfil de ser branco, morador de uma área nobre da cidade do Rio de Janeiro e o mais alto nível de renda entre os entrevistados, afirmou que jogar no computador e na televisão era sua atividade online preferida.

A identidade construída nos videogames segue o imaginário dos produtores de software, que geralmente são homens. Conforme lembra Rommes (2014), a pequena proporção de mulheres na área tecnológica faz com que os produtos tecnológicos sejam apresentados como “neutros” mas carregam diversos elementos masculinos, ou, quando são sensíveis a gênero, tentam reproduzir os próprios valores e expectativas sobre o que as mulheres gostam / querem.

Na literatura feminista é recorrente a crítica aos conteúdos simbólicos que reforçam estereótipos de gênero presente nos jogos de videogame. O sexismo identificado se dá pela representação sexualizada ou vitimizada das mulheres desde os enredos das histórias até a imagem corporal das personagens femininas. Do lado masculino também há uma supervalorização corporal e atitudes violentas por parte das personagens masculinas

(BRAIDOTTI, 2002; NÃO ME KAHLO, 2016). É essa constatação que compõe a origem das explicações para o afastamento das mulheres dos jogos e, muitas vezes, das tecnologias em geral.

A questão que se põe é sobre um possível sentimento de inadequação por parte das mulheres ao não se verem representadas em produtos tecnológicos voltados ao lazer e entretenimento, já que esse tipo de aplicação não considera as múltiplas experiências de gênero e cor ou raça. No caso do jogo desenvolvido pelo professor, talvez algumas alunas possam acreditar que não podem entender a gravitação universal porque não se sentem confortáveis com a ferramenta de aprendizagem.

Outra atividade desenvolvida com auxílio das TIC com a intenção de integrar as atividades online com a aprendizagem em sala de aula se deu por uma professora entrevistada. Ela propôs que os alunos pensassem sobre os atores históricos como se eles estivessem inseridos nos recursos de interação da rede social Facebook, via comentários, publicações de “amigos”, formação de grupos, etc.⁵⁷

Uma vez eu já fiz com o ensino médio o trabalho de ir no Facebook para eles elaborarem perfis de personagem da história ou então de páginas também de algumas coisas que a gente estava estudando, fiz uma ou duas vezes, deu certo, funciona bem, eles gostam. Fui motivada muito por aquele, não sei se você já viu, **Segunda Guerra no Facebook** [...]

“Fulano entrou no grupo?”, aí eu achei que era uma boa assim e funcionou bem, foi sobre movimento de libertação na África, na Ásia e eles escolheram personagens para montar os perfis e também por conta do pouco tempo que eu tinha assim, como sendo **uma coisa mais online** dava para ter mais prazo para eles fazerem e entregarem mais perto do prazo que eu tinha para corrigir (P5fem).

As redes sociais são recursos de TIC que denotam o uso voltado para comunicação e expressão em grupo, apontado em pesquisas como motivações predominantemente femininas. De fato, algumas pesquisas empíricas sobre diferenças de atividades na Internet apontam para um uso de redes sociais mais intenso por parte de meninas e mulheres. É o que confirmam os dados de jovens coletados pelo Cetic.br com a pesquisa Kids Online 2016: 82% das meninas disseram usar redes sociais, ao passo que entre os meninos essa taxa foi de 75%.

No entanto, com as mudanças trazidas no âmbito da informação e comunicação, as formas de atuação nessa rede também podem ter se transformado. Para analisar as redes sociais como fonte de conhecimento e benefícios, deve-se considerar que o valor da informação está em como a própria rede direciona as informações para o usuário. As plataformas como Facebook,

⁵⁷ A inspiração veio dessa iniciativa: <https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/professor-de-historia-cria-2-guerra-mundial-no-facebook-10681802>.

Instagram, Twitter e WhatsApp são controladas por empresas globais que possuem seus próprios interesses e conexões com o cenário macroeconômico e político, gerando discussões sobre privacidade e vigilância na era digital, que podem afetar os grupos sociais de modo diferenciado. Um dos professores homens entrevistados identificou a possibilidade da atual configuração das redes sociais na sociedade da informação ter levado à igualdade (quantitativamente) entre homens e mulheres do uso desses recursos. Esse mesmo professor acredita erroneamente que a diferença em relação aos games tenha seguido o mesmo caminho para a geração mais nova:

Eu acho que até por **força das redes sociais** nos últimos anos e que **está todo mundo muito integrado** às redes, muito integrado as tecnologias de informação e comunicação, eu acho que não existe uma diferença de interesse como, por exemplo, talvez na minha geração, quando eu tinha 10 anos de idade⁵⁸, os garotos gostavam de vídeo game e as meninas não (P6masc).

Apesar das grandes mudanças ocorridas na cultura de gênero, uma atividade lúdica clássica de meninas é a brincadeira com bonecas. O valor da atividade está em construir um imaginário a partir da elaboração de uma interação entre personagens (humanos e não-humanos) no ambiente doméstico. Por isso, as mulheres são geralmente identificadas como responsáveis pela dinâmica das redes de interações sociais. Essa característica aparece com o estudo de Bott (1971), ambientado na Inglaterra na década de 1950, onde identificou-se que o papel da mulher na sociedade era de conectar os integrantes da família (família nuclear e parentes). Com isso, parte das meninas e mulheres podem ainda ser cobradas a assumir essa função no domínio das TIC como resultado de resquícios internalizados dessa cultura de gênero.

Todos os alunos entrevistados citaram essas plataformas de redes sociais em algum momento. Apenas dois meninos (negros) citaram o uso de redes sociais especificamente para responder sobre a principal atividade online. No entanto, ficou evidente que o direcionamento desse uso pode ser variado, sugerindo diferentes motivações. O primeiro disse pensar em “Comunicação em si, conversar com as pessoas em geral” (E5mascn). E depois citou as ferramentas WhatsApp e Messenger, redes mais voltadas para comunicação individual ou em grupos fechados. O outro aluno, que disse utilizar muito as redes sociais, tinha um perfil mais de expressão de seu talento ligado à fotografia, detalhando a atividade da seguinte forma:

Eu utilizo muito a rede social, o Instagram, porque eu sou fotógrafo amador, então eu tiro muitas fotos e eu tenho **um perfil onde eu publico as minhas fotos**, é a rede social que eu mais gosto de utilizar (E3mascn).

⁵⁸ O professor é da faixa de idade de 30-39 anos.

Em vista das entrevistas com as alunas, embora os estudos quantitativos indiquem maior proporção de meninas no uso voltado à comunicação e expressão, essa pode não ser uma característica primordial das TIC para elas ao final do Ensino Médio. Considerando que comunicar-se e expressar-se diante de seu grupo é uma condição fundamental para uma educação democrática, as alunas parecem perder essa garantia no ambiente físico e virtual em algum momento de suas vidas.

A transição é notada por alguns professores. De acordo com uma das professoras entrevistadas, no Ensino Médio as meninas passam a se voltar mais para o estudo do que para as relações pessoais:

Eu percebo [...] em algumas faixas etárias [...] elas têm uma fase em que [...] têm muito interesse de interagir com as pessoas e se distanciam das atividades pedagógicas computacionais, porque do celular elas não se distanciam. Então o uso da eletrônica **numa faixa etária é só social e não é acadêmica.**

[...]

Entre 12 e 14 anos eu acho que é muito forte, é muito imperativo o uso da tecnologia para se socializar, para a socialização e pouco para o estudo. No ensino médio a socialização permanece, mas aí **elas começam a dar um destino mais acadêmico**, troca de material, ajuda a estudar, se comunica com o professor, tem mais interesse em se comunicar com o professor virtualmente (P3fem).

Ao que parece, a socialização mais “madura” das meninas se refere, basicamente, ao desinteresse pela comunicação com colegas no ambiente escolar. De acordo com outro professor, essa maturidade vem a partir do final do fundamental e início do ensino médio: “No início ali da adolescência, 14, 15 anos as meninas já estão se posicionando com um comportamento com uma maturidade maior do que os homens (P1masc)”.

Outro professor indicou, para uma faixa etária próxima do meio do Ensino Médio, uma mudança de comportamento em que as meninas têm menos interesse nas interações sociais e se voltam para os interesses individuais (escolares).

[...] muitas vezes **a menina [...] se torna mais calada** um pouco diante do coletivo, maior do que o menino nessa época [17, 18 anos]. Coisa que é diferente com 13, 14, 15 anos, [quando] a menina fala pelos cotovelos e quer aparecer diante do grupo o tempo todo. Então há um **contraste**, a necessidade que o menino mantém de aparecer diante da coletividade maior some no gênero feminino mais cedo, tem um amadurecimento aí diante do coletivo maior (P4masc)

Por outro lado, um dos professores parece acreditar que a questão da participação em sala de aula está vinculada com a demonstração dos saberes diante do grupo, que varia por gênero:

O menino muitas vezes ainda tem, com 17 para 18 anos, mais necessidade de aparecer do que a menina, a menina ela precisa se reafirmar perante o grupo

pelo contrário, demonstrando que ela se garante sem precisar se colocar verbalmente, mostrando que ela já sabe alguma coisa (P4masc).

A percepção de mudança das adolescentes do Colégio pode ser compatível com o estudo sobre a formação de estereótipos de gênero com crianças. Segundo Bian, Leslie e Cimpian (2017), após os 6 anos de idade, as meninas passavam a identificar a qualidade de brilhantismo intelectual com o gênero oposto (masculino) e então, se afastar de atividades ditas serem para crianças “muito, muito inteligentes”.

Assim como na infância, durante a juventude, uma das possíveis explicações para essa mudança de comportamento específico das meninas pode ser a introjeção de estereótipos de gênero, que são reforçados no ambiente social onde elas interagem por volta do início do Ensino Médio. As experiências vindas desse processo são mais negativas para mulheres, pois podem ter como consequência o afastamento das atividades de socialização e expressão, e, conseqüentemente gerar diferenças de oportunidades e benefícios.

7.2 Construção de estereótipos de gênero na Ciência e Tecnologia

Conforme anteriormente considerado, na abordagem dos estudos sobre tema, a participação das mulheres na área da C&T é comumente analisada pelas questões históricas (e suas atualizações) que configuram seu acesso, permanência e ascensão no campo. Deste modo, são examinados os estereótipos de gênero que podem estar contribuindo, ao longo do tempo, com a atuação de mulheres e homens nas atividades de C&T, pelo olhar da comunidade escolar do Pedro II. Considera-se que as ideias discriminatórias no campo da C&T são similares àquelas que interferem na apropriação das TIC, ou seja, podem determinar as escolhas futuras sobre a adoção de tecnologias.

Nas entrevistas realizadas, a conexão entre os estereótipos na área da computação e as outras da C&T é feita por uma das professoras entrevistada: “não seria só informática, seria a física, a química, a matemática, tem menos mulheres” (P3fem).

Levando em conta que os pontos de vista de professores e alunos convivem no ambiente relacional da escola, as escolhas futuras dos estudantes podem ser influenciadas, além da vivência fora da escola, pela forma como os professores veem os estereótipos de gênero, e a forma de superá-los, nas suas áreas de atuação.

Nas falas das pessoas entrevistadas ficou evidente a rejeição à explicação biológica para determinar as escolhas de carreira das mulheres. Nem alunas ou alunos, nem professoras ou professores, atribuem à natureza as desigualdades de gênero na sociedade ou especificamente

no âmbito da C&T. Como sugere, Haraway (1995), o problema em negar totalmente os atributos essenciais dos indivíduos é de não enxergar que as experiências de grupos sociais são construídas a partir da visão de conhecimento ligadas a esses atributos. As desigualdades entre homens e mulheres nos domínios da C&T devem ser postas em discussão de alguma forma. Ainda poderia ser adicionada a questão racial que também está sub-representado nas hierarquias das estruturas sociais.

Percebeu-se que as escolhas de áreas segmentadas por gênero são de difícil compreensão, principalmente entre professores. Nas falas das pessoas entrevistadas houve muitas expressões de dúvidas quando tentavam detalhar as explicações para as desigualdades de gênero, tais como: “é uma coisa que eu não entendo” (P1_{masc}); “não sei se isso é verdadeiro” (P2_{fem}); “mas teria que ver os dados mais recentes, eu não sei” (P6_{masc}) ou “eu ainda não sei muito bem, sabe, uma hora eu vou aprender” (P5_{fem}).

Talvez pela própria característica do ofício, os docentes tenderam a elaborar respostas considerando que pode haver diversos pontos de incertezas sobre alguns fenômenos do conhecimento humano. Isso é um bom indício para construção do diálogo no ambiente escolar, já que essa postura se distancia do autoritarismo da imposição do conhecimento. Esse modo de pensar vai ao encontro da educação progressista de Paulo Freire, para quem o estímulo à curiosidade, às perguntas e às incertezas, tanto por parte do professor quanto do estudante, são motivações essenciais para o aprendizado (FREIRE, 1996, p. 33).

Passados os primeiros questionamentos e prosseguindo com reflexões a respeito da formação dos estereótipos de gênero nas atividades de C&T, as pessoas entrevistadas deram ênfase aos diferentes ambientes de socialização pelos quais o indivíduo passa ao longo da vida para explicar o peso desses estereótipos nas escolhas, segmentadas por gênero, pelas diferentes áreas do conhecimento.

Algumas pessoas entrevistadas (principalmente professores) exemplificaram seus argumentos sobre as diferenças de gênero nas atribuições de papéis na sociedade a partir da própria experiência familiar e profissional. Esse olhar enriqueceu as análises por incluir a perspectiva localizada, conforme defende Donna Haraway, em que o corpo é tomado como referência de lugar, cor e história do indivíduo, formando a visão particular do seu contexto sociocultural.

7.2.1 Ambientes de formação de estereótipos de gênero

O ambiente familiar é o primeiro círculo social de que o indivíduo faz parte, de acordo com Simmel (2002). Na dinâmica familiar são sedimentadas normas sociais, práticas e formas de linguagem que contribuem para moldar a individualidade e distinguir as condições e as opções que estão disponíveis para o indivíduo. Alguns entrevistados destacam esse padrão de família que costuma considerar o sexo biológico como elemento determinante para a divisão de tarefas e responsabilidades dentro do lar. Uma aluna faz a associação entre a construção dos estereótipos de gênero e a dinâmica praticada no ambiente familiar:

Acho que é mais a cultura, acho que as **famílias tradicionais** ensinam as meninas mais a cuidar da casa, mais a cuidar da família. E ensinam os meninos a serem mais independentes, mais autônomos, acho que é mais da cultura, mais da família (E1femb).

A fala de uma das professoras também associou as diferenças de atividades de gênero no âmbito familiar à formação de estereótipos, destacando consequências como maior autonomia e ingresso mais cedo no mercado de trabalho para o menino.

Em geral é a **menina quem fica em casa** cuidando dos irmãos mais novos, ela vai assumindo tarefas para ajudar em casa e o menino, às vezes, vai sendo liberado, então **ele pode ir trabalhar mais cedo**, vai estudar (P7fem).

Ainda vendo fortes divisões de tarefas no lar, similares ao que foi encontrado por Bott (1971) nas famílias inglesas da década de 1950, uma das professoras acredita que a construção dos estereótipos acontece desde a infância e se perpetua nos demais ambientes: “tem um estereótipo de as mulheres seguirem as carreiras mais de humanas, então esse estereótipo já é construído lá na infância, pequenininho e um pouco reforçado no colégio, a escola acho que acaba reforçado esse lado.” (P3fem). Outra professora entrevistada pareceu surpresa ao ter que detalhar esse processo tão conhecido por algumas mulheres com conhecimentos básicos sobre as diferenças de gênero na sociedade, especificamente no âmbito da C&T:

Ué!... porque é **como é formada toda a nossa sociedade**. Eu acho que desde muito cedo os nossos incentivos são outros. Os meninos, desde cedo [...] são incentivados a um jogo de vídeo game, a mexer nessas coisas. Meninas não, têm **papéis sociais muito estabelecidos** e os nossos interesses, os nossos brinquedos, os nossos estímulos eles caminham para outra direção que não é essa [da C&T] (P5fem).

Por esta fala percebe-se que a entrevistada estabelece uma relação entre o incentivo às atividades lúdicas (e tecnológicas), típico do ambiente dos meninos, e o desestímulo ao ingresso nas áreas científica entre as meninas. Outro aspecto dessa tendência, é que os brinquedos tecnológicos, sendo monopolizados por meninos desde a infância, estimulam as mulheres a atuarem mais como consumidoras da tecnologia e não como produtoras, ou seja, afastadas do trabalho nessa área (FAULKNER, 2001; TURKLE; PAPERT, 1990; WAJCMAN, 2010).

Alguns entrevistados parecem incorporar o estereótipo de gênero, ao considerar que a inserção mais forte da mulher no ambiente doméstico seria incompatível com o científico. Um professor entrevistado também associou “tradicionalmente” as mulheres ao campo artístico e o homem, ao administrativo.

eu acho que existe esse vínculo entre a mulher e o lado doméstico e artístico tradicional e o vínculo entre o homem e o lado científico e administrativo tradicional (P4masc).

Com a reflexão de Cockburn (2009) e Faulkner (2001), a identidade do gênero masculino é afirmada na escolha e desempenho da profissão de TI, uma profissão talvez incompatível com o desempenho de tarefas domésticas. O estereótipo do profissional de TI é o do nerd e hacker, jovem do sexo masculino, antissocial e obsessivo com a máquina. Portanto, uma pessoa possuidora desses atributos se distancia substancialmente do modelo feminino de cuidado com a família e com as atividades próprias para o funcionamento do lar.

Um aspecto que ficou forte na fala de muitas pessoas entrevistadas é a responsabilização parcial das mulheres pela segregação sexual na área de C&T, no sentido de uma autoimposição de normas, uma aceitação da imposição social. Esta ideia se coaduna com a abordagem de Lima (2013), que identifica uma autodiscriminação das mulheres, que acabam não optando por determinadas áreas do saber por acreditarem que a ciência é “coisa de homem”. De acordo com essa ideia, mas sem descartar o peso da educação familiar, um dos professores entrevistados detalha:

Eu acho que a própria **autoimagem** que a menina e adolescente cria de si, a imagem que ela cria de si refletindo o modo como ela é educada na família, muitas vezes faz com que ela se volte muito mais para a área de humanas ou para a área artística, até para trabalhos manuais, [menos] do que ela teria capacidade. Eu vejo alunas que têm capacidade de altíssimo nível para a área de tecnologia da informação e ciências exatas, ciências em geral, e que **não aproveitam isso** (P4masc).

Esse entendimento sugere que a imagem que as mulheres constroem de si mesmas podem ter fundamento na disseminação uma ideia negativa associada aos atributos femininos. De acordo com Santos e Tosi (1996), desde a Antiguidade as interpretações religiosas já indicavam a distorção dos atributos femininos. Conforme já abordado na presente pesquisa (AUAD, 2003), para muitos filósofos clássicos, a natureza da mulher estava ligada à intuição e imaginação, ao contrário da natureza masculina, que privilegiava a abstração e teorias, que são os fundamentos da ciência clássica. Nesse sentido, o atributo da razão, elemento básico do trabalho intelectual, seria inferior nas mulheres.

Além das diferentes áreas para que as meninas e mulheres seriam conduzidas de acordo com esses estereótipos, nota-se pelo final da última fala do professor que há uma interpretação que hierarquiza as áreas de acordo com o gênero. Dessa forma, o artístico e manual teriam valor inferior ao que é considerado científico e administrativo.

Outro professor destaca a relação entre o maior prestígio social de determinadas áreas e a predominância masculina, um aspecto recorrentemente abordado por estudos que focalizam a segregação de gênero nas ciências, sugerindo que deve haver estímulo a que as meninas nelas ingressem:

Se as profissões mais prestigiosas ao seu tempo forem ligadas a uma concepção de que seja mais masculina ou feminina [...]. Agora, eu acho nas engenharias ou nas áreas tecnológicas que, por ventura, possam ser consideradas **áreas mais masculinas, geralmente são também mais prestigiosas**. Eu acho que essas áreas mais prestigiosas, essas carreiras mais prestigiosas precisam ter estímulo para as meninas e para outras minorias que eventualmente estejam excluídas dessas oportunidades (P6masc).

Uma das professoras entrevistadas buscou distinguir, em sua fala, o prestígio característico das carreiras masculinas e a credibilidade que homens e mulheres recebem em situações específicas de oferta de vagas, em carreiras masculinas e femininas. Na sua fala, ela pondera que dentro das carreiras tipicamente femininas, e menos valorizadas, as mulheres têm mais credibilidade:

Nos trabalhos de comando as oportunidades são maiores para os homens, trabalho onde tem labor. Então, por exemplo, o inverso, [o] trabalho de empregada doméstica [é] mais para mulher, a oferta é maior para mulher, a credibilidade feminina é maior do que a masculina (P3fem).

Esta interpretação é questionada pela literatura que aborda a questão das diferenças de gênero nos domínios público e privado (PEREZ-SEDEÑO, 2004). O sexismo na (sub) valorização do trabalho coloca a mulher no domínio privado e, quando esse mesmo trabalho ganha o território público, as mulheres tendem a ser excluídas. Utilizando o exemplo da empregada doméstica dado pela professora, é justo indagar: se a limpeza e cuidado com a casa é um trabalho feminino, por que razão as instâncias relacionadas à limpeza, organização e manutenção do espaço urbano não estão dominadas por elas?

A diferença salarial nessas profissões foi um dos motivos explorados pelos entrevistados para explicar o desestímulo feminino no mercado de trabalho. As ideias são pertinentes às reflexões do feminismo socialista, levantadas por Gill e Grint (1995), que lembram que o trabalho com a tecnologia é a base para a divisão sexual do trabalho. Nas origens do capitalismo as mulheres perderam o valor tanto como mulheres quanto como trabalhadoras, sendo que a

tecnologia carrega um papel central nesse processo. Segundo Wajcman (2010), o feminismo socialista denuncia que a tecnologia, moldada socialmente por homens, está embutida nas relações sociais e na atribuição de seu valor, identificando o que é competência e lugar de mulher no mundo do trabalho.

Uma das alunas entrevistadas, que gosta muito de fazer buscas na Internet sobre temas que lhe interessam, apontou que a desigualdade mais destacada em relação à gênero na sociedade é pela questão salarial atribuída aos cargos de status mais altos:

É mais o salário, talvez a mulher faça muito mais coisas, tenha muito mais capacidade do que os homens e ela tem uma patente mais baixa, tem um cargo mais baixo. E eu estava pesquisando recentemente que as mulheres que estão na chefia não chegam nem a 4% no Brasil (E1femb).

Como a aluna entrevistada não se lembrou da fonte do dado sobre a distribuição das mulheres em cargos de chefia, não se sabe ao certo quais recortes foram analisados nessa informação. De toda forma, diversos tipos de dados, do Brasil e do exterior, destacam desigualdades de gênero em cargos de liderança, principalmente quando se inclui também as diferenças entre cor/raça associada às diferenças de gênero.

De acordo com o último documento das *Estatísticas de gênero*, do IBGE, a proporção de mulheres que ocupavam cargos gerenciais no Brasil era de aproximadamente 39%, ao passo que, entre os homens, essa taxa era cerca de 61%. A diferença entre a mulher branca e o homem branco (de 19,1 pontos percentuais) era menor do que entre a mulher negra e o homem negro (de 25,6 pontos percentuais) (IBGE, 2018a). No entanto, de acordo com Melo e Thomé (2018), o rendimento médio das mulheres nesses cargos corresponde a 69% do rendimento dos homens. Isso quer dizer que o acesso aos cargos gerenciais não finda as questões da desigualdade entre homens e mulheres nas posições de poder, que se estende também ao salário recebido.

Contrariando a visão de que as dificuldades em ascender profissionalmente seriam autoimpostas pelas mulheres, uma das possíveis explicações pode ser encontrada na dificuldade de ingresso em determinados postos. A fala da professora entrevistada, sobre os processos seletivos nas instituições e concursos, destaca: “a tendência é que os homens selecionem outros homens para estarem nesses postos de comando e as mulheres vão ficando. Há um limite, talvez ela ocupe um determinado posto de comando, mas não avance para além daquilo” (P7fem).

Com a mesma visão, um professor concorda que haja distinção por gênero na aplicação de critérios de seleção e ainda oferece dados atuais com exemplo na carreira jurídica:

Eu não acho que ela tenha dificuldade intrínseca a ela [carreira jurídica], mas eu acho que pode existir uma **dificuldade exterior a ela** [...] por exemplo, no Ministério Público, as mulheres têm sido maioria em relação aos homens entre os aprovados, porque é uma prova isonômica, ali não é gênero que influencia. Mas mesmo na carreira do judiciário, vou dar esse exemplo, mas as mulheres

elas são maioria ou minoria no Supremo Tribunal Federal? São minoria. [...] porque tem um dado concreto, de 11 Ministros, 9 são homens e 2 são mulheres⁵⁹ e eu acho que isso daí é uma dificuldade exterior às mulheres, [...] é um obstáculo que as mulheres enfrentam para poder ascender profissionalmente em determinadas carreiras (P6masc).

As hierarquias de gênero na atuação em sociedade ainda podem estar associadas às distorções das qualidades naturais do que é feminino ou masculino, apontada por Beauvoir (1970). Nesse sentido, os estereótipos conduzem às atividades desempenhadas no cotidiano segundo o sexo, e na prática, o grau de autonomia e liberdade das mulheres na sociedade seria praticamente nulo. Ao exercerem a função natural, as mulheres não transcendem a sua condição natural, e, desta forma, não contribuem com o progresso da sociedade.

As discriminações essencialistas do mercado de trabalho não são exclusivas ao domínio da C&T. Duas professoras da faixa de idade de 50-60 anos puderam relatar preconceitos de gênero sofridos no passado que culminaram em limitações de oportunidades profissionais para elas. Uma professora entrevistada demonstrou motivação para refletir sobre a própria história a partir da identificação da questão de gênero nas carreiras de C&T com o evento promovido pelo Grupo de Pesquisa Gênero, Ciência e Tecnologia⁶⁰, liderado por Gilda Olinto e Jacqueline Leta. Na fala da professora, nota-se que sua maternidade interferiu na reprovação na seleção para ocupar um cargo em uma instituição, mesmo tendo as qualificações exigidas.

Eu acho que uma grande dificuldade com as mulheres é pensar na questão de criação de filhos, porque muitas mulheres vão fazer alguma atividade que consiga conciliar seus horários ou outras deixam de trabalhar para cuidar de crianças [...]. Eu, há muitos anos atrás, quando a minha filha tinha um ano mais ou menos eu fiz uma entrevista para [um emprego], eu estava no Mestrado e a moça me perguntou qual era a minha infraestrutura. [...] eu achei tão curiosa a pergunta, qual era a infraestrutura que eu tinha para cuidar da criança, então [vi que na pergunta] **já havia um critério de seleção - eu não tinha uma infraestrutura** (P7fem).

Nesse caso, a barreira foi criada pela conciliação entre maternidade e vida profissional. Em outra situação, uma das professoras entrevistada relatou uma seleção no início da sua carreira para área técnica de uma empresa de petróleo e sentiu a discriminação de acordo com a sua condição de mulher.

eu lembro de uma vez que eu fui, mas isso já tem tempo, quando eu fiz curso técnico e eu **fui mesmo barrada de um concurso porque eu era mulher**, entendeu? [...] Não sei como é que está hoje, mas entre o pessoal que trabalha embarcado na Petrobrás, agora há mais mulher, mas antigamente não tinha

⁵⁹Essa distribuição pode ser confirmada em:

<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verTexto.asp?servico=sobreStfComposicaoComposicaoPlenariaApresentacao>.

⁶⁰ Pertencente ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do convênio UFRJ / IBICT.

tanto. E eles justificavam que era por causa de estar longe, isolado, mas o número de mulheres era mais restrito, agora eu acho que tem mais. Isso foi uma coisa [que] me marcou. [...], porque eles achavam que como a gente ia trabalhar em algumas questões assim [...] como motor, coisas que tinham sujeira, que mulher é cheia de frescurinha, então tinha mulher que não ia gostar de mexer com motor, com graxa, com ferramenta. E tinha muitas meninas na época lá que trabalhavam muito bem, até melhor do que alguns homens (P2fem).

No mercado de trabalho, especialmente na iniciativa privada, em que a organização e distribuição do trabalho está nas mãos de empresas que visam ao lucro, os propósitos das mulheres dificilmente são levados em consideração na organização das atividades profissionais. Na literatura, que destaca o peso das estruturas patriarcais (MELO; THOMÉ, 2018) na formação social moderna, os homens são vistos como provedores do ganha-pão e as mulheres, responsáveis pela reprodução da família. De acordo com uma professora, ainda existe a falsa associação de que se a mulher está no mercado de trabalho, ela não se interessa pelo trabalho reprodutivo.

Eu tenho amigas⁶¹ que trabalham na iniciativa privada de mercado financeiro cujos os chefes já fizeram planejamento de carreira delas para os próximos 10, 15 anos e que não está imaginado que elas podem querer engravidar nesse tempo, porque senão elas não vão chegar lá no topo da carreira que eles planejaram. Então isso é evidente assim: a mulher que topa abraçar esse compromisso tem mais oportunidades do que a outra que quer experimentar outras experiências (P5fem).

Uma aluna, apesar de assumir que há estereótipos de gênero definindo a escolha de profissão em C&T, apresenta um olhar positivo sobre as qualidades que seriam inerentes ao feminino e masculino:

Acho que é por causa do rótulo mesmo. Porque acho que os meninos são mais ativos, tem a visão mais espacial do que as meninas, tem uma boa visão mais espacial do que as meninas. E as meninas são mais reflexivas, são mais criativas (E4fem).

Verificou-se também, nas entrevistas, o destaque a mudanças vistas como positivas que estão ocorrendo com relação aos estereótipos de gênero na comunidade escolar. Seguindo alguns pontos das falas das pessoas entrevistadas, notou-se ênfase na mudança cultural e na mudança de experiências, algumas vezes vindas da dinâmica da própria família, o que permite pensar na flexibilização das normas de gênero para escolhas mais livres no futuro.

O aluno entrevistado que demonstrou ter mais familiaridade com a tecnologia destacou em vários momentos o papel da própria mãe, por seu envolvimento com TI, na formação de

⁶¹ A faixa de idade da professora é de 30-39 anos.

suas habilidades: “minha mãe já trabalhou com computador, então ela deve ter uma experiência melhor, eu sempre pergunto para ela” (E2mascb). Em alguns trechos ele enfatiza que buscou auxílio da mãe desde as atividades básicas de edição de texto até no que disse ser sua maior dificuldade, as planilhas de cálculo do Excel, contrariando a associação estereotipada de que homens são mais habilidosos tecnicamente.

[...] ela [mãe] sabe mexer bastante no Word, então quase sempre os meus trabalhos são no Word, aí eu falo: ‘Mãe, como é que faz isso aqui?’, ela fala: ‘É só fazer assim, não sei o que’, eu falo: ‘Então é isso aí’ [...] Ela trabalhou com Excel, ela fez um curso de Excel, especificamente de Excel (E2mascb).

Um professor indicou a mudança cultural presente nas formações familiares mais recentes, destacando os papéis de gênero dentro da família, a partir da sua experiência pessoal no casamento, ressaltando que ainda vê uma sobrecarga à mulher.

Eu sou casado já há 7 anos e a gente divide as tarefas domésticas, ela tem uma carreira como advogada [...] Quem lava a louça lá em casa sou eu, quem cozinha é ela, porque ela cozinha muito melhor do que eu, mas a gente, de fato, divide [...] quando ela fica sobrecarregada eu assumo. Quando eu fui fazer o doutorado ela me alimentou, ela cuidou, ela lavou a louça também. Então é uma coisa assim de combinação, as vezes algum fica meio sobrecarregado e a gente combina. Agora, [...], a minha percepção é a de que, na maioria dos lares brasileiros, a divisão não é tão baseada num diálogo, não é tão justa, eu acho que a mulher fica sobrecarregada (P4masc).

Concordando com o colega, outro professor também pontuou a mudança de direcionamento sobre as responsabilidades domésticas *versus* profissionais para mulheres:

eu acho que no passado isso já foi mais levado em conta, mas eu acho que ultimamente **as mulheres já estão pensando mais na profissão**, mais no emprego, mais na carreira do que na parte doméstica, ou então pelo menos em buscar conciliar... e até a ajuda dos homens tem sido fundamental também para conciliar, os dois conciliarem a criação dos filhos, os afazeres domésticos com a profissão (P1masc).

Mesmo assim, apesar de alguns pontos indicarem um momento de transição, ainda há muito o que ser investigado para que o aprendizado livre e autônomo seja acessível para todas as meninas e mulheres. A forma como essa estrutura está se moldando pode acarretar em diferentes escolhas de mulheres e homens em determinadas carreiras. Identificou-se pela fala de um dos professores entrevistados que há a percepção de mudanças nessa configuração:

Acho que isso já está mudando, eu vejo, por exemplo, algumas profissões que eram muito masculinas como, por exemplo, engenharia, já tem crescido bastante o número de mulheres nessas áreas [...] eu acho que até a própria informática, eu acho que são [...] carreiras em que já tem crescido bastante a participação feminina (P1masc).

Nesse sentido, uma das professoras, com uma vasta experiência na educação, assinala a necessidade de promover essa mudança entre as meninas para que haja confiança em escolher determinadas áreas.

Eu acho que a gente tem que incentivar, mostrar que elas são capazes de atuar no lugar que elas quiserem e não apenas em determinadas regiões. Eu acho que algumas áreas cativam mais [...] são mais acessíveis. Talvez [pela] dúvida ou o mistério [de] achar que não se é capaz mesmo, de calcular, de trabalhar com algumas questões de matemática. [...] Aí elas ficam meio de fora. **Eu acho que é incentivo mesmo**, mostrar que podem, se elas quiserem. (P2fem).

Um aluno do sexo masculino, que revelou na entrevista ter um perfil humanista, acredita que os interesses nas áreas profissionais independem do gênero: “Eu acho que o interesse [vai] de pessoa para pessoa. Não seria questão de gênero, não acredito dessa forma.” (E3mascn). Porém, como se vê, há ainda resquícios de cultura discriminatória a serem olhados com atenção.

As barreiras vão sendo renovadas pelos diferentes perfis de socialização e atribuição de valores nos espaços de educação e trabalho. Os efeitos dessas barreiras são vistos quando existem poucas mulheres em ambientes masculinos. Mesmo em áreas fora da C&T quando esse formato prevalece, as mulheres tendem a ser discriminadas no mundo do trabalho.

Dados provenientes tanto de países mais desenvolvidos, quanto da América Latina mostraram o aumento do número de alunas na educação científica e tecnológica desde a década de 1970. No entanto, os setores em que elas estão são geralmente os de menor especialização e prestígio, além delas enfrentarem barreiras estruturais e apresentarem baixa qualificação laboral nessas profissões (TABAK, 2002). Dessa maneira, ressalta-se que as escolhas pelas áreas do conhecimento podem ser realizadas tomando como referência estímulos externos, que podem ou não estar embasados em habilidades reais.

No conjunto das entrevistas, não se percebe claramente o peso do ambiente social que dirige os alunos ou influência dos professores para determinadas profissões segmentadas por gênero. Entretanto, certas escolhas sugerem que de fato há esse tipo de influência: algumas mulheres se dirigindo a carreiras femininas, predominância de escolha de carreiras tradicionais, como medicina e engenharia por parte dos meninos.

Entretanto, a escolha de algumas meninas por carreiras de prestígio, como a medicina, sugere que o ambiente do Pedro II pode ter influência positiva neste processo, incentivando o enfrentamento de grandes desafios entre as meninas. Outro aspecto que pode estar refletindo a influência do ambiente escolar, é a preocupação em contribuir para a sociedade, a preocupação com o bem-estar social. Um ponto a destacar é a diversidade de interesses observada, o que dificultou a identificação, por parte da entrevistadora, das verdadeiras tendências e aptidões. A

seguir, apresentam-se alguns comentários relativos a escolhas profissionais dos estudantes que revelam esses diferentes aspectos.

Um dos alunos do sexo masculino demonstrou entusiasmo pela área de Tecnologia da Informação (TI) em vários momentos da entrevista. Por exemplo, quando explicava sua atividade online favorita “quando eu tenho tempo, porque a escola acaba que dificulta um pouco esse processo de você poder mexer nesse tipo de aparelho [eletrônico]”; ou quando se referia à incorporação das TIC na aprendizagem: “eu aprendi muito mais com o professor quando ele usou exemplos de coisas com computador” (E2mascb). Porém, quando perguntado sobre os planos para depois do Ensino Médio, indicou a faculdade de medicina. No momento de falar sobre diferença de interesses de acordo com a área do conhecimento, o estudante questionou a ausência de mulheres na carreira médica, bem como a representação negra nessa profissão.

Eu acredito que se homens e mulheres têm as mesmas capacidades e podem ter os mesmos interesses sim, porque isso não pode acontecer? Por que não acontece? Porque simplesmente as mulheres resolveram não entrar no mercado da ciência, isso não faz muito sentido na minha cabeça. **Por que é que ou por algum motivo só homens entram na faculdade de medicina?** Por que não tem pessoas negras? (E2mascb).

Apesar de equivocado quanto à ausência da mulher na medicina, pois há predominância das mulheres na saúde de um modo geral (REZNIK et. al, 2017), a fala revela preocupação com a inclusão das mulheres e também dos estudantes negros, segmento de raça/cor que não é o seu. E também, evidencia a opção por uma área que considera tipicamente masculina.

Uma aluna também indicou a faculdade de medicina entre seus planos futuros, atividade que pretende agregar ao seu envolvimento social. Quando dizia os temas que mais acompanhava com o uso das TIC, citou: “é mais tema do nosso envolvimento social”. Ou quando perguntada dos usos para expressar opiniões: “Quando eu vejo uma coisa que eu não consigo me contentar, que eu acho muito injusto, ou que eu concordo super com aquilo, eu vou lá e comento” (E1femb). E sua escolha pela profissão médica deu-se justamente pela questão social da profissão.

Antes eu não sabia o que eu queria ser e desde os 9 anos que eu estou acompanhando, eu sempre me interessei muito pelas ciências da natureza. Aí eu estava vendo como que o **trabalho dos médicos é tão bonito**, uma profissão tão linda. E desde 9 anos eu me decidi que eu quero ser médica (E1femb).

Nesse caso, a entrevistada ainda citou professores de química e biologia que ficaram felizes quando souberam da escolha dela pela medicina. Seu depoimento não sugere influência desses professores, mas denota que a escolha tem uma avaliação positiva e um acolhimento por parte deles.

Uma das professoras entrevistadas comentou que não é o nível de dificuldade que afasta as meninas de alguma área de atuação, sugerindo que considera que as meninas não veem barreiras para a escolha de determinadas carreiras. A existência de carreiras masculinas e femininas não estaria na autoimagem negativa das meninas.

[Eu] nunca pensei por que é que elas optam por outras carreiras. Porque algumas vão para área de medicina, que é difícil, então **não é pela questão da dificuldade**. Não [ir] para a área de exatas porque é difícil? porque medicina também é difícil, concorrido para passar. Mas nunca pensei assim analiticamente, sociologicamente por que é que a opção é para outra área (P7fem).

Já o aluno entrevistado que se identificou com a cor preta demonstrou ter um perfil mais artístico. O direcionamento de sua criatividade pôde ser notado pelas menções ao gosto de fotografia. Para falar de seus planos para depois do Ensino Médio até manifestou inclinação para a área de fotografia, mas acabou indicando a faculdade de biologia para formação acadêmica: “Eu pretendo fazer um curso de fotografia, conhecer mais, aprender mais e pretendo fazer, no momento, faculdade de biologia” (E3mascn). Quando perguntado sobre o que o levou a optar por esse curso, o estudante se disse inspirado pelos professores de biologia do Colégio, em especial ao seu orientador de iniciação científica. Pelo desconhecimento da entrevistadora sobre a questão da representatividade na questão racial, não foi perguntado se o entrevistado considerava seu orientador como negro, o que poderia estar por trás da opção.

Outro estudante mostrou ter interesse pela área de ciências humanas, em seu uso das TIC, mas sua escolha profissional volta-se para as ciências exatas. Fica evidente esse direcionamento quando ele menciona resenhas de livros nas suas atividades preferidas na Internet, ou tomar como um exemplo de seus temas de interesse um elemento não tecnológico: “certos assuntos pessoais, por exemplo, gostar de uma música”. Para responder sobre suas perspectivas para o próximo ano (ele estava no 3º ano), o estudante respondeu: “Fazer uma faculdade de engenharia de TI, um emprego com uma renda auxiliar”. A justificativa dada foi “sempre gostei bastante de mexer com tecnologia e essas coisas do tipo, eu acredito que eu tenha sido o meu próprio motivo de querer buscar essa profissão assim... essa vida” (E5mascn). Nesse caso, apesar da resposta parecer destoar do perfil identificado anteriormente, as motivações apresentaram caráter condizente: “eu sempre vejo inovações tecnológicas mudando o mundo e sempre tive esse pensamento de, sei lá, poder ajudar as pessoas de alguma forma, mudar a vida das pessoas, facilitar de alguma forma” (E5mascn). Mais uma vez, identificou-se que a escolha se deu pela influência de outros homens, já que o aluno disse ter sido inspirado por personalidades como

Bill Gates e Alan Turing, pois, segundo ele, são “pessoas muito importantes que mudaram totalmente a forma de pensar e de agir de todas das pessoas” (E5mascn).

Uma estudante negra, indicou a escolha de uma carreira tipicamente feminina – design de moda – mostrando-se focada nas suas escolhas. A justificativa estava ancorada em memórias das atividades lúdicas da infância: “Eu sempre gostei de moda desde pequena assim, eu sempre gostava de desenhar roupa, eu via... eu gostava muito de brincar de Barbie, aí elas sempre vestiam aquelas roupas bonitas. [Ficava] desenhando” (E4femn). Essa aluna teve a postura mais ativa politicamente em suas respostas, evidenciando que o movimento feminista pode estar contribuindo com a autoconsciência feminina negra em fazer escolhas de acordo com suas próprias experiências. No entanto, quando perguntada sobre suas possíveis inspirações, a aluna disse que não havia nenhuma pessoa, e que inclusive seus pais eram contra sua opção por design de moda.

Em suma, as escolhas por determinadas áreas de atuação parecem refletir os estereótipos construídos em torno do que é feminino ou masculino. Entretanto, os alunos revelam também diversidades de interesses, preocupação com as implicações sociais das suas atividades profissionais, e também sugerem que há ênfase na escolha de carreiras convencionais e socialmente valorizadas, como engenharia e medicina, a despeito da escolha por algumas carreiras emergentes, como design de moda.

Uma conjectura feita aqui é: entre os estudantes entrevistados, parece haver maior peso das influências de gênero sobre as escolhas dos alunos do sexo masculino. Essa questão – as escolhas masculinas - é pouco explorada nos estudos de gênero, pois esses tendem a iluminar a escolha das mulheres pelas profissões, investigando pouco os motivos que levam os meninos a optarem por carreiras consideradas masculinas.

7.3 Gênero e competências e habilidades para apropriação das TIC

O ambiente interacional parece facilitar o processo de aprendizagem. Como mulheres e homens ocupam os mesmos espaços, acabam compartilhando experiências de aprendizagem e construção de sentido com as TIC. Segundo Haythornthwaite (2008), a construção das habilidades acontece nas redes de interações em comunidades de aprendizagem, cujo desafio primordial é a convivência entre atores com diferentes bases de conhecimento.

O ambiente sociotécnico em que o Colégio está inserido fornece elementos que formam barreiras ao mesmo tempo que levantam potencialidades para apropriação efetiva das TIC. Em nenhuma das 12 entrevistas (alunos e professores) apareceu a crença de que há diferenças de capacidades entre meninas e meninos no trato com as TIC. Desconsiderando o pensamento

essencialista, que advoga que as capacidades de mulheres e homens seriam diferenciadas pelo sexo biológico, o desafio em desenvolver competências com as TIC está nas diferentes construções e percepções sociais de gênero. Assim, buscou-se inspirações que podem motivar meninas e mulheres da comunidade escolar a traçar um caminho mais promissor.

7.3.1 Primeiros contatos e as redes de aprendizagem das TIC

Conforme anteriormente abordado, o tempo de experiência é considerado muito importante para que haja real igualdade de acesso às TIC, sendo que o desenvolvimento de habilidades geralmente se inicia a partir do primeiro contato. Além disso, a apropriação efetiva das TIC está condicionada à sofisticação no seu uso, que dependendo do nível, pode mitigar essa questão do tempo.

De acordo com relatos dos alunos entrevistados, nos primeiros momentos de convívio com as TIC o uso do computador não envolveu a Internet. Dois alunos do sexo masculino citaram a brincadeira com o software Paint como o recurso inicial de que dispunham para desenvolver as habilidades básicas:

nós não tínhamos Internet logo de cara e eu lembro que eu ficava **brincando muito no Paint** de ficar desenhando. Aí logo um mês depois que a gente ganhou o computador, eu e meu irmão, meus pais colocaram a Internet [...] (E3mascn).

Outro aluno também mencionou o mesmo software no seu primeiro contato com o computador, em uma *lan house*: “[...] eu lembro que eu abri o Paint para fazer alguma coisa” (E2mascb).

O Microsoft Paint é um software que acompanhava o sistema Windows (hoje em dia pode ser baixado no Windows Store) e foi planejado para criação de desenhos e edição simples de imagens. O programa induz a atividades criativas: permite ao usuário executar um desenho livremente e selecionar figuras geométricas, uma variedade de linhas, cores, fontes e caracteres, além de manipular imagens já prontas. Outras ferramentas de manipulação de imagens podem ser consideradas um aprimoramento do programa e, dentre os produtos tecnológicos, são os que, atualmente, fazem mais sucesso entre usuários de nível intermediário a avançado.

No estudo de Davis (1989) foi analisada a interação com um programa similar ao Paint para aprofundar conhecimentos sobre as relações entre usabilidade, facilidade e percepção de uso. Um dos resultados obtidos foi que a flexibilidade que esse tipo de programa proporciona não estava associada com a facilidade de uso. O autor ressalta que os novos usuários geralmente encontram dificuldades em sistemas de informação muito livres, o que indica que há bastante

complexidade em um programa como o Paint. Desta forma, os meninos que iniciaram com uma forma descompromissada de aprendizado das TIC estavam, na verdade, desenvolvendo habilidades básicas que podem facilitar até o trabalho criativo com as TIC em níveis profissionais.

Para as duas meninas entrevistadas o aprendizado do computador acompanhou o da Internet, mas fora do ambiente doméstico. Uma aluna teve sua primeira experiência com as TIC em um curso de informática fora da escola: “Aqueles cursos técnicos fora” (E1femb). A outra aluna teve o primeiro contato durante uma visita na escola da irmã, em um evento que disponibilizou o computador com Internet para os convidados: “foi uma aula assim... tipo de visita mesmo no colégio da minha irmã, teve algum evento lá” (E4femn).

A interrelação entre necessidade de informação e competência em informação vai além da dimensão cognitiva, ou seja, do saber construído internamente sobre um tema. Essa ideia engloba também a dimensão situacional, que é sobre as atitudes diante dos problemas; e a emocional, que se refere às emoções sobre experiências e percepções do processo de aprendizagem em informação (MIRANDA, 2006).

O software utilizado é relevante para captar a forma como alunos e alunas disseram ter aprendido a mexer no computador. Os programas aprendidos em cursos de informática normalmente são dos pacotes de edição de textos, planilhas e de apresentações. Nesses ambientes, a dimensão cognitiva é bem estimulada, mas para a eficácia com os recursos de TIC, o usuário(a) necessita de experiência e liberdade para explorar os recursos, geralmente estimulados pelas dimensões situacional e emocional.

Percebe-se que o aprendizado das meninas se deu em um percurso mais formal, portanto, enfatizando a competência cognitiva e não livre para explorar, como os meninos. Embora um aluno tenha mencionado ter realizado curso de informática, o local foi a escola onde ele estudava (outro *campus* do Colégio), cujo ambiente de socialização favorece os níveis emocional e situacional. E ainda, com o exame da resposta para a questão do aprendizado, nota-se que ele passou a explorar mais as TIC quando comprou o computador no domicílio: “Foi no Colégio, tinha aulas de informática e assim eu fui introduzido à tecnologia e posteriormente eu comprei o meu computador e isso me motivou a utilizar a tecnologia” (E5mascn).

A aluna negra foi a única a dizer que não usava os softwares de trabalho no computador. Ela relatou que teve, e provavelmente ainda tem, dificuldade no uso de recursos de edição de texto e planilhas de cálculo. Segundo ela “assim.. eu usava, mas acho [que] eu não sabia mexer bem” (E4femn). Ela não fez nenhum curso de informática dentro ou fora da escola e só mexeu no computador algumas vezes “para testar”, mas não mencionou nenhuma atividade específica.

Ou seja, a aluna, que começou a usar as TIC apenas com 14 anos, não teve a experiência em nenhum ambiente de aprendizagem, o que pode ter comprometido o desenvolvimento das habilidades básicas com as TIC.

Os ambientes dos primeiros contatos com as TIC que foram especificados pelos entrevistados apresentaram diferenças de gênero em termos de familiaridade com o local ou as pessoas. O ambiente escolar, com o jovem inserido em uma rede de amigos e colegas e o ambiente doméstico, com os laços mais fortes da família, são condições que dão apoio emocional e situacional e estão fundamentalmente ligados à motivação para o aprendizado e à tendência em experimentar outros recursos.

Um aluno, motivado por um pedido da mãe (que não se recordou qual era), demonstrou curiosidade a partir do primeiro contato com o computador e foi auxiliado pelo funcionário da *lan house*:

Eu precisava fazer alguma coisa para minha mãe que ela me pediu, só que eu não sabia mexer, e aí eu **fiquei pedindo para o cara da lan house me ajudar**, porque eu não sabia nem clicar, eu não sabia qual era, o que clicava (E2mascb).

Entre os alunos entrevistados, todos tinham acesso à Internet pelo celular e/ou computador, mas a construção de sentido (como na ideia da abordagem *sense-making*) para a apropriação das TIC passa por diferentes processos entre meninas e meninos. De acordo com McPherson, Smith-Lovin e Cook (2001), nos ambientes institucionais há a tendência das redes serem segregadas por sexo, pelo princípio da homofilia. Com essa ideia, a interação entre atores pode gerar barreiras por exclusão ou, por outro lado, facilitar o compartilhamento de questões próprias de cada gênero.

Para resolver problemas quando estão com dificuldade com algum recurso de TIC, dois meninos (branco e negro) citaram os amigos. Como a perspectiva feminista da C&T geralmente focaliza a experiência das mulheres, não foram encontrados trabalhos com reflexões sobre o impacto das relações de amizades entre homens. Um dos alunos ainda adicionou a figura materna: “para tentar resolver normalmente eu pergunto para alguém que eu conheço que talvez saiba como resolve, meus amigos ou minha mãe” (E2mascb).

Também dentro das relações familiares, uma das alunas indicou a irmã como pessoa fundamental para troca de conhecimento com as TIC: “ela sabe algumas partes que eu não sei e, tipo, eu sei algumas partes que ela não sabe” (E4femn). Para as mulheres negras, o companheirismo da relação entre irmãs é abordado por Collins (2000) quando diz que as relações de amizade (inclusive irmã, avós, amigas, amantes) fortalecem a confiança mútua e facilitam a transcendência dos desafios de outras esferas, como trabalho, meio acadêmico, etc.

Um aluno e uma aluna disseram buscar sozinhos as soluções para as dificuldades com as TIC. A menina exemplificou essa resposta com o trabalho de edição de textos: “eu recebi uma apostila quando eu estava fazendo o curso e tem também algumas dicas que o próprio Word dá, aí facilita” (E1femb). O estudante do sexo masculino disse que busca na Internet ou em livros as soluções, e só busca auxílio de alguém especializado “Dependendo se eu conhecer alguém da área” (E5mascn).

O conjunto de relatos sobre o desenvolvimento das competências com as TIC mostram a importância do ambiente de aprendizado, com foco na interação entre as pessoas que formam esses ambientes. Além disso, nota-se que há segregação por sexo na resolução de problemas com as TIC dentro da família, já que apenas figuras femininas foram citadas pontualmente, ou seja, a mãe de um estudante e a irmã de uma estudante.

7.3.2 Gênero e autoavaliação das habilidades digitais

Com os níveis básicos de apropriação das TIC encaminhado, os alunos entrevistados apresentaram diferentes visões acerca de suas capacidades e habilidades com as TIC.

Dois alunos do sexo masculino responderam afirmativamente, e sem ressalvas, sobre a autoavaliação das habilidades com as TIC (“Você se julga habilidoso com as TIC?”). Ambos desenvolveram suas respostas no sentido de explicar quais eram os seus méritos que levaram à avaliação positiva. Segundo o aluno pardo: “Eu sempre mostrei uma certa habilidade com tecnologia e eu também aprimorei as minhas habilidades fazendo alguns cursos técnicos e aí isso daí ajudou bastante” (E5mascn). O aluno branco pareceu consciente das vantagens de aprendizado quando se tem acesso de qualidade e considerável experiência. Porém, entre três alunos do sexo masculino entrevistados ele tinha o menor tempo de contato com as TIC (8 anos, frente aos 11 dos outros dois).

Eu acredito que sim [é habilidoso], porque eu já... eu tive contato com algumas partes delas há algum tempo, [...] na medida do possível, da média e tal, até porque no Brasil a gente não tem uma homogeneidade nesse sentido de que todos podem mexer, então dependendo do padrão que a gente está comparado se é bom ou ruim isso pode variar, mas comparado com a maioria das pessoas que talvez não tenha oportunidade de ter contato com todas essas TIC, eu acredito que sim (E2mascb).

Nesse sentido, pode-se afirmar que entre os alunos entrevistados, os que se julgaram habilidosos com mais certeza, de fato eram do sexo masculino, mas não pareceram sobrevalorizar seus conhecimentos e experiências, mas sim reconhecer seus próprios méritos e esforços passados.

De parte das meninas, uma delas apontou ter habilidades suficientes para suas intenções, apenas com a ressalva de que não seria uma expert. “Então... eu não sou braba assim, mas tipo, eu consigo me dar bem” (E1femb). Como disse não ter dificuldades em buscar soluções para os problemas tecnológicos, é possível afirmar que a autopercepção de suas habilidades condiz com suas experiências. A postura desses alunos, de se autoavaliar sem comparar com outras experiências, se adequa ao olhar feminista para os estudos de usuários de sistemas de Shields e Dervin (1993), que tentam suprimir a percepção de eficácia como um déficit da vivência do homem, pois assim é possível reconhecer a própria experiência, considerando trajetória, história, dificuldades, etc.

Um aluno e uma aluna, ambos negros, avaliaram suas capacidades a partir da observação de colegas. Diferente do que sugere a proposta do *sense making*, que para a construção de sentido na interação com um sistema de informação é importante que seja iluminada a própria experiência do estudante com as TIC para avaliar sua real eficácia. Para efeitos de antecipação, destaca-se que os softwares de planilhas de cálculo, como o Excel, foram apontados pela maior parte dos alunos como os que apresentam o maior nível de dificuldade das TIC.

Houve diferença da percepção entre o aluno que se declarou preto em relação aos outros dois entrevistados (branco e pardo) do sexo masculino. Segundo ele: “não sou muito bem desenvolvido, às vezes eu **vejo alguns colegas comentando** algumas coisas que eu fico bem, assim, meio que **alienado** no meio deles. [...] eu sei fazer mais o básico” (E3mascn). Quando o jovem diz que fica alienado em meio aos seus colegas, percebe-se que é gerada certa timidez pelo sentimento de inadequação diante do perfil dos colegas.

Outra aluna (também negra) avaliou da mesma forma seu nível de habilidade, ou seja, a partir da comparação com outras pessoas. Segundo ela:

Eu vejo pessoas que [...] mexe muito rápido assim no teclado, aí, tipo, **eu sou mais lenta** em mexer em teclado. E as vezes também a maioria das pessoas conhece a maioria dos programas que tem no computador, sabe mexer neles, eu tenho certa dificuldade nisso (E4femn).

O fato da estudante observar a intimidade de colegas com o computador, permite a identificação, novamente, de um problema de avaliação pela autoatribuição de valor a partir do déficit com relação à experiência alheia.

Fazendo uma análise a partir da abordagem do *sense making*, o aluno do sexo masculino não vê lacunas em suas experiências com as TIC, pois, de acordo com ele, consegue fazer tudo o que precisa, sem muita disposição para explorar mais recursos. “embora eu saiba só o básico, normalmente eu tento ficar só naquilo mesmo, eu nunca tento avançar muito, eu fico sempre naquilo que eu sei, então eu não acabo sentindo dificuldades” (E3mascn). Porém, essa postura

contrasta com as habilidades identificadas a partir da associação com suas atividades preferidas na Internet. Ele disse usar muito as redes sociais, como Facebook, WhatsApp, YouTube e Instagram. Dessa última, ele participa pela publicação de fotos de autoria própria, já que se define como fotógrafo amador. Essa atividade exige um conjunto de conhecimentos sobre os recursos de captura, edição e manipulação de imagens, que não parecem ter a mesma complexidade que outras atividades para ele. Essa avaliação não está de acordo com a de um de seus colegas, já que outro aluno entrevistado adicionou as tarefas de edição de imagens e vídeos entre os maiores níveis de dificuldades no uso das TIC.

Já a aluna negra do sexo feminino reforça que toda sua barreira de uso das TIC está concentrada no uso do computador. Como não fez nenhum curso de informática, disse não dominar os recursos básicos, inclusive não usando nem para trabalhos escolares. O uso do computador, para ela, é feito “só para testar”, sem especificação de atividade. Lembra-se que, pela visão comparativa com outros colegas, esta aluna deu ênfase à desenvoltura com o teclado, um periférico utilizado para escrita, ao passo que outros recursos TIC seriam mais apropriados para a atividade profissional escolhida por ela, o design de modas. Essa atividade se beneficia de *softwares* específicos para a criação de desenhos.

De acordo com a crítica feminista da tecnologia, a noção de habilidade pode ser vista como uma categoria ideológica, e não é objetiva e livre de valor. Nessa perspectiva, às atividades desempenhadas por homens seria atribuída mais complexidade do que aquilo que é desempenhado de fato (GILL; GRINT,1995).

Entre professores, também houve indicação de que a baixa autopercepção de habilidades é maior entre as mulheres. Os professores homens não relataram dificuldades técnicas em ajustar o conteúdo das disciplinas ao uso das TIC, seja porque se autodefiniram como “analógicos” ou “tradicionais”, seja porque não visualizam a existência de obstáculos para eles.

Já uma das professoras detalhou uma atividade que exige familiaridade com recursos TIC: o uso da rede social Facebook para simular a interação entre atores da História no ambiente digital atual. Ao final da fala sobre a atividade, essa professora se autoavaliou com algumas ressalvas: “Mas não sou super conectada assim, que saiba muito” (P5fem). No entanto, para a tarefa que realizou, é necessário ter um conhecimento aprofundado sobre as funções da plataforma da rede social de forma a fazer a conexão entre os recursos técnicos e a linguagem do “mundo real”.

Essa professora também se disse muito solicitada a indicar aulas temáticas no YouTube. Sobre esse tipo de atividade ela mostra conhecer as dificuldades: “É muito difícil também a coisa da vídeoaula que eles adoram; para mim é difícil dizer qual que eu acho boa, sabe?”. E

não se considera especialmente informada: “mas eu não conheço muito, então não sei indicar”. Sobre a vantagem da incorporação das TIC em geral no aprendizado, tem opinião formada sobre o assunto, assim como entende as limitações que se encontram atualmente: “eu acho que é necessário, embora não seja fácil nem automático para o professor utilizá-las, ainda é um processo de aprendizado difícil” (P5fem).

Conforme se observa, essa professora tem, sobre o uso didático das TIC, vivência e conhecimento aprofundado e, talvez por ela ser mais cobrada para fazer as indicações, acabou reportando mais dificuldades (em relação aos outros professores entrevistados) em mediar o uso das TIC para o aprendizado. Deve-se cogitar aqui se, com essas mesmas habilidades e uso de recursos TIC no ensino, um professor teria o mesmo tipo de percepção.

A consciência da dificuldade pode estar mais presente entre as mulheres, sendo que as origens podem ser encontradas externamente, por uma imposição da sociedade, acarretando em barreiras de ascensão profissional, conforme pontua outra professora entrevistada: “tem mais dificuldade por razões externas [...], o esforço é maior para a mulher do que para o homem, ter que provar a sua competência, essa cobrança é maior sobre a mulher” (P3fem).

Diante disso, parte do problema está na atribuição de complexidade às atividades seguindo o entendimento fixado sobre os atributos associados ao campo da C&T. As planilhas de cálculo, que remetem às operações lógico-matemáticas, foram vistas como atividades com maior nível de dificuldades nas TIC. Enquanto isso, as habilidades ligadas à edição de imagens e desenho foram rebaixadas na hora da (auto)atribuição de valor, provavelmente por estarem associadas ao artístico-manual. Vinculados a essa questão, foram encontrados problemas de reconhecimento das competências nos casos em que o olhar partiu da comparação com o desempenho dos colegas em detrimento das próprias habilidades.

7.4 Ativismo e a busca por mudanças

As TIC são recursos de mulheres e homens para que tenham suas vozes ouvidas. As vozes das mulheres no ambiente virtual são certamente essenciais para o enfrentamento das questões de gênero. Em geral, surgiram perspectivas positivas por alunas e professoras entrevistadas em relação aos benefícios de uso das TIC para essas questões.

Mesmo haja alguma reserva em relação aos riscos de uso das TIC, as meninas e mulheres entrevistadas não demonstraram esse temor e pareceram dispostas a buscar os potenciais que as TIC podem trazer. Uma aluna mostrou uma atitude mais otimista sobre os benefícios das TIC ao pensar nas suas atividades online: “Eu gosto de usar as tecnologias ao meu favor” (E1femb).

Um aspecto que se procurou identificar nas entrevistas foram os movimentos de intervenção no ambiente escolar sobre a questão de gênero na sociedade que podem ter reflexo na apropriação efetiva das TIC, e o quanto eles observam preceitos éticos e morais da discussão política. Conforme o diagnóstico sobre os atuais movimentos feministas brasileiros, para as mulheres, especialmente mulheres negras ou indígenas, o uso de redes sociais online pode contribuir com a conexão e conscientização sobre a agenda de luta do seu grupo social (ALVAREZ, 2014). Um dos alunos entrevistados contribui com essa ideia ao responder sobre sua participação política na Internet, com ênfase nas redes sociais.

Opiniões políticas, ideológicas, até sobre certos assuntos pessoais, [...], isso daí eu acho que a maioria das pessoas faz hoje em dia, uma coisa que a Internet disponibilizou para as pessoas, essa certa **democracia da informação** [...] Normalmente são as redes sociais que você dissemina o seu modo de pensar assim. (E5mascn).

Apesar desta pesquisa de ter identificado na comunidade escolar do Colégio Pedro II posturas que visam buscar transformações positivas para as relações de gênero, ainda há muitas questões que necessitam de atenção. Conforme sinaliza uma das professoras entrevistadas, as diferenças de comportamentos entre meninos e meninas em sala de aula têm refletido a evolução da discussão de gênero pelos jovens, com alguns pontos de tensão: “eu percebo que eles se diferenciam, essa distância diminuiu com os anos, mas ainda tem, eu ainda vejo um machismo e um conservadorismo por parte dos jovens, até daqueles que pretendem quebrar com essas barreiras” (P3fem).

Deve ser levado em consideração que o período eleitoral que antecedeu as entrevistas foi marcado por discussões pertinentes à questão de gênero e temas relativos aos direitos humanos, empoderamento e diversidade cultural. O atual presidente da república (ainda não empossado no momento das entrevistas) foi lembrado por uma professora e por um aluno pela declaração: “mulher deveria ganhar menos porque engravida” para justificarem como as discriminações e diferenças de oportunidades para as mulheres estão evidentes na atual política brasileira. Segundo o aluno: “Nós temos hoje o exemplo que o nosso presidente eleito, por exemplo, já declarou uma vez que a mulher deveria receber menos justamente pelo fato de engravidar” (E3mascn).

O programa da UNESCO denominado Alfabetização Midiática e Informacional (AMI) é baseado em princípios de direitos humanos, empoderamento, diversidade cultural, igualdade de gênero e desenvolvimento (GRIZZLE et. al, 2013). Nesse sentido, os direitos fundamentais

como liberdade de expressão e opinião estão previstos nessa abordagem visando o uso consciente da informação *online* e da mídia em nossa sociedade.

A habilidade de produzir conteúdos é geralmente vista como positiva nas abordagens teóricas da AMI e, por esta razão, deveria receber mais atenção. Porém, existe a preocupação com os impactos éticos e morais que cercam essa questão. Uma das professoras pontuou sua visão sobre a cultura digital dos alunos que pode incluir aspectos nefastos do ponto de vista da formação moral dos alunos.

É uma questão de cultura, de trabalhar com os recursos, porque eles usam um monte de coisa... eles usam WhatsApp, usam vídeo, eles fazem vídeo, eles publicam vídeos, **até coisas indevidas**, coisas que fazem mal para a conduta deles, por que é que eles não podem trabalhar esses recursos voltado assim para o estudo ou para outra coisa que engrandeça, não que denigra [sic] a imagem (P2fem).

Além do uso dos recursos de informação, o conceito de AMI propõe explorar os contextos de produção e difusão da informação. Isso significa reconhecer os interesses, visões de mundo e valores das fontes de informação, sejam elas grandes corporações, profissionais liberais ou produtores autônomos.

7.4.1 Buscando representatividade

De acordo com as análises históricas da participação feminina na área de C&T, um dos grandes problemas para permanência e ascensão das mulheres é a dificuldade de se identificarem com as figuras de poder do seu meio, evidenciando lacunas de representatividade. Segundo Haraway (1995), a suposta objetividade com que o conhecimento científico é fabricado é na verdade um ponto de vista que denuncia uma forma de poder. Sendo a C&T um campo construído com bases em um pensamento vindo do centro político-intelectual do Hemisfério Norte, ele muitas vezes excluiu as experiências de países como o Brasil.

Muitos professores acabaram refletindo sobre a questão da representatividade na própria área em que atuam. A educação é um campo formado majoritariamente por mulheres, mas os cargos mais altos são ocupados por homens. Conforme visto pela história do Colégio Pedro II, as marcas da segregação por sexo deixaram alguns resquícios na ascensão aos postos de poder. A fala de uma professora entrevistada ilustra esses efeitos em seu cotidiano.

Eu trabalhei primeiro lá em Realengo, na minha equipe tinham 11 pessoas, eu era a única mulher, e aqui, numa equipe de 6 pessoas, eu sou a única mulher. E aí se você for olhar na reunião de coordenadores, são coordenadores homens, os chefes de departamento, a reitoria, tem toda uma razão histórica para isso (P5fem).

Uma das professoras entrevistadas ressaltou que os incentivos que as meninas deveriam ter para optarem pela área de C&T viriam da representação e exemplificou com uma questão do cotidiano.

A própria questão da **representatividade** que hoje está colocada, então por exemplo, você sai na rua a gente vê poucas mulheres andando de moto, a gente já começa a ver cada vez mais, então essa coisa, uma vê e: “Eu posso”, então é a mesma coisa, eu acho que isso acontece, **vai estimulando** (P7fem).

Em todas as áreas do conhecimento há levantamentos sobre a pequena participação das mulheres na historiografia hegemônica, provocando a invisibilidade da mulher, de pessoas negras e/ou da comunidade LGBT nos grandes processos políticos, científicos e tecnológicos. Identificou-se, no âmbito do Colégio, iniciativas que buscavam valorizar perfis importantes que até então estavam escondidos do grande público.

Na prática pedagógica esse movimento é realizado mesmo sem estar ancorado no Projeto Político Pedagógico de forma explícita. Uma professora entrevistada procura dar ênfase em suas aulas para o questionamento sobre a participação das mulheres na História oficial. Como exemplo, cita a ausência feminina nos relatos dos processos que culminaram com a Revolução Francesa: “houve mulheres que lutaram, que propuseram outras revoluções, mas que naquele momento não aconteceram, e por que?”. Ela procura trazer à luz as questões que ficam abertas na historiografia tradicional:

[...] a mulher na história, ainda que silenciada, ainda que não apareça, não como heroína [...] quando fala da constituição do Primeiro Reinado. Mas e aí? **E a mulher na história, onde que ela entra?** Por que que ela não entra? que sociedade é essa? (P5fem).

O professor menciona uma atividade em sala de aula que, após apresentar nomes de cientistas famosos, cujas imagens estão associadas ao masculino, branco e do continente europeu, propõe diversificar a representação desses personagens e tenta trazer para o ambiente no qual o Colégio está inserido.

Pedi para buscarem nomes de cientistas. Porque eu tinha apresentado para eles alguns cientistas famosos como Einstein, Newton, etc. E eram todos homens, brancos e europeus. E eu pedi para eles buscarem nomes de cientistas brasileiros, que fossem cientistas mulheres, que fossem cientistas negros ou de outras raças, outras etnias, e aí alguns me trouxeram nomes de cientistas mulheres, cientistas mulheres e brasileiras. Alguns citaram daquele filme ‘Estrelas além do tempo’, que são 3 cientistas mulheres negras (P1masc).

Esse filme também foi lembrado por outro professor, quando foi exibido em outro *campus*, seguido de um debate. A obra é inspirada em histórias reais de três mulheres negras

que trabalharam na NASA, que se mantiveram anônimas até serem descobertas pelo grande público: Katherine Johnson, Dorothy Vaughan e Mary Jackson. As protagonistas de *Estrelas além do tempo* (Hidden Figures, Direção Theodore Melfi, 2016) têm, entre elas, trajetória e formação familiar diferentes, mas em comum, o alto nível de competências em matemática, programação ou engenharia. Elas foram essenciais para o sucesso de grandes projetos da NASA na década de 1960.

Em um tempo / espaço de segregação racial que gerou muitas tensões, elas encontram um ambiente de trabalho repleto de dificuldades e barreiras para manifestarem os seus talentos. Os preconceitos de raça e de gênero fundamentaram as desigualdades de oportunidades em relação aos homens, entre os quais alguns não tinham nem o nível de conhecimento mínimo requerido pela própria NASA. No filme, colegas e supervisores, que não acreditavam nas capacidades delas, expressam incômodo em construir colaborativamente os projetos dos departamentos com essas mulheres. As atitudes e comportamentos machistas a que foram submetidas (vindos até do próprio marido, no caso da engenheira) criaram um ambiente de negação de suas capacidades, que resultou no apagamento dessas mulheres durante muito tempo. Roteiros semelhantes podem ser reconhecidos em diversas outras biografias e perfis de mulheres contemporâneas. No Colégio, observou-se a tendência da comunidade escolar em legitimar as realizações de mulheres e pessoas negras em exercícios correntes, um esforço que parece atender à necessidade de dar visibilidade e reconhecimento ao papel das mulheres na C&T.

No ano de 2017, no domínio do projeto no qual esta tese está inserida, foi realizado um evento voltado a discutir a presença das mulheres nas carreiras de C&T (Anexo 1). A programação, organizada pelo Laboratório de Direitos Humanos do Colégio Pedro II (LAEDH) e pelo projeto de pesquisa “Diferenças de gênero em Ciência e Tecnologia: permanências e mudanças na Escola Básica”, desenvolvido com apoio da FAPERJ, concentrou-se na conferência de Denise Rocha Gonçalves. Denise, astrofísica do Observatório do Valongo, da UFRJ, apresentou sua história como mulher negra desde o início de seus estudos até a pesquisa da qual faz parte sobre supernovas estelares. Após sua apresentação, uma aluna negra do 3º ano que integrava do público, expressou no microfone sua satisfação em se ver representada e afirmou sentir incentivo para seguir seus sonhos de entrar para o campo da ciência. O episódio chamou atenção para a importância da presença de modelos femininos em posição de destaque na ciência, especialmente no caso de meninas de raça/cor negra.

Outras iniciativas do Colégio, no sentido da promoção das mulheres, foram identificadas em cartazes espalhados pelas paredes da escola. Uma delas se refere a trabalhos da disciplina da língua inglesa, com um breve perfil de mulheres que se destacam em algumas áreas. A

proposta de trabalho envolveu o levantamento da história de algumas mulheres negras do presente, conhecidas pela atuação na ciência, na política e na arte. A Foto 1 é a representação de Mae Jemison, médica e primeira astronauta negra da NASA. Os autores do trabalho, realizado em inglês, destacaram a seguinte frase dita por ela: “Não deixe ninguém roubar sua imaginação, sua criatividade ou sua curiosidade. Elas são o seu lugar no mundo, a sua vida. Vá e faça tudo o que puder com elas; faça a vida que você quer viver” (tradução livre).

Foto 1 - Trabalho sobre personalidades “Mae Jamison (1956-)”

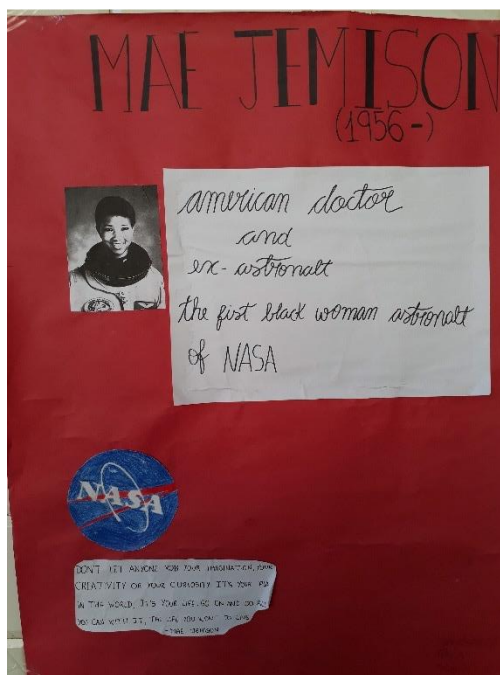


Foto da autora.

Também foram fixados trabalhos, provavelmente da mesma atividade, onde são representadas mulheres com perfis de liderança em outras áreas: na política, a Foto 2 mostra Talíria Petrone, que, segundo o próprio trabalho, é professora de história, socialista, feminista e defensora dos direitos LGBTs. “Tornou-se famosa pelo seu ativismo, na maior parte sobre o direito das mulheres e dos negros. Em suas propostas, há temas de defesa da natureza, importância da educação e muito mais” (Foto 2). Foi a vereadora mais votada em Niterói na eleição de 2016 e atualmente é deputada federal recém-eleita pelo Estado do Rio de Janeiro. Talíria também era amiga e aliada de Marielle Franco, vereadora da cidade do Rio de Janeiro, defensora dos direitos das mulheres, pessoas negras e faveladas, que foi assassinada por motivos políticos em março de 2018, em um caso ainda sem solução.

Foto 2 – Trabalho sobre personalidades “Talíria”

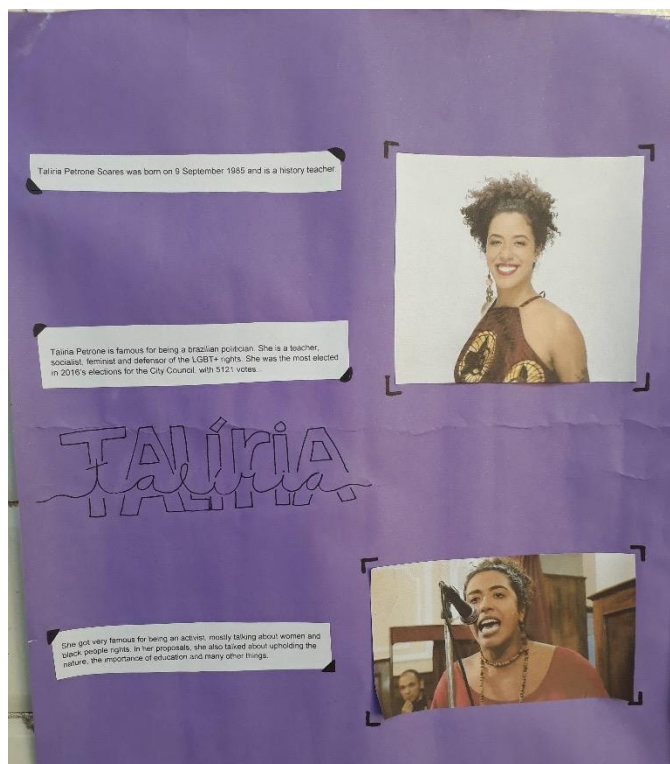
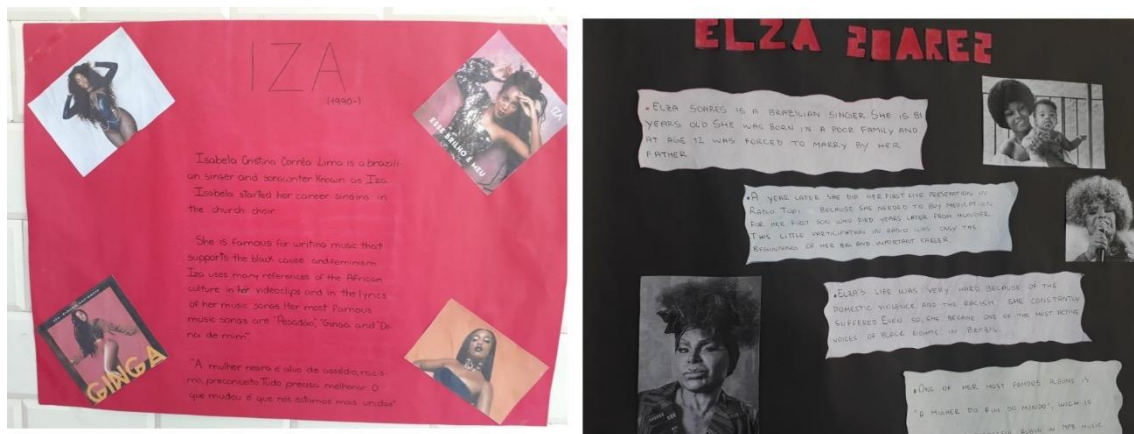


Foto da autora.

Outro trabalho focalizou o mundo da música brasileira, contexto em que também surgem importantes vozes chamando atenção para a problemática das relações de gênero. Na Foto 3, aparecem duas gerações de artistas que inspiraram estudantes a produzir os trabalhos. A primeira é o retrato da cantora Iza, que, conforme o trabalho, começou no coral da igreja e tornou-se famosa porque compõe músicas sobre a causa negra e o feminismo, usando diversas referências da cultura africana nos clipes e nas músicas. O trabalho escolar destaca a seguinte frase dita por Iza: “a mulher negra é alvo de assédio, racismo, preconceito. Tudo precisa melhorar. O que mudou é que nós estamos mais unidas”⁶². Elza Soares (Foto 3), que é de outra geração mas exerce grande influência nas jovens atualmente, também foi lembrada como personalidade de destaque para a atividade de inglês. O trabalho ressaltou o percurso da cantora de família pobre, que foi obrigada a se casar aos 12 anos. Entrou para a música quando fez uma apresentação na TV Tupi para comprar medicamentos para o filho que viria a morrer de fome alguns anos depois. O trabalho também enfatiza as dificuldades enfrentadas por ela em decorrência da violência doméstica que sofreu e do racismo. Ainda hoje, a cantora de sucesso é uma voz ativa dos direitos dos negros no Brasil.

Foto 3 – Trabalhos sobre personalidades “Iza” e “Elza Soares”

⁶² Entrevista disponível em: <https://www.revistaversar.com.br/entrevista-iza/>



Fotos da autora.

A valorização personalidades, como as apresentadas, no ambiente escolar, é fundamental para servir de modelo para as meninas, especialmente as meninas negras, e para estimular a reflexão e a contestação dos processos socioculturais dos quais fazem parte. Ao mesmo tempo, enquanto houver poucas mulheres em posições de destaque, a condição da baixa representatividade diante de um conjunto masculino pode gerar repercussões negativas, criando barreiras e desafios para a igualdade de gênero e raça.

7.4.2 Combate ao assédio e à violência

Conforme o depoimento de um dos professores, as diferenças de comportamento entre meninos e meninas na escola está fundamentada no conceito de violência simbólica, levando os meninos a agirem de forma mais ativa e violenta e as meninas de forma mais reflexiva e submissa. De acordo com Bourdieu (2010), violência simbólica é uma forma de poder que o dominador exerce sobre a(o) dominada(o) de maneira invisível e insidiosa pela manifestação de um ato de conhecimento e comunicação sobre as vítimas. Segundo o professor entrevistado, essa violência simbólica se reflete no comportamento escolar das meninas, com repercussões para as suas vidas.

Mais uma vez, por violência simbólica, estou me referindo ao conceito mesmo do Bourdieu, por violência simbólica eu acho que as meninas são instadas ao longo da vida escolar a um determinado comportamento mais dócil e os meninos são instados a um comportamento mais agressivo (P6masc)

O gênero do(a) professor(a) parece ser levado em consideração para o tipo de comportamento de meninas e meninos em sala de aula. Apesar da figura de autoridade estar no mesmo nível, duas professoras entrevistadas perceberam que pode haver diferenças de posicionamento dos alunos no tratamento em relação aos colegas homens.

As oportunidades são as mesmas [para mulheres e homens], mas nas entrelinhas e no convívio ainda é... por exemplo, no universo escolar, professor e professora, que é um universo mais democrático e que a presença da mulher é melhor aceita, os alunos, sem querer, eles são mais tranquilos com o professor homem do que com a professora, a relação é diferente (P3fem).

Em outro momento, essa mesma professora detalha a interação entre professora e alunos homens.

Eu tenho as vezes o hábito de dizer para eles assim: “Se eu fosse um professor homem vocês iriam ter uma postura mais respeitosa na hora de chamar a atenção, ou se eu fosse uma professora com uma postura mais agressiva, tirando pontos, expulsando de sala”, que é associado a uma postura masculina, “... Vocês iriam respeitar mais as regras do convívio na sala” (P3fem).

Esse padrão identifica o estudante do sexo masculino como mais combativo com as professoras mulheres, exceto se elas adotarem uma conduta autoritária, que a professora já associa ao masculino. Por um ângulo distinto, outra professora tende a não ver diferença de comportamento entre meninos e meninas, atribuindo este fato à formação humanista, à cultura escolar do Pedro II. Mesmo negando a diferença de comportamento, acha que as meninas se sentem mais à vontade para se expressar diante de uma professora mulher.

Eu não sei se a formação humanista do Colégio Pedro II realmente impacta e faz alguma transformação, mas no espaço da sala de aula eu acho que as meninas se colocam tanto quanto os meninos, não vejo, também não sei se por eu ser uma professora mulher eu **não sei se elas se sentem mais à vontade**, mas eu **tendo a não ver tanta diferença** assim (P5fem).

Por outro lado, alguns professores do sexo masculino observam que as alunas são mais retraídas, principalmente nas fases finais do Ensino Médio, o que pode indicar a atitude específica diante do professor homem.

Eu faço uma pergunta, de cada cinco alunos que levantam a mão para tentar responder, quatro são homens, mas isso com 17 anos. Você pega a 1ª série do ensino médio, com dois anos antes, a situação já se inverte, as meninas levantam mais a mão para aparecer diante do coletivo (P4masc).

Bell hooks (2017) subsidia a compreensão de que o sentimento de segurança para se expressar em sala de aula faz parte da construção do contexto democrático em uma educação progressista. Segundo ela, a política de dominação do exterior se reproduz no âmbito educacional, pois, em sua análise como professora universitária, os alunos brancos e homens são os que mais falam nas aulas. Ela afirma, ainda, que os alunos negros e algumas mulheres brancas reportaram medo de serem julgados(as) como intelectualmente inferiores ao se expressarem em público, além de carregarem o sentimento de que, ao não se afirmarem, terão menos possibilidades de serem agredidos(as).

As consequências do silenciamento estão sendo mapeadas pela teoria e prática feminista. Uma estudante negra, com visão mais política entre os alunos entrevistados, atribui as diferenças de oportunidades entre homens e mulheres na sociedade ao “saber falar” masculino, refletindo inclusive na questão salarial.

Acho que é por causa mesmo [...] na forma salarial assim, pelo fato que os homens, **eles sabem falar** bem mais do que as mulheres, eles são mais ativos e isso que diferencia um pouco das mulheres assim. Porque eles [se] acham (E4femn).

A quebra desse silêncio se dá, especialmente, pela transmissão das experiências das mulheres, seja por meio das TIC, seja pela colocação presencial. A maioria das pessoas entrevistadas reconheceu que os assédios cotidianos sofridos pelas mulheres estão sendo salientados nas comunicações habituais. Os alunos do sexo masculino tomam conhecimento dessas situações por relatos de meninas e mulheres de suas redes (físicas ou virtuais). Segundo um aluno: “acompanho a questão no caso da discriminação que as mulheres sofrem no geral na sociedade, os problemas que enfrentam diariamente” (E3mascn). Outro aluno concorda: “Hoje em dia está muito mais forte, estão... um pouco mais visível assim, as pessoas criticam mais essa forma de pensamento [machista], mas ainda assim ela continua presente” (E5mascn).

No ambiente físico do *Campus* um dos professores entrevistados relatou que participou das reuniões de um grupo de alunas que tinha o intuito de levantar as discriminações de gênero dentro e fora da escola:

Um grupo de meninas, em 2015, iniciou uma série de reuniões só entre elas para discutir a questão de gênero. Foram as formandas da terceira série de 2015 que chamaram alunas desde o oitavo ano para discutir gênero na escola. Aquilo foi muito legal, aquilo abriu a cabeça, e não eram reuniões fechadas aos meninos, eu mesmo participei de uma, depois eu não quis participar mais porque eu achei que aquele era um espaço muito delas, construído por elas, ocupado por elas e eu queria que elas ficassem à vontade.. Mas na reunião que eu participei eu me lembro que **elas contaram vários casos de assédio, de problemas delas se sentirem inferiorizadas na sociedade**. A maioria deles [os assédios] era fora dos muros da escola, não eram na escola, tinham poucos dentro da escola. Eu acho que a gente aqui no Pedro II Campus Centro vive um ambiente bastante positivo nesse sentido, é a minha percepção (P4masc).

Em seguida, o mesmo professor completa sua declaração dizendo que os casos envolvendo as alunas no espaço escolar estão mais ligados a formas tomadas como sutis de assédio e violência, sugerindo a presença da violência simbólica.

Há casos de preconceito de gênero, de questões ligadas a isso, mas elas são **sutis**, não significa que não têm que ser combatidas, porque de serem sutis para se tornarem questões muito graves com algum dano psicológico maior, essa evolução não custa nada (P4masc).

A agressão verbal foi muito citada como atitude discriminatória contra meninas e mulheres dentro do *Campus* e no ambiente virtual do qual fazem parte. Os homens (professores e alunos) especificaram casos, sem declarar os termos utilizados nos insultos. “já vi assim alguns comentários sarcásticos [...] e tem um caso [...] eu não presenciei, mas eu soube de uma agressão verbal de um aluno com uma aluna” (P1masc). A expressão “piadas machistas” aparece na maioria das falas das pessoas entrevistadas para se referir às discriminações observadas no cotidiano da escola.

No ambiente de trabalho do *Campus* Centro, a professora da faixa de idade de 30-39 anos mencionou atitudes discriminatórias por parte dos colegas. Em sua equipe, em que ela é a única mulher, relatou dificuldades geradas nesse convívio: “Desde as piadas cotidianas ‘está de TPM hoje’ até um silenciamento [...] ainda [que] cheias de bom humor, ainda com pessoas que me querem bem, mas isso já experimentei muitas vezes. E outras vezes, [...] assédios mais grotescos também” (P5fem).

Quando perguntada sobre conhecimento ou experimentação da discriminação contra mulheres, uma das alunas entrevistadas citou o mesmo tom de piada e humor nos assédios via Internet: “eu vejo mais em algumas páginas assim de humor, aí eu vejo discriminação mesmo das mulheres, tipo fazendo piadas maldosas” (E4femn).

Nesse espectro, o assédio online é uma realidade e um desafio para permanência de mulheres na Internet, conforme se vê pela fala de um dos professores:

O que eu tenho visto mais é cyberbullying [...] é via redes digitais a **comunicação violenta**, mais do que pessoalmente [...] eu não vejo diretamente, no convívio direto, presencial, tantas situações assim. Mas eu fico sabendo de agressividade na comunicação entre meninos e meninas, inclusive, via redes, via WhatsApp sobretudo [...] e Twitter, quando eu tinha (P4masc).

Nas entrevistas, alguns casos foram lembrados tanto por estudantes como professores em que alunas sofreram ataques gratuitamente, conforme esse relato do aluno sobre uma colega:

Eu vi uma vez uma foto de uma amiga minha que ela estava, eu acho que ela estava usando um decote, alguma coisa do tipo, e teve um ataque de pessoas aleatórias, alguém deve ter postado em algum grupo de WhatsApp a foto dessa menina e aí eles foram todos em cima dela nos comentários falando coisas que eu não vou citar aqui, mas, bom [...] comentários ofensivos no sentido sexual (E2mascb).

Nesse relato, entende-se que o ataque sofrido pela aluna se deu pela exposição ter sido por iniciativa própria, visto que a pornografia, que por ser produzida por e para homens não costuma ser objeto de revolta por parte dos homens em nossa sociedade. Segundo o coletivo Não Me Kahlo (2016), a cultura do estupro é uma violência simbólica que se materializa com

efeitos reais sobre as vítimas, em que as mulheres são responsabilizadas por um eventual estupro / assédio. No espaço físico do Campus foram encontradas várias representações que confirmam a contestação dessa forma de assédio / violência. A ideia da cultura do estupro aparece na parede da escola com uma referência ao uniforme obrigatório utilizado pelas meninas (Foto 4).

Foto 4 – Grafite na parede “Tá pedindo?”



Foto da autora.

Essa cultura de violência pode evoluir para casos mais graves, conforme percebeu um professor quando citava as desigualdades de gênero na sociedade que mais o incomodavam: “a gente tem as informações de que a violência doméstica continua existindo, e essa violência muitas vezes, não é física, é verbal” (P4masc).

Para fazer denúncias sobre os assédios / violências desde os casos mais sutis aos mais graves, um dos recursos próprios da cultura digital são os movimentos de hashtags. Eles são importantes, especialmente quando há adesão em massa das mulheres, como forma de compartilhar suas experiências, e, ao mesmo tempo, que dar visibilidade às suas posições feministas (MEGARRY, 2014; NÃO ME KAHLO, 2016).

Entre os estudantes entrevistados, uma menina negra lembrou de um movimento de hashtags sobre a temática, com o qual ela contribuiu com um post: “pelas mulheres tem aquele ‘Nenhuma a menos’” (E4femn). Esse movimento começou na Argentina entre maio e junho de

2015, quando uma jornalista fez um tweet⁶³ em protesto a um feminicídio que ficou muito conhecido na mídia argentina. O chamado causou intensa mobilização das seguidoras, ampliando as vozes para outra grande rede, o Facebook. O alcance da #NiUnaMenos no Twitter chegou ao ranking das tendências globais (LAUDANO, 2017). Repercutindo no Brasil, a hashtag é utilizada até os dias atuais em manifestações e ações contra o feminicídio.

A questão da violência contra as mulheres é tratada por alguns alunos do *Campus* Centro, conforme se observa na Foto 5 e na Foto 6, onde são mostrados trabalhos sobre o tema elaborados para a disciplina de língua francesa. Na primeira, há uma alusão ao feminicídio, uma das mais trágicas consequências de uma sociedade machista; na segunda, o grupo recorre às estatísticas, informando que a cada 5 mulheres, 3 já sofreram violência doméstica⁶⁴, para evidenciar que a violência de gênero está mais próxima e real do que se costuma pensar.

Foto 5 – Trabalho sobre violência doméstica “Até que a morte nos separe”

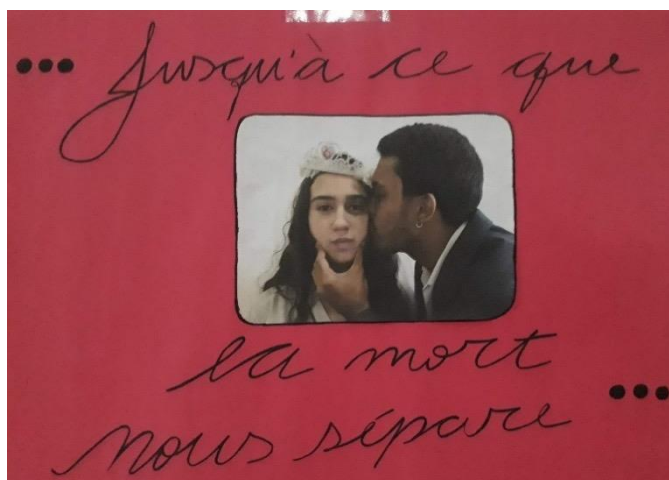


Foto da autora.

Foto 6 – Trabalho sobre violência doméstica “Três dentre elas provavelmente já sofreram violência doméstica”

⁶³ O Tweet inicial tinha o seguinte texto: “Actrices, políticas, artistas, empresarias, referentes sociales ... mujeres, todas, bah.. no vamos a levantar la voz? NOS ESTAN MATANDO”

⁶⁴ Esses dados podem ser encontrados na pesquisa do Instituto Avon / Data Popular: https://agenciapatriciagalvao.org.br/wp-content/uploads/2014/12/pesquisaAVON-violencia-jovens_versao02-12-2014.pdf.

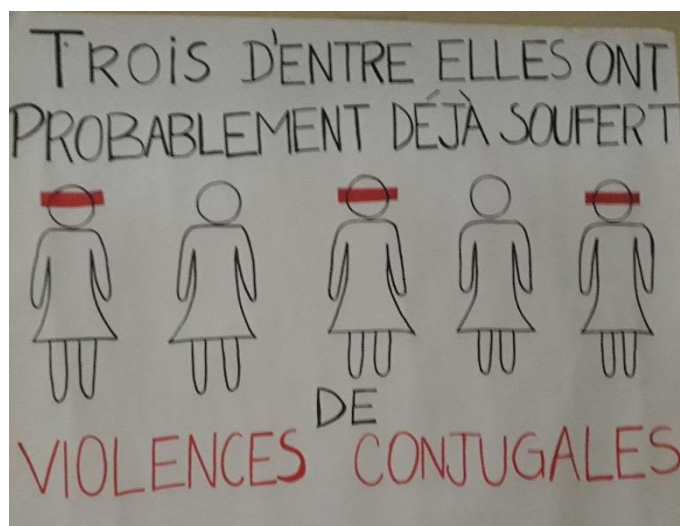


Foto da autora.

Dessa maneira, o enfrentamento de questões das mais variadas ordens sobre o tema de gênero parece ter sido acompanhado de uma postura mais ativa e de confronto entre as alunas. As mudanças de comportamento delas no Colégio nos últimos tempos foram observadas por uma das professoras entrevistadas, que associa essas mudanças à uma postura “menos quietinha”, menos silenciada e, também, à busca por espaço. Segundo ela, essa a transformação das meninas induz a um comportamento mais ousado, que pode ser recebido com reservas mesmo por quem deseja incentivar as novas posturas.

Eu vejo assim na forma de sentar, de se comportar, de falar, coisa que, vamos colocar assim, há uns 5 anos atrás isso não aparecia, as meninas mais quietinhas, mais centradas, hoje em dia estão ali brigando por espaço mesmo. [...]

Isso, é, na forma de sentar, as meninas hoje, está de saia, pé na cadeira, senta assim... as vezes causa estranhamento. Como outro dia estava conversando com a menina que trabalha lá na direção e ela falou assim: “Olha, tem uma menina deitada ali no chão, está de saia, mas está com as pernas para cima e não está nem aí”, sabe? então é isso (P7fem).

Além dessas meninas, parte da comunidade escolar também tem se preocupado em contestar as desigualdades e opressões sobre temas que convergem com a questão de gênero. Um aluno negro afirmou que gosta de se posicionar politicamente na Internet, principalmente por meio das redes sociais. “Atualmente no meu perfil do Facebook tem uma foto que está ‘Colégio Pedro II Antifascista’” (E3mascn).

Apesar deste trabalho de pesquisa ter adotado um enfoque que priorizou as questões das mulheres, durante o processo de pesquisa foram encontrados outros elementos conjugados que interferem nas experiências de gênero na sociedade. A literatura sobre o movimento feminista tem enfatizado a importância de agregar as discussões sobre raça na pauta do movimento, que ultrapassa a questão das mulheres como entendimento de categoria universal (RIBEIRO, 2018).

Uma das alunas entrevistadas, quando perguntada sobre casos de discriminação ou violência, lembrou de um específico, ligado ao racismo contra personalidades famosas da mídia brasileira: “eu vejo mais notícias assim, eu vou procurar saber o que é que aconteceu, os antecedentes, etc.[...] Caso de atriz, tipo a Taís Araújo, que é muito focada, o caso da Titi, filha do Bruno Gagliasso” (E1femb). No primeiro caso citado, ocorrido em 2015, a atriz Tais Araújo recebeu inúmeros comentários racistas em uma foto postada no Facebook. Ela registrou e recorreu à Polícia Federal e, no ano seguinte, uma operação iniciada nesse processo prendeu criminosos por injúria racial em 7 estados. O segundo caso citado pela entrevistada diz respeito à filha negra, de 4 anos, de um casal de atores (Bruno Gagliasso e Giovana Ewbank), que sofreu racismo por meio de um vídeo publicado por uma blogueira socialite com ofensas à criança. Segundo Malta e Oliveira (2016), as mensagens com tom violento dirigidas à Taís Araújo repercutiram em diversas páginas que denunciaram o que está por trás desses ataques. Como forma de se solidarizar com os casos, houve adesão para difusão dessas denúncias por meio das hashtags.

As pessoas negras sofrem com essa atribuição de valor devido ao preconceito relacionado à cor de suas peles. Em um trabalho exposto nas paredes da escola, os estudantes trazem uma abordagem criativa sobre as concepções errôneas que ligam cor da pele a um estereótipo, cuja consequência é a violência cotidiana sofrida pela população negra. O trabalho representado na Foto 7 evidencia que as raízes da discriminação de raça têm base na crença da variedade de raças humanas, com uma superior a outra, sendo que os grupos sociais se formam pela etnia e semelhanças em termos de cultura, linguagem, valores e tradição.

Pelas ilustrações, vê-se que os estudantes confrontam o argumento da superioridade racial com o argumento científico atualmente vigente – de que, biologicamente, não existem raças. E vão além: associam o pensamento racista a uma limitação intelectual dos seres humanos racistas e explicam que o racismo é o verdadeiro critério por trás de tanta violência gratuita contra as pessoas negras por parte de policiais militares. As imagens e conteúdos trazidos pelos estudantes no trabalho podem ser facilmente encontrados nas redes sociais baseadas na web.

Foto 7 – Trabalho “Racismo”

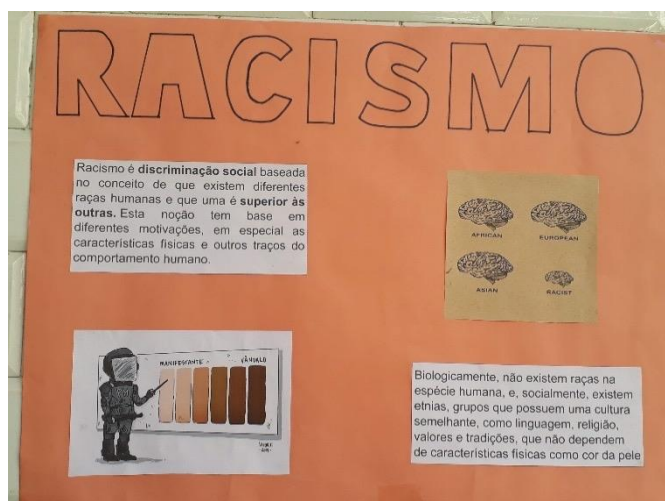


Foto da autora.

Em outro trabalho, de língua francesa, exposto no hall da Direção (Foto 8), vê-se um belo cartaz com a sentença: “Inclusão sim, racismo não” (tradução livre), mostrando estudantes conscientes e atuantes a favor de uma sociedade mais justa e livre de preconceitos de raça.

Foto 8 – Trabalho “Inclusion oui, racisme non!”



Foto da autora.

A temática LGBT foi citada por um dos professores, indicando que algumas problemáticas de gênero podem ser reforçadas pela imposição dos estereótipos já discutidos neste trabalho. A questão dos preconceitos sofridos pela comunidade LGBT também se fez presente no espaço físico. Na entrada da sala de música, artes com referências musicais se misturam com as cores do arco-íris (símbolo do movimento LGBT) e com uma pintura com

duas mulheres se beijando e a inscrição “amar sem temer” (Foto 9). Esse graffiti faz uma crítica ao então presidente Michel Temer, que assumiu a presidência após o processo de *impeachment* da presidenta eleita Dilma Rousseff. Ele saiu da posição de vice-presidente após uma manobra jurídico-midiática e compôs um governo com posições discriminatórias para diversos grupos sociais, como a comunidade LGBT.

Foto 9 – Entrada da sala de música “amar sem temer”



Foto da autora.

O movimento de mudança no tratamento da questão LGBT é percebido ao longo do tempo por um dos professores entrevistados:

Quando eu comecei a dar aula há quase 20 anos atrás não passava uma ou duas aulas de ensino médio sem um aluno falar uma piada sobre homossexual e todo mundo rir, entendeu? **O senso de humor também mudou** em relação a isso (P4^{masc}).

De forma geral, algumas pessoas da comunidade escolar reconhecem os aspectos emocionais que os pontos de tensão nas relações de gênero e raça podem causar em um ambiente tão plural quanto de uma escola como o Pedro II. A Foto 10 mostra alguns cartazes com mensagens motivacionais e de conforto para o/a aluno/a homossexual, já que a convivência com tantas questões e embates pode muitas vezes suscitar dificuldades emocionais nesse escolar. Nos cartazes, elaborados a partir do slogan *Keep Calm*, as mensagens colocadas sugerem a busca da paz por meio de companheirismo e estímulo na busca por essa identidade: “Mantenha a calma e você nunca está sozinha(o)” e “Mantenha a calma e nunca desista” (tradução livre).

Foto 10 – Cartazes “Keep calm”



Foto da autora.

Aqui foram descritas as visões de alguns membros da comunidade escolar (alunos e professores entrevistados), assim como ações desenvolvidas na escola para fazer face a sérios problemas enfrentados por esta comunidade, e pela sociedade brasileira em geral, notadamente aqueles relacionados a questões de gênero e raça. As visões dos membros da comunidade indicaram elevada consciência desses problemas. Além disso, ações para mitigar os efeitos nefastos da discriminação baseada em gênero e raça estão sendo realizadas, denotando a busca de uma união para levar o posicionamento da igualdade para esferas mais amplas da sociedade brasileira. A mudança de comportamento e atitudes pode gerar desconfortos e reações violentas, reforçando a violência contra as mulheres, pessoas negras e outros grupos marginalizados. A participação política mediada pelas TIC tem o poder de ampliar essas vozes para contestar as imposições de gênero na sociedade.

8 Considerações finais

Uma das questões sobre os benefícios alcançados a partir dos usos das TIC é como o aprimoramento do uso acompanha as chances na vida do indivíduo, em termos de participação política, avanço de carreira ou acesso a serviços. Além de software e hardware, as TIC são “pacotes sociais” constituídos de valores, tradições, posições e padrões de comportamento. Por isso, a efetiva apropriação das TIC passa por percepções que ultrapassam as discriminações técnicas de acesso e uso.

As TIC são tecnologias que impactam a maneira como os seres humanos se veem e se relacionam. A formação da cultura digital se deu com a quebra de limites entre o uso restrito de tecnologias em ambientes de pesquisa e desenvolvimento para um uso mais amplo do público. Nesse processo, notou-se que as mulheres estavam ausentes ou pouco representadas, principalmente na concepção técnica e ideológica das TIC.

Por isso, recuperou-se a visão feminista da C&T, em diversas linhas teóricas, que tentam explicar e oferecer perspectivas sobre a (baixa) participação das mulheres no trabalho com as tecnologias. Considerando as limitações que essas visões acabaram imprimindo, adotou-se o olhar que concilia a construção social de gênero e da tecnologia, que se moldam mutuamente. Nesse sentido, identificou-se que as interações com as redes sociotécnicas nos ambientes de aprendizado acabam formando boa parte dos estereótipos de gênero de forma a delimitar o que são atividades, valores e aptidões masculinas e femininas.

As ideias consideradas hoje como preconceituosas e limitadoras muitas vezes têm sua origem na própria dinâmica familiar, que introjeta, nos indivíduos, certos modelos de comportamentos, atitudes e valores diferenciados por gênero e raça. As pessoas, socializadas desta forma, acabam reproduzindo esses modelos nos ambientes subsequentes de socialização, seja na carreira em C&T ou no espaço virtual, tendo, como consequência, a formação de ambientes hostis à participação feminina, além do reforço das barreiras estruturais na chamada Sociedade da Informação.

A maior parte dos resultados de estudos sobre a diferença de gênero no uso das TIC mostra meninos e homens com maiores níveis de confiança e menor de ansiedade nas atividades tecnológicas do que as meninas e mulheres. Além disso, eles consideram computadores mais excitantes e se divertem mais do que elas. Nesse contexto, a percepção (ou autopercepção) pode determinar uma decisão em relação às TIC, como se aperfeiçoar e também escolher carreiras nessa área.

O tema da desigualdade de acesso e uso das TIC segue o padrão da desigualdade em educação, com um histórico de lutas e conquistas para derrubar barreiras institucionais para ter o direito de acesso à educação. Por outro lado, constata-se que um segundo nível de diferenças se mostram mais persistentes, pois estão fundamentados em aspectos culturais e sociais das relações de gênero.

O feminismo acadêmico há muito vem denunciando a desigualdade das mulheres em relação aos homens no acesso ao conhecimento em geral. O direito à educação está pautado nos discursos e organizações sociais voltadas aos direitos das mulheres desde as primeiras obras filosóficas sobre a mulher. Por meio da educação voltada à intervenção política, os indivíduos podem tomar consciência da sua localidade em termos de gênero, raça e classe e atuar em sociedade de acordo com seus próprios interesses e habilidades.

Durante o processo de pesquisa houve necessidade de levantar dados estatísticos sobre as diferenças de gênero no acesso e uso das TIC entre a população brasileira. Isso gerou alguns questionamentos sobre a produção e divulgação desses indicadores pelas instituições estatísticas.

Os manuais básicos para elaboração das estatísticas de TIC e gênero são elaborados considerando a inserção dos temas nas instituições globais. Uma crítica recorrente é de que os indicadores são elaborados a partir de um centro político-intelectual, tendendo a generalizações em alguns casos. Nos indicadores de TIC, a questão de gênero só pode ser observada a partir da desagregação dos dados por sexo. Apesar do Brasil estar comparativamente à frente de muitos países de igual condições, identificou-se lacunas nas pesquisas sobre mercado de trabalho em TI, em que não há desagregação por sexo dos empregados, já que as unidades de análises são as empresas e não os indivíduos.

Lembrando que os institutos oficiais de estatística dos países têm condições de apresentar informações mais completas e fidedignas por garantirem uma amostra representativa de sua população. No Brasil, a pesquisa domiciliar que inclui o tema das TIC (PNAD Contínua) coleta dados desagregados por sexo, porém, o conjunto de indicadores que geralmente apresentam diferenças de gênero são ignorados pelo IBGE. Levando em conta que a sociedade da informação agrega aspectos de incorporação das TIC em âmbitos variados, como economia, trabalho, cultura, etc., essa ausência é sentida principalmente pelos indicadores de atividades e habilidades com as TIC, presentes na lista de indicadores chave de TIC, elaborada pela ITU (Anexo 2).

Um desafio é como trabalhar com os dados gerados na Internet, considerando que grandes corporações têm papel fundamental nas configurações sociopolíticas das TIC no Brasil e no

mundo. O consórcio internacional da indústria de TIC, o World Wide Web Consortium (W3C), visando incentivar os potenciais criativos da web, interfere diretamente nos padrões técnicos e também éticos e morais orientados por empresas globais como Facebook e Google. Desse modo, os usos das TIC podem ser em partes condicionados pelas visões políticas presentes nesses domínios.

Pela ideia de Alfabetização Midiática e Informacional (AMI), as TIC são vistas para além da noção de ferramentas nos processos de busca e disseminação de informações, e, por isso, direciona a visão para o uso crítico das TIC, que estabelece a conscientização para a prática da autonomia e liberdade. Para esse processo acontecer, é fundamental o papel dos mediadores, traduzidos por pais e professores, bem como as instituições de ensino (como o Colégio Pedro II) e as de informação, como bibliotecas, museus e arquivos.

O contexto de uso das TIC é importante, pois a percepção do ambiente relacional pode determinar o nível de apropriação. O assédio, insultos sexistas ou violências são capazes de constranger e impedir que as mulheres tenham suas vozes ouvidas e representadas, tanto no ambiente físico, quanto no digital. O fato dos ambientes de aprendizagem das TIC terem sido considerados mais favoráveis para os meninos, evidenciam que os estereótipos de gênero, construídos e reforçados nos espaços de socialização, afetam negativamente as meninas em sua apropriação efetiva das TIC.

Mesmo em uma instituição como o Colégio Pedro II, que garante o acesso igualitário tanto para alunos quanto para professores, o peso do passado e a inclusão na cultura e sociedade brasileira deixam marcas no ambiente de socialização da comunidade escolar. Meninas e mulheres não apresentam os mesmos níveis de autonomia e liberdade do que seus pares masculinos. Isso se notou pelas explicações sobre desigualdades de gênero que mostram ainda muitas discriminações à mulher, principalmente no campo do trabalho, tendo em vista as formulações teóricas, dados estatísticos e experiências individuais como observadores ou participantes das relações de gênero.

Nos estudos teóricos sobre gênero e o uso das TIC foram recuperadas duas tendências principais, encontradas de alguma forma nas questões surgidas na pesquisa no Colégio Pedro II. A visão de que a comunicação e a expressão são atividades mais voltadas ao uso feminino das TIC foi posta em dúvida quando alunos do sexo masculino apontaram as redes sociais *online* como suas atividades preferidas. Porém, há indicação que os grupos fazem usos diferentes dessas redes. Ao mesmo tempo, professores percebem mais reservas das meninas em se comunicar diante de grupo de colegas. Conforme a literatura sobre os novos feminismos, o silenciamento da mulher e as estratégias para quebrá-lo têm sido o principal mote de

enfrentamento das opressões de gênero em sociedade. Outra forte tendência levantada em estudos anteriores é de meninos e homens utilizarem as TIC para jogos e diversão. Pelas reflexões teóricas e práticas feministas, os jogos eletrônicos atuais contêm uma gama de representações físicas e enredos com ideias sexistas e machistas, causando uma distorção negativa do feminino e supervalorização do masculino. Entende-se que esse ambiente, hostil, contribui para o afastamento das meninas e mulheres desse tipo de divertimento.

Outro resultado relevante para dialogar com algumas lacunas das teorias e dados sobre gênero e TIC é que o tempo de experiência com as ferramentas pode ser substancialmente maior entre jovens do sexo masculino. Esse é um ponto que deve ser incluído nas reflexões sobre os temas associados à questão de apropriação das TIC, já que, proporcionalmente, as mulheres até superaram os homens em termos de acesso. Porém, a baixa presença das mulheres nas áreas de produção de TIC, evidenciada inclusive por dados de distribuição em carreiras ligadas à informática e computação, revelam que há brechas entre esses dois patamares, com desvantagens para as mulheres. Além disso, as particularidades das condições de acesso podem sinalizar que mulheres estão utilizando as funções mais básicas dos dispositivos de TIC, especialmente os telefones celulares.

Os desdobramentos das discussões levantadas pela pesquisa suscitaram novas perguntas, entre as quais: Qual o uso positivo que os homens podem fazer das TIC? Como podem utilizar as TIC para alcançarem seus propósitos sem passar pela opressão e discriminação de mulheres, pessoas negras e homossexuais? Quais são os efeitos específicos das relações raciais que podem afetar mulheres e homens na apropriação das TIC? Quais seriam os potenciais usos políticos das TIC para minimizar os riscos de ataques e assédios? Quais experiências específicas de professores e profissionais de informação podem promover a AMI?

Por fim, adicionando o fato do Colégio Pedro II ter um modelo de ensino que estimula o pensamento crítico, a comunidade escolar mostrou ter uma postura ativa por preocupar-se em enfrentar as desigualdades de gênero, inclusive nos domínios da C&T de diversas maneiras. Essa sensibilidade constrói um caminho de revisão de velhos padrões e engendra mudanças positivas para que as relações de gênero sejam mais harmônicas.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lúcia. Informação, poder e política: a partir do Sul, para além do Sul. *In*: ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lúcia. **Informação, conhecimento e poder**: mudanças tecnológicas e inovação social. Rio de Janeiro: Garamond, 2011. p. 4-40.

ALVAREZ, Sonia E. Para além da sociedade civil: reflexões sobre o campo feminista. **Cadernos Pagu**, Campinas, p. 13-56. jan./jun., 2014.

ANAEME, Francis O. Reducing gender discrimination and violence against women through library and information services. **Library Philosophy and Practice**, Lincoln, n. 765, 2012.

ARAÚJO, Carlos. A. A. Perspectivas contemporâneas de estudos de usuários da informação: diálogos com estudos de usuários de arquivos, bibliotecas e museus. *In*: CASARIN, Helen de C. S. (Org.). **Estudos de usuário da informação**. Brasília: Thesaurus, 2014. p. 19-46.

ARGWAL, Naresh K. **Making sense of sense-making**: tracing the history and development of Dervin's sense-making methodology. Disponível em: <http://slis.simmons.edu/blogs/naresh/files/2013/01/Agarwal-ASIST-History-preconf-2012-author-formatted-6Jan2013.pdf>. Acesso em: fev. 2019.

AUAD, Daniela. **Feminismo**: que história é essa?. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

BANCO MUNDIAL. **Engendering development**: through gender equality in rights, resources and voice. World Bank Policy Research Report. Oxford: Oxford Univ. Press, 2001.

BARROS, Mariana L. “Os deuses não ficarão escandalizados”: ascendências e reminiscências de femininos subversivos no sagrado. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 21, n. 2 336, maio/agosto, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-026X2013000200005&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: fev. 2019.

BARUCH, Rachel. Women and Information Technology: how do female students of education perceive Information Technology, and what is their approach toward it?. **Journal of International Women's Studies**, v. 15, n. 1, Jan. 2014.

BEAUVOIR, Simone. **O segundo sexo**. 4.ed. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1970. V. 1: fatos e mitos.

BECKER, Howard S. **Métodos de pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Hucitec, 1993.

BERG, Bruce L. Unobtrusive measures in research. *In: _____*. **Qualitative research methods for the social sciences**. 4th. ed. Boston: Allyn & Bacon, 2001. p. 189-209.

BERNUCI, Nádia; ARAÚJO, Déborah. Descomplicando a programação: a experiência do coletivo Rails Girls do Rio de Janeiro. *In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL FAZENDO GÊNERO*, 11.; *WOMEN'S WORLDS CONGRESS*, 13., **Anais eletrônicos [...]**, Florianópolis, 2017. Disponível em: http://www.en.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1498830067_ARQUIVO_Bernuci_Araujo.pdf. Acesso em: fev. 2019.

BERNUCI, Nádia; OLINTO, Gilda. Gender differences in ICT access and use among Brazilian youngsters. 2018. *In: KURBANOĞLU, Serap. et. al (Ed.)*. **Information literacy in everyday life**. Cham, Suíça: Springer International Publishing, 2019. p. 379-389. (Communications in Computer and Information Science v. 989). 6th European Conference, ECIL 2018 Oulu, Finland, September 24-27, 2018 Revised selected papers.

BIAN, Lin; LESLIE, Sara-Jane; CIMPIAM, Andrei. Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. **Science**, v. 27, Jan. 2017.

BIROLI, Flávia. **Gênero e desigualdades**: limites da democracia no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2017.

BOTT, Emily. **Family and social network**: roles, norms and external relationships in ordinary urban family. London: Tavistock, 1971.

BRAIDOTTI, Rosi. Un ciberfeminismo diferente. **Debats**, Valência, Espanha, n. 76, p. 100-117, 2002.

BORGATTI et al. Network analysis in the social sciences. **Science**, Nova York, v. 323, p. 892-895, Feb. 2009.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. São Paulo: Perspectiva, 2010.

CALLON, Michel. Techno-economic networks and irreversibility. **The Sociological Review**, London, May, 1990.

CARNEIRO, Sueli. Mulheres em movimento. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 49, p. 117-132, set./dez., 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142003000300008. Acesso em fev. 2019.

CARVALHO, Marcelo S. **A trajetória da Internet no Brasil**: do surgimento das redes de computadores à instituição dos mecanismos de governança. 2006. f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação)-COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

CARVALHO, Marília P. de. Um olhar de gênero sobre as políticas educacionais. *In*: FARIA, Nalu et. al. **Gênero e educação**. São Paulo: Sempreviva Organização Feminista, 1999. p. 9-23.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet**: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CERIMÔNIA de premiação dos discentes do Campus Centro em Olimpíadas de ciências. Colégio Pedro II. Rio de Janeiro, 18 dez. 2018. Disponível em: <http://cp2centro.net/?p=3666>. Acesso em: fev. 2019.

COCKBURN, Cynthia. On The Machinery of Dominance: women, men and technical know-how. **Women's Studies Quartely**, v. 37, n. 1-2, 2009.

CASTAÑO COLLADO, Cecilia. **La segunda brecha digital y las mujeres**. Mujeres em Red, 2008. Disponível em: <http://www.mujiresenred.net/spip.php?article1567>. Acesso em: fev. 2019.

CETIC.BR. **TIC Educação**. São Paulo: NIC.br, 2017a. Disponível em: <https://cetic.br/pesquisa/educacao/indicadores>. Acesso em: fev. 2019.

CETIC.BR. **TIC Kids online Brasil**. São Paulo: NIC.br, 2017b. Disponível em: <https://cetic.br/pesquisa/kids-online/indicadores>. Acesso em: fev. 2019.

COLÉGIO PEDRO II. **Exposição memória histórica**. Rio de Janeiro, [2019]. Documento eletrônico. Disponível em: http://www.cp2.g12.br/images/comunicacao/memoria_historica/index.html#0. Acesso em: fev. 2019.

COLÉGIO PEDRO II. **História do CPII**. Rio de Janeiro, [2017]. Disponível em: http://www.cp2.g12.br/historia_cp2.html. Acesso em: fev. 2019.

COLÉGIO PEDRO II. **Projeto político pedagógico**. Rio de Janeiro, 2001.

COLÉGIO PEDRO II. **Relatório de gestão e prestação de contas do exercício de 2017**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://www.cp2.g12.br/images/comunicacao/2018/JUNHO/Relatorio%20de%20Gestao%202017.pdf>. Acesso em: fev. 2019.

COLLINS, Patricia H. **Black feminist thought: knowledge, consciousness and the politics of empowerment**. 2.ed. New York: Routledge, 2000. Tradução de Natália Luchini e revisão da tradução Bianca Tavolari. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4123078/mod_resource/content/1/Patricia%20Hill%20Collins.pdf. Acesso em: fev. 2019.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. **Planes de igualdad de género em América Latina y el Caribe: mapas de ruta para el desarrollo**. Santiago: Naciones Unidas, 2017. 84 p. Disponível em: < http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41014/1/S1601345_es.pdf >. Acesso em: fev. 2019.

CPII em números: perfil discente 2017. Rio de Janeiro: Colégio Pedro II, 2018. Disponível em: <http://www.cp2.g12.br/images/comunicacao/2018/Nov/Perfil%20Discente%202017.pdf>. Acesso em: fev. 2019.

CRUTZEN, Cecile K. M. Masks between the visible and the invisible. *In*: WALTRAUD, Ernst; ILONA, Horwath (Ed.). **Gender in science and technology: interdisciplinary approaches**. Bielefeld [Alemanha]: Transcript Verlag, 2014. p. 79-108.

DANIELS, Jessie. Rethinking cyberfeminism(s): race, gender, and embodiment. **Women's Studies Quartely**, New York, v. 37, n. 1-2, p. 101-124, 2009.

DAVENPORT, Elisabeth. Confessional methods and Everyday Life Information Seeking. **Annual Review of Information Science and Technology**, [Maryland, EUA], 2010.

DAVIS, Fred D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **Management Information Systems Quartely**, Sept. 1989.

DERVIN, Brenda. Chaos, order and sense-making: a proposed theory for information design. *In*: JACOBSON, Robert. **Information design**. Londres: MIT Press, 1999. Cap. 3.

DOCUMENTOS da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação: Genebra 2003 e Túnis 2005. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/1/CadernosCGIbr_DocumentosCMSI.pdf. Acesso em: fev. 2019.

EGLER, Tamara T. Cohen. Diversidade metodológica para a pesquisa de redes sociotécnicas. *In: _____* (Org.). **Ciberpólis: redes no governo da cidade**. Rio de Janeiro: 7Letras, 2007. p. 25-46.

ESTUDANTES do Campus Centro obtêm aprovação nos exames DELF Scolaire 2018. **Colégio Pedro II**. Rio de Janeiro, 21 dez. 2018. Disponível em: <http://cp2centro.net/?p=3761>. Acesso em: fev. 2019.

EVERETT, Anna. On cyberfeminism and cyberwomanism: high-tech mediations of feminism's discontents. **Signs: Journal of Women in Culture and Society**, Chicago, v. 30, n. 1, 2004.

FAULKNER, Wendy. The technology question in feminism: a view from feminist technology studies. **Women's Studies International Forum**, v. 24, n. 1, p. 79-95, 2001.

FAULKNER, Wendy; LIE, Merete. Gender in the information society: strategies of inclusion. **Gender, Technology and Development**, v. 11, n. 2, p. 157-177, 2007.

FONTES, Breno A. S. M.; STELZIG, Sabina. Sobre trajetórias de sociabilidade: a ideia de relé social como mecanismo criador de novas redes sociais. **Política & Sociedade**, n. 5, out. 2004.

FOX, Mary F.; FERRI, Vincent C. Women, men, and their attributions for success in academe. **Social Psychology Quarterly**, Washington, v. 55, n. 3, p. 257-271, Sept. 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FURTADO, Renata L.; ALCARÁ, Adriana R. Modelos de comportamento informacional: uma análise de suas características. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 2015, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: ANCIB, 2015.

GARDEY, Delphine. Bruno Latour, guerra e paz: percursos e contornos feministas. *In: CHABAUD-RYCHTER, Danielle. et al. O gênero nas ciências sociais: releituras críticas de Max Weber a Bruno Latour*. Brasília, DF: Editora da Universidade de Brasília, 2014.

GILL, Rosalind; GRINT, Keith. **The gender-technology relation: contemporary theory and research**. London: Taylor & Francis, 1995.

GONZALEZ TERUEL, Aurora. **Los estúdios de necesidades y usos de la información**. Gijon, Astúrias: Trea, 2005.

GOODE, William J.; HAAT, Paul K. **Métodos em pesquisa social**. 4.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1972.

GRIZZLE, Alton et.al. **Media and Information Literacy: policy and strategy guidelines**. Paris: Unesco, 2013.

HAIGH, Thomas. The history of information technology. **Annual Review of Information Science**, cap. 9, p. 431-487, 2011.

HAFKIN, Nancy J. **Gender issues in ICT statistics and indicators, with particular emphasis on developing countries**. Trabalho apresentado no UNECE/UNCTAD/UIS/ITU/OECD/Eurostat Statistical Workshop: Monitoring the Information Society: Data, Measurement and Methods, Geneva, 2003.

HAFKIN, Nancy J. Women, gender and ICT statistics and indicators. *In*: HAFKIN, Nancy J.; HUYER, Sophia (Ed.). **Cinderella or cyberella?: empowering women in the knowledge society**. Bloomfield: Kumarian, 2006. p. 49-70.

HALAC, Oscar. Meninas usam calças compridas. **O Dia**. Rio de Janeiro, 11 de nov. de 2018. Opinião. Disponível em: <https://odia.ig.com.br/opiniao/2018/11/5591811-oscar-halac-meninas-usam-calças-compridas.html>. Acesso em fev. 2019.

HARAWAY, Donna. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. *In*: HARAWAY, Donna; KUNZRU, Hari; TADEU, Tomaz (Org.). **Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2000. p. 33-118.

HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 5, 1995. p. 8-41.

HARDING, S. A instabilidade das categorias analíticas na teoria feminista. **Estudos Feministas**, Florianópolis, n. 1, 1993. p. 7-31. Disponível em: <http://www.legh.cfh.ufsc.br/files/2015/08/sandra-harding.pdf>. Acesso em: fev. 2019.

HARGITTAI, Eszter; HINNANT, Amanda. Digital inequality: differences in young adults' use of the Internet. **Communication Research**, London, v. 35, n. 5, 2008.

HIRATA, Helena; LA DOARÉ, Hélène. Os paradoxos da globalização. *In*: FARIA, Nalu; NOBREO, Miriam (Org.). **O trabalho das mulheres**: tendências contraditórias. São Paulo: SempreViva Organização Feminista, 1999. p. 9-31.

HAYTHORNTHWAITE, Caroline. Learning relations and networks in web-based communities, **International Journal of Web-based Communities**, v. 4, n. 2, 140-158, 2008.

hooks, bell. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática de Liberdade. São Paulo: Martins Fontes, 2017.

hooks, bell. Escolarizando o homem negro. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 23, n. 3: 406, set. / dez. 2015.

IFLA Media and Information Literacy recommendations. Endorsed by the Governing Board of IFLA, at its meeting in Den Haag, The Netherlands, 07 dec. 2011. Disponível em: <https://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/media-info-lit-recommend-en.pdf>. Acesso em: fev. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estatísticas de gênero**: indicadores sociais das mulheres no Brasil. Rio de Janeiro, 2018a. (Estudos e pesquisas. Informação demográfica e socioeconômica, n. 38). Informativo. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101551_informativo.pdf. Acesso em: fev. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**: Acesso à Internet e à televisão e posse do telefone móvel celular para uso pessoal 2015. Rio de Janeiro, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2016. Acesso à televisão e à Internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/17270-pnad-continua.html?edicao=23205&t=sobre>. Acesso em: fev. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017. Acesso à televisão e à Internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Rio de Janeiro, 2018b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/17270-pnad-continua.html?edicao=19937&t=sobre>. Acesso em: fev. 2019.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTION (IFLA). **Acesso e oportunidades para todos**: como as bibliotecas contribuem para a Agenda 2030 das Nações Unidas. Tradução Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários e Instituições. São Paulo, [2017].

KALOGERAKI, Stefania. Preliminary evidence of gender differentiated patterns of mobile communication among teenagers. **The International Journal of the Humanities**, Champaign, v. 9, n. 1, 2011.

KAMIKURA, Miwako. Unpacking MDG's indicator 3.2: women's employment and the place of care in the global plan for social justice. **Gender, Technology and Development**, London, v. 15, n. 1, p. 127-158, 2011.

KENNEDY, Tracy; WELLMAN, Barry; KLEMENT, Kristine. Gendering the digital divide. **It&Society**, v. 1, n. 5, 2003, p. 72-96.

KIM, Yong-Mi. Gender role and the use of university library website resources: a social cognitive theory perspective. **Journal of Information Science**, London, v. 36, n. 5, p. 603-617, 2010.

LAUDANO, Claudia. Movilizaciones #niunamenos y #vivasnosqueremos en Argentina: entre el activismo digital y #elfeminismolohizo. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL FAZENDO GÊNERO, 11.; WOMEN'S WORLDS CONGRESS, 13., **Anais eletrônicos** [...], Florianópolis, 2017. Disponível em: http://www.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1503871106_ARQUIVO_Laudano_Texto_completo_MM_FG.pdf. Acesso em: fev. 2019.

LEÓN, Elena; VELHO, Léa. Construção social da produção científica por mulheres. **Cadernos Pagu**, n. 10, p. 309-344, 1998. Disponível em: <http://www.pagu.unicamp.br/sites/www.pagu.unicamp.br/files/pagu10.12.pdf>. Acesso em: fev. 2019.

LETA, Jacqueline. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, set. / dez. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142003000300016&script=sci_arttext. Acesso em: fev. 2019.

LIMA, Betina S.; BRAGA, Maria L. de S.; TAVARES, Isabel. Participação das mulheres nas ciências e tecnologias: entre espaços ocupados e lacunas. **Revista Gênero**, Niterói, n. 16, n. 1, p. 11-31, 2015.

LIMA, Michelle P. As mulheres na ciência da computação. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 21, n. 3, set. / dez. 2013.

LIN, N. Inequality of social capital. **Contemporary Sociology**, v. 29, n. 6, nov. 2000.

LOWY, Ilana. Universalidade da ciência e conhecimentos “situados”. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 15, p.15-38, 2000.

LUANDA. **Tecnologia, aplicativos e sexismo**. Lola, Escreva, Lola. 05 Maio 2016. Disponível em: <http://escrevalolaescreva.blogspot.com/2016/05/guest-post-tecnologia-aplicativos-e.html>. Acesso em: fev. 2019.

MALTA, Renata B.; OLIVEIRA, Laila T. B. Enegrecendo as redes: o ativismo de mulheres negras no espaço virtual. **Revista Gênero**, Niterói, v. 16, n. 12, p. 55-69, 2016. Disponível em: <http://www.revistagenero.uff.br/index.php/revistagenero/article/view/811>. Acesso em: fev. 2019.

MARCUSE, Herbert. A responsabilidade da ciência. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 159-164, Jan/Mar. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662009000100008. Acesso em: fev. 2019.

MATOS, Marlise. O movimento e a teoria feminista em sua nova onda: entre encontros e confrontos, seria possível reconstruir a teoria feminista a partir do Sul global? **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, v. 18, n. 36, p. 67-92, jul. 2010.

MARTIN, Kirty; ADHIKARI, Sita. More than books: a study of women’s participation in community libraries in rural Nepal. **Journal of International Women’s Studies**, Bridgewater v. 9, n. 3, May 2008.

MARTUCCI, Elisabeth M. Abordagem sense-making para estudo de usuário. **Documentos ABEED**, Porto Alegre, n. 3, maio de 1997. Disponível em: http://abecin.org.br/data/documents/Documentos_ABEED_3.pdf. Acesso em: fev. 2019.

MCPHERSON, Miller; SMITH-LOVIN, Lynn.; COOK, James M. Birds of a feather: homophily in social networks. **Annual Review Sociology**, n. 27, p. 415-444, 2001.

MEGARRY, Jessica. Online incivility or sexual harassment?: conceptualising

women's experiences in the digital age. **Women's Studies International Forum**, v. 47, p. 46-55, 2014.

MELO, Hildete P. de; THOMÉ, Débora. **Mulheres e poder**: histórias, ideias e indicadores. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018.

MENDONÇA, Ana Waleska P. C. et al. A criação do Colégio de Pedro II e seu impacto na constituição do magistério público secundário no Brasil. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 985-1000, dez. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022013000400011&lng=en&nrm=iso. Acesso em: fev. 2019.

MESSER, Madeleine. I'm a 12-year-old girl: why don't the characters in my apps look like me?. **The Washington Post**, 04 Mar. 2015. Disponível em: https://www.washingtonpost.com/posteverything/wp/2015/03/04/im-a-12-year-old-girl-why-dont-the-characters-in-my-apps-look-like-me/?noredirect=on&utm_term=.899478d07334. Acesso em: fev. 2019.

MIRANDA, Silvânia. Como as necessidades de informação podem se relacionar com as competências informacionais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 99-114, set. / dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n3/v35n3a10>. Acesso em: fev. 2019.

MOHANTY, Chandra. T. Under western eyes: feminist scholarship and colonial discourses. **Boundary 2**, Durham, v. 12, n. 3, p. 333-358, 1984.

MULHERES negras usam tecnologia para enfrentar desigualdades. ONU Brasil, 25 jul. 2018. 5'55. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YbXhaGpCKz4>. Acesso em: fev. 2019.

NAÇÕES UNIDAS. **Gender statistics manual**: integrating a gender perspective into statistics. New York, 2015. Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/genderstatmanual/Preface.ashx>. Acesso em: dez. 2015.

NÃO ME KAHLO. **#MeuAmigoSecreto**: feminismo além das redes. Rio de Janeiro: Edições de Janeiro, 2016. [autoras do Coletivo: Bruna de Lara_Bruna Rangel_Gabriela Moura_Paola Barioni_Thaysa Malaquias].

NAVARRO, Lucas; SÁNCHEZ, Martha. Gender differences in Internet use. *In*: BALBONI, Mariana; ROVIRA, Sebastián; VERGARA, Sebastián. **ICT in Latin America**: a microdata analysis. Santiago: United Nations, 2011. p. 95-118. Disponível em: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35294/S2011015_en.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: fev. 2019.

OLABI. **Pretalab**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.pretalab.com/#capa>. Acesso em: fev. 2019.

OLINTO, Gilda. Desigualdades de acesso à Internet no Brasil. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA, 13., 2007. Recife. **Anais [...]**. Recife: Sociedade Brasileira de Sociologia, 2007.

OLINTO, Gilda. Gender differences in internet use by brazilian students: judicious girls and playful boys. *In*: SUDWEEKS, Fay, HRACHOVEC, Herbert, ESS, Charles (Ed.) **Cultural attitudes towards Technology and Communication 2008**. Murdoch, Australia: School of Information Technology - Murdoch University, 2008. p. 106-11.

OLINTO, Gilda. Inclusão de mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. **Inclusão Social**, Brasília, v. 5, n. 1, p-68-77, 2011.

OLINTO, Gilda; SUGAHARA, Sonoe; BERNUCI, Nadia. ICT access and use by teachers and information professionals: perspectives and constraints for the development of media and information literacy in Brazil. *In*: KURBANOĞLU, S. et. al (Ed.). **Information literacy in the workplace**. Springer International Publishing, 2018. p. 233-244. (Communications in Computer and Information Science v. 810).

ONO, Hiroshi; ZAVODNY, Madeleine. Gender and the Internet. **Social Science Quartely**, v. 84, n. 1, p. 111-121, Mar. 2003.

ONO, Hiroshi; ZAVODNY, Madeline. **Gender and the Internet**: revisited. Trabalho apresentado na Digital Sociology Mini-Conference, em 2016.

PARK, Yong Jin. Do men and women differ in privacy? Gendered privacy and (in)equality in the Internet. **Computers in Human Behavior**, n. 50, p. 252-258, 2015.

PARTNERSHIP ON MEASURING ICT FOR DEVELOPMENT. **Core list of ICT indicators: march 2016 version**. Disponível em: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/coreindicators/Core-List-of-Indicators_March2016.pdf. Acesso em: fev. 2019.

PERDOMO REYES, Inmaculada. Género y tecnologías: ciberfeminismos y construcción de la tecnocultura actual. **Revista Iberoamericana de Ciência, Tecnología y Sociedad**, v. 11, n. 31, enero 2016.

PEREZ-SEDEÑO, Eulalia. Ciências, valores e guerra na perspectiva CTS. *In: ALFONSO-GOLDFARB, Ana M.; BELTRAN, Maria H. R. Escrevendo a história da ciência: tendências, propostas e discussões historiográficas.* São Paulo: Educ, 2004.

PINTO, Álvaro V. **O conceito de tecnologia.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants part 1. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, Sept. / Oct. 2001.

PLOWMAN, Lydia; McPAKE, Joanna. Seven myths about young children and technology. **Childhood Education**, v. 89, n. 1, p. 27-33, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00094056.2013.757490>. Acesso em: fev. 2019.

REZNIK, Gabriela et al. Como adolescentes apreendem a ciência e a profissão de cientistas?. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 25 n. 2, p. 829-855, maio-agosto, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-026X2017000200829&script=sci_abstract&tlng=pt . Acesso em: fev. 2019.

RIBEIRO, Djamila. **Quem tem medo do feminismo negro?** São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

ROMMES, Els. Feminist interventions in the design process. *In: ERNST, Waltraud; HORWATH, Ilona (Ed.). Gender in science and technology: interdisciplinary approaches.* Bielefeld: Transcript, 2014.

SANTOS, Adelina P.; TOSI, Lucía. Resgatando Métis: o que foi feito desse saber? **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 4, n. 2, p. 355-380, 1996.

SCOTT, Joan. **Gênero: uma categoria útil para análise histórica.** Tradução Christine Dabat e Maria Betânia Ávila. Sao Paulo, 1991.

SHACHAF, Pnina; OLTMANN, Shannon; HOROWITZ, Sarah. Service equality in virtual reference. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 55, n. 4, p. 535-550, 2008.

SHASHAANI, Lily. Gender differences in computer attitudes and use among college students. **Journal Educational Computing Research**, v. 16, n. 1, p. 37-51, 1997.

SHIELDS, Vickie T.; DERVIN, Brenda. Sense-making in feminist social science research: a call to enlarge the methodological options of feminist studies. **Women Studies International**

Forum, v. 16, n.1, p. 65-81, 1993.

SCHIEBINGER, Londa. Women in science: historical perspectives. *In*: URRY, C. M. et. al. (Ed). **Women at work**: a meeting on the status of women in astronomy: proceedings of a 1992 workshop. [Baltimore]: Space Telescope Science Institute, 1993. 207 p.

SCHWARTZ, Juliana et. al. Mulheres na informática: quais foram as pioneiras? **Cadernos Pagu**, Campinas, p. 255-278, jul./dez., 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/0D/cpa/n27/32144.pdf>. Acesso em: fev. 2019.

SILVA, Aline G. da; OLINTO, Gilda. Gender differences in ICT use and information literacy in public libraries: a study in a Rio de Janeiro public library. *In*: KURBANOGLU, S. et al. (Ed.). **Information Literacy**: key to an inclusive society. ECIL 2016. New York: Springer, 2016. p. 12-20.

SOLNIT, Rebecca. **A mãe de todas as perguntas**: reflexões sobre os novos feminismos. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

SIMMEL, George. The persistence of social groups. **American Journal of Sociology**, v. 3, n. 5 [1898], p. 662-698, 2002.

STEINEROVÁ, Jera.; ŠUŠOL, Jaroslav. Users' information behavior: a gender perspective. **Information Research**, v. 12, n. 3, paper 320, 2007.

STIEGLER, Bernard. **Technics and time, 1**: the fault of Epimetheus. Stanford: Stanford University Press, 1998.

TOLBERT, Caroline et al. Are all american women making progress online?: African-american and Latinas. **Information Technologies and International Development**, Los Angeles, v. 4, n. 2, p. 61-88, 2007.

TOSI, Lucía. Mulher e ciência: a revolução científica, a caça às bruxas e a ciência moderna. **Cadernos Pagu**, Campinas, v. 10, p. 369-397, 1993.

TURKLE, Sherry; PAPERT, Seymour. Epistemological pluralism and the revaluation of the concrete. **Journal of Mathematical Behavior**, v. 11, n. 1, p. 3-33, Mar. 1992.

TURKLE, Sherry; PAPERT, Seymour. Styles and voices within the computer culture. **Sign: Journal of Women in Culture and Society**, Chicago, v. 16, n. 1, p. 128-157, 1990.

UNESCO. **Paris Declaration on Media and Information Literacy in the Digital Age.** *In:* EUROPEAN MEDIA AND INFORMATION LITERACY (MIL) FORUM. Paris, 2014.
Disponível em:
http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/news/paris_mil_declaration.pdf. Acesso em: jan. 2019.

UNESCO. Women's and girls' access to and participation in science and technology. *In:* EXPERT GROUP MEETING GENDER, SCIENCE AND TECHNOLOGY, Paris, 2010.
Disponível em: <http://www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Documents/unesco-egm-science-tech-gender-2010-en.pdf>. Acesso em: fev. 2019.

WAJCMAN, Judy. Feminist theories of technology. **Cambridge Journal of Economics**, Oxford, v. 8, p. 143-152, Jan. 2010.

WAJCMAN, Judy. **Feminism confronts technology.** Pensilvânia: Penn State Press, 1991.

WALSH, Andrew. Mobile information literacy: a preliminary outline of information behaviour in a mobile environment. **Journal of Information Literacy**, Loughborough, Reino Unido, n. 2, v. 6. p. 5669, 2012.

WEB FOUNDATION. **Women's rights online:** translating access into empowerment. Washington, 2015. Global report. Com apoio de: Swedish International Development Cooperation Agency.

WILDING, Faith. ¿Dónde está el feminismo en el ciberfeminismo?. **Lectora:** revista de dones i textualitat, p. 141-151, 2004.

WILSON, Tom D. Recent trends in user studies: action research and qualitative methods. **Information Research**, v. 5, n. 3, Apr. 2000.

WILSON, Tom D. Revisiting user studies and information needs. **Journal of Documentation**, v. 62, n. 6, 2006. p. 690-684.

WORLD TELECOMMUNICATION DEVELOPMENT CONFERENCE. **Resolution 7.** Valetta, 1998.

WASSERMAN, Ira M.; RICHMOND-ABBOTT, Marie. Gender and the internet: causes of variation in access, level, and scope of use. **Social Science Quarterly**, v. 86, n. 1, Mar. 2005.



Ministério da
**Ciência, Tecnologia
e Inovação**



APÊNDICE 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado responsável pelo(a) aluno(a) do ensino médio do Colégio Pedro II abaixo indicado,

Seu(a) filho (a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa sobre as perspectivas de escolha de profissões de ciência e tecnologia (C&T) por meninos e meninas, assim como obter opiniões deles sobre o assunto.

O objetivo da pesquisa é conhecer os motivos pelos quais permanecem grandes diferenças entre meninos e meninas na escolha por C&T no país, especialmente nas ciências exatas e tecnológicas, assim como realizar atividades no colégio que contribuam para atrair o(a) aluno(a) para essas áreas. Também é do interesse da pesquisa analisar a maneira com que meninos e meninas usam e se apropriam das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC). Os dados serão coletados através de entrevistas. O projeto, aprovado pela FAPERJ (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro), é uma parceria entre Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e o Colégio Pedro II, com termo de cooperação assinado pelas direções das duas instituições.

A participação do seu filho(a) é voluntária e depende de sua autorização, dispensada somente para os alunos maiores de idade. A intenção das análises é apenas de conhecer tendências gerais e as informações por ele(a) prestadas, bem como todo material audiovisual coletados serão considerados confidenciais. Os respondentes serão identificados apenas por códigos numéricos nos instrumentos de coleta de dados e sempre que você ou seu filho(a) julgarem necessário poderão solicitar mais informações sobre a pesquisa através do contato com a pesquisadora responsável indicada abaixo. Para dúvidas sobre os seus direitos como participante desta pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa indicado abaixo.

O Sr.(a) e o próprio aluno(a) são aqui solicitados a dar seu consentimento para participar desta pesquisa.

Consentimento livre e esclarecido a ser preenchido pelo aluno(a) e responsável – no caso de aluno com menos de 18 anos – ou somente pelo aluno com mais de 18 anos.

Eu, aluno(a) abaixo assinado, afirmo ter sido informado e compreendido todas as informações especificadas acima e concordo em participar da pesquisa.

Nome do(a) aluno(a):

Assinatura do(a) aluno(a):

Eu, responsável pelo aluno acima indicado, afirmo ter sido informado e compreendido todas as informações especificadas acima e concordo em participar da pesquisa.

Nome do(a) responsável:

Assinatura do(a) responsável:

Data: ____/____/____

Contatos - Pesquisadora responsável: Gilda Olinto - professora do Programa de Pós graduação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) em convênio com a Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail: gildaolinto@gmail.com.

Comitê de Ética em Pesquisa: Instituto de Estudos e Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ / IESC). Telefone: (21) 3938-2598. E-mail: cep.iesc@gmail.com

APÊNDICE 2 - Roteiro de entrevista - professoras e professores

Uso das TIC no aprendizado e na sala de aula

- Qual a sua opinião sobre o uso das TIC no aprendizado?
- Incorpora as TIC nas suas aulas? De que forma?

Gênero e TIC

- Sabe-se que as meninas escolhem menos as carreiras de informática do que os meninos. Por que acha que isso ocorre?
- Você acha que tem diferenças de capacidades entre meninos e meninas na utilização das tecnologias
 - Você acha que tem alguma diferença de interesse?

Visão sobre as diferenças de gênero na sociedade

- Considera que há diferenças de oportunidades na sociedade para homens e mulheres? (Em caso positivo). Quais diferenças de gênero que considera mais destacadas na sociedade?
- Acha que as meninas têm maior dificuldade do que os meninos em ingressar em determinadas carreiras?
- Acha que as meninas têm maior dificuldade do que os meninos em ascender profissionalmente?
- Acha que as meninas deveriam ser incentivadas a seguir carreiras consideradas “masculinas”?
- Você acha que as futuras responsabilidades maternas e domésticas são levadas em conta na hora de as meninas escolherem uma profissão?

Experiência profissional

- Observa diferenças de atitudes e comportamentos entre meninos e meninas na sala de aula?
- Você experimentou ou observou alguma atitude discriminatória em relação as mulheres no colégio?
- Teve oportunidade de realizar alguma atividade para a promoção da igualdade de gênero na sala de aula?
- Já fez algum curso ou treinamento ligado à questão de gênero?
 - Formação e tempo de formação.
 - Disciplina que leciona no Colégio Pedro II.

Características Sociodemográficas

13. Idade
14. Sexo

APÊNDICE 3 - Roteiro de entrevista - alunas e alunos

Atividades online

- Qual sua principal atividade utilizando as TIC? Me conta um pouco sobre essa atividade.
- Na sua opinião, os recursos online são importantes para o aprendizado? Mencione algum que você tenha usado.

Aprendizado e habilidade com as TIC

- Você se lembra como foram seus primeiros contatos com o computador? E com a Internet? Que idade você tinha?
- Você já aprendeu a utilizar os recursos de edição de texto e gráfico? Como?
- Se julga habilidosa(o) com as TIC? Por que?
- Sente alguma dificuldade em utilizar algum recurso TIC? De que tipo? Como tende a resolver isso?
- Gostaria de poder utilizar mais ou melhor a Internet? De que modo?

Participação política / cidadã com uso das TIC

- Utiliza a Internet para expor opiniões? De que forma? Utilizando que tipo de mídia?
- Utiliza a Internet para contato com associações e grupos? Sobre que temas?
- Você acompanhou através da internet algum caso de discriminação ou violência contra mulheres? Há algum caso marcante?
- Teve conhecimento de algum movimento através de hashtags sobre discriminação ou violência contra mulheres? Acompanhou? Contribuiu?

Visão e experiências sobre as diferenças de gênero em C&T, em TIC na sociedade

- Você acha que diferenças de capacidade entre meninos e meninas no o uso das TIC? E diferenças de interesse nessa área?
- Sabe-se que as meninas escolhem menos as carreiras ligadas a C&T. Por que acha que isso ocorre?
- Agora considerando especificamente as oportunidades que as pessoas têm na vida, você acha que há diferenças entre homens e mulheres? Em que essas diferenças lhe parecem mais destacadas?
- Você experimentou (ou observou) alguma atitude discriminatória em relação às mulheres no colégio? Qual?

Perspectivas educacionais / profissionais

- Quais os seus planos para depois do ensino médio? Vai fazer faculdade? Que profissão(ões) pensa em seguir?
- Alguém te incentivou a pensar nesta(s) profissão(ões)?
 - Algum(a) professor(a) do colégio te inspirou para a escolha dessa profissão?

Dados sociodemográficos

Idade

Gênero

Cor ou raça

Bairro de residência

ANEXO 1 – Divulgação do Seminário Gênero, Ciência e Tecnologia 2017

Seminário Gênero, Ciência e Tecnologia 2017

Ciência e tecnologia: uma opção para as meninas?

Diferenças de Gênero em ciência e tecnologia: a pesquisa sobre o tema

Mesa: Silzane Carneiro, Fatima Ferreira, Gilda Olinto e
Jacqueline Leta

Uma astrofísica - gênero, raça e classe na opção por ciência

Palestrante - Denise Rocha Gonçalves
Profª. Associada do Observatório do Valongo/UFRJ

Mediação: Patrícia Mallmann S. Pereira

Dia 8 de Junho (quinta-feira), às 10h30
Salão Nobre do Pedro II - Campus Centro
Av. Marechal Floriano, 80 - Rio de Janeiro

REALIZAÇÃO

COEP/IBICT - Coordenação de Ensino e
Pesquisa, Ciência e Tecnologia da Informação

LAEDH - Laboratório de Educação em Direitos
Humanos do Colégio Pedro II



APOIO



ANEXO 2 - Lista de indicadores centrais de TIC, 2016

- A1 Assinaturas de telefone fixo, a cada 100 habitantes
- A2 Assinaturas de telefone celular, a cada 100 habitantes
- A3 Assinaturas de Internet fixa, a cada 100 habitantes
- A4 Assinaturas de Internet fixa por banda larga, a cada 100 habitantes
- A5 Assinaturas de banda larga móvel, a cada 100 habitantes
- A6 Largura de banda internacional de Internet, por habitante (bits/segundo/habitante)
- A7 Percentual da população coberta por pelo menos uma rede de telefonia celular móvel
- A8 Tarifas de acesso à Internet fixa por banda larga
- A9 Tarifas pré-pagas de telefonia celular móvel
- A10 Percentual de localidades com centros públicos de acesso à Internet

- HH1 Proporção de domicílios com rádio
- HH2 Proporção de domicílios com televisão
- HH3 Proporção de domicílios com telefone
- HH4 Proporção de domicílios com computador
- HH5 Proporção de indivíduos que usam computador
- HH6 Proporção de domicílios com Internet
- HH7 Proporção de indivíduos que usam a Internet
- HH8 Proporção de indivíduos que usam a Internet, por local
- HH9 Proporção de indivíduos que usam a Internet, por tipo de atividade
- HH10 Proporção de indivíduos que usam telefone celular móvel
- HH11 Proporção de domicílios com Internet, por tipo de serviço
- HH12 Proporção de indivíduos que usam a Internet, por frequência
- HH13 Proporção de domicílios com serviço de televisão de multicanal, por tipo
- HH14 Obstáculos para o acesso à Internet no domicílio

HH15 Indivíduos com habilidades com TIC, por tipo de habilidade

HH16 Gastos do domicílio com TIC

HH17 Proporção de indivíduos que usam a Internet, por tipo de dispositivo portátil e de rede utilizada para acessar à Internet

HH18 Proporção de indivíduos que possuem um telefone celular

HH19 Proporção de indivíduos que não usam a Internet, por tipo de motivo

B1 Proporção de empresas que usam computadores

B2 Proporção de empregados que usam habitualmente computadores

B3 Proporção de empresas que usam a Internet

B4 Proporção de empregados que usam habitualmente a Internet

B5 Proporção de empresas com presença na rede

B6 Proporção de empresas com Intranet

B7 Proporção de empresas que recebem pedidos pela Internet

B8 Proporção de empresas que fazem pedidos pela Internet

B9 Proporção de empresas que usam a Internet, por tipo de acesso

B10 Proporção de empresas com rede de área local (LAN)

B11 Proporção de empresas com Extranet

B12 Proporção de empresas que usam a Internet, por tipo de atividade

ICT1 Proporção do total de pessoas empregadas em empresas envolvidas no setor de TIC

ICT2 Participação do setor de TIC no valor agregado bruto

ICT3 Importações de produtos de TIC como percentual das importações totais

ICT4 Exportações de produtos de TIC como percentual das exportações totais

ED1 Proporção de escolas com um rádio usado para fins educativos

ED2 Proporção de escolas com uma televisão usada para fins educativos

- ED3 Proporção de escolas com instalação de comunicação telefônica
- ED4 Razão de estudantes por computador em escolas com ensino assistido por computadores
- ED5 Proporção de escolas com acesso à Internet, por tipo de acesso
- ED6 Proporção de estudantes que têm acesso à Internet na escola
- ED7 Proporção de estudantes matriculados no nível pós-secundário em campos relacionados às TIC
- ED8 Proporção de docentes qualificados em TIC em escolas
- EG1 Proporção de empregados em órgãos do governo central que usam habitualmente o computador
- EG2 Proporção de empregados em órgãos do governo central que usam habitualmente a Internet
- EG3 Proporção de órgãos do governo central com rede de área local (LAN)
- EG4 Proporção de órgãos do governo central com Intranet
- EG5 Proporção de órgãos do governo central com acesso à Internet, por tipo de acesso
- EG6 Proporção de órgãos do governo central com presença na rede
- EG7 Serviços on-line selecionados disponíveis aos cidadãos, por nível de complexidade do serviço