

Participação de Mulheres em Projetos de Software Livre: Caso da Comunidade Brasileira da Mozilla Foundation

Mariana Martins Vargas Prudêncio, Filipe Roseiro Cogo,
Ana Paula Chaves, Igor Steinmacher

¹Departamento Acadêmico de Computação – Universidade Tecnológica Federal do
Paraná (UTFPR)

Caixa Postal 271 – Campo Mourão – PR – Brazil

mari.mvargas@gmail.com, {filiper, anachaves, igorfs}@utfpr.edu.br

Abstract. *Studies and statistics show many reasons why women do not participate or drop out of free software projects. These data provide insight about the disproportion between men and women in open source communities. This research investigates the recognition of why women give up participating in a free software project, and finding out the areas of collaboration which concentrates most women and where they are absent.*

Resumo. *Estudos e estatísticas mostram diversos motivos pelos quais mulheres não participam ou desistem de projetos de software livre. Esses dados fornecem uma visão a respeito da desproporcionalidade entre homens e mulheres em comunidades de software livre. Essa pesquisa aborda o reconhecimento dos motivos que levam mulheres a desistirem de participar de um projeto de software livre, bem como descobrir as áreas de colaboração onde se concentram a maioria das mulheres e onde elas são ausentes.*

1. Introdução

O cenário da diversidade de gênero tem recebido destaque no cenário de Free/Libre Open Source Software (FLOSS). Sabe-se que projetos FLOSS estão abertos à diversidade de participantes, bastando para isso o interesse em contribuir [Moon 2013]. Porém, segundo a UNESCO, a maioria dos problemas relacionados com as desigualdades de gênero na indústria de software foram duplicados no campo do software livre [UNESCO 2012]. O Relatório da UNESCO sobre a Igualdade de Gênero e Software Livre e de Código Aberto mostrou que menos de 20% dos desenvolvedores de TIC e usuários de software livre são mulheres e apenas 2% dos profissionais que trabalham em FLOSS são mulheres, em comparação com 28% em software proprietário.

A preocupação com a ausência de mulheres em projetos de software livre não é apenas inclusiva. Estudos mostram que a inclusão de homens e mulheres é necessária quando se trata de uma sociedade baseada em TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) porque o software é projetado para e utilizado por pessoas de ambos os sexos [Nafus et al 2006] e, por esta razão, é essencial conhecer os requisitos para os diversos usuários. Mais que isso, diferentes métodos devem ser utilizados para conhecer essas mesmas necessidades. A falta de participação feminina pode trazer

desvantagens à comunidade de software livre à medida que a diversidade de desenvolvedores pode levar a melhores tecnologias [Powell et al 2010].

O fenômeno da carência de mulheres em tecnologia da informação é algo que cresceu com o passar dos anos. De acordo com dados da United States Bureau of Labor Statistics Current Population Survey, em 1984, 43% da força de trabalho em tecnologia da informação era composta por mulheres. No ano de 2008, apesar da força de trabalho ter mais que duplicado, esse percentual caiu para 26% [Coder et al 2009].

Quando tratamos de software livre, apenas 1,5% dos desenvolvedores são mulheres [Holliger 2007]. É um dado que surpreende, pois teoricamente em uma comunidade de software livre de código aberto, qualquer interessado em colaborar pode participar livremente.

Sendo assim, faz-se necessário descobrir os motivos que levam mulheres a não participarem e/ou desistirem de projetos Free/Libre/Open Source Software (FLOSS). Entender esses motivos é o primeiro passo para a criação de comunidades mais igualitárias e menos discriminatórias.

O objetivo desse artigo é descobrir os motivos que levam mulheres a desistirem de colaborar em um projeto de software livre e identificar áreas de colaboração onde existe maior concentração de mulheres e onde elas se ausentam, baseando-se no exemplo da comunidade brasileira da Mozilla Foundation.

O restante do artigo está organizado da seguinte forma: na seção 2 é apresentada uma revisão da literatura, mostrando dados a respeito da participação de mulheres na indústria de software. A seção 3 apresenta a metodologia empregada para a realização da pesquisa. A seção 4 expõe os resultados obtidos com as coletas de dados. Por fim, a seção 5 traz as conclusões do trabalho.

2. Revisão Bibliográfica

Em um mundo dominado pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC), faz-se necessário que o software projetado atenda as mais diversas exigências dos usuários. Tendo isso em vista, algumas metodologias foram desenvolvidas, como por exemplo, o *User-Centred Design* [Norman et al 1986], que se preocupa em criar software para os diferentes tipos de usuários [Lin 2005].

A comunidade de software livre de código aberto é um grupo de indivíduos que colaboram com o desenvolvimento e manutenção de software de código aberto. Esse grupo procura se basear em uma cultura de igualdade e inclusão, com a finalidade de distribuir software livre de qualidade para o público. No entanto, as mulheres não desempenham papéis significativos na comunidade *Free/Libre/Open Source Software* (FLOSS). Dados do ano de 2006 mostram que de todos os colaboradores de projetos de software livre, apenas 1,5% dos desenvolvedores eram mulheres [Holliger 2007]. Saindo do campo do software livre, entre os anos 2000 e 2006, o número de mulheres empregadas em ramos da tecnologia da informação caiu 7,7% [Chabrow 2007].

Teague (2002) aponta duas razões que levam meninas com capacidade e aptidão para a computação não escolherem a área. A primeira é a ideia errada do que é uma carreira em computação e a segunda é a estereotipação encontrada na área que acabam canalizando o interesse para áreas onde, tradicionalmente, são encontradas mais mulheres. A autora afirma que muitas meninas acreditam que não serão boas em

computação, que as levariam a não obtenção de uma posição de destaque na área e/ou que não iriam gostar do trabalho. A falta de compreensão do que é de fato a computação, acreditando que o trabalho é feito de forma isolada, sentado durante todo o dia em frente a um computador, assusta as meninas e as afasta do campo. Dessa forma, poucas meninas ingressam em carreiras da computação e conseqüentemente, poucas mulheres seguem uma carreira no ramo de TI.

Muitos estudos comprovam que não existe diferença biológica entre homens e mulheres que possa causar falta de interesse das mulheres pelo meio científico e tecnológico [Bleier 1991; Frauenheim and Gilbert 2005]. As evidências mostram, na verdade, que o currículo escolar e as tecnologias utilizadas para o ensino devem ser adaptados para preencher a lacuna de gênero. Provou-se que, incentivando meninas desde cedo a seguirem na área científica e tecnológica, não havia diferenças significativas entre homens e mulheres quanto às habilidades para o trabalho [UK Equal Opportunities Commission 2004].

Lin (2005) defende que a comunidade do software livre não dá atenção suficiente aos problemas de gênero. Assim, a autora pontua uma série de dilemas que impedem as mulheres de participarem efetivamente do desenvolvimento de software livre:

- **Falta de “mentores” e modelos:** Faltam mulheres na comunidade, então é difícil encontrar um modelo para seguir e se inspirar e as mulheres de sucesso são pouco valorizadas pelos homens. No caso de mentores, mulheres podem se sentir mais à vontade com o auxílio de alguém do mesmo sexo. A falta de mulheres para auxiliar uma novata pode ser um fator determinante para a permanência ou não de uma mulher em um projeto.
- **Forte cultura de codificação sem tempo definido:** ainda hoje, mulheres possuem mais trabalho que os homens, pois precisam cuidar dos afazeres domésticos e dos filhos. Por esse motivo, o tempo e a energia destinados para a contribuição são curtos. Colaborar em um projeto de software livre demanda tempo, pois existe muito trabalho a ser feito. Conseqüentemente, é difícil para a mulher ter sucesso em projetos FLOSS.
- **Linguagem discriminatória online e offline:** a documentação de software livre é uma barreira para qualquer um que queira contribuir, independente de sexo, pois a documentação que existe é pouca. No entanto, a documentação oficial de um projeto de software livre pode conter linguagem discriminatória, mesmo que de forma velada. Muitas vezes algo se referenciava somente a “ele” e não “ele e ela” ou “eles”. Há também discriminação do mundo online e informal. Segundo a autora, mulheres que desenvolveram para software livre reclamaram do ambiente hostil em listas de discussões e IRC’s. Fatos como esses levam as mulheres a sutilmente abandonar a iniciativa de colaborar com software livre.
- **Falta de empatia das mulheres pela causa:** o problema da discriminação de gênero existe, mas nem todas as mulheres sentem necessidade de resolvê-lo. O problema não vai deixar de existir se a literatura não falar sobre e as mulheres não o reconhecerem.

Powell et al (2010) afirma que não existem qualidades universalmente femininas ou masculinas na área de TI. O que existe são características culturais baseadas em gênero, que transformam o ambiente de trabalho em algo tipicamente masculino.

3. Metodologia

O presente artigo possui dois objetivos principais. O primeiro deles é o descobrir os motivos que levam mulheres a desistirem da participação em um projeto de software livre. Além de muitas mulheres sequer cogitarem a participação em um projeto FLOSS, muitas mulheres desistem mesmo após algum tempo de colaboração. O segundo objetivo é a identificação de áreas onde se concentram mais mulheres e onde elas estão ausentes. Dessa forma, é possível procurar por soluções de maneira mais pontual.

Com a finalidade de atingir esses objetivos, este trabalho foi executado em duas etapas, descritas nas subseções a seguir.

3.1. Entrevistas com mulheres que participam de projetos de software livre

Assim como em Powell et al (2010), a comunidade FLOSS foi consultada com a finalidade de descobrir em quais atividades as mulheres geralmente trabalham, quais os desafios, se acreditam em preconceito dentro da comunidade, entre outras questões. As perguntas para as entrevistas foram formuladas a partir de afirmações encontradas em leituras de artigos científicos, fóruns e wikis. Foram realizadas quatro entrevistas, via formulário online. Foram realizadas perguntas a respeito do perfil da participante (por exemplo, qual sua idade e tempo de participação em comunidades de software livre) e perguntas a respeito da relação da participante com a comunidade de software livre (por exemplo, em quais áreas contribui, se sentia algum tipo de discriminação vinda da comunidade, entre outras).

3.2. Imersão na comunidade de software livre

Nessa etapa, houve contribuição efetiva no projeto da Mozilla Foundation “Firefox OS”. O objetivo dessa atividade foi verificar a validade dos dados coletados nas entrevistas e obter impressões mais precisas a respeito da participação de mulheres em projetos de software livre. A contribuição foi realizada durante um mês e se deu por meio de participação em listas de e-mail e tradução de documentação.

Para analisar os dados da primeira etapa da pesquisa, será utilizada a técnica de codificação aberta. Com essa técnica, é possível tirar conclusões durante a análise de dados, o que torna mais rápida a realização da segunda etapa do projeto, na qual foi realizada uma avaliação preliminar das conclusões.

4. Resultados

A apresentação dos resultados desse trabalho foi dividida em duas partes, de acordo com as fases relatadas na seção anterior.

4.1. Análise das entrevistas

Na primeira etapa da pesquisa, foram entrevistadas quatro mulheres, com perfis distintos, que participam da comunidade brasileira da Mozilla. As participantes responderam questões relativas ao tempo de contribuição, áreas de colaboração, se sofreram algum tipo de discriminação, entre outras questões. Com as respostas, concluiu-se que, a respeito da comunidade brasileira Mozilla:

- Mulheres normalmente trabalham em áreas de tradução e documentação, pois se sentem mais confortáveis nessas áreas. Todas as participantes concordaram com a afirmação de que mulheres se sentem mais confortáveis traduzindo e documentando. Além disso, todas as participantes afirmaram colaborar com tradução.
- Existe uma carência de mulheres na área de codificação. Ao serem perguntadas quais áreas necessitam da presença de mais mulheres, três das quatro participantes afirmaram que a área de codificação é a que mais sofre com a ausência de colaboradores do sexo feminino. Essa conclusão baseia-se em respostas como “*Codificação, pelo fato de naturalmente haver poucas mulheres na área*” e “*Talvez codificação seja algo muito abordado, já que o percentual de mulheres que codificação já é bem baixo*”.
- Não existe discriminação de gênero direta dentro da comunidade. Ao perguntar se alguma das participantes sofreu ou sofre alguma discriminação vinda da comunidade, todas elas responderam “*não*” para a pergunta.
- Falta de tempo e estímulo é a maior causa de desistência de mulheres em projetos de software livre, de modo geral. Três das quatro participantes responderam que já desistiram de um projeto em que estavam colaborando. Ao perguntar os motivos, todas elas responderam falaram da falta de tempo. Isso pode ser visto em respostas como “*Falta de tempo e estímulo*” e “*Falta de tempo e motivação pessoal com o projeto*”. Apesar de existirem outros motivos, a falta de tempo é o motivo mais recorrente.

4.2. Avaliação dos resultados

Na segunda etapa da pesquisa, a pesquisadora imergiu na comunidade brasileira da Mozilla com a finalidade de validar as conclusões levantadas na primeira etapa. A colaboração se deu através de traduções de documentação. Além disso, a pesquisadora se inscreveu na lista de e-mails da comunidade e pôde observar as discussões durante o tempo da pesquisa. A colaboração aconteceu simultaneamente às entrevistas. Após um mês de colaboração e participação na lista, foi possível obter algumas impressões e assim foi possível validar as conclusões criadas na primeira etapa.

Para a primeira conclusão (“Mulheres normalmente trabalham em áreas de tradução e documentação, pois se sentem mais confortável nessas áreas”), notou-se que há evidências de que esse fato seja verdadeiro. De fato, iniciou-se o trabalho na área de tradução da documentação. É a melhor forma de aprender sobre o projeto e de se

apropriar o mesmo. A pesquisadora se sentiu a vontade realizando traduções, pois é uma área simples de colaborar e caso sejam cometidos erros, estes são simples de serem resolvidos. As coisas são bastante diferentes na área de codificação, por exemplo.

A respeito da segunda conclusão (“Existe uma carência de mulheres na área de codificação”), nada se pode afirmar. No entanto, é importante dizer que durante a colaboração, não se viu mulheres trabalhando para resolver bugs que apareciam na lista de e-mails.

Para a terceira conclusão (“Não existe discriminação de gênero direta dentro da comunidade”), observou-se que existem indícios que ela seja verdadeira. A pesquisadora não se sentiu discriminada de forma alguma por ser mulher. Os membros da comunidade foram prestativos e cordiais quando a pesquisadora solicitou ajuda para colaborar. Além disso, foi observado também que não existem diferenças de gênero nesse aspecto, pois homens solicitaram ajuda para iniciarem na colaboração durante o tempo da pesquisa e a comunidade agiu da mesma forma.

A respeito da última conclusão (“Falta de tempo e estímulo é a maior causa de desistência de mulheres em projetos de software livre, de modo geral”), não foram encontrados indícios que evidencie esse problema. Durante a pesquisa, não houve falta de estímulo para continuar. Mas a falta de tempo para colaborar foi recorrente. Quando o projeto é abandonado por algum tempo, o sentimento de apropriação fica mais fraco, o participante não consegue mais acompanhar a fluidez da comunidade e isso pode levá-lo a desistir. Entretanto, falta de tempo e estímulo não é um problema exclusivamente das mulheres. É importante observar, no entanto, que o perfil da pesquisadora pode ter influenciado nessa conclusão. O resultado poderia ser diferente caso a pesquisadora tivesse horários menos flexíveis ou outras obrigações, como filhos, por exemplo.

5. Conclusões

A carência de mulheres em projetos FLOSS é uma realidade. É necessária a entrada de mais mulheres nesses projetos a fim de termos não somente um ambiente mais igualitário, mas também software de mais qualidade para os diferentes tipos de usuários.

De acordo com a literatura e os resultados obtidos, pode-se dizer que mulheres possuem dificuldades para ingressarem e permanecerem em projetos FLOSS. Porém, tratando apenas do caso da comunidade brasileira da Mozilla Foundation, essa dificuldade não possui relação com alguma espécie de machismo vinda dos homens da comunidade.

Observando as entrevistas realizadas, a área que mais sofre com a ausência de mulheres na comunidade Mozilla é a área de codificação. Assim, fazem-se necessários estudos que busquem compreender as dificuldades e os motivos que levam as mulheres a não contribuírem na área de codificação e procurar estímulos que auxiliem na mudança desse cenário.

Existe nas comunidades iniciativas que estimulam mulheres a continuarem a contribuir e que procuram recrutar meninas para atividades de desenvolvimento. Além dessas iniciativas, a promoção de eventos voltados especialmente para as

mulheres também podem criar entusiasmo entre as mesmas. É possível que programas de incentivo como o Gnome Outreachy¹ e o Women & Mozilla (WoMoz)² atraiam e estimulem as mulheres. É interessante que seja estudado o quanto essas iniciativas de fato ajudam e as dificuldades de criá-las e mantê-las.

É necessário quebrar o estereótipo da comunidade de software livre ser hostil. É preciso dar ênfase não somente na entrada de novas participantes, mas também focar na permanência das mulheres que já contribuem e nas que estão inclinadas a contribuir.

Com esse estudo, é possível que pesquisadores da área foquem em algo mais específico, como por exemplo, a ausência de mulheres na área de codificação. Em projetos futuros, é possível expandir a quantidade de entrevistas e não se limitar a apenas um projeto.

Referências

- Bleier, R. (1991). "Sex difference research: Science or Belief?" In R. Bleier (Ed.), *Feminist approaches to science*. New York: Teachers College Press. pp. 147-164.
- Chabrow, E. (2007). "Numbers Show Big Decline of Women in IT", CIO Insight. <http://www.cioinsight.com/c/a/Past-News/Numbers-Show-Big-Decline-of-Women-in-IT>.
- Coder, L., Rosenbloom, J.L., Ash, A., and Dupont, D. "Viewpoints: Economic and business dimension Increasing gender diversity in the IT work force," *Communications of the ACM*, Volume 52, 2009, pp. 25-33.
- Frauenheim, E. & Gilbert, A. (2005). "Opening doors for women in computing", February 7, 2005. C|Net.com.
- Holliger, A. "The Culture of Open Source Computing", <http://www.ncwit.org/pdf/OpenSourceComputingWeb.pdf>, 2007.
- Lin, Y. (2005). "Inclusion, diversity and gender equality: Gender Dimensions of the Free/Libre Open Source Software Development". IDEA Groups.
- Moon, E. (2013). "Gendered Patterns of Politeness in Free/Libre Open Source Software Development". In *System Sciences (HICSS)*, 2013 46th Hawaii International Conference on.
- Nafus, D., Leach, J. and Krieger, B. (2006). "Gender: integrated report of findings". http://www.flosspols.org/deliverables/FLOSSPOLS-D16-Gender_Integrated_Report_of_Findings.pdf.
- Norman, D. & Draper, S. (1986). "User Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction". Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

¹ Gnome Outreachy: <https://www.gnome.org/outreachy/>

² Women& Mozilla: <http://www.womoz.org/blog/>

- Powell, W.E. & Hunsinger, D.S. & Medlin, B.D. (2010). "Gender Differences Within The Open Source Community: An Exploratory Study". *Journal of Information Technology Management*. Volume XXI, Number 4, 2010.
- Teague, J. (2002). Women in computing: What brings them to it, what keeps them in it?. *ACM SIGCSE Bulletin*, 34(2), 147-158.
- UNESCO (2012). "UNESCO is looking for initiatives promoting women's role in Free and Open Source Software". http://www.unesco.org/new/en/media-services/single-view/news/unesco_is_looking_for_initiatives_promoting_womens_role_in_free_and_open_source_software/.
- UK Equal Opportunities Commission. (2004). "Plugging Britain's skills gap: challenging gender segregation in training and work. Report of phase one of the EOC's investigation into gender segregation and modern apprenticeships." Equal Opportunities Commission, UK.