

Comunidades de mulheres em tecnologia: estudo comunicacional e organizacional

Renata Loureiro Frade¹

¹Departamento de Comunicação e Arte – Universidade de Aveiro
Campus Universitário de Santiago - 3810-193 - Aveiro - Portugal
renatafrade@ua.pt

Abstract. *In the last ten years there has been an increase in the creation and development of female communities in technology in Brazil and Portugal. Constituted mainly in a virtual environment, they have been developing multi-platform communication strategies to fulfill their purposes. This work aims to present preliminary results of a doctoral research on how these communities play a catalytic role in the inclusion, education and activism of Brazilian and Portuguese women in technology. This work intends to present organizational and communication characteristics of these communities, related to the technological paradigm of Castells, to concepts such as cyberfeminism, technofeminism and social computing.*

Resumo. *Nos últimos dez anos verificou-se o aumento na criação e desenvolvimento de comunidades femininas em tecnologia no Brasil e em Portugal. Constituídas sobretudo em plataformas digitais, desenvolvem estratégias de comunicação multiplataforma para cumprimento de propósitos. Este trabalho visa apresentar resultados preliminares de pesquisa doutoral sobre como estas comunidades desempenham papel catalisador de inclusão, formação e ativismo de mulheres em tecnologia brasileiras e portuguesas. Pretende-se apresentar características organizacionais e comunicacionais destas comunidades, relacionadas ao paradigma tecnológico de Castells, a conceitos como ciberfeminismo, tecnofeminismo e social computing.*

1. Introdução

Nos últimos dez anos verificou-se a criação e a expansão de comunidades femininas em tecnologia em todo o mundo. Isto pode ser confirmado em uma simples conferência em um buscador de informações como o Google. Em 07 de março de 2021 foram digitadas as palavras *women in tech groups*, que renderam 1 290 000 000 resultados. Ao digitar *girls in tech groups*, o Google remeteu para 652 000 000 resultados. Ao buscar “grupos mulheres em tecnologia brasileiros” surgiram 24 200 000 resultados. Ao procurar por “grupos mulheres em tecnologia portuguesas” apareceram 10 600 000 resultados. Estes resultados espelham sites de grupos ou de instituições privadas e governamentais afins, artigos publicados pela imprensa e por blogs especializados em feminismo ou tecnologia, eventos realizados, livros e artigos vendidos ou compartilhados, por exemplo.

Diversos e complexos são os contextos em que se desenvolveram estas comunidades, desde os anos 80 nos EUA à atualidade, as quais visam promover a presença feminina em tecnologia. Este artigo visa apresentar resultados preliminares de um trabalho de investigação iniciado em 2018, o qual integra uma tese de doutoramento sobre o tema do ativismo feminista tecnológico, na qual visa apontar soluções de inclusão,

empoderamento e educação de mulheres em tecnologia. Serão levados em consideração o estudo organizacional e comunicacional sobre grupos brasileiros e portugueses. A pesquisa doutoral está enquadrada em cinco objetivos estratégicos da Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável da ONU¹: 4 (Educação de Qualidade), 5 (Igualdade de Gênero), 8 (Trabalho Digno e Crescimento Econômico), 9 (Indústria, Inovação e Infraestruturas), 10 (Reduzir as Desigualdades). Pretende-se propor contributos relevantes científicos nas Tecnologias da Informação, no Feminismo Tecnológico, no Humano-computacional, nas Ciências da Comunicação e na Ciência da Informação.

Neste artigo pretende-se apresentar um recorte sobre o progresso da investigação, os resultados preliminares e aspetos relevantes da mesma no contexto do congresso Women in Information Technology (iniciativa da Sociedade Brasileira de Computação), assim como métodos de investigação, os sistemas de organização e de comunicação das comunidades femininas tecnológicas analisados, a análise da estrutura hierárquica da composição dos grupos e a definição do fluxo de comunicação e de produção de informação nos canais e ambientes de divulgação junto aos públicos-alvo, como eventos e plataformas digitais. Os domínios teóricos da investigação relevantes na discussão proposta para este trabalho são paradigma tecnológico de Castells, conceitos como ciberfeminismo, tecnofeminismo e *social computing*.

2. Métodos de investigação

A investigação doutoral em curso prevê a realização de estudos comunicacionais em plataformas digitais de vinte comunidades femininas em tecnologia brasileiras e portuguesas (exemplos: Facebook, Twitter, Instagram, Telegram, Whatsapp, YouTube, sites, Slack etc), com monitoramento inicial com participação observadora do comportamento dos utilizadores (membros das comunidades e públicos-alvo).

Três comunidades entre as vinte analisadas por um ano foram escolhidas como estudos de caso com métodos etnográficos [Kozinets 2014]. Entre os critérios das escolhas estão a possibilidade de acesso a pelo menos uma plataforma digital de uso exclusivo interno da comunidade, a necessidade de aprofundar o estudo etnográfico a partir de perfis de diferentes comunidades, as atividades terem se mantido sem ininterrupção nas organizações e a projeção crescente junto aos públicos-alvo. As plataformas digitais e eventos destes grupos foram monitorados e avaliados seguindo métodos etnográficos por três anos (2018, 2019, 2020).

Para traçar perfis destas mulheres em tecnologia foram realizadas 20 entrevistas junto a líderes destas comunidades, assim como a *role models* (modelos bem-sucedidos na Academia e no mercado de trabalho em TI); pretende-se realizar pelo menos outras quinze entrevistas até o final da pesquisa doutoral. Parte das informações coletadas no trabalho de campo ocorreram via observação participante em mais de 50 eventos realizados por estes coletivos e relacionados à temática “mulheres em tecnologia”, como WebSummit (em Lisboa, edições 2018, 2019, 2020), Grace Hopper Celebration 2020 (AnitaB.Org, considerado maior evento de mulheres em tecnologia do mundo); She’s Tech 2020; meetups mensais destas comunidades. Houve ainda a participação como palestrante e também como pesquisadora em eventos de cunho feminista e de ação social como Festival

¹ <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>

Feminista do Porto 2018 (Portugal) e We Colloquium (Lisbon School of Economics & Management).

Trata-se de uma pesquisa que se insere no paradigma interpretativo, de natureza qualitativa, mas recorrerá a dados quantitativos, como estatísticas. Durante dois anos foi realizado levantamento bibliográfico para a definição do campo teórico-conceitual, objetivos e hipóteses da tese [Coutinho 2013]. Ainda estão previstos a realização de modelo de análise conceitual de natureza teórica, *focus group* com comunidade tecnológica feminina brasileira e testar as hipóteses lançadas [Coutinho 2013].

3. Trabalho relacionado

Este estudo, assim como a investigação doutoral na qual está inscrito, analisa e relaciona aspetos sociais, econômicos, históricos e tecnológicos do feminismo tecnológico, cujo objeto de análise organizacional, interacional e comunicacional são mulheres em tecnologia e comunidades femininas em TI brasileiras e portuguesas. Para este trabalho, circunscrito a um congresso em âmbito brasileiro, privilegiou-se abordar coletivos nacionais e não portugueses. Contudo, pode-se referir brevemente que os grupos de mulheres em tecnologia luso-brasileiros foram escolhidos não apenas por compartilharem o mesmo idioma, mas por terem surgido e se desenvolvido com maior ênfase em mesmo período, nos últimos doze anos, com características comunicacionais e organizacionais semelhantes (como a abrangência em termos de membros), pelo que os resultados preliminares da investigação apontam.

A investigação pretende mapear o ativismo coletivo feminino tecnológico português e brasileiro, a partir do estudo comunicacional e interacional de plataformas digitais utilizadas por líderes, voluntárias e públicos-alvos. No levantamento bibliográfico, verificou-se a presença de pesquisas brasileiras as quais analisam o feminismo em TI com ênfase na cultura maker e hacker e software livre [Araújo 2018; Paz 2015], relação teórica sobre o cyberfeminismo com práticas feministas de empoderamento, educação e inclusão tecnológicos no mercado de trabalho, em comunidades e na Academia [Nogueira 2017; Peres e outros 2020; Schwartz e outros 2006; Souza 2017; Vieira e outros 2017].

4. Contribuições teóricas na análise das comunidades femininas tecnológicas

Nos últimos dez anos, observou-se o surgimento e o crescimento de comunidades femininas em tecnologia no Brasil e em Portugal, assim como a ampliação do debate sobre mulheres em tecnologia na imprensa e nas plataformas digitais. Resultantes não apenas da inclusão tecnológica e informacional, a partir do advento e expansão da Web, mas de um processo de amadurecimento do que representava o ativismo online, ou da atuação coletiva em comunidades digitais com o surgimento e a expansão de novas redes e plataformas. Para este trabalho, pretende-se focar apenas nas comunidades brasileiras femininas em TI, como mencionado anteriormente. Até o momento foram analisados os universos de informação circulante em ecossistemas de plataformas digitais (em alguns casos internas e em todas externas, abertas ao público) de grupos como Mulheres na

Tecnologia²; WomakersCode³; Elas Programam⁴; PrograMaria⁵; MariaLab⁶; PyLadies Brasil⁷; programa Meninas Digitais⁸; PretaLab⁹; Brazilians in Tech¹⁰; Reprograma¹¹. Dois estudos de caso com métodos etnográficos de Minas Programam¹² e São Paulo WiMLDS¹³ foram realizados.

Outras comunidades femininas tecnológicas relevantes brasileiras avaliadas na pesquisa de doutorado em monitoramento informal de plataformas digitais (2018 a 2020): Women Up Games, Academia Lovelace, Ada.vc, AI Brasil Girls, Anitas, ByteGirl, Code Girl, Code Club Brasil, Chicas Poderosas, CloudGirls, Coding Rights, Developers Br, Django Girls, ElaLíder, Girl Lab, Girls in Tech, Inspirada na computação, High5Devs, JS4Girls (Javascript for Girls), LadyTalks, Juntos na TI, Mulheres de Produto, NerdGirlz, Node Girls, Peixe Babel, Rails Girls SP, RodAda Hacker, Women@Comp, Women Techmakers, Women Who Code, #includememinasuff, Perifacode, PHPWomen, Projeto Devas, UPWIT (Unlocking the Power of Women for Innovation and Transformation), She's Tech, She Sharp, TechLadies, Tecnogeto, Tutoras.

O advento e a expansão da Internet, em meados da década de 90, provocaram uma revolução na comunicação entre pessoas, na formação de comunidades, de novas maneiras de buscar informação e educação. Os desenvolvimentos em *hardware* e *software* aproximaram as mulheres de artefatos tecnológicos (relegados ao longo de quase um século), como *smartphones*, computadores e *games*. A experimentação de dispositivos tecnológicos que proporcionam intensa imersão e interação de conteúdos, conectados continuamente, às plataformas digitais que também surgiram no referido período, tornaram inexorável o acesso de mulheres às tecnologias.

Historicamente, o processo de concepção da Tecnologia (artefatos, objetos de uso cotidiano, programas computacionais etc) dominado pelo mundo dos homens. A democratização da Internet e o surgimento de uma sociedade em rede, a partir do fim do século XX, provocaram uma revolução tecnológica e comunicacional sem precedentes. A maior conscientização e luta das mulheres por direitos iguais aos homens, pelo controle de seus corpos e vidas, sobretudo em países desenvolvidos e industrializados, é, de acordo com Manuel Castells [2018], um processo inexorável em função de quatro fatores:

1. A transformação da economia e do mercado de trabalho relacionada a oportunidades para as mulheres no campo da educação;
2. A derrocada do patriarcalismo decorrente das transformações econômicas e tecnológicas;

² <http://mulheresnatecnologia.org/>

³ <https://womakerscode.org>

⁴ <https://elasprogramam.com.br/#/>

⁵ <https://www.programaria.org>

⁶ <https://www.marialab.org>

⁷ <https://brasil.pyladies.com/>

⁸ <http://meninas.sbc.org.br>

⁹ <https://www.pretalab.com>

¹⁰ <https://braziliansintech.com>

¹¹ <https://reprograma.com.br>

¹² <https://minasprogramam.com>

¹³ <http://wimlds.org/about-the-sao-paulo-team-2/>

3. O extraordinário aumento no número de organizações de base popular, em sua maioria criadas e dirigidas por mulheres, nas áreas metropolitanas dos países em desenvolvimento, causando impacto nas políticas e instituições, mas também no surgimento de uma nova identidade coletiva, na forma de mulheres capacitadas;
4. A autoconstrução da identidade é afirmação de poder pela qual mulheres se mobilizam para como querem ser. Reivindicar uma identidade é construir poder.

Em *A Sociedade em rede*, Manuel Castells (2002) destaca a importância da TI e do surgimento e expansão da *Web* para grupos de mulheres e de minorias. Em *O Poder da Identidade* (2018), revela novos ganhos de poder e representatividade social feminina, a partir das interações, conexões e ativismo *online*. Segundo o autor, ONGs e mulheres tendem a expressar-se de maneira mais aberta, em redes digitais, por se sentirem mais protegidas nos meios eletrônicos. As expressões virtuais representariam uma grande oportunidade de reversão de jogos de poder tradicionais em processos de comunicação. Estas redes representam os verdadeiros produtores e distribuidores de códigos culturais. Não só pela rede, mas em suas múltiplas formas de intercâmbio e interação.

A aceleração das novas TI (sobretudo da microeletrônica, computadores e telecomunicações) acabou por se desdobrar em um novo paradigma, influenciado ainda pelas tentativas da antiga sociedade de, através da tecnologia, estabelecer outras formas de exercício do poder. Circunstâncias e instâncias de Cultura e História reúnem contextos de fundo do surgimento de um novo paradigma, tecnológico, marcado pela informação como matéria-prima de interações entre pessoas e tecnologias, na formação de redes de pessoas que, gradualmente, ganharam contornos de comunidades [Castells 2002]:

“A primeira característica do novo paradigma é que a informação é sua matéria-prima. O segundo aspecto refere-se à penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias. Como a informação é uma parte integral de toda atividade humana, todos os processos de nossa existência individual e coletiva são diretamente moldados (não determinados) pelo novo meio tecnológico. A terceira característica refere-se à lógica de redes em qualquer sistema ou conjunto de relações, usando essas novas tecnologias da informação. A lógica das redes é necessária para estruturar o não-estruturado, porém preservando a flexibilidade, pois o não-estruturado é a força motriz da inovação na atividade humana”.

A informação circulante pelas plataformas digitais foi fundamental para o empoderamento das mulheres em sociedade e na transformação das relações de Gênero: objetos e artefatos não são mais vistos como separados da sociedade, mas como parte do tecido social que mantém a sociedade unida; nunca são meramente técnicos ou sociais [Wajcman 2009].

O ciberfeminismo é fruto da quarta onda feminista, marcada pelo surgimento e expansão da *Web*, da sociedade em rede, da criação e da democratização do acesso a novos aparelhos e programas computacionais, de comunidades online e de plataformas digitais de interação e comunicação entre pessoas de todo o mundo. Trata-se de uma vertente do feminismo tecnológico marcada pelo otimismo na perspectiva teórica acerca do impacto da tecnologia para empoderar mulheres e transformar as relações de gênero.

Feministas do movimento feminismo pós-colonialista buscam investigar e contextualizar realidades de países e grupos para entender as contribuições de mulheres nas Tecnologias da Informação e Comunicação e os impactos das tecnologias sobre elas. Com viés na abordagem analítica também étnico, enfatizam a interseccionalidade de

gênero, apontam como as mulheres se constituem como a principal força de trabalho das indústrias de tecnologia em busca de mão-de-obra barata, tanto na fabricação como em serviços e programação. É no ciberfeminismo que surge um dos principais conceitos sobre feminismo tecnológico, o tecnofeminismo. Nele, a tecnologia é fonte e consequência das relações de gênero. A masculinidade e a feminilidade adquirem significado na integração com máquinas de trabalho. A política é característica do momento presente de uma rede (qualquer política feminista é uma extensão da análise de rede. A relação entre análise social e projetos de transformação social é o que marca a diferença fundamental entre estudos convencionais da tecnociência e tecnofeminismo” [Wajcman 2006].

A computação social (*social computing*) está relacionada a sistemas que apoiam a coleta, o processamento e a disseminação de informações distribuídas entre coletivos sociais. A informação é o principal elo de ligação entre pessoas, espelha e representa identidades em comum [Erickson 2013]. Sistemas de computação social podem gerar valor por integrarem conhecimento entre diversos participantes, por realizarem tarefas baseadas em habilidades humanas e por produzirem resultados mais legítimos de uma comunidade, uma coletividade.

Não é possível definir no tempo um ponto específico na *Web* onde estes sistemas de comunicação de mulheres ativistas em Tecnologia surgiram. Criada em 1987 por Anita Borg, a primeira comunidade feminina tecnológica lançada no mundo chamou-se *Systems*¹⁴ [Abbate 2012]. Os membros iniciais eram compostos por mulheres que trabalhavam na pesquisa de sistemas operacionais, na ciência da computação, que construíram um coletivo a partilhar a mesma identidade, conselhos e experiências. Um dos objetivos foi permitir que as mulheres se sentissem livres para dividir opiniões. A *Systems* também gerou listas separadas para subgrupos de membros, como lésbicas, gays, bissexuais e transgêneros, que queriam seus próprios espaços seguros para discussão.

5. Resultados preliminares nos estudos das comunidades

Durante o ano 2018, procurou-se acompanhar o trabalho, via monitoramento de plataformas digitais, de 20 comunidades femininas em tecnologia brasileiras e portuguesas. A escolha destes coletivos foi realizada após um trabalho prévio e inicial da pesquisa, com duração de cerca de três meses, focado no levantamento de cerca de 70 grupos e suas respectivas estruturas de comunicação (plataformas digitais internas e externas). Os objetivos preliminares eram traçar um panorama do estado atual do que são e realizam estes grupos, além de compreender e configurar dinâmicas comunicacionais por instrumentos de análise: observação participada nas PDs destas comunidades, eventos presenciais e online; inquéritos; entrevistas.

Após os três meses iniciais da investigação, foram dedicados seis meses de acompanhamento das plataformas digitais de *Girls in Tech Brazil*, *WoMakersCode*, *Elas Programam*, *Reprograma*, *PrograMaria*, *MariaLab*, *PretaLab*, programa *Meninas Digitais*, *Minas Programam*, *São Paulo WiMLDS*. *Minas Programam* e *São Paulo WiMLDS* foram analisadas com métodos etnográficos e escolhidas como estudos de caso brasileiros de comunidades femininas em tecnologia. A primeira foi investigada durante o tempo em que a comunidade permitiu acesso da plataforma digital de uso interno (dois

¹⁴ Site da comunidade, ainda atuante: <https://anitab.org/systems/>

grupos de whatsapp) e das plataformas de uso externo (site, perfis em Twitter, Facebook, Instagram, Blog), em torno de 10 meses. A segunda comunidade ainda está sendo ainda monitorada, porém resultados preliminares foram consolidados em março de 2020 a partir da recolha de dados de plataformas digitais internas (grupo de whatsapp, email institucional) e externas (site, perfis no LinkedIn, Meetup, YouTube nacionais e estudos de plataformas digitais externas da sede do grupo nos EUA).

A partir da análise da recolha manual dos dados publicados nas plataformas digitais (como comentários) e curtidas, foi possível traçar um perfil sobre quem comanda estas comunidades femininas em tecnologia, de que forma a divisão de trabalho tem sido organizada, quais são os públicos-alvo, como escolhem e estruturam a comunicação de suas atividades. As líderes e as voluntárias das comunidades femininas em tecnologia brasileiras estão dispersas geograficamente, mas é comum pertencerem a um mesmo país. As lideranças são formadas por mulheres as quais concluíram a graduação em carreira STEM (*Science, Technology, Engineering e Mathematics*), ou foram licenciadas em carreiras fora da computação e ciências exatas e buscaram uma formação universitária, ou em cursos oferecidos por grupos femininos tecnológicos, empresas e instituições governamentais, para a transição de carreira em TI. Estas líderes, jovens e adultas, também trilharam experiências profissionais relevantes e conseguiram ocupar postos de destaque em empresas, não necessariamente traduzidas nos postos mais importantes. Costumam ser, ainda, as únicas representantes do sexo feminino em equipes e sentem necessidade de ajudar a si mesmas e a mulheres que, como elas, sofreram preconceitos, resistências e dificuldades para iniciar e permanecer em estudos e em carreiras profissionais. As líderes são, em geral, fundadoras de grupos e estabeleceram regras de convivência e ingresso de voluntárias e novos membros, o sistema de comunicação e tipo de informação a ser produzido, de acordo com o perfil do coletivo e seus objetivos.

As voluntárias dos coletivos femininos tecnológicos são, de maneira geral, mulheres que participaram de uma série de eventos presenciais e online destes grupos, foram beneficiadas por ações dos mesmos (desde a atualização acadêmica e profissional, a bolsas de estudos, *networking* para viabilizar projetos e negócios, por exemplo), sensibilizadas pelo trabalho em comunidade ao ponto de oferecerem sua mão-de-obra profissional. A maioria dos grupos realiza este ativismo, ou feminismo tecnológico, ou atividade profissional de maneira voluntária. Há comunidades que, no entanto, cobram por cursos, mentorias, vendem objetos em lojas virtuais para viabilizar as ações. As voluntárias operacionalizam as demandas definidas pelas líderes, nos âmbitos organizacional e comunicacional. Contactam empresas parceiras e participam de reuniões de prospecção de ajuda para as ações, criam conteúdos para plataformas digitais, atuam na mediação da entrada de novas voluntárias, respondem os públicos-alvo. Os membros são os públicos-alvo a serem impactados pelas líderes e voluntárias a se engajarem pela causa de inclusão, empoderamento e formação em TI.

A força da coletividade e do fluxo infocomunicacional é catalisadora do desenvolvimento pessoal em TI para integrantes. Há regras de funcionamento operacional e comunicacional comuns, ou não, a cada grupo. Definidas por líderes, são disseminadas pelas voluntárias. Mulheres impactadas que concordam com as diretrizes organizacionais são aceitas para participar como alunas e receptoras de campanhas, eventos, cursos, *online* e presenciais. Motores de pesquisa (ferramentas de busca como Google), plataformas digitais (*social media*), são as principais portas de entrada de novas integrantes. São nós com características semelhantes e específicas formados e inseridos em um mar de nós de

outras naturezas neste espaço de fluxo cibernético complexo e multidimensional. A Informação (dados estatísticos e cursos, testemunhos de engajamento e empoderamento) é produzida e compartilhada em conjunto via plataformas digitais.

O sucesso deste ativismo pode ser mensurado pelo número expressivo de eventos presenciais, articulados internamente pelas comunidades e comunicados para o público em plataformas digitais. Cada vez mais é comum encontrar *meetups* (encontros periódicos), premiações e competições de programação (*hackathons*) lotados de mulheres de diferentes idades e origens. Além da disseminação de conhecimento, existe o *networking* (a ampliação e o estreitamento de contato entre todas as presentes em busca de trocas profissionais ou de negócios). Estes grupos coexistem e podem se associar para a realização de campanhas com outros grupos de mulheres ativistas em Tecnologia semelhantes, ou com entidades governamentais e da iniciativa privada alinhadas à causa. O alcance das ações e das iniciativas dos grupos transcendem barreiras geográficas e *online*.

Os resultados preliminares da investigação permitem definir características e propósitos comuns a estas comunidades de mulheres em tecnologia brasileiras¹⁵:

1. Formação da Cultura Maker: ensinar e capacitar mulheres a utilizarem diversas linguagens e programas computacionais na criação de seus próprios produtos tecnológicos (iniciação de jovens e aprofundamento para as que já atuam em nível acadêmico e profissional);
2. Educacional: orientar e instruir adolescentes em escolas, designadamente na fase da transição do secundário para a Universidade, com o objetivo de considerarem a TI como uma carreira a abraçar, como cientistas ou profissionais;
3. Empreendedorismo: promoção de *network*, com vista à criação de negócios, *startups*, bem como projetos inovadores e competitivos em TI;
4. Político/Social: articulação coletiva na busca da criação e da consolidação de leis de inclusão trabalhista de mulheres em TI; perspectiva da Tecnologia da Informação ser um campo de afirmação de identidades (Feminista e de Gênero).

6. Conclusão

A partir dos resultados preliminares da investigação doutoral, pode-se apontar características comuns aos coletivos femininos tecnológicos brasileiros:

1. Orientar e instruir jovens mulheres em TI, na transição para a universidade e com o objetivo de considerarem uma carreira como cientistas ou profissionais;
2. Ampliar a representatividade feminina no campo profissional, pela troca de conhecimentos entre membros do grupo (atuantes em comunidade, na articulação e promoção de eventos, palestras, congressos, por exemplo), a fim de ampliar a competitividade feminina num campo ainda predominantemente masculino;

¹⁵ Prevê-se a incorporação de uma tabela a qual consolide o enquadramento dos perfis e objetivos dos grupos com percentual das características predominantes, na conclusão da pesquisa.

3. Promover *network*, com vista à criação de negócios, *startups*, bem como projetos inovadores e competitivos em TI.

Os grupos de mulheres em TI que desenvolvem o ativismo *online* são, ainda, um produto social, político, econômico, cultural de uma época, ou resultado da expansão da criação de aparelhos e programas computacionais de uso cotidiano. Cada comunidade *online* configura um sistema de comunicação e informação que vai além dos propósitos a que se destinam, mencionados anteriormente. São mulheres de origens heterogêneas, que reúne saberes heterogêneos (provenientes de diversas disciplinas) e semelhanças em torno destes objetivos explícitos, outros não tão evidentes ou confidenciais junto aos públicos-alvo. Estas finalidades são materializadas em ambiente digital e presencial a partir de diretrizes de funcionamento, códigos e regimentos internos operacionais entre lideranças e na relação destas com as voluntárias e o público externo.

A Tecnologia é acessível às mulheres incluídas digitalmente, sobretudo às que apresentam um grau de literacia informacional a qual permita a líderes e voluntárias desde o alinhamento de objetivos e informação tangíveis e intangíveis (como dados estatísticos, conhecimentos de programação, etc), à escolha das plataformas digitais, cujas funções operacionais cumprem o papel de difusão eficiente e ampla da informação tecnológica, ideológica, profissional, educacional em uma cadeia de comunicação complexa, múltipla e conectada a plataformas digitais das mulheres impactadas. Estes grupos são sistemas vivos de comunicação, moldáveis ao surgimento de novas tecnologias, plataformas digitais e às dinâmicas sociais em uma perspectiva macro. Pretende-se até a conclusão desta pesquisa doutoral acompanhar a rotina das comunidades femininas em tecnologia selecionadas via plataformas digitais para confirmar as conclusões preliminares, assim como o desenvolvimento de um modelo teórico aplicado ao estudo de mulheres em tecnologia.

Referências

- Abbate, J. (2012). *Recoding Gender: Women's Changing Participation in Computing*. Cambridge, Massachusetts; London, England: The MIT Press.
- Araújo, D. (2018). *Feminismo e cultura hacker: intersecções entre política, gênero e tecnologia*. Tese de doutorado. Campinas: Universidade Estadual de Campinas.
- Castells, M. (2002). *A sociedade em rede*. São Paulo: Editora Paz e Terra.
- Castells, M. (2018). *O poder da identidade*. São Paulo: Editora Paz e Terra.
- Coutinho, C. (2013). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática*. Coimbra: Almedina.
- Erickson, T. (2013). Social Computing. In: Soegaard, M. and Dam, R. (eds.). *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction*. Aarhus: The Interaction Design Foundation.
- Kozinets, R. (2014). *Netnografia: Realizando pesquisa etnográfica online*. Porto Alegre: Penso.
- Lucca, G., Raiol, J., Araújo, N., Sousa, R., Guedes, E. (2019). PyLadies Manaus: Experiências no Empoderamento Feminino na Comunidade Python. In: Anais do 13° Women in Information Technology (WIT2019). SBC, 2019.

- Nogueira, E. (2017). *Empoderamento feminino através das tecnologias da informação. Rio de Janeiro*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Nunes, M, Louzada, C., Salgueiro, E., Andrade, B., De Lima, P., Figueiredo, R. (2016). Mapeamento de iniciativas estrangeiras em língua inglesa que fomentam a entrada de mulheres na Computação. In: Anais do 10° Women in Information Technology (WIT2016). SBC, 2016.
- Organização das Nações Unidas (2015). Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/> Acesso em: 10/03/2021.
- Paz, M. (2015). Mulheres e tecnologia: hackeando as relações de gênero na comunidade software livre do Brasil. Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- Peres, S., Gomes, E. (2020). Estudo sobre o empoderamento feminino através de comunidades de tecnologia. In: Anais do 14° Women in Information Technology (WIT2020). SBC, 2020.
- Schwartz, J., Casagrande, L., Leszczynski, S., Carvalho, M. (2006). Mulheres na informática: quais foram as pioneiras?. In *Cad. Pagu*, 27, pp.255-278.
- Souza, A. et al (2017). Relato Tech Ladies: redes de colaboração entre mulheres na tecnologia. In: Anais do 11° Women in Information Technology (WIT2017). SBC, 2017.
- Vieira, C., Soares, A., Ribeiro, S. (2017). Incentivos à igualdade de gênero: estudo de caso de uma comunidade formada somente por mulheres da área de tecnologia. In: Anais do 11° Women in Information Technology (WIT2017). SBC, 2017.
- Wajcman, J. (2006). *El tecnofeminismo*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Wajcman, J. (2007). From women and technology to gendered technoscience. In *Information, Communication and Society*, 10 (3), p. 287-298.
- Wajcman, J. (2009). Feminist theories of technology. In *Cambridge Journal of Economics*, 34, p. 143–152.