



O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI

Autores Renata Loureiro Frade

Universidade do Porto e Universidade de Aveiro

frade.renata@gmail.com

Resumo O advento da Internet representou um marco de inclusão digital das mulheres. A revolução tecnológica decorrente de uma sociedade em rede, como definiu Manuel Castells na trilogia *Era da Informação*, permitiu o surgimento e o maior acesso a dispositivos digitais e programas computacionais de interação. Historicamente, a tecnologia foi consumida e produzida por homens e para homens. O uso de dispositivos, como *smartphones*, e de conexões virtuais em comunidades *online*, suportadas por plataformas digitais, possibilitaram uma maior democratização do acesso à informação e do ativismo feminino em busca de inclusão em Tecnologias de Informação (TI), através de grupos que se articulam em comunidades online. Nos últimos dez anos houve um crescimento no lançamento de grupos de mulheres empoderadas e empreendedoras em TI, designadamente em Portugal e no Brasil. Neles, as participantes afirmam identidades, trocam oportunidades de estudo e trabalho em TI visando o crescimento pessoal e profissional. O ativismo destes grupos representa uma revolução silenciosa, consistente e real de mudanças sociais, económicas, de género e culturais a partir do maior ingresso feminino em TI. Este trabalho visa apresentar alguns dos principais grupos de mulheres em TI portuguesas e brasileiras, com o foco nas trocas informacionais/narrativas (produção, uso e reusos) entre líderes, voluntárias e impactadas, bem como na avaliação do impacto que carregam na mobilização de comunidades virtuais em rede transmedia.

Palabras clave Infocomunicação; Feminismo; Tecnologias da Informação, Transmedia.

Abstract The advent of the Internet represented a milestone in women's digital inclusion. The technological revolution resulting from a networked society, as Manuel Castells defined it in the Information Age trilogy,

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

allowed the emergence and greater access to digital devices and computer interaction programs. Historically, technology has been consumed and produced by men and for men. The use of devices, such as smartphones, and virtual connections in online communities, supported by digital platforms, allowed a greater democratization of the access to information and feminine activism in search of inclusion in Information Technologies (IT), through groups that are articulate in online communities. In the last ten years there has been a growth in the launching of empowered and entrepreneurial women groups in IT, namely in Portugal and Brazil. In them, participants affirm identities, exchange opportunities for study and work in IT for personal and professional growth. The activism of these groups represents a silent, consistent and real revolution of social, economic, gender and cultural changes from the largest female entry into IT. This paper aims to present some of the main groups of women in Portuguese and Brazilian IT, focusing on information / narrative exchanges (production, use and reuse) between leaders, volunteers and impacted as well as evaluating the impact they have on the mobilization of virtual communities on a transmission network.

Keywords Infocommunication; Feminism; Information Technology; Gender; Transmedia.

I. Introdução

A pesquisa e a análise acadêmicas sobre a formação, a constituição e a atuação de grupos ativistas de mulheres em TI, bem como o impacto dos resultados tangíveis (empregos conquistados, projetos e *startups* lançados, por exemplo) e intangíveis (como o reforço de identidades, empoderamento e consciência feminista pelo *storytelling*) alcançados pelas líderes junto aos públicos-alvo, ainda são escassas. A associação deste objeto de estudo (estas organizações femininas) aos domínios do Gênero e Tecnologia parece óbvia e natural, afinal tratam-se de mulheres em busca de melhores e mais oportunidades de trabalho e atuação científica nas carreiras STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics).

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

Contudo, na realidade o que se verifica em trabalhos científicos são apenas citações destas comunidades, constituídas e em desenvolvimento essencialmente *online*, em investigações relacionadas à cultura *hacker* ou à cultura *maker*¹. Tal realidade pode ser justificada por algumas questões e cenários complexos:

A - Os grupos de mulheres em TI surgiram e se desenvolveram de maneira bastante expressiva na última década, sobretudo na Europa e no Brasil, como fenômeno decorrente da revolução tecnológica, a partir do surgimento e da expansão da *Web* em nível planetário. O primeiro deles a ser lançado foi o WITI (Women in Technology International), em 1989, nos Estados Unidos. O crescimento de organizações ativistas femininas em TI não foi acompanhado formalmente pela Academia e por índices estatísticos ligados a Gênero e Tecnologia. Contudo, tem sido registrado com regularidade pela imprensa brasileira e portuguesa, além de blogs especializados em feminismo, tecnologia, empreendedorismo. Este artigo está circunscrito a uma pesquisa para tese que visa, entre outros objetivos, a realização deste mapeamento pela experiência pessoal de, por três anos (2015 a 2017), haver participado como ativista de uma organização internacional (Girls in Tech Brazil), interagindo com outras associações mundiais e vivenciado esta evolução em torno de um movimento.

B - Há, ainda, outro grande desafio na relação do Gênero com a Tecnologia. Não é possível falar apenas sobre um tipo de Epistemologia Feminina e uma Teoria Feminista. No último século, o feminismo esteve marcado pela busca de poder e de maior representatividade social, econômica, política e cultural das mulheres. Nos últimos vinte anos cresceram as vertentes teóricas feministas ligadas à Tecnologia, fenômeno que amplia a análise deste ativismo coletivo.

¹ De uma maneira resumida, pode-se dizer que Cultura Hacker estimula o indivíduo (*hacker*) a resolver questões ligadas a dispositivos, programas e conexões computacionais com maior rapidez, facilidade pelo conhecimento sobre informática acima da média de um usuário comum. Costuma estar associado à pessoa que, por reunir habilidades especiais, acessa sistemas e dados confidenciais a instituições governamentais e privadas. A Cultura Maker está intrinsecamente ao movimento DIY (“do-it-yourself”, faça você mesmo), que não se aplica exclusivamente à informática, mas tem crescido neste campo. Na tecnologia pode se expressar na figura do desenvolvedor que cria novas soluções originais a problemas, plataformas e programas tecnológicos existentes.

Neste artigo, serão apresentadas algumas questões e características marcantes do fenômeno infocomunicacional dos grupos de mulheres em TI, as quais definem o surgimento, a formação, a atuação e os desdobramentos de grande impacto social, político, educacional e comunicacional destas comunidades de intensa atividade, conectividade e interatividade *online*. A produção da informação em comunidades virtuais, a partir de líderes; o compartilhamento da informação das líderes e das voluntárias, via plataformas digitais, junto aos públicos-alvo; a recepção e o reuso da informação pelas mulheres impactadas serão relacionados e contextualizados à luz do Paradigma Tecnológico (definido por Manuel Castells). Por reunirem características semelhantes (surgiram simultaneamente nos últimos dez anos com objetivos e perfis comuns), exemplos de grupos ativistas femininos na Tecnologia portugueses e brasileiros serão abordados a seguir.

A análise infocomunicacional deste ativismo feminino em TI está circunscrita à investigação em curso para tese, no programa Doutoral Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, das Universidades de Aveiro e Universidade do Porto. Os resultados preliminares apresentados neste trabalho foram obtidos a partir de pesquisa realizada por um ano (2018) com 10 grupos brasileiros e portugueses de mulheres ativistas em Tecnologia – através de entrevistas com líderes, monitoramento de plataformas digitais (social media como Facebook, Twitter, Instagram e aplicações como WhatsApp, Slack e Trello) e presença em eventos presenciais. Organizações analisadas: Geek Girls Portugal, Portuguese Women in Tech, IAMCP/Women in Technology; Chicas Poderosas Portugal e Girls Lean In (em Portugal) e Minas Programam, WoMakers Code, Mulheres na Tecnologia e Girls in Tech Brazil, Artificial Intelligence - Girls (no Brasil). Nesta investigação foram levantados objetivos comuns entre estas organizações voluntárias: Formação da Cultura Maker; Educacional (foco em escolas); Empreendedorismo; Político/Social.

Este artigo será dividido em duas partes. A seguir o Paradigma Tecnológico será apresentado e relacionado com os grupos de mulheres ativistas em TI. A terceira parte consistirá nas considerações finais, pois as questões suscitadas neste trabalho não são conclusivas. Fazem parte de uma investigação em curso de mapeamento deste movimento

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

coletivo feminino o qual ainda foi pouco analisado, em âmbito acadêmico, em seus aspectos organizacional e comunicacional, no Brasil e em Portugal.

2. Paradigma Tecnológico

Historicamente, a Tecnologia (artefatos, objetos de uso cotidiano, programas computacionais etc) foi concebida e consumida por 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. Nas duas primeiras obras da trilogia *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura* (Castells, 2002, 2013, 2018), o sociólogo Manuel Castells destaca fatos históricos ligados a questões de Gênero que marcaram de maneira profunda a evolução do feminismo, a presença das mulheres em universidades e no mercado de trabalho, além da relação estreita estabelecida com plataformas digitais e TI. Segundo o pesquisador, as lutas das mulheres sempre estiveram presentes em todas as etapas da experiência humana, com destaque para o movimento sufragista nos EUA. Contudo, nos últimos 25 anos do século XX, houve uma intensificação global da causa feminista contra a opressão, na busca por maior representatividade social e profissional, repercutida na esfera privada em diferentes graus de intensidade em países ocidentais e orientais.

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, 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;
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

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

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 uma afirmação de poder pela qual mulheres se mobilizam para mudar de como são para como querem ser. Reivindicar uma identidade é construir poder.

Em *A Sociedade em rede*, Manuel Castells destaca, ainda, a importância da TI e do surgimento e expansão da *Web* para grupos de mulheres e de minorias. No título posterior da trilogia *A Era da Informação, O Poder da Identidade*, o sociólogo se aprofunda na questão, revelando 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. A soma destas expressões virtuais representaria uma grande oportunidade de reversão de jogos de poder tradicionais em processos de comunicação.

Destacam-se alguns trechos de *O Poder da Identidade* que contextualizam e apresentam a dinâmica de mobilização em rede e a formação de grupos conectados por culturas, valores e objetivos comuns materializados em comunidades que buscam representatividade e, conseqüentemente, mais poder e conquistas sociais, profissionais, econômicas. Os contextos e dinâmicas abordados pelo autor são comuns aos da formação, articulação virtual e presencial e da propagação e divulgação em plataformas e em redes digitais de valores, campanhas, pesquisas e políticas defendidas, também, pelos grupos de mulheres empoderadas e empreendedoras em tecnologia, a nível mundial. Estes grupos são exemplos destas novas formas de poder e de engajamento político de Gênero e Feminismo, os quais buscam, sobretudo, maior representatividade feminina no mercado de trabalho e na pesquisa acadêmica em TI.

Os agentes que dão voz a projetos de identidades que visam transformação de códigos culturais precisam ser mobilizadores de símbolos. Devem atuar sobre a cultura da virtualidade real que delimita a comunicação na sociedade em rede,

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

subvertendo-a em função de valores alternativos e introduzindo códigos que surgem de projetos de identidade autônomos. (Castells, 2018, Location 13047)

E

Essas redes fazem mais do que simplesmente organizar atividades e compartilhar informações. Elas representam os verdadeiros produtores e distribuidores de códigos culturais. Não só pela rede, mas em suas múltiplas formas de intercâmbio e interação. Seu impacto sobre a sociedade raramente advém de uma estratégia altamente articulada, comandada por um determinado núcleo. Suas campanhas mais bem-sucedidas, suas iniciativas mais surpreendentes, normalmente resultam de 'turbulências' existentes na rede interativa de comunicação em múltiplos níveis — que se pode verificar, por exemplo, na produção de uma 'cultura verde' por parte de um fórum universal em que se compartilham experiências de preservação da natureza e, ao mesmo tempo, sobrevivência ao capitalismo. (Castells, 2018, Location 13083)

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 da História e Cultura Ocidentais, concentradas no século XX, sobretudo, reúnem contextos de fundo. Castells conceitua as características do novo Paradigma Tecnológico:

A primeira característica do novo paradigma é que a informação é sua matéria-prima: são tecnologias para agir sobre a informação, não apenas informação para agir sobre tecnologia, como foi o caso das revoluções tecnológicas anteriores.

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

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

processos de nossa existência individual e coletiva são diretamente moldados (embora, com certeza, 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 morfologia da rede parece estar bem adaptada à crescente complexidade de interação e aos modelos imprevisíveis do desenvolvimento derivado do poder criativo dessa interação. Essa configuração topológica, a rede, agora pode ser implementada em todos os tipos de processos e organizações graças a recentes tecnologias da informação. Sem elas, tal implementação seria bastante complicada. E essa lógica das redes, contudo, é necessária para estruturar o não-estruturado, porém preservando a flexibilidade, pois o não-estruturado é a força motriz da inovação na atividade humana. (Castells, 2002, p. 108)

O que caracteriza o novo sistema de comunicação - e-infocomunicacional -, a partir de redes e comunidades interligadas, é a capacidade de inclusão e abrangência de grande parte das expressões culturais. A presença neste sistema permite a comunicação e socialização da mensagem. O espaço de fluxos e o tempo intemporal são as bases principais de uma nova cultura. Este espaço é constituído pela infraestrutura eletrônica, por nós (centros de importantes funções estratégicas) e centros de comunicação. Os nós determinam uma espécie de localidade da rede marcada por características culturais, sociais, físicas e funcionais definidas. A lógica do espaço de fluxos é regida pelos interesses e funções dominantes em sociedade, pautada pela organização material de práticas sociais de tempo compartilhado por fluxos. Estes consistem em sequências de intercâmbio e interação sociais, por meio digital, entre pontos fisicamente sem ligação, mas constituintes da sociedade em rede. O conceito de E-Infocomunicação deriva da revolução paradigmática das sociedades em rede globais a partir das novas tecnologias da informação e da comunicação. “O novo paradigma deveria ser ‘informacional-comunicacional eletrônico’, que ‘afeta toda a atividade humana’” (Castells, 2004, p. 9).

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

As líderes dos grupos ativistas femininos em Tecnologia são, em geral, mulheres bem-sucedidas acadêmica ou profissionalmente no campo, as quais vivenciaram preconceito, dificuldades de entrada e manutenção em empregos ou na comunidade científica e desejam “empoderar” outras mulheres a ocuparem estes espaços em TI. As voluntárias são pessoas impactadas pelo trabalho realizado pelas ativistas dentro e fora das organizações, que as auxiliam a implementar ações, como realização de cursos presenciais e online e palestras em escolas. O público-alvo a ser atingido pelos grupos engloba adolescentes em definição profissional, a jovens mulheres que visam ser inseridas em TI e executivas no campo interessadas em ampliar conhecimentos e empreendimentos tecnológicos. Estas classificações foram obtidas a partir da investigação em curso que deu origem a este trabalho.

A força da coletividade e do fluxo infocomunicacional é catalisadora do desenvolvimento pessoal em TI para cada integrante. Há regras de funcionamento operacional e comunicacional comuns, ou não, a cada grupo. Definidas pelas líderes, são disseminadas pelas voluntárias. Motores de pesquisa (conhecidos também como ferramentas de busca) como Google, bem como plataformas digitais (em especial *social media* como Facebook, Instagram, Twitter), são as principais portas de entrada de novas integrantes. A Informação (de natureza tangível como dados estatísticos e cursos, e intangível como narrativas/*storytelling* testemunhais de engajamento e empoderamento) é produzida pelas líderes e compartilhada em conjunto por elas e voluntárias, via plataformas digitais, para os públicos-alvo (novas integrantes e formadores de opinião).

A maior complexidade deste fluxo infocomunicacional se apresenta na análise do impacto e do reuso da informação dos públicos-alvo dos grupos de mulheres ativistas em TI. O maior engajamento e empoderamento deve ser considerado além do simples compartilhamento (*forward*) da informação pelas plataformas digitais. O Paradigma Tecnológico de Castells foi configurado a partir da explosão mundial do uso da Web. Entre o fim dos anos 90 e a primeira década do século XXI, os comportamentos cibernéticos dos usuários eram mais simples e restritos, expressos em poucas plataformas digitais e tecnologias criadas ou sustentadas, em muitos casos, pelos produtores da informação

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

(*gatekeepers*) validados como autoridades de conteúdo pela sociedade. O compartilhamento da informação seguia pelo espaço de fluxos de maneira redundante e ocorria, em grande maioria, entre as mesmas plataformas digitais de origem (do produtor) e propagação (dos públicos-alvo).

A partir da investigação em curso que deu origem a este trabalho, pode-se ainda afirmar que as comunidades *online* de ativismo feminino em TI produzem e comunicam em suas plataformas digitais a informação para os seus *targets*. Todavia, quando seu impacto é positivo ou negativo, ela é reutilizada com maior imprevisibilidade pelas mulheres que deveriam ser empoderadas, pois nem sempre o compartilhamento da informação se dá pelas mesmas plataformas digitais dos públicos-alvo em suas redes. O indivíduo na *Web* hoje ocupa uma posição ativa como produtor de conteúdo. O reuso da informação pelo público-alvo ocorre via compartilhamento da informação recebida pelo grupo ativista feminino em TI com nova informação agregada a ela, que foge ao controle das líderes e voluntárias destes grupos e pode ser acompanhada na propagação por novos dados tangíveis e intangíveis criados pelas impactadas.

O sucesso deste ativismo pode ser mensurado em eventos presenciais, articulados internamente pelas organizações em suas comunidades virtuais e comunicados para o público externo em plataformas digitais. Cada vez mais é comum encontrar *meetups* (encontros periódicos), premiações e competições de programação (*hackathons*) com inscrições esgotadas de mulheres de diferentes idades e origens, tanto em Portugal quanto no Brasil. Além da disseminação de conhecimento, existe a oportunidade de *networking* (ou seja, a ampliação e o estreitamento de contato entre todas as presentes em busca de trocas profissionais ou de negócios) neste contexto².

² O principal conceito operatório de Contexto neste estudo é de Silva, 2014, p.344:

Por contexto deve entender-se uma unidade agregadora de elementos materiais (um edifício, um ou mais aposentos que constituem cenário para a acção info-comunicacional), tecnológicos (mobiliário, material de escritório, computadores, com ou sem ligação à internet, etc.), e simbólicos (o estatuto e os papéis desempenhados pelas pessoas ou actores sociais) que envolvem os sujeitos de acção info-comunicacional, através de momentos circunstanciais delimitados cronologicamente (situação).

In Passarelli, B., Silva, A., Ramos, F. (2014). *E-Infocomunicação: estratégias e aplicações*. São Paulo: Editora Senac.

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

A Tecnologia foi um dos principais domínios onde o ativismo feminino *online* se configurou, desenvolveu, nos últimos dez anos, e gerou resultados de impacto social, político, comportamental como, por exemplo, na materialização de leis inclusivas de acesso ao trabalho e na tomada de vagas universitárias historicamente dominadas por homens, como Engenharias, Informática e Ciências da Computação. Em todos os dez grupos analisados durante um ano no contexto da investigação de tese em curso, citados anteriormente, a mensagem de empoderamento³ feminino é mais do que reforçada, sendo um lema e propósito de todas as mulheres envolvidas: líderes dos grupos (emissoras de informação e narrativas; criadoras de projetos e ações), voluntárias (mulheres que não são líderes mas se tornaram agentes realizadoras e de apoio às líderes na programação e realização da agenda), membros em geral (receptoras das mensagens veiculadas pelas plataformas digitais e que participam de ações presenciais).

As Plataformas Digitais são o principal meio de publicação, divulgação, distribuição, recebimento, compartilhamento e reuso de dados e informação pelas líderes, voluntárias e público-alvo dos grupos femininos em TI (português e brasileiro). Nelas são configuradas as relações internas e externas destes grupos e consistem, sobretudo, em *social media*, plataformas *Web* e *mobile* como sites, blogs, fanpage e grupos privados no Facebook, perfis no Instagram, canais no YouTube, e aplicações como Slack e Trello. Destaca-se como norte conceitual a definição de plataformas digitais:

Espaço de inscrição e de transmissão da informação humana e social, visível no ecrã do computador, e gravada/inscrita no respetivo disco e memória, de forma a que

³ O empoderamento pode ser definido como estratégia ou dispositivo por meio do qual os vários sujeitos e atores sociais, individuais e coletivos tomam consciência de que possuem habilidade e competência para produzir, criar, gerir e transformar suas próprias vidas, seus entornos, tornando-se protagonistas de suas histórias (Costa, 2004). Realizada em Beijing, em 1995, a IV Conferência Mundial das Mulheres foi considerada marco histórico para o movimento feminista, uma vez que passou a atribuir aos governantes a responsabilidade pela desigualdade de gênero. Nessa conferência, apontaram-se duas estratégias para o empoderamento da mulher e o alcance da democracia de gênero: a equidade de gênero em todas as áreas de políticas públicas e a inclusão das mulheres como protagonistas conscientes na transformação das desigualdades existentes no acesso aos recursos, à tomada de decisão e ao controle sobre os resultados (Lisboa, 2007). (Melo & Sousa, 2009, p.4)

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

possa ser comunicada. Trata-se de um “espaço” tecnológico que, na essência, continua a ser constituído pelo software (informação codificada para ser lida pelo dispositivo) e pelo hardware (dispositivo ou aparelho), no qual convergem diversas tecnologias e serviços com o fim de torná-lo um instrumento de mediação infocomunicacional (Silva, 2012, p. 32).

A Mediação é um dos aspectos mais sensíveis e importantes para determinar o êxito e a continuidade de um grupo de mulheres empoderadas e empreendedoras em TI. É a materialização de condutas e normas estabelecidas internamente pelas líderes que se expressa na maneira como são traduzidos e divulgados termos, conhecimento e linguagem/sintaxe em TI através dos múltiplos canais, como plataformas digitais, pelas líderes e voluntárias dos grupos de TI para o público, que visam impactar com mensagens informativas e motivadoras. Trata-se de campo acessível para iniciados e estes grupos cumprem um papel de desmistificar, facilitar e simplificar o acesso de maior contingente feminino em trabalho e estudos em TI.

O verdadeiro significado que pode ser retirado da ambiência digital em que a informação e a comunicação acontecem e fluem é, sobretudo, o de mediação tecnológica. É num ambiente imbuído de e imerso em tecnologia (digital) que se produz, se usa e se armazena/preserva informação e, concomitantemente, ocorre a troca de mensagens entre pessoas ou a interação homem-máquina, que está na base e/ou faz parte integrante do processo comunicacional. A tecnologia medeia esse processo e entra em simbiose com ele, constituindo-se não como um simples canal transmissor de mensagens (informação), mas sim como um *locus*, um ambiente ou, dito de outra forma, como um sistema onde a informação e a comunicação têm o seu lugar privilegiado. (Mealha, Oliveira, Passarelli & Ribeiro, p. 79, 2014)

O principal conceito na abordagem infocomunicacional dos grupos de mulheres ativistas em TI é o de Informação, no contexto da Ciência da Informação:

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

Informação é o conjunto estruturado de representações mentais e emocionais codificadas (signos e símbolos) e modeladas com/pela interação social, passíveis de serem registadas num qualquer suporte material (papel, filme, banda magnética, disco compacto, etc.) e, portanto, comunicadas de forma assíncrona e multi-direccionada. (Silva, 2016, p. 89)

A Informação é a matéria-prima do trabalho realizado pelos grupos de mulheres em TI (português e brasileiro) e fonte de trocas de valores, de exercício de poder e de conteúdos tangíveis e intangíveis sobretudo nas plataformas digitais internas das respectivas comunidades *online* em rede de líderes, voluntárias e impactadas pelas ações. A Informação captada, utilizada e reutilizada como motivadora, informadora e educadora na mobilização interna e externa dos grupos advém de uma Produção e Reutilização Informacional oriunda de fontes como estatísticas, leis, projetos, publicações científicas, reportagens na comunicação social, além de narrativas informacionais, motivacionais, testemunhais de vivências profissional e acadêmica em TI entre líderes, membros dos grupos de mulheres em TI.

For me, the distinguishing insight of feminist Science and Technology Studies or technofeminism is that gender is integral to this sociotechnical process: that the materiality of technology affords or inhibits the doing of particular gender power relations. Women's identities, needs and priorities are configured together with digital technologies. For all the diversity of feminist voices, feminist scholars share a concern with the hierarchical divisions marking relations between men and women. We live in a technological culture, a society that is constituted by science and technology, and so the politics of technology is integral to the renegotiation of gender power relations. (Wajcman, 2010, p. 150)

Autora do conceito de tecnofeminismo no fim dos anos 90, a socióloga Julia Wajcman aponta que as vertentes teóricas feministas ligadas à Tecnologia compartilham do mesmo otimismo de Manuel Castells, causado pelo impacto da revolução tecnológica a partir do estabelecimento da sociedade em rede. A informação circulante pelas plataformas digitais foi fundamental para o empoderamento das mulheres em sociedade e na transformação das relações de Gênero.

Sharing the optimism of cyber-gurus from Manuel Castells (1996) to Nicholas Negroponte (1995), feminist approaches of the 1990s and today are positive about the possibilities of information and communication technologies (ICTs) to empower women and transform gender relations (Green and Adam, 1999; Kemp and Squires, 1998; Kirkup et al., 2000). A common argument in this literature is that the virtuality of cyberspace and the internet spell the end of the embodied basis for sex difference (Millar, 1998; Plant, 1998). Over the last two decades, feminist writing within the field of Science and Technology Studies has theorised the relationship between gender and technology as one of mutual shaping. A shared idea in this tradition is that technological innovation is itself shaped by the social circumstances within which it takes place. Crucially, the notion that technology is simply the product of rational technical imperatives has been dislodged. Objects and artefacts are no longer seen as separate from society, but as part of the social fabric that holds society together; they are never merely technical or social. (Wajcman, 2010, p. 147)

3. Considerações finais

A proposta deste artigo tem uma relevância científica marcada pela atualidade e pela necessidade da promoção de mais debates sustentados por estudos acadêmicos dos fenômenos ligados à Informação e Comunicação, ao Gênero e à Tecnologia da Informação. Há, de fato, uma escassez de estudos de perfis de mulheres e de grupos aos quais se associam como receptoras, voluntárias e empreendedoras empoderadas em TI. Estes grupos são

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

multiplicadores de conhecimento tecnológico, defendem direitos e representatividade feminina no mercado de trabalho e escolhas acadêmicas entre mulheres.

A Tecnologia é um terreno para iniciados, que demanda conhecimentos específicos, e estes grupos têm a importância de desmistificar informações e atrair mulheres para um campo em que não foram criadas ou educadas para aí atuarem. O estudo do fluxo infocomunicacional dos grupos de mulheres ativistas em TI, tanto portugueses quanto brasileiros, pode ser uma nova e relevante porta de entrada do estudo dos desdobramentos sociais, políticos, comunicacionais e de poder que configuraram e partiram do Paradigma Tecnológico, de Manuel Castells. Não é possível estabelecer conclusões definitivas, mas partir, sobretudo da amplitude epistemológica permitida pela complexidade, para a compreensão de um movimento comunicacional de intensa conectividade, interação, heterogeneidade das relações sociais e no uso da tecnologia como exercício de poder, afirmação de identidades e maior representatividade profissional e acadêmica por mulheres que, até o fim do século XX, foram segregadas do uso dos aparatos tecnológicos e de tomadas de decisão em carreiras profissionais em Tecnologia.

4. Referências Bibliográficas

Anderson, E. (2015). Stanford Encyclopedia of Philosophy. Disponível em <https://plato.stanford.edu/entries/feminism-epistemology/>

Brandão, M. (2014). O cidadão e as plataformas digitais: a modernização administrativa à luz do paradigma info-comunicacional. *PRISMA.COM*, 22, pp. 21-42.

Castells, M. (2002). *A sociedade em rede*. São Paulo, Brasil: Editora Paz e Terra.

Castells, M. (2013). *Communication Power*. Oxford: Oxford University Press.

Castells, M. (2018). *O poder da identidade*. São Paulo, Brasil: Editora Paz e Terra. Kindle Version.

Jenkins, H., Green, J., & Ford, S. (2014). *Cultura da conexão: criando valor e significado por meio da mídia propagável*. São Paulo: Editora Aleph.

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

Lehman, K., Sax, L., Zimmerman, H. (2016). Women planning to major in computer science: Who are they and what makes them unique?. *Computer Science Education*, 26, 277-298.

Lima, Betina Stefanello, & Costa, Maria Conceição da. (2016). Gênero, ciências e tecnologias: caminhos percorridos e novos desafios. *Cadernos Pagu*, 48.

Medeiros, C. (2005). From Subject of Change to Agent of Change — Women and IT in Brazil. *Women and ICT*, June, 12–14.

Menezes, M., Cavalcanti, V. (2017). Mulher Jovem e Cibercultura: Mulher Jovem e Cibercultura: Liberdade, Subordinação e Reminiscências patriarcais no meio virtual. *ex æquo*, 35, 33-47.

Melo, M., & Sousa, R. (2009). Mulheres na Gerência em Tecnologia da Informação: Análise de Expressões de Empoderamento. *Revista de Gestão USP*, v.16, n.1, p. 1-16)

Passarelli, B., Silva, A., Ramos, F. (2014). *E-Infocomunicação: estratégias e aplicações*. São Paulo: Editora Senac.

Paz, M. (2015). Mulheres e tecnologia: hackeando as relações de gênero na comunidade software livre do Brasil. *Tese de Doutorado*. Salvador, Bahia, Brasil: Universidade Federal da Bahia.

Pombo, O. (2004). Epistemologia da interdisciplinaridade. In *Interdisciplinaridade, humanismo e universidade*. Porto: Campo das Letras.

Silva, A. (2006). *A Informação: da compreensão do fenómeno e construção do objecto científico*. Porto: Edições Afrontamento.

Silva, A. (2008). Inclusão Digital e Literacia Informacional em Ciência da Informação. *Prisma.com*, 7, pp. 16-43.

Silva, A. (2010). Modelos e Modelizações em Ciência da Informação: O Modelo eLit.pt e a investigação em literacia informacional. *PRISMA.COM*, 13, pp. 298-353.

Silva, A. (2012). O impacto do uso generalizado das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) no conceito de Ensaio analítico-crítico (II). *Prisma.com*, 18, pp. 25-49.

Silva, A. (2014). O Método Quadripolar e a Pesquisa em Ciência da Informação. *PRISMA.COM*, 26, pp. 27-44.

O impacto do processo infocomunicacional na emergência e atuação de grupos de mulheres empreendedoras e empoderadas em TI | Renata Loureiro Frade

Silva, A. (2016). Arquitetura da Informação e Ciência da Informação. Notas de (re)leitura à luz do paradigma pós-custodial, informacional e científico. *Prisma.com*, 32, pp. 62-104.

Silva, A., & Ribeiro, F. (2002). *Das “ciências” documentais à ciência da informação: ensaio epistemológico para um novo modelo formativo*. Porto: Edições Afrontamento.

Silva, A., Silva, L., & Zaidan, F. (2011). Reflexões teóricas sobre o comportamento infocomunicacional de utilizadores das redes sociais na internet. *Revista de Informática Aplicada*, 7, pp. 41-60.

Silveira, T. (2014). Nativos e Imigrantes digitais à luz dos paradigmas de Morin e Castells. *Prisma.com*, 22, pp. 84-107.

Terra, A. L. (2014). A metodologia quadripolar de investigação científica aplicada em Ciência da Informação: relato de experiência. *Prisma.com*, 26, pp. 45-66.

Wajcman, J. (1994). *TechnoFeminism*. Oxford: Marston Book Services Limited.

Wajcman, J. (2010). Feminist theories of technology. *Cambridge Journal of Economics*, 34, pp. 143–152.

Informações sobre a autora:

Renata Frade é jornalista, escritora, especialista em transmedia e em comunicação corporativa. Empreendedora tecnológica e doutoranda do Programa Doutoral Informação e Comunicação em Plataformas Digitais (das Universidades do Porto e Universidade de Aveiro).