



O DISCURSO DO GLOBAL NAS COMUNIDADES DE SOFTWARE LIVRE:
ESTUDO DE CASO DO WORDPRESS

Rodrigo Sampaio Primo

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Sistemas e Computação.

Orientador: Henrique Luiz Cukierman

Rio de Janeiro
Setembro de 2017

O DISCURSO DO GLOBAL NAS COMUNIDADES DE SOFTWARE LIVRE:
ESTUDO DE CASO DO WORDPRESS

Rodrigo Sampaio Primo

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO.

Examinada por:

Prof. Henrique Luiz Cukierman, D.Sc.

Prof. Ivan da Costa Marques, Ph.D.

Prof. Márcio Moretto Ribeiro, D.Sc.

Prof. Ricardo Guerra Marroquim, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL
SETEMBRO DE 2017

Primo, Rodrigo Sampaio

O discurso do global nas comunidades de software livre: estudo de caso do WordPress / Rodrigo Sampaio Primo. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2017.

XI, 89 p.: il.; 29,7 cm.

Orientador: Henrique Luiz Cukierman

Dissertação (mestrado) – UFRJ / COPPE / Programa de Engenharia de Sistemas e Computação, 2017.

Referências Bibliográficas: p. 80-82.

1. Software Livre. 2. Estudos de Ciências, Tecnologias e Sociedades. 3. Engenharia de Software. I. Cukierman, Henrique Luiz. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Sistemas e Computação. III. Título.

AGRADECIMENTOS

Ao meu amigo e orientador Prof. Henrique Cukierman por seus ensinamentos, carinho e dedicação, que tornaram o processo de construção desta dissertação desafiador e prazeroso ao mesmo tempo.

À minha família pelo apoio, em especial ao meu pai, Antônio Primo, e à minha companheira, Anaí Vasconcelos, pela ajuda fundamental ao revisarem a versão final deste trabalho. Também à minha mãe, Fátima Sampaio, à minha irmã, Joana Primo e aos amigos Rafael Chaves e Rodrigo Caravita, pelas energias positivas e presença em minha vida.

Aos amigos Celso Alvear e Alan Tygel por me apresentarem a linha de pesquisa Informática e Sociedade do PESC/UFRJ. O trabalho de vocês no SOLTEC/UFRJ é inspirador. À amiga Renata Pistelli por ter dado o pontapé inicial desta pesquisa ao me apresentar o SOLTEC/UFRJ e me colocar em contato com o Celso e o Alan.

Ao Hacklab por me apoiar no início do mestrado e flexibilizar meus horários de trabalho, permitindo que eu acompanhasse as disciplinas. Em especial ao amigo Luis Henrique Fagundes por me apresentar ao mundo do software livre.

Às demais orientandas do Prof. Henrique Cukierman pelos comentários e sugestões à minha pesquisa e pelas trocas durante as disciplinas do mestrado e os encontros do nosso grupo de estudos. Em especial ao Bernardo Esteves, ao Fernando Severo e ao Paulo Feitosa pelos textos que cito, ao Henrique Andrade pela leitura atenta do meu texto e ao José Marcos Gonçalves e ao Ricardo Jullian pela ajuda crucial para navegar na burocracia da UFRJ.

Às desenvolvedoras da comunidade brasileira do WordPress que participaram das entrevistas que realizei, fornecendo material fundamental para este texto.

Às comunidades de software livre, em especial à comunidade do WordPress, que por sua natureza aberta possibilita que estudos como este sejam realizados. Os questionamentos apresentados nesta dissertação foram feitos com o intuito de provocar reflexões. Acredito que optar pelo desenvolvimento de software livre, em oposição ao

desenvolvimento de software proprietário, é uma escolha política importante para todos comprometidos com a construção de uma sociedade mais justa.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

O DISCURSO DO GLOBAL NAS COMUNIDADES DE SOFTWARE LIVRE:
ESTUDO DE CASO DO WORDPRESS

Rodrigo Sampaio Primo

Setembro/2017

Orientador: Henrique Luiz Cukierman

Programa: Engenharia de Sistemas e Computação

As comunidades de software livre comumente se identificam como globais, como sendo compostas por pessoas distribuídas por todo o mundo. A ideia difundida é que a participação nestes grupos é aberta a todas e que o local de residência das colaboradoras não é relevante. Neste contexto, esta dissertação busca problematizar o discurso do global destas comunidades por meio de um estudo de caso do software livre WordPress, inspirada pela desconstrução da ideia de uma ciência universal, defendida por autores dos Estudos CTS (Ciências-Tecnologias-Sociedades). Para isso, são apresentados um histórico do software, como o seu desenvolvimento é organizado, a distribuição das contribuições ao repositório de código por indivíduo e um levantamento do país de residência e do idioma falado pelas desenvolvedoras. Os resultados mostram que, pelo menos no que diz respeito às pessoas que estão construindo o software, existe uma concentração grande em poucos países, especialmente nos Estados Unidos e em outros países de língua inglesa, o que coloca em questão o discurso do global presente nas comunidades de software livre.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

THE DISCOURSE OF GLOBAL IN FREE SOFTWARE COMMUNITIES: A CASE
STUDY OF WORDPRESS

Rodrigo Sampaio Primo

September/2017

Advisor: Henrique Luiz Cukierman

Department: Computer Science and System Engineering

Free software communities often identify themselves as global communities, as made up of people from all over the world. The widespread idea is that participation is open to everyone and that the place of residence of the collaborators is irrelevant. In this context, this thesis tries to question the notion of ‘global’ of these communities through a case study of the free software WordPress, and is inspired by the deconstruction of the idea of a universal (or global) science, made by authors of the Studies of Science-Technology-Society (STS). To study this issue, we will examine the history of the WordPress software, how its development is organized, the distribution of contributions to the code repository per individual and the country of residence and the language spoken by the developers. The results show that, at least when considering the people who are building the software, there is a large concentration in a few countries, specifically in the United States and in other English-speaking countries, and that questions the global discourse present in free software communities.

SUMÁRIO

1. CENA INICIAL.....	1
2. INTRODUÇÃO.....	3
2.1. Trajetória inicial: confissões de um desenvolvedor improvável.....	3
2.2. Trajetória na pós-graduação: fundamentação teórica da dissertação.....	5
2.2.1. O mito da ciência universal.....	5
2.2.2. A importância do local na produção de software.....	8
2.2.3. Engenharia de Software e software livre.....	11
2.2.4. A voz das desenvolvedoras brasileiras do WordPress.....	12
2.3. Plano de voo: aspectos metodológicos e apresentação dos capítulos.....	12
3. HISTÓRICO DO WORDPRESS E ORGANIZAÇÃO DO PROJETO.....	17
3.1. Histórico.....	17
3.2. Comunicação.....	27
3.3. Organização do projeto.....	30
4. PARTICIPAÇÃO DAS DESENVOLVEDORAS NA CONSTRUÇÃO DO <i>CORE</i> E DOS <i>PLUGINS</i>	36
4.1. Repositório de código do WordPress.....	36
4.2. Repositório de código dos <i>plugins</i> do WordPress.....	39
5. LOCALIZAÇÃO DAS DESENVOLVEDORAS.....	44
5.1. A visão das desenvolvedoras brasileiras do WordPress.....	44
5.2. Localização das desenvolvedoras do <i>core</i> do WordPress.....	50
5.3. Localização das desenvolvedoras dos <i>plugins</i> do WordPress.....	57
6. CONSTRUÇÃO DOS DADOS.....	64
6.1. A construção dos dados sobre o <i>core</i> do WordPress.....	67
6.2. A construção dos dados sobre os <i>plugins</i> do WordPress.....	72
6.3. Outros dados construídos.....	74
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
8. REFERÊNCIAS.....	80
9. APÊNDICES.....	83

A) Comparativo entre as questões usadas neste trabalho e as questões do artigo sobre o Apache e Firefox.....	83
B) Roteiro de entrevista com desenvolvedoras brasileiras.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Percentual de contribuições ao repositório de código realizadas pelas <i>core developers</i>	37
Figura 2: Percentual de contribuições ao repositório de código realizadas por todas as desenvolvedoras que fazem parte da comunidade.....	38
Figura 3: Percentual de contribuições ao repositório de código dos <i>plugins</i>	40
Figura 4: Comparação entre a distribuição cumulativa de contribuições ao repositório de código do WordPress e ao repositório de <i>plugins</i>	41
Figura 5: Intersecção entre as desenvolvedoras do WordPress e as desenvolvedoras de <i>plugins</i>	42
Figura 6: Número médio de <i>commits</i> por categoria de desenvolvedora no repositório dos <i>plugins</i>	43
Figura 7: Distribuição das <i>core developers</i> por país.....	50
Figura 8: Principal idioma falado no país de residência das <i>core developers</i>	51
Figura 9: Distribuição das desenvolvedoras que contribuíram com o <i>core</i> por país.....	52
Figura 10: Cartograma dos países onde vivem as desenvolvedoras do <i>core</i> do WordPress.....	54
Figura 11: Principal idioma falado no país de residência das desenvolvedoras que contribuíram com o <i>core</i>	56
Figura 12: País das desenvolvedoras de <i>plugins</i> do WordPress.....	58
Figura 13: Cartograma dos países onde vivem as desenvolvedoras dos <i>plugins</i> do WordPress.....	60
Figura 14: Principal idioma falado no país de residência das desenvolvedoras de <i>plugins</i>	62

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Características das desenvolvedoras brasileiras entrevistadas.....	45
Tabela 2: Formas de participação na comunidade do WordPress das desenvolvedoras que responderam à entrevista.....	45
Tabela 3: Percentual de desenvolvedoras que realizaram 80% das contribuições.....	78
Tabela 4: Comparação entre as questões do trabalho sobre o Apache e o Firefox e as sobre o WordPress.....	85

1. CENA INICIAL

Estou pelo segundo ano seguido no Mission Bay Conference Center, em São Francisco, para o principal encontro anual da comunidade do WordPress (WP), o WordCamp São Francisco 2014. O site do projeto define a comunidade como:

“Tudo o que você vê aqui, da documentação ao código, foi criado para e pela comunidade. WordPress é um projeto de código aberto, o que quer dizer que existem centenas de pessoas *espalhadas por todo o mundo* trabalhando nele.”¹ (grifo nosso)

Mais de mil pessoas participam do evento de um dos maiores softwares livres da atualidade. No palco, uma das desenvolvedoras apresenta uma palestra intitulada “O futuro do WordPress é global”². Enquanto aguardo o início da apresentação, me pergunto: já que o futuro é global, por que não estamos em uma cidade da África ou do Leste Europeu? A palestra começa afirmando que, enquanto apenas cinco por cento da população mundial fala inglês, dois terços de todas as instalações do WordPress são neste idioma.

Resolvo abrir o mapa de empregados da Automattic³, a empresa do fundador do software e uma das que mais contribui com a comunidade. Esta empresa possui como uma de suas principais características o trabalho remoto. São cerca de duzentas e cinquenta funcionárias, espalhadas em mais de cem localidades distintas. Ao olhar o mapa, vejo que seis funcionárias estão na América do Sul (sendo uma no Brasil), algumas na Oceania e na Ásia. A grande maioria está nos Estados Unidos e um número significativo na Europa. Não existe nenhuma funcionária da Automattic na América Central, na África e em boa parte da Ásia⁴.

¹ Tradução nossa de: “Everything you see here, from the documentation to the code itself, was created by and for the community. WordPress is an Open Source project, which means there are hundreds of people all over the world working on it.” Disponível em: <https://wordpress.org/about/>. Acesso em: 28 dez. 2014.

² Tradução nossa de: “The Future of WordPress is Global”. Disponível em: <https://wordpress.tv/2014/11/03/andrew-nacin-the-future-of-wordpress-is-global/>. Acesso em: 28 dez. 2014.

³ Disponível em: <http://automattic.com/map/>. Acesso em: 28 dez. 2014.

⁴ Desde quando esses dados foram coletados no final de 2014, a empresa praticamente dobrou de tamanho. Em maio de 2016 contava com quase quinhentas funcionárias e agora tem uma presença maior no Brasil. Mas de qualquer maneira a grande maioria da equipe continua na América do Norte e Europa.

A palestra segue falando sobre como melhorar o suporte a diferentes idiomas no WordPress e como facilitar o processo de tradução. Minha atenção se volta novamente ao computador, onde busco identificar a nacionalidade das trinta e duas desenvolvedoras com acesso ao repositório de código⁵. Destas, vinte e sete são de países onde o inglês é o principal idioma, sendo dezoito dos Estados Unidos⁶.

⁵ Repositório de código é uma estrutura de dados utilizada para armazenar o código-fonte de um software e metadados, como o histórico de todas as alterações feitas em todos os arquivos e diretórios, quem realizou essas alterações e quando.

⁶ Dados do final de 2014.

2. INTRODUÇÃO

No site do WordPress, a página sobre o software⁷ descreve-o como uma iniciativa que começou em 2003 de maneira tímida, com um número pequeno de usuárias, para se tornar a maior plataforma para a criação de sites existente na atualidade. Os locais, sejam cidades, estados ou países, não são mencionados. Na cena inicial, foi destacado um trecho dessa mesma página, onde a imagem construída é de que a comunidade é global. O objetivo principal desta dissertação é abrir a caixa-preta – termo usado no sentido elaborado por Bruno Latour (LATOUR, 2000, p. 31) e que será apresentado mais adiante – de que a comunidade do WordPress é composta e construída por pessoas espalhadas por todo o mundo.

2.1. Trajetória inicial: confissões de um desenvolvedor improvável

Por mais que esteja convencido de que o tema desta dissertação seja um assunto de interesse acadêmico, como será explorado na próxima seção, chego nele por questões pessoais que considero necessário explicitar. Isso para ajudar a desconstruir a visão de que haja uma cientista objetiva e imparcial. Por um lado, conhecer de que lugar eu, como autor do texto, falo ajuda a leitora a entender o que é relatado, e, por outro, me ajuda a considerar minha própria posição enquanto autor, assim como o papel que eu tenho na construção do texto (TAKHTEYEV, 2012, p. 11).

O software livre entrou na minha vida de uma maneira não muito usual em 2005, e, desde então, ocupa uma posição central, principalmente na esfera profissional. Sou pedagogo de formação e durante a minha graduação, num curso extracurricular sobre educação democrática⁸, organizado pelas próprias alunas, ouvi falar pela primeira vez

⁷ Disponível em: <https://wordpress.org/about/>. Acesso em: 15 jul. 2017.

⁸ Educação democrática é um movimento de escolas onde as alunas podem escolher se querem ou não frequentar as aulas (em muitas o próprio formato de aula tradicional é desconstruído), e onde as regras de convivências são decididas em assembleias onde todas da comunidade participam, inclusive as alunas. A partir desses dois princípios, diferentes modelos são implementados por cada escola. Exemplos conhecidos de escolas democráticas incluem a Escola da Ponte em Portugal e Summerhill na Inglaterra. No Brasil também existem algumas iniciativas, como, por exemplo, a Escola Politeia que fica em São Paulo.

sobre o software livre. Identifiquei-me com o discurso defendido por Richard Stallman de que este tipo de software é fundamental para a construção de uma sociedade melhor:

“Meu trabalho com software livre é motivado por um objetivo idealista: disseminar liberdade e cooperação. Eu quero incentivar a difusão do software livre, substituindo o software proprietário que não permite cooperação, e com isso tornar a nossa sociedade melhor.”⁹ (STALLMAN, 2010, p. 188)

Durante o curso, recebi um CD do Kurumin, uma distribuição do GNU/Linux popular no Brasil naquela época. Levei algumas semanas explorando este novo universo até conseguir instalá-lo no único computador que existia em minha casa. O interesse pelo assunto foi aumentando e, por influência de um amigo, comecei a participar da comunidade de um software livre para a criação de sites chamado Tiki¹⁰ (antigamente denominado TikiWiki). Comecei a criar sites para movimentos sociais brasileiros utilizando o Tiki (e mais adiante o WordPress), e aproveitei essa oportunidade para divulgar os ideais do software livre para estes grupos. Percebi que estava num momento em que o mundo digital ganhava importância e havia poucas pessoas preocupadas com as causas dos movimentos sociais e, ao mesmo tempo, interessadas em construir software. Poucas pessoas entendiam como um software é construído, qual a diferença entre software proprietário e livre, e porque essa diferença é importante para movimentos sociais. Empolgado pela possibilidade de contribuir para aproximar o software livre dos movimentos sociais no Brasil, fui me envolvendo cada vez mais com questões ligadas à programação e, quando me dei conta, ainda no meio da graduação, estava trabalhando com desenvolvimento de software, atividade que se tornou meu ganha pão há mais de dez anos e continua até hoje.

Após um tempo usando o Tiki no trabalho e em projetos pessoais fui, aos poucos, migrando para o WordPress. Em parte por ter me identificado com a missão desta plataforma de criar um software para democratizar a possibilidade de publicar na internet e, portanto, de ser uma ferramenta para que mais pessoas ou coletivos possam espalhar suas ideias. Desde os meus primeiros contatos com o mundo da programação, comprei a ideia de que é importante não somente usar softwares livres, mas também

⁹ Tradução nossa de: “My work on free software is motivated by an idealistic goal: spreading freedom and cooperation. I want to encourage free software to spread, replacing proprietary software that forbids cooperation, and thus make our society better.”

¹⁰ Disponível em: <https://tiki.org>. Acesso em: 16 jul. 2017.

contribuir com a sua construção. Assim, me envolvi com o desenvolvimento e as comunidades do Tiki e do WordPress.

2.2. Trajetória na pós-graduação: fundamentação teórica da dissertação

A iniciativa de fazer um mestrado veio do desejo de refletir sobre a minha prática, sobre o software livre e a sua importância na construção de uma sociedade mais justa. Nas disciplinas da linha de pesquisa Informática e Sociedade, à qual esta dissertação está sendo apresentada, fui introduzido aos estudos sociais das ciências e tecnologias, também conhecidos como Estudos CTS (Ciências-Tecnologias-Sociedades). Eles servem de base para os fundamentos que são apresentados a seguir.

2.2.1. O mito da ciência universal

De todas as reflexões que tive contato, uma em particular me ajudou a vislumbrar uma entrada no mundo do software livre para esta dissertação. Os autores dos Estudos CTS desconstruem a ideia de uma ciência universal – a ideia de que existiria uma única ciência e de que não importaria o local onde ela é produzida. Esses autores enfatizam o papel fundamental do contexto local onde as várias ciências são produzidas (POLANCO, 1985; LATOUR e WOOLGAR, 1997; MARQUES, 2014). Para eles, o que é defendido como ciência universal é uma ciência particular no poder, no caso a ciência produzida em alguns países da Europa Ocidental e nos Estados Unidos. No texto “O que os Estudos CTS podem fazer com e para a América Latina? Uma resposta antropofágica e alguns exemplos”, Ivan da Costa Marques afirma:

“(…) a trincheira universalista é uma trincheira de defesa da maneira de ser, conhecer e construir conhecimento moderno, da Europa Ocidental, cujo particular está no poder” (MARQUES, 2014, p. 2)

Ainda segundo o mesmo autor, essa discussão é importante pois:

“A desconstrução da universalidade naturalizada das ciências e das tecnologias da civilização europeia é crucial para que os Estudos CTS possam cumprir um papel político, que é participar de uma descolonização.” (MARQUES, 2014, p. 6)

Ao desconstruir a universalidade da ciência, abre-se caminho para pensar uma ciência latino-americana produzida na região e comprometida com os problemas locais. Por um lado, esta reflexão é uma vantagem, ao oferecer o ponto de entrada deste trabalho (a ser apresentado na próxima seção), mas, por outro lado, ela é responsável por um mal-estar que carreguei ao longo de toda a minha trajetória no mestrado que será discutido nos próximos parágrafos.

A expressão “fuga de cérebros” é utilizada para indicar o processo de migração de cientistas das periferias para os centros de produção da ciência dita universal. Xavier Polanco propõe o termo “fuga interior de cérebros” para destacar as cientistas que, estando nas periferias, produzem tendo como referência exclusivamente o que é definido nos centros:

“A través desta expressão (‘fuga interior de cérebros’) me refiro a uma posición cognitiva assumida pelos cientistas do terceiro mundo e da América Latina, que sem emigrar de seus países – sentido em que normalmente se utiliza a expressão ‘fuga de cérebros’ – orientam o seu trabalho científico em função das frentes de investigação, dos sistemas de recompensa e de publicação dos países desenvolvidos.”¹¹ (POLANCO, 1985, p. 46)

Me sinto caminhando numa corda bamba, buscando um equilíbrio tênue entre ser um pesquisador que busca produzir um trabalho com e para os brasileiros e, ao mesmo tempo, estar envolvido profissionalmente e pesquisando um artefato que assume um discurso semelhante ao da ciência moderna, universal e neutra. Questiono-me até que ponto não estou caindo na armadilha da “fuga interior de cérebros”.

O quanto é possível trabalhar com e pesquisar o WordPress sem deixar de lado a realidade brasileira e produzindo algo que seja relevante para o contexto local? O engajamento e a troca numa escala “global” me parecem importantes e são um dos aspectos que me atraem no software livre, mas não gostaria de seguir, por exemplo, os mesmos passos das criadoras da linguagem de programação Lua¹². Esta é uma

¹¹ Tradução nossa de: “Por medio de esta expresión (‘fuga interior de cerebros’) quiero significar una posición cognitiva asumida por los científicos del Tercer Mundo y de América Latina, que sin emigrar de sus países – sentido en que se utiliza comúnmente la expresión ‘fuga de cerebros’ – orientan su trabajo científico en función de los frentes de investigación, de los sistemas de recompensa y de publicación de los países desarrollados.”

¹² Para saber mais sobre a linguagem de programação Lua ver o artigo sobre o assunto na Wikipédia: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Lua_\(linguagem_de_programa%C3%A7%C3%A3o\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lua_(linguagem_de_programa%C3%A7%C3%A3o)). Acesso em: 14 ago. 2017.

linguagem criada por pesquisadoras da PUC do Rio de Janeiro que, para ser adotada em grandes projetos fora do Brasil, teve que deixar de lado a identidade do seu local de origem:

“Eu enxergo a Lua como um caso de uma estratégia específica de engajamento com a tecnologia global: um foco em conexões globais, em nome das quais as conexões locais podem ter sido sacrificadas.”¹³ (TAKHTEYEV, 2012, p. 11)

Marques, no mesmo texto mencionado anteriormente, identifica esse mal-estar e sugere uma possível solução:

“Ao despirem as ciências e tecnologias ocidentais das fantasias da universalidade e da neutralidade, e ao mostrarem os fatos e verdades científicas como verdades estabelecidas e provisionalmente estabilizadas a partir de ‘inscrições’, os Estudos CTS abriram novos espaços ontológicos e possibilidades de legitimações do conhecimento. (...) A partir daí, o caráter antropofágico da resposta que pretendo oferecer no restante deste capítulo volta-se, um tanto paradoxalmente, para o Iluminismo europeu. Em termos da metáfora antropofágica, a sugestão é *comer o europeu numa imitação, mas uma imitação regeneradora.*” (MARQUES, 2014, p. 8)

Ele continua explicando a sua proposta da seguinte maneira:

“O que pretendo colocar em cena é a provocação de que os Estudos CTS, embora de origem europeia, ao apontarem caminhos de legitimidade à antropofagia, encorajam os latino-americanos a se nutrirem do Iluminismo europeu para tornar mais simétricos e dialógicos os seus encontros com a modernidade. Isto requer que os latino-americanos ‘ousem saber’. *Sapere Aude!* Se a menoridade a que se referiu Kant era em relação à autoridade religiosa, a menoridade latino-americana que sugiro aqui é em relação às ciências (e tecnologias) europeias. Sugiro que um encontro tríptico frutífero para a América Latina aparece quando prevalece a ousadia de latino-americanos que direcionem seu próprio entendimento e seu movimento dentro do edifício de conhecimento da modernidade europeia ou mesmo fora dele, deixando lá as entidades consagradas dos europeus quando julgarem isto necessário para dar curso às correntes da experiência latino-americana. Dessa maneira, a ousadia Iluminista, adaptada e transformada à luz dos novos conhecimentos sobre fato, verdade, razão, teoria e método trazidos pelos Estudos CTS, abre aos latino-americanos a possibilidade de uma prática

¹³ Tradução nossa de: “I present Lua as a case of a particular strategy of engagement with global technology: a focus on global connections, in the name of which local linkages may have to be sacrificed”.

associada à mais eloquente metáfora descolonizadora, a antropofagia.” (MARQUES, 2014, p. 9)

Espero que esta dissertação consiga, numa imitação regeneradora, como sugere Marques, devorar os conhecimentos europeus e não servir-lhes de repasto. Dito de maneira distinta e mais próxima do meu cotidiano, espero que consiga, seguindo o que propõe a cultura hacker, subverter o meu encontro com a modernidade e usar seus preceitos para produzir algo que seja importante para o local onde moro.

Entendo que uma das maneiras de seguir o que Marques está propondo é experimentar sem ter medo de errar. “Ousar saber”! Ousar mudar e tentar o diferente. Neste sentido, permito-me experimentar com a forma deste texto de duas maneiras. Assim como Fernando Severo em sua dissertação (SEVERO, 2016, p. 1), optei por alternar a pessoa do discurso entre a terceira pessoa, em princípio exigida, e a primeira pessoa por entender ser importante, como já dito, que a autora de um texto apareça. Também optei, inspirado pelo já citado texto do Ivan, em usar o gênero feminino ao invés do masculino em frases em que me refiro a ambos os gêneros ou em frases em que não é necessário especificar um gênero. Quando traduzi citações de outros idiomas também utilizei o gênero feminino. Citações de textos escritos originalmente em português não foram alteradas. Espero com isso convidar a leitora a uma reflexão sobre as desigualdades existentes entre homens e mulheres.

No contexto da Engenharia de Software essa desigualdade se manifesta de diversas maneiras, como, por exemplo, ao favorecer as alterações de código feitas por homens em comparação com as alterações feitas por mulheres, conforme demonstrado por uma análise das contribuições feitas utilizando a plataforma de hospedagem de código-fonte GitHub (TERRELL *et al.*, 2017). Outro indício de que este é um assunto que precisa ser tratado é o fato de duas desenvolvedoras brasileiras entrevistadas para esta dissertação terem mencionado em suas respostas a baixa participação das mulheres e o machismo, mesmo sem haver uma questão diretamente relacionada ao tema.

2.2.2. A importância do local na produção de software

Na comunidade do WordPress não parece haver uma preocupação em localizar as desenvolvedoras que contribuem para o projeto, tal como exemplificado na passagem

do site oficial do WP destacada na cena inicial¹⁴. Apesar disso, uma das características da indústria do software é justamente a concentração em poucos lugares:

“(…) [uma] importante característica do mundo do software: sua forte e persistente centralização. Ao longo das últimas décadas, o mundo do software girou em torno de um número pequeno de lugares.”¹⁵ (TAKHTEYEV, 2012, p. 3)

Esta ideia de que o WP é construído por pessoas espalhadas por todo o mundo também aparece em pelo menos três passagens do livro “*Milestones: the story of WordPress*”¹⁶, escrito pela comunidade para contar a história do software (grifos nossos):

“Este livro conta a história do WordPress, uma ferramenta criada por algumas hackers e desenvolvida por voluntárias *espalhadas por todo o mundo*.”¹⁷ (WORDPRESS COMMUNITY, 2015, p. 2)¹⁸

“Milhares de pessoas *espalhadas por todo o mundo* contribuem para a base de código do WordPress.”¹⁹ (WORDPRESS COMMUNITY, 2015, p. 43)

“Participantes de um projeto de software livre estão *em todas as partes do mundo* e colaboram online para construir ferramentas que atendem a suas demandas.”²⁰ (WORDPRESS COMMUNITY, 2015, p. 120)

Em contato com as discussões dos Estudos CTS sobre a importância do local na produção da ciência e vendo o discurso presente na comunidade do WordPress, exemplificado nas passagens acima, comecei a me perguntar se é possível, numa extrapolação, questionar até que ponto a suposta universalidade das desenvolvedoras do WP não representa, assim como na ciência, um particular no poder? Ou seja, até que

¹⁴ “Tudo o que você vê aqui, da documentação ao código, foi criado para e pela comunidade. WordPress é um projeto de código aberto, o que quer dizer que existem centenas de pessoas *espalhadas por todo o mundo* trabalhando nele.” (grifo nosso)

¹⁵ Tradução nossa de: “(…) [a] notable feature of the world of software: its stark and persistent centralization. Over the last several decades, the world of software has revolved around a handful of places.”

¹⁶ Disponível em: <https://milestonesbook.wordpress.com/>. Acesso em 13 jun. 2017.

¹⁷ Tradução nossa de: “This book tells the story of WordPress, a tool created by a couple of hackers and developed by volunteers from all over the world.”

¹⁸ Optei por colocar como autora do livro “*Milestones: the story of WordPress*” a “Comunidade do WordPress” já que nenhuma autora é identificada na obra e apenas é dito que ele foi construído por membras da comunidade do software.

¹⁹ Tradução nossa de: “Thousands of people all over the world contribute to WordPress’ codebase.”

²⁰ Tradução nossa de: “Contributors to a free software project come from all over the world, and collaborate online to build tools that suit their needs.”

ponto a versão, encerrada em uma caixa-preta, segundo a qual as desenvolvedoras do WordPress estão espalhadas por todos os cantos do mundo não esconde uma concentração em alguns poucos países?

Na cibernética, o conceito de caixa-preta é utilizado para designar uma máquina ou conjunto de comandos que se revela complexo demais para ser representado. Só interessa o que ela recebe como entrada e o que devolve como saída. Bruno Latour utiliza este termo para se referir aos conceitos e instrumentos da ciência que já se estabilizaram e não são questionados. Abrir a caixa-preta é ver como os conceitos e instrumentos foram construídos (LATOURE, 2000, p. 31). É questionar a sua pretensa representação “fiel” da realidade e colocá-los no lugar de construtores da realidade. É neste sentido que utilizo esse termo para problematizar o discurso de que a comunidade do WordPress está espalhada por todos os cantos do mundo.

Yuri Takhteyev apresenta uma importante contribuição para o tema da importância do local em seu livro “*Coding places: software practice in a South American city*” (2012). Nele, o autor, ao olhar para a produção de software no Rio de Janeiro, problematiza a noção de que a globalização reduz, ou mesmo retira, a importância do local:

“Eu vou tentar mostrar neste livro que temos muito a ganhar ao olhar para o desenvolvimento de software em um lugar improvável (...). Ao fazer isso, nós podemos aprender muito sobre lugares e a persistência de sua importância na ‘economia do conhecimento’ dos dias de hoje. Por mais de uma década, autores conhecidos declaram que o lugar vai se tornar um fator irrelevante para as atividades humanas, já que cada vez mais as pessoas têm a possibilidade de se comunicar e colaborar à distância (CAIRNCROSS, 1997; FRIEDMAN, 2006). Eles argumentam que, na era da internet, onde você está não importa. Outros discordam, dizendo que os locais parecem ganhar mais importância no mundo, com um número pequeno de lugares aumentando a sua influência como centros das atividades globais (FLORIDA, 2008).”²¹ (TAKHTEYEV, 2012, p. 1)

²¹ Tradução nossa de: “I will try to show in this book that we have much to gain from looking at software development in this somewhat unlikely place (...). By doing so, we can learn a lot about place and its persisting importance in today’s ‘knowledge economy.’ For over a decade, popular authors have declared that place will soon become unimportant for human activities, as people increasingly gain the ability to communicate and collaborate over distance (CAIRNCROSS, 1997; FRIEDMAN, 2006). In the age of the Internet, they have argued, where you are does not matter. Others have countered such claims, pointing out that the world might actually be becoming more ‘spiky’, with a small number of places growing in importance as centers of global activities (FLORIDA, 2008).”

Será que é possível confirmar a impressão, apresentada na cena inicial, de que existe uma concentração grande de indivíduos no eixo Estados Unidos e Europa, em especial nos países anglófonos? Verificar isso é relevante, pois, assim como quem constrói a ciência diz muito sobre qual ciência é produzida, quem constrói o software provavelmente diz muito sobre qual software é produzido.

2.2.3. Engenharia de Software e software livre

Em uma das primeiras disciplinas que cursei na pós-graduação, fiz uma apresentação oral sobre a organização do processo de desenvolvimento do WordPress. Ao final da minha exposição, a professora comentou que uma orientanda dela estava na fase final de escrita do doutorado e não havia encontrado empresas de desenvolvimento de softwares proprietários que concordassem em disponibilizar dados para a sua tese. A professora continuou dizendo que, somente naquele momento, percebeu que as informações que a sua orientanda buscava estavam disponíveis nos projetos de software livre.

Essa experiência ajudou a formular um objetivo secundário deste trabalho: contribuir com o movimento de aproximação das comunidades de software livre à Engenharia de Software. Segundo Walt Scacchi, em um artigo sobre o futuro da pesquisa sobre o desenvolvimento de software livre, ainda são poucos os trabalhos na Engenharia de Software que procuram entender as peculiaridades desta maneira de desenvolver e publicar softwares:

“Apesar de softwares livres e de código aberto (FOSS) serem amplamente utilizados, a comunidade de pesquisa da Ciência da Computação ainda não reconheceu seu potencial (...). Até quatro anos atrás, FOSS ainda ocupava até certo grau uma posição marginal na Engenharia de Software, sendo discutido apenas como uma outra metodologia de desenvolvimento, e não como uma nova abordagem ao software.”²² (SCACCHI, 2010, p. 315)

O mesmo autor argumenta que a Engenharia de Software poderia se beneficiar ao se voltar para o mundo do software livre (SCACCHI, 2010, p. 316). Segundo ele, ao estudar softwares proprietários, as pesquisadoras muitas vezes se deparam com

²² Tradução nossa de: “Even though Free/Open Source Software (FOSS) is widely used, much of the Computer Science research community has yet to fully recognize its potential (...). As little as four years ago, FOSS was still somewhat marginal to SE, appearing in one case as simply another concurrent development methodology, rather than an a new approach to software.”

inúmeras dificuldades para obter dados necessários a seus estudos, como acima mencionado. Ou então, quando conseguem esses dados, não são autorizadas a publicá-los. Já no caso dos softwares livres, por sua natureza descentralizada e aberta, grande parte do material de interesse das pesquisadoras já se encontra disponível, o que tende a facilitar a pesquisa:

“O código-fonte, artefatos e repositórios online de projetos de software livre são fontes de dados disponíveis de maneira pública em uma escala, diversidade e complexidade que não estava previamente disponível para a pesquisa de Engenharia de Software.”²³ (SCACCHI, 2010, p. 318).

2.2.4. A voz das desenvolvedoras brasileiras do WordPress

Se, por um lado, a Engenharia de Software pode se beneficiar ao olhar para as comunidades de software livre, por outro lado, espero que este trabalho, surgido dentro de um Programa de Pós-Graduação que tem uma linha de pesquisa especificamente devotada à Engenharia de Software, possa contribuir para as reflexões da comunidade do WordPress, em especial da comunidade brasileira. Nesse sentido, como parte do esforço de devorar os europeus numa imitação regeneradora, optei por entrevistar desenvolvedoras brasileiras da comunidade do WordPress que identifiquei através de dados extraídos do repositório de código do projeto²⁴.

As respostas das desenvolvedoras são usadas ao longo do texto para aproximar este trabalho do contexto no qual ele foi produzido. Como participante da comunidade brasileira do WordPress, espero produzir uma reflexão que seja útil também para este coletivo pensar suas práticas e sua interação com as demais comunidades do software.

2.3. Plano de voo: aspectos metodológicos e apresentação dos capítulos

Para dar conta dos objetivos deste trabalho – em especial o de, a partir da análise da localização das desenvolvedoras, problematizar a noção de que a comunidade do

²³ Tradução nossa de: “FOSSD project source code, artifacts, and online repositories represent and offer new publicly available data sources of a size, diversity, and complexity not previously available for SE research, on a global basis.”

²⁴ Mais detalhes sobre o processo de identificação das desenvolvedoras a partir de dados do repositório de código do WordPress na seção 6.3.

WordPress é global – foram criadas quatro questões para orientar a pesquisa. As três primeiras, inspiradas em um artigo sobre os softwares livres Apache e Firefox²⁵ escrito por Audris Mockus, Roy Fielding e James Herbsleb (2002), e que será apresentado em mais detalhes no final desta seção, servem para contextualizar o WP e levantar dados necessários para responder a quarta questão, diretamente relacionada ao problema central da dissertação²⁶. São elas:

Questão 1: Quais são os processos usados para o desenvolvimento do WordPress?

Para responder esta pergunta será apresentado, no capítulo 3, um breve histórico do software e os principais aspectos de como é organizado o seu desenvolvimento. Foram utilizados materiais publicados pela própria comunidade, em especial o livro “*Milestones: the story of WordPress*”, citado anteriormente, e o guia “*Core contributor handbook*”²⁷. O livro, publicado em 2015, foi escrito por pessoas envolvidas com o WP e conta a história do software a partir de cerca de 50 entrevistas. Estas entrevistas foram disponibilizadas online e algumas delas também foram utilizadas nesta dissertação²⁸. O guia foi criado em 2013 durante um WordCamp em São Francisco, com o objetivo de centralizar em um único lugar as informações relativas à organização do desenvolvimento do WordPress. Além desses dois materiais, também foram utilizadas postagens em blogs de membras da comunidade e outras publicações relevantes disponíveis na internet.

Não há fontes acadêmicas no capítulo 3, pois, utilizando os mecanismos de busca de publicações acadêmicas Portal de Periódicos da CAPES, Google Scholar, Scopus, além da busca no *IEEE Annals of the History of Computing*, não encontrei trabalhos relacionados ao WordPress que dialoguem com a temática desta dissertação.

Questão 2: Quantas pessoas participam do desenvolvimento do core do WordPress? E do desenvolvimento dos plugins?

²⁵ Na época em que o artigo foi escrito o Firefox era chamado de Mozilla.

²⁶ A tabela 4, apresentada no apêndice A, faz uma comparação entre as questões apresentadas até aqui e as questões originais utilizadas no artigo de Audris Mockus, Roy Fielding e James Herbsleb (2002). Apesar de algumas diferenças importantes entre os dois trabalhos, optou-se por adotar em parte a mesma metodologia com o intuito de facilitar a comparação dos dados levantados acerca do WordPress com outros estudos de caso sobre o processo de desenvolvimento de softwares livres ou proprietários.

²⁷ Disponível em: <http://make.wordpress.org/core/handbook/>. Acesso em: 28 dez. 2014.

²⁸ As entrevistas foram realizadas por Siobhan McKeown, uma das autoras do livro. Todas elas foram transcritas e estão disponíveis em: <http://archive.wordpress.org/interviews/>. Acesso em: 25 jun. 2017.

O objetivo desta questão é verificar o tamanho da comunidade de desenvolvimento do WordPress, tanto do *core*²⁹ quanto dos *plugins*, a partir da análise dos dois principais repositórios de código do projeto. O WP é um software caracterizado por um núcleo enxuto que possui apenas as funcionalidades básicas, chamado de *core*, e uma estrutura que permite a criação de *plugins* que servem para adicionar novas funcionalidades ao núcleo. Apenas um grupo restrito de programadores participa diretamente do *core* e um grupo bem maior contribui por meio da criação de *plugins*³⁰. O capítulo 4 discute aspectos relacionados a esta pergunta e à seguinte.

Questão 3: As mesmas pessoas estão envolvidas no desenvolvimento do core e dos plugins? O trabalho é dividido de maneira mais ou menos igual ou apenas um número pequeno de indivíduos realizou a maioria das contribuições?

Partindo dos dados levantados para a questão 2, como se dá a divisão do trabalho dentro da comunidade do WordPress? Para responder esta pergunta, além do já citado artigo sobre o Apache e Firefox, utiliza-se como referência o trabalho de Tom Mens e Mathieu Goeminne (2011) sobre o ecossistema do GNOME³¹, buscando determinar se as mesmas desenvolvedoras que criam *plugins* contribuem com o *core* do WordPress.

Não foi possível, porém, utilizar os *scripts* criados e disponibilizados por Mockus, Fielding e Herbsleb (2002) para extrair os dados dos repositórios de código do Apache e Firefox. Isso porque o sistema de controle de versão utilizado pelos dois projetos naquela época não é o mesmo que o utilizado pelo WordPress. O WP utiliza uma solução híbrida que suporta o SVN e Git. No lugar destes *scripts*, foi utilizado o software CVSanaly³², parte da suíte MetricsGrimoire³³ desenvolvida pelo grupo de pesquisa LibreSoft da Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. Este grupo se dedica ao estudo dos processos de desenvolvimento de softwares livres (ROBLES *et al.*, 2004; ROBLES *et al.*, 2009)³⁴. A suíte MetricsGrimoire é composta por vários softwares e

²⁹ Sendo esta uma dissertação criada no contexto de uma instituição de pesquisa brasileira, procurei traduzir todas as citações e termos escritos em línguas estrangeiras para o português. Mantive em inglês apenas termos do universo do desenvolvimento de software que normalmente são usados por aqui sem tradução. Nesses casos utilizei itálico para destacá-los.

³⁰ O capítulo 3 traz mais detalhes sobre esta característica organizacional do software.

³¹ O GNOME é um ambiente de trabalho popular para o sistema operacional GNU/Linux. Em termos simplificados, um ambiente de trabalho é a parte gráfica de um sistema operacional com a qual o usuário interage.

³² Disponível em: <https://github.com/MetricsGrimoire/CVSanaly>. Acesso em: 08 jan. 2017.

³³ Disponível em: <http://metricsgrimoire.github.io/>. Acesso em: 08 jan. 2017.

³⁴ As primeiras versões desta dissertação utilizaram a ferramenta gitinspector (Disponível em: <https://code.google.com/p/gitinspector/> - acesso em: 28 dez. 2014), um software para extração de dados

permite a extração de dados de diversos tipos de repositórios de informação de projetos de código aberto: sistema de controle de versão, lista de e-mail e sistema de gestão de novos recursos e de correção de problemas.

Questão 4: Onde moram as desenvolvedoras do WordPress?

Nesta questão, que é respondida no capítulo 5, o objetivo é dar conta do ponto central deste trabalho, a saber, qualificar o global utilizado para descrever a comunidade do WordPress. Para isso, busca-se identificar onde estão baseadas as pessoas que participam do seu desenvolvimento.

A resposta a esta pergunta foi construída a partir da lista de indivíduos que fizeram contribuições de código ao *core* ou a algum dos *plugins*, lista que foi compilada para as duas questões anteriores. Foi então criado um pequeno *script*³⁵, um subproduto desta dissertação, que consulta o perfil de cada um dos indivíduos no site da comunidade do WordPress³⁶, em busca do seu local de residência.

A todo momento, ao longo deste trabalho, fiz escolhas. Escolhas estas que influenciam diretamente na construção dos dados aqui apresentados. Uma destas escolhas é usar o repositório de código como ponto de partida para as minhas análises. Isso significa que dei um enfoque quase que exclusivo às desenvolvedoras do WordPress, deixando de lado outras atrizes importantes, como tradutoras e pessoas que se dedicam a ajudar usuárias e a escrever documentação. O capítulo 6 explicita algumas destas escolhas, num esforço tanto de diálogo com o movimento da Ciência Aberta, como também de questionamento da noção de que o dado é algo objetivo que existe independente da pesquisadora. Nele, são apresentadas as ferramentas que foram usadas nesta pesquisa, bem como a maneira com que foram utilizadas.

estatísticos de repositórios, criado por pesquisadoras das universidades Chalmers University of Technology e Gothenburg University, ambas da Suécia. Para dar conta de algumas peculiaridades do modelo de desenvolvimento do WP que serão explicadas em detalhe mais adiante, foi necessário realizar algumas modificações no software original. Uma versão do *gitinspector* com as modificações utilizadas está disponível no GitHub do autor desta dissertação: https://github.com/rodrigoprino/gitinspector_wp. Com o avanço da pesquisa optou-se por utilizar o *CVSAnalY*, por se tratar de uma solução mais robusta e completa.

³⁵ Disponível em: https://github.com/rodrigoprino/mestrado/tree/master/get_location. Acesso em: 28 dez. 2014.

³⁶ O perfil de um usuário no site do WordPress pode ser consultado em <https://profiles.wordpress.org/NOME-DO-USUARIO>

Para terminar, o capítulo 7 traz algumas considerações finais e aponta algumas sugestões de pesquisas futuras.

3. HISTÓRICO DO WORDPRESS E ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

Este capítulo busca responder a primeira pergunta do trabalho: *Quais são os processos usados para o desenvolvimento do WordPress?* Para isso será apresentado um breve histórico do software e os principais aspectos da organização da comunidade.

O WordPress é um sistema de gerenciamento de conteúdo (CMS³⁷), escrito em PHP e JavaScript, utilizando a base de dados MySQL. A sua primeira versão foi publicada em 2003 sob a licença de software livre GPLv2. O SVN é utilizado como sistema de controle de versão, sendo que, desde 2013, foi disponibilizado um espelho oficial utilizando o Git.

3.1. Histórico

Segundo o livro *“Milestones: the story of WordPress”*, a história do software começa no final da década de 1990 com o surgimento dos primeiros blogs pessoais, numa época em que eles ainda eram chamados de *weblogs* e estavam restritos a uma pequena comunidade de entusiastas (WORDPRESS COMMUNITY, 2015, p. 17). Rebeca Blood, que mantém o seu blog desde 1999, descreve os primeiros anos da seguinte maneira:

“Em 1998 existiam alguns poucos sites desse tipo que agora são identificados como *weblogs* (assim batizados por Jorn Barger em dezembro de 1997). (...) A ‘página exclusiva de *weblogs*’ do Jesse listava os 23 sites conhecidos no começo de 1999. (...) Peter Merholz anunciou nos primeiros meses de 1999 que ele usaria a pronúncia ‘wee-blog’, que logo passou a ser abreviado para ‘blog’, sendo a editora do *weblog* chamada de ‘*blogger*’. Neste momento a moda começou a pegar. Um número cada vez maior de pessoas começou a publicar em seus próprios *weblogs*.”³⁸ (BLOOD, 2000)

³⁷ CMS é uma sigla comumente usada em português que tem sua origem no termo usado em inglês para sistema de gerenciamento de conteúdo: *“Content Management System”*.

³⁸ Tradução nossa de: “In 1998 there were just a handful of sites of the type that are now identified as weblogs (so named by Jorn Barger in December 1997). (...) Jesse’s ‘page of only weblogs’ lists the 23 known to be in existence at the beginning of 1999. (...) Peter Merholz announced in early 1999 that he

Este novo tipo de site se caracterizava por “(...) uma mistura em proporções únicas de *links*, comentários e reflexões e ensaios pessoais”³⁹ (BLOOD, 2000). Outra característica importante, presente desde o início, era que cada uma das publicações, chamada de *post*, tivesse uma data, sendo as publicações ordenadas da mais recente para a mais antiga.

No início era necessário ter conhecimentos especializados para criar um *weblog*, em especial conhecimento de HTML, e por isso a comunidade estava restrita a um pequeno grupo que já tinha familiaridade com o funcionamento da internet. Isso começou a mudar em julho de 1999, quando foi lançada a primeira ferramenta gratuita para a construção de *weblogs*, batizada de Pitas⁴⁰. Em agosto do mesmo ano, começou a funcionar o Blogger⁴¹ (comprado pelo Google em 2003 e até hoje um dos principais serviços de hospedagem de blogs). Ainda em 1999, outros serviços semelhantes foram criados, todos gratuitos e visando permitir que indivíduos criassem o seu próprio *weblog* de maneira rápida e fácil:

“A promessa da internet era de que todo mundo poderia publicar, de que milhares de vozes apareceriam e iriam se comunicar e se conectar. Mas apenas aqueles que sabiam codificar uma página web conseguiam criar conteúdo. Blogger, Pitas e todos os outros deram às pessoas com pouco ou nenhum conhecimento técnico de HTML a habilidade de publicar na internet: se expressar, lembrar, sonhar e argumentar em público, de um jeito tão simples como mandar uma mensagem instantânea.”⁴² (BLOOD, 2000)

Em 2001, foi criado o Movable Type, que rapidamente se tornou o software mais popular para a criação de um blog. A expansão dos blogs continuou apesar da explosão da bolha da internet e eles começaram a ser conhecidos pelo grande público (WORDPRESS COMMUNITY, 2015, p. 18). Scott Rosenberg, em seu livro “*Say Everything: How Blogging Began, What It’s Becoming, and Why It Matters*” (2009),

was going to pronounce it ‘wee-blog’ and inevitably this was shortened to ‘blog’ with the weblog editor referred to as a ‘blogger.’ At this point, the bandwagon jumping began. More and more people began publishing their own weblogs.”

³⁹ Tradução nossa de: “(...) a mixture in unique proportions of links, commentary, and personal thoughts and essays.”

⁴⁰ Disponível em: <http://www.pitas.com/>. Acesso em 6 jun. 2017.

⁴¹ Disponível em: <https://www.blogger.com/>. Acesso em 6 jun. 2017.

⁴² Tradução nossa de: “The promise of the web was that everyone could publish, that a thousand voices could flourish, communicate, connect. The truth was that only those people who knew how to code a web page could make their voices heard. Blogger, Pitas, and all the rest have given people with little or no knowledge of HTML the ability to publish on the web: to pontificate, remember, dream, and argue in public, as easily as they send an instant message.”

fala dos ataques de 11 de setembro como um marco da popularização deste novo tipo de site:

“Os ataques de 11 de setembro [de 2001] (...) marcaram o momento em que o resto da mídia acordou e percebeu o que a web tinha criado. Algo estranho e inovador havia chegado: a última criatura da internet. Jornais, rádios e o noticiário da televisão começaram a reparar e falar sobre o assunto. Isso aumentou a audiência dos sites dos *bloggers* e inspirou o surgimento de mais autores.”⁴³ (ROSENBERG, 2009, p. 8)

Foi nesse contexto que, ainda em 2001, Michel Valdrighi, um *blogger* da Córsega, ilha francesa no Mar Mediterrâneo, criou o antecessor do WordPress e o batizou de b2. Valdrighi, como muitos *bloggers* da época, começou publicando conteúdo diretamente em HTML, experimentou diversas plataformas até criar um site no Blogger. Porém, com o passar do tempo, ele percebeu que o Blogger não tinha todas as funcionalidades que desejava e então resolveu criar a sua própria ferramenta. Como descreve Eric S. Raymond, em seu livro “*The Cathedral and the Bazaar*”, “todo bom software começa com uma desenvolvedora resolvendo um problema pessoal”⁴⁴ (RAYMOND, 2001, p. 23) e esse foi o caso do b2 e também do WordPress, do Movable Type e do Blogger.

Valdrighi anunciou o seu novo projeto em seu próprio blog:

“Eu comecei o desenvolvimento do b2, uma alternativa ao Blogger e GreyMatter⁴⁵, escrito em PHP+MySQL. Sem grandes ideias inovadoras, mas ele terá coisas como sistema de comentários nativo, bom gerenciamento de usuários (com um perfil completo etc), avatares dos usuários (tem fotos?), várias maneiras de organizar seu blog (até *post* por *post* se você gosta de organizá-lo como um diário). A instalação será fácil, basta editar um arquivo de configuração, subir tudo e executar o *script* de configuração e pronto. Mas você gosta de um painel de administração? Haverá um, cheio de opções.”⁴⁶

⁴³ Tradução nossa de: “In retrospect, 9/11 (...) marked the moment that the rest of the media woke up and noticed what the Web had birthed. Something strange and novel had landed on the doorstep: the latest monster baby from the Net. Newspapers and radio and cable news began to take note and tell people about it. That in turn sent more visitors to the bloggers’ sites, and inspired a whole new wave of bloggers to begin posting.”

⁴⁴ Tradução nossa de: “every good work of software starts by scratching a developer’s personal itch”.

⁴⁵ GreyMatter era outro software para a criação de blogs popular na época que o b2 foi lançado. Para mais informações ver o artigo a respeito na Wikipédia em inglês: [https://en.wikipedia.org/wiki/Greymatter_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Greymatter_(software)). Acesso em: 8 jun. 2017.

⁴⁶ Tradução nossa de: “I have started the development of B2, a PHP+MySQL alternative to Blogger and GreyMatter. Not much new ideas in it, but it will feature stuff like a built-in comment system, good users management (with complete profile etc), user-avatars (got piccies?), multiple ways of archiving your blog (even post by post if you like to do a kind of journal) (sic). The installation will be easy, just edit a config

Para Valdrighi, um dos objetivos principais do b2 era permitir que pessoas sem conhecimentos específicos conseguissem criar seus próprios blogs. Seu projeto atraiu um número razoável de usuárias e tudo ia bem, mas, em maio de 2002, ele perdeu o seu emprego e aos poucos foi abandonando o desenvolvimento do b2, às voltas com uma depressão e outros problemas de saúde. Passaram alguns meses até que as usuárias do software entendessem que a ausência de mensagens do fundador do projeto nos fóruns significava que ele havia abandonado por completo o desenvolvimento.

Preocupados com o futuro dos seus blogs pessoais, algumas usuárias do b2 criaram *forks*⁴⁷. Entre elas, Matt Mullenweg, um estudante de dezoito anos baseado em Houston, Estados Unidos, que escrevia sobre política, economia, tecnologia e sua paixão por jazz e fotografia, anunciou a intenção de criar o seu próprio *fork*. Mike Little, um desenvolvedor de quarenta anos baseado em Stockport, Inglaterra, manifestou interesse em colaborar com a iniciativa de Matt⁴⁸; na época ele trabalhava em um site de *e-commerce* e escrevia sobre tecnologia para blogs, sobre a sua família e sobre livros que havia lido.

Como muitos outros software livres, o WordPress:

“(...) não começou com apoio financeiro, ou foi construído por uma empresa com metas e objetivos claros. Originalmente era apenas um *script* para a criação de blogs abandonado que foi adotado por dois hackers que queriam utilizá-lo em seus próprios blogs.”⁴⁹
(WORDPRESS COMMUNITY, 2015, p. 14)

file, upload everything and launch the install script. And there you go, but you'd like an admin control panel? It will be there, packed with options.” Disponível em: <http://zengun.org/weblog/archives/2001/06/post1958/>. Acesso em: 8 de jun. 2017.

⁴⁷ *Fork*, que algumas vezes é traduzido para o português como ramificação ou bifurcação, é o termo utilizado para demarcar uma divisão numa comunidade de software que ocorre quando um grupo de desenvolvedoras pega uma cópia do código e começa o desenvolvimento de um novo software independente. Diversos motivos podem levar a criação de um *fork* – desde desentendimentos quanto ao futuro do projeto até o abandono do projeto original pela desenvolvedora responsável, como no caso dos *forks* do b2.

⁴⁸ O *post* escrito por Matt Mullenweg, anunciando a intenção de criar o *fork* com um comentário de Mike Little demonstrando o seu interesse em participar do novo projeto, pode ser visto no link <http://ma.tt/2003/01/the-blogging-software-dilemma/>. Acesso em: 28 dez. 2014.

⁴⁹ Tradução nossa de: “(...) it didn't start out with financial backing, nor was it built by a company with clear aims and objectives. It was originally a small discarded blogging script picked up by two hackers who wanted to use it to power their blogs.”

O primeiro *commit*⁵⁰ foi feito em abril de 2003. Nos primeiros meses, apenas Matt e Mike trabalharam no projeto, sempre em seu tempo livre e de suas casas, cada um de um lado do oceano Atlântico. Eram motivados pelo modesto objetivo de melhorar seus próprios blogs. Apesar do desenvolvimento do b2 nunca mais ter sido retomado, foi através dele que Matt e Mike se conheceram. O b2 também foi o software que serviu de inspiração para o WordPress:

“Matt e Mike gostavam do b2 por ser simples, fácil de customizar (*hackable*) e fácil de usar, e o WordPress precisava ter essas três características também. Quando criaram o *fork* do b2, Matt e Mike não herdaram apenas o código, eles herdaram também os ideais do b2 – ideais permeados por princípios fundamentais sobre software que os dois fundadores abraçaram. Essas filosofias influenciaram o desenvolvimento inicial do WordPress, se tornaram centrais para o projeto, e orientam as decisões sobre o software até os dias de hoje.”⁵¹ (WORDPRESS COMMUNITY, 2015, p. 36)

Simplicidade, facilidade para customizar e para usar são princípios que colocam a usuária, e não a desenvolvedora, como o foco principal do software. Talvez isso se deva ao fato dos fundadores do WordPress terem sido, inicialmente, usuários do b2 envolvidos com o desenvolvimento de softwares para blogs, que criaram o WP simplesmente para melhorar seus próprios blogs. Eles eram, antes de mais nada, usuários do WordPress.

A licença é outro aspecto fundamental do WordPress que veio do projeto original e que também foca na usuária e não na desenvolvedora. O b2 utilizava a licença GPL⁵², uma licença de software livre criada por Richard Stallman, em 1989. Stallman estava preocupado com o fechamento do código-fonte⁵³ de alguns softwares da época, e criou a

⁵⁰ Um *commit* é o ato de enviar para um repositório de código uma alteração em um ou mais arquivos. Cada *commit* cria uma nova versão no repositório, que armazena informações sobre a alteração, como o que foi feito, por quem e quando.

⁵¹ Tradução nossa de: “Matt and Mike liked b2 because it was simple, hackable, and usable, and WordPress needed to be those three things too. When they forked b2, Matt and Mike didn’t just inherit code, they also inherited b2’s ideals — ideals enriched by fundamental beliefs about software that each founder embraced. These founding philosophies informed much of WordPress’ early development, became underpinning philosophies for the project, and still inform decision making about software development and community building today.”

⁵² Disponível em: <https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.txt>. Acesso em: 11 jun. 2017.

⁵³ O código-fonte é uma versão de um software na forma como ele foi escrito por uma desenvolvedora em texto puro, seguindo as convenções da linguagem de programação escolhida. Por analogia, se pensarmos que um software é um bolo, o código-fonte é a sua receita. Seguindo essa comparação, fechar o código-fonte significa não compartilhar a receita e impedir que outras pessoas façam o mesmo bolo ou que criem outras receitas a partir da receita original.

GPL para garantir que os programas que ele estava criando para o projeto GNU continuassem livres. A GPL é uma licença que garante quatro liberdades à usuária: 1) a liberdade de executar o programa para qualquer propósito; 2) a liberdade de estudar o software, e para isso o acesso ao código-fonte é um pré-requisito; 3) a liberdade de redistribuir cópias do software; 4) a liberdade de distribuir a outros as eventuais modificações realizadas no software (FREE SOFTWARE FOUNDATION, 1996).

Outra característica da GPL é a de ser uma licença viral, o que quer dizer que trabalhos derivados, como era o caso do WordPress, são obrigados a usar a mesma licença ou então uma outra licença livre compatível. Para Mike Little isso não era um problema, muito pelo contrário. Ele se identificava com os valores de liberdade e de uma sociedade baseada no compartilhamento e na colaboração defendidos por Richard Stallman e pelo movimento do software livre. Antes de se envolver com softwares para blog, ele já havia contribuído com outros projetos de software livre e o uso da GPL foi um dos fatores que o levou a escolher o b2 para o seu próprio site. Em uma entrevista, quando perguntado sobre a licença do WordPress, ele afirmou que:

“Eu já era um grande admirador da GPL naquela época. (...) Eu ouvi falar do Richard Stallman e li a sua história. Ele criou aqueles quatro princípios que me inspiraram e ainda inspiram.”⁵⁴

Matt, que teve contato com os ideais do movimento do software livre através de suas conversas com Mike Little, complementou que:

“E eu diria que algo em comum entre todas [as membras da comunidade do WordPress] – independente da origem e da visão política – é a vontade de fazer do mundo um lugar melhor através deste software.”⁵⁵

Até 2004, a base de usuárias do WP era bem modesta e não passava de algumas poucas dezenas de pessoas. Neste ano, porém, o Movable Type, que naquela época era a plataforma de blogs mais popular, decidiu alterar a sua licença de uso. O software, que antes era gratuito, passou a ser pago. Isso fez com que boa parte da base de usuárias do

⁵⁴ Tradução nossa de: “So I was already a huge fan of GPL then. (...) I learned about Richard Stallman and read his story. And he instilled those four principles that just sort of inspired me, and still.” Disponível em: http://archive.wordpress.org/interviews/2013_03_26_Little.html. Acesso em: 11 jun. 2017.

⁵⁵ Tradução nossa de: “And I would say a commonality between everyone – we cross demographics and backgrounds and political points of view – is that we really want to make the world a better place through this software.” Disponível em: http://archive.wordpress.org/interviews/2013_09_20_Mullenweg.html. Acesso em: 11 jul. 2017.

Movable Type migrasse para outras comunidades, contribuindo significativamente para o crescimento do WordPress (WORDPRESS COMMUNITY, 2015, p. 59–61).

No mesmo ano, foi lançada a versão 1.2 do WP, com a introdução de um modelo de código estruturado para permitir o desenvolvimento de *plugins*, aspecto central da filosofia do projeto. A ideia era ter um núcleo enxuto, chamado de *core*, com apenas alguns poucos recursos básicos e uma estrutura de *hooks*, ou ganchos, que permitissem a criação de novas funcionalidades através de *plugins* desenvolvidos por membros da comunidade. Na visão de Ryan Boren, um dos principais desenvolvedores do WordPress naquela época, essa foi uma mudança central:

“Eu penso que isso [o sistema de *plugins*] abriu o processo de desenvolvimento e nós [os desenvolvedores do *core* do WP] deixamos um pouco de ser o gargalo. Isso nos permitiu usar a regra do 80/20 daquele momento em diante. A regra do 80/20 é o seguinte, esse recurso é útil para 80 por cento das nossas usuárias? Se não for, crie um *plugin*.”⁵⁶

Essa mudança marca também a criação de três categorias distintas de desenvolvedoras do WordPress, fundamentais para esta dissertação, e que serão vistas em mais detalhes adiante: as desenvolvedoras do *core*, as desenvolvedoras que contribuem com o *core* e as desenvolvedoras de *plugins*.

Ainda em 2004, Mike Little parou de contribuir com o WP por não ter mais tempo livre para se dedicar voluntariamente ao projeto, e Matt passou a tomar todas as decisões.

Em 2005, duas novas versões foram publicadas, introduzindo outros recursos importantes da ferramenta: 1) um sistema de temas que facilita a mudança da aparência de um site WordPress; 2) a possibilidade de criação de páginas estáticas (antes só era possível publicar *posts*); 3) um sistema de controle de permissões de usuárias.

No mesmo ano, Matt Mullenweg criou a Automattic, uma empresa que tem como principal produto um portal de hospedagem de blogs e sites utilizando o WP, chamado WordPress.com⁵⁷. Assim como o WordPress, a Automattic começou de maneira quase

⁵⁶ Tradução nossa de: “It opened things up and we became less of a bottleneck I think. It allowed us to do like the 80/20 thing from then on. The 80/20 is like, is this useful to the 80 percent of our users. If not, try it in a plugin.” Disponível em: http://archive.wordpress.org/interviews/2013_05_15_Boren1.html. Acesso em: 13 jun. 2017.

⁵⁷ A existência de um serviço de hospedagem de sites oferecido por uma empresa, a Automattic, utilizando o WordPress que se chama WordPress.com é fruto de muitas confusões. Muitos usuários não

improvisada e sem grandes apoios. Donncha O Caoimh, criador de um outro *fork* do b2, chamado de b2++, foi a primeira contratação da empresa. O salário de Donncha era pago por Matt com parte do seu próprio salário como desenvolvedor de uma empresa de mídia baseada em São Francisco, chamada CNET. Até então todo o tempo investido no WordPress era voluntário (WORDPRESS COMMUNITY, 2015, p. 119), e as funcionárias da Automattic foram as primeiras a serem remuneradas para contribuir com o projeto.

Em agosto de 2006, foi organizado em São Francisco o primeiro WordCamp, um evento local com apresentações voltadas para usuárias, desenvolvedoras e designers. Nele, Matt fez uma palestra intitulada “*State of the Word*”, que se tornaria uma tradição anual da comunidade, para apresentar a sua visão sobre o passado, o presente e o futuro do WordPress. O título da palestra é um indício da influência da cultura hacker no projeto. Uma das características desta cultura é tratar o que é sério com humor e o humor com seriedade. O nome “*State of the Word*” é uma brincadeira com o discurso anual do presidente dos Estados Unidos sobre o estado da nação, chamado de “*State of the Union*”. Esse é também um sinal de como o WordPress tem fortes vínculos com a cultura estadunidense.

Com o passar do tempo, os WordCamps se tornaram o principal evento da comunidade. Desde 2006 até abril de 2016, foram organizados 527 WordCamps, em 201 cidades e em 59 países⁵⁸. Apesar de sua natureza descentralizada, os dois principais WordCamps, que podem ser considerados distintos dos demais, tanto em número de participantes, quanto em importância e como espaço de tomada de decisão, são o WordCamp EUA e o WordCamp Europa. Outro evento importante é o encontro anual com todas as desenvolvedoras *core* do software. A partir de 2012, este encontro foi aberto também para membras da comunidade e passou a ser chamado de *WordPress Community Summit*.

No site que lista os WordCamps aparece outro indício de que, por mais que exista um discurso global dentro da comunidade do WordPress, boa parte dela está centrada

sabem diferenciar o serviço de hospedagem, o WordPress.com, do software livre que fica hospedado no domínio WordPress.org e que é o objeto de estudo desta dissertação.

⁵⁸ As estatísticas sobre os WordCamps foram extraídas da página “*Past WordCamps*” (<http://central.wordcamp.org/schedule/past-wordcamps/>) do site oficial que concentra informações sobre este evento.

nos Estados Unidos. No campo que indica o local onde ocorreu cada WordCamp, o país é usado apenas para os eventos que ocorreram fora dos EUA. Para eventos que ocorreram em território estadunidense, na grande maioria dos casos, aparece apenas o nome da cidade e do estado⁵⁹.

Inicialmente dedicado exclusivamente à criação de blogs, o WordPress foi aos poucos ampliando o seu escopo para se tornar hoje um dos principais sistemas de gerenciamento de conteúdo na internet (CMS). A versão 3.0, lançada em 2010, foi fundamental nesse sentido, introduzindo novos recursos que marcaram de vez a transição do WordPress de um sistema de blogs para um CMS completo. Essa versão marcou também uma mudança importante na estrutura da equipe de desenvolvimento do *core*, com a entrada de mais desenvolvedoras no seletor grupo que tem acesso de escrita ao repositório de código. O WP sempre seguiu um modelo de desenvolvimento em que todas as contribuições eram enviadas na forma de *patches*⁶⁰, que eram revisados por Matt ou Mike inicialmente, e depois, com a saída de Mike, por Matt ou Ryan Boren. Com essa mudança, o número de *committers*⁶¹ cresceu de dois para sete. Matt justificou da seguinte forma essa alteração, ao anunciar um novo *committer*:

“Um dos objetivos da equipe em 2010 é expandir significativamente o número de pessoas que tem acesso de escrita ao repositório de código, para que a ênfase possa estar mais em revisões e colaboração. Até então, o acesso de *commit* estava vinculado ao papel de *lead developer*, e sempre acreditamos que este deveria ser um grupo pequeno de 3-5 pessoas, mas agora queremos que a permissão para criar *commits* seja um reconhecimento de confiança, qualidade e, principalmente, engajamento. Algo que possa ser alterado dinamicamente conforme o nível de compromisso mude e não esteja vinculado ao papel de *lead developer*.”⁶²

⁵⁹ Ver as páginas <https://central.wordcamp.org/schedule/> e <https://central.wordcamp.org/schedule/past-wordcamps/>. Acesso em: 16 jun 2017.

⁶⁰ *Patch*, termo da língua inglesa que significa “remendo”, é um bloco de código utilizado para alterar um programa de computador, seja para corrigir um problema ou para modificar o seu funcionamento. Na comunidade do WordPress, assim como em muitas outras comunidades de software livre, *patches* são usados por desenvolvedoras que não têm permissão para alterar o repositório de código diretamente para enviar sugestões de modificação ao código do software.

⁶¹ *Committer* é o termo em inglês para designar justamente aqueles que têm acesso de escrita ao repositório de código. Ou seja, aqueles que têm permissão de fazer alterações na cópia do código de um projeto, que será utilizada para o lançamento da próxima versão. No caso do WordPress são as *core developers*.

⁶² Tradução nossa de: “One of the goals for the team in 2010 is to greatly expand the number of people with direct commit access, so the emphasis is more on review and collaboration. Right now commit access is tied up with being a ‘lead developer’, of which we’ve always found a small group of 3-5 works best, but now we want commit to be more a recognition of trust, quality, and most importantly activity, and something that can dynamically flow in and out as their level of commitment (har har) changes and

A versão 3.0 também ficou marcada por conta de uma mudança aparentemente pequena mas que dividiu a comunidade. Nela foi adicionada uma nova rotina nomeada de “capital_P_dangit” (algo como “P_maiúsculo_droga”), que alterava o conteúdo de todos os posts de um site WordPress para garantir que o nome do software sempre fosse escrito com a letra p maiúscula. Muitas pessoas manifestaram o seu descontentamento com essa mudança por se tratar do software alterando o conteúdo do site, mesmo que fosse uma alteração pequena, pois poderia abrir um precedente perigoso. Algumas chamaram de preciosismo, outras de censura e outras ainda consideraram essa alteração incompatível com os valores da comunidade⁶³. Para além disso, a maneira como essa mudança foi feita violava o processo estabelecido para a alteração do código, que prevê que, antes de um *commit*, sempre deveria ser criado um *ticket*⁶⁴ no sistema de controle de mudanças, para permitir que a alteração seja discutida e o código modificado seja revisado por, pelo menos, uma outra desenvolvedora antes de ser incorporado. A rotina “capital_P_dangit” foi enviada ao repositório de código diretamente sem que um *ticket* fosse aberto (WORDPRESS COMMUNITY, 2015, p. 225).

Os primeiros autores de blogs viam seus sites como uma “(...) evidência de uma mudança dramática de uma era da informação cuidadosamente controlada por autoridades (e artistas) para uma oportunidade sem precedentes para a expressão individual em escala mundial”⁶⁵ (BLOOD, 2000). É possível ver a influência dessa visão dentro da comunidade do WordPress, por exemplo, na criação, ainda em 2010, da *WordPress Foundation*. Esta organização sem fins lucrativos têm como objetivo “(...) promover a missão do projeto de código aberto WordPress: democratizar a publicação através de um software de código aberto GPL”⁶⁶.

De um pequeno projeto utilizado por poucas dezenas de hackers para manter seus blogs pessoais, o WordPress cresceu para se tornar um importante artefato de massa.

decoupled from the ‘lead dev’ role.” Disponível em: <https://make.wordpress.org/core/2010/01/12/dd32-whatcha-gonna-do/>. Acesso em: 25 jun. 2017.

⁶³ Um bom exemplo de *post* que ilustra a reação contrária que essa alteração teve dentro da comunidade é <http://justintadlock.com/archives/2010/07/08/lowercase-p-dangit>. Acesso em: 28 de jun. 2017.

⁶⁴ Um *ticket*, no contexto dos sistemas de controle de mudanças, é um item que é criado por uma desenvolvedora ou usuária descrevendo um novo recurso ou então um problema.

⁶⁵ Tradução nossa de: “(...) evidence of a staggering shift from an age of carefully controlled information provided by sanctioned authorities (and artists), to an unprecedented opportunity for individual expression on a worldwide scale.”

⁶⁶ Tradução nossa de: “(...) to further the mission of the WordPress open source project: to democratize publishing through Open Source, GPL software.” Disponível em: <http://wordpressfoundation.org/>. Acesso em: 25 jun. 2017.

Em fevereiro de 2017, o WP era utilizado por 27% de todos os sites da internet⁶⁷. Estima-se que existam mais de 17 milhões de sites nesta plataforma⁶⁸, e somente a versão 4.7, a última lançada no momento de escrita deste trabalho, foi baixada 37 milhões de vezes⁶⁹.

3.2. Comunicação

Para além dos encontros presenciais que ocorrem nos WordCamps e, uma vez por ano, no *WordPress Community Summit*, a comunidade do WordPress utiliza três principais canais de comunicação pela internet. Esses canais são abertos e o discurso é que qualquer pessoa pode participar, da mesma maneira que existe um discurso que qualquer pessoa pode contribuir com o desenvolvimento. Nos capítulos 4 e 5, serão apresentados alguns elementos que ajudam a entender quem de fato participa da construção do código. De maneira semelhante, em eventuais explorações futuras, seria interessante verificar quem de fato participa dos canais de comunicação do WordPress.

Para toda comunicação relacionada diretamente com o código é utilizado o Trac⁷⁰, um software livre para o controle de mudanças em um projeto de desenvolvimento. Ele é utilizado tanto para o relato e resolução de problemas, quanto para a discussão e desenvolvimento de novos recursos. Através dele é possível navegar por todo o histórico de *commits* do projeto. Cada *commit* feito é associado a um *ticket* criado dentro do Trac, onde é possível acompanhar a discussão realizada em torno da funcionalidade ou problema em questão.

Conforme mencionado anteriormente, como somente um grupo fechado de desenvolvedoras possui acesso de escrita ao repositório, é através do Trac que outras membras da comunidade podem contribuir com sugestões de código para o WP. Para isso, a desenvolvedora deve criar um *ticket* descrevendo o problema que ela pretende solucionar ou então a funcionalidade nova que gostaria de ver implementada. Se

⁶⁷ Disponível em: https://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all. Acesso em: 27 fev. 2017.

⁶⁸ Disponível em: <https://trends.builtwith.com/cms>. Acesso em 27 fev. 2017.

⁶⁹ Dado obtido no contador de downloads do WordPress. Disponível em: <https://wordpress.org/download/counter/>. Acesso em: 27 fev. 2017.

⁷⁰ Disponível em: <https://core.trac.wordpress.org/>. Acesso em: 27 fev. 2017.

desejar, a pessoa pode enviar junto um *patch* com as alterações sugeridas. Criado o *ticket*, ele é então discutido e pode ser aprovado ou não por uma das *core developers*.

Surge aqui uma outra sugestão para um eventual trabalho futuro. Nos próximos capítulos, acompanharemos a história do WordPress contada a partir da extração de dados do repositório de código do *core* e dos *plugins*. Essa abordagem traz apenas a história vencedora, ou seja, as contribuições que foram aceitas e entraram para o software. A partir da extração de dados do Trac, é possível construir a história das contribuições que foram rejeitadas. Quais tipos de contribuições não são aceitas? Quem propôs essas alterações? Por que elas não foram aceitas? Essas são apenas algumas das perguntas que podem ser feitas que têm potencial para revelar aspectos interessantes do funcionamento da comunidade do WordPress.

O segundo meio de comunicação utilizado pela comunidade é uma conta no serviço de bate-papo Slack^{71 72}. É nela que ocorre a maior parte da comunicação em tempo real. Toda semana, no canal *#core*, ocorre uma reunião de desenvolvimento. Equipes trabalhando em questões específicas possuem canais próprios. A maior parte das *core developers* fica online no Slack enquanto está trabalhando, e em muitos momentos ele é utilizado para a solução de questões pontuais.

Para a comunicação assíncrona, e que não é diretamente relacionada ao código, é utilizada, desde o final de 2010, uma instalação do próprio WordPress com um tema chamado “P2”, criado justamente para esta finalidade⁷³. O seu funcionamento é semelhante ao de um fórum de discussão online. Este site é dividido em dezesseis grandes grupos que cuidam de partes distintas do ecossistema do projeto. São eles:

- *Core*: Dedicado ao desenvolvimento do WordPress. É aqui que são publicadas as pautas das reuniões semanais de desenvolvimento e as metas de um novo release. Também é comum começarem neste canal (ao invés do Trac) as discussões maiores sobre o futuro de algum recurso ou a reorganização de uma parte do código.
- *Design*: Discussão sobre design e usabilidade do projeto.

⁷¹ Disponível em: <https://wordpress.slack.com/>. Acesso em: 27 fev. 2017.

⁷² Desde o início do projeto até o final de 2014, a comunidade do WordPress utilizava um conjunto de canais no servidor de IRC irc.freenode.net, sendo o principal deles o canal *#wordpress-dev*. O IRC foi substituído pelo Slack.

⁷³ Disponível em: <http://make.wordpress.org/>. Acesso em: 14 ago. 2017.

- **Acessibilidade:** Discussões sobre temas ligados à acessibilidade do software.
- **Dispositivos móveis:** Cuida de um aplicativo do WordPress para celulares Android, iOS, Windows e Blackberry.
- **Políglotas:** Coordenação dos trabalhos de tradução.
- **Suporte:** Discussão sobre as ferramentas de suporte e de atendimento à comunidade.
- **Documentação:** Foca nas questões relacionadas à documentação do WordPress.
- **Temas:** Todos os temas que são criados pela comunidade e distribuídos no repositório oficial de temas são aprovados por um grupo de revisores. Este grupo é utilizado para discussões sobre o processo de revisão de temas.
- **Plugins:** O mesmo que o grupo de temas mas dedicado aos *plugins*.
- **Comunidade:** Discussão sobre a organização de WordCamps e outros eventos da comunidade.
- **Meta:** Responsável pela administração dos servidores dos sites da comunidade.
- **Treinamento:** Cria material para ser usado em aulas e treinamentos que tenham como foco o WordPress.
- **TV:** revisa e aprova os vídeos que são publicados no site <http://wordpress.tv>. Também auxilia na documentação em vídeo das palestras apresentadas nos WordCamps.
- **Experiência das usuárias:** Testa a experiência das usuárias em todo o ecossistema do WordPress.
- **Marketing:** Produz material para auxiliar na divulgação do software e da comunidade.
- **CLI:** Responsável por cuidar do WP-CLI, uma interface na linha de comando do sistema operacional para gerenciar o WordPress.

Além dos três canais descritos acima, existe também uma lista de discussão por e-mail chamada “wp-hackers”⁷⁴. Esta lista foi o principal canal de comunicação nos

⁷⁴ Disponível em: <http://lists.automattic.com/mailman/listinfo/wp-hackers/>. Acesso em: 27 fev. 2017.

primeiros anos do projeto. Porém, com o passar do tempo, ela perdeu importância e hoje é um canal secundário.

3.3. Organização do projeto

O WordPress é comandado por Matt Mullenweg, que se identifica como o “ditador benevolente vitalício”⁷⁵ do software (WORDPRESS COMMUNITY, 2015, p. 139). Ao mesmo tempo, o projeto se autodefine como uma meritocracia governada por uma equipe intitulada *core leadership team*, que tem Matt como o seu líder. Completam a equipe cinco desenvolvedoras chamadas de *lead developers*. Destas, dois são funcionários da Automattic, uma é funcionária da 10up (uma outra empresa que tem o WP no centro do seu modelo de negócios), um é consultor independente e um é funcionário licenciado da Audrey Capital, a empresa de investimentos de Matt Mullenweg, sendo que ele está temporariamente afastado da comunidade desde 2015 para trabalhar no *United States Digital Service*, um órgão do governo dos Estados Unidos. Cabe a esta equipe tomar todas as decisões relacionadas ao desenvolvimento do software.

Além de Matt Mullenweg e das *lead developers*, têm acesso de *commit* ao repositório de código do *core* as *permanent core developers* (17 indivíduos, em abril de 2016), as *contributing developers* (desenvolvedoras que no passado foram *permanent core developers*) e as *guest committers* (desenvolvedoras com acesso temporário ao repositório, geralmente para o desenvolvimento de algum recurso específico)⁷⁶. Até abril de 2016, 53 desenvolvedoras distintas haviam feito pelo menos um *commit* no repositório de código oficial do WordPress, sendo que 33 delas enviaram alguma contribuição no último ano.

Somente os grupos citados acima possuem acesso de escrita ao repositório de código, são as *committers*, também chamadas na comunidade do WordPress de *core developers*. As demais membras da comunidade, se quiserem fazer alguma alteração no

⁷⁵ “Ditador benevolente vitalício” é um termo que vem do inglês “benevolent dictator for life” e é comum em algumas comunidades de software livre. Geralmente é utilizado para designar a fundadora de um projeto que tem o poder de dar a palavra final nos momentos em que houver uma discordância dentro da comunidade. O termo foi usado pela primeira vez para designar Guido van Rossum, criador da linguagem de programação Python.

⁷⁶ Para mais informações sobre a organização do projeto, veja a página “*Project Organization*”. Disponível em: <https://make.wordpress.org/core/handbook/about/organization/>. Acesso em: 27 fev. 2017.

código do WordPress, devem enviar uma sugestão de modificação criando um novo *ticket* no Trac ou então devem criar um *plugin*.

Na visão de Matt, esses grupos são puramente organizacionais e ser *committer* não significa ter posição diferenciada dentro da comunidade. Ele afirmou isso em algumas ocasiões, como, por exemplo, em um e-mail enviado à lista de discussão wp-hackers⁷⁷ quando questionado sobre como eram tomadas as decisões do que deveria fazer parte do *core* do WordPress e do que não deveria:

“Acesso ao repositório de código não é igual à status na comunidade. É apenas uma maneira de garantir que todo o código do *core* é revisado antes de ser distribuído para o mundo.”⁷⁸

Essa afirmação parece querer diminuir a importância dessa divisão. Mas segundo Karl Fogel, em seu livro “Producing Open Source Software”, *committers* são:

“(…) a única classe formalmente distinta de pessoas presente em todos os projetos de código aberto (...). *Committers* são uma discriminação inevitável em um sistema que é o mais inclusivo possível”⁷⁹ (FOGEL, 2005, p. 184)

O próprio caso do P maiúsculo, mencionado na seção anterior, indica que existe sim uma relação de poder entre *committers* e as demais membras da comunidade. Em última instância, quem tem acesso de escrita ao repositório de código é responsável por decidir o que entra e o que não entra no software. É justamente por conta dessa posição de destaque das desenvolvedoras dentro de um projeto de software que esta pesquisa optou por segui-las, deixando de lado outras atrizes que fazem parte de uma comunidade de software livre, como, por exemplo, as pessoas que respondem as dúvidas das usuárias ou então que escrevem a documentação.

O desenvolvimento é orientado por um conjunto de oito diretrizes, denominadas pelo projeto como “filosofias”, que foram criadas ao longo do tempo e são descritas a

⁷⁷ Mais sobre essa lista na próxima sessão, mas vale comentar que o seu nome é mais um indício da influência da cultura hacker.

⁷⁸ Tradução nossa de: “Committing != community status. It simply is a way to ensure that all the code that goes into the core is reviewed before being distributed to the world.” Disponível em: <http://lists.wordpress.org/pipermail/wp-hackers/2005-June/001417.html>. Acesso em: 16 jun. 2017.

⁷⁹ Tradução nossa de: “(...) the only formally distinct class of people found in all open source projects (...). Committers are an unavoidable concession to discrimination in a system which is otherwise as non-discriminatory as possible.”

seguir⁸⁰. Essas filosofias expressam os princípios da comunidade e ajudam as desenvolvedoras a tomarem decisões na hora de criar funcionalidades ou de decidir o que deve entrar no *core* ou não. São elas:

- Pronto para uso: O software deve ser instalado e configurado em pouco tempo, perguntando à usuária o menor número possível de perguntas.
- Design para a maioria: A maioria das usuárias do WordPress não são desenvolvedoras e não têm conhecimento técnico. O software deve ser desenvolvido tendo elas como público-alvo.
- Decisões ao invés de opções: Considerando que a maioria das usuárias não possuem conhecimento técnico, ao invés de criar muitas opções para possibilitar que o software resolva diferentes cenários, as desenvolvedoras devem tomar decisões e implementar o que será usado pela maioria. Opções devem ser delegadas aos *plugins*.
- Enxuto, leve e focado nos casos de uso da maioria: O WordPress deve oferecer um sólido conjunto de funcionalidades básicas. Deve ser enxuto e rápido. A regra é oferecer funcionalidades que 80% ou mais das usuárias utilizarão. O restante deve ser implementado na forma de *plugins*.
- Busca por simplicidade: O objetivo é tornar o software mais simples de usar a cada nova versão.
- Prazos são flexíveis: Prazos são importantes mas não devem ser tomados como absolutos. Uma nova versão do WordPress será publicada quando estiver pronta. Não é um problema estender um prazo definido, se necessário.
- A minoria ativa: As pessoas que costumam se manifestar nos fóruns da comunidade representam apenas uma pequena fração das usuárias do WordPress. Não se deve tomar decisões ouvindo apenas esta minoria ativa. É necessário buscar ouvir a opinião das demais usuárias através do contato com elas em WordCamps e em outras instâncias.
- Nossa Declaração dos Direitos dos Cidadãos: As quatro liberdades da GPLv2 (direito de executar o programa para qualquer fim, estudar o código, redistribuí-

⁸⁰ Uma descrição mais detalhada das filosofias pode ser encontrada no link <https://make.wordpress.org/core/handbook/about/philosophies/>. Acesso em: 28 dez. 2014.

lo e distribuir cópias modificadas) são consideradas como a Declaração dos Direitos dos Cidadãos do WordPress.

A organização dos *plugins* é diferente da organização do *core*. Para um *plugin* ser aceito no site oficial do WordPress, ele precisa seguir uma série de diretrizes⁸¹. A primeira diretriz é que o código precisa ser compatível com a licença GPL. Mas existem outras que dizem respeito à privacidade dos usuários do *plugin*, à qualidade do código, entre outras. A autora precisa criar uma primeira versão e enviá-la para revisão. É somente após uma avaliação manual feita por uma das voluntárias do projeto, para garantir que o software está de acordo com os critérios estabelecidos, que o *plugin* é aprovado e adicionado ao site oficial. Uma vez aprovada uma primeira versão, a autora tem autonomia para fazer as alterações que quiser diretamente e publicar novas versões sem que elas sejam verificadas por outras pessoas.

À medida que foi se estabelecendo como um importante artefato de massa, o WordPress foi se constituindo com fortes traços da cultura hacker e também com referências à cultura estadunidense. Isso aparece no título da palestra anual “*State of the Word*” e na importância central da licença GPL dentro do projeto, mas também na inclusão da Declaração dos Direitos dos Cidadãos do WordPress dentro das filosofias. Esta é uma referência direta aos dez primeiros artigos da Constituição dos Estados Unidos, que são conhecidos como Declaração dos Direitos dos Cidadãos dos Estados Unidos.

A própria escolha da palavra “filosofias” para descrever as diretrizes da comunidade chama a atenção nesse mesmo sentido. Parece ser novamente mais uma influência da cultura hacker e do movimento do software livre na comunidade do WordPress, já que o projeto GNU fala da filosofia do software livre⁸². Isso também parece indicar uma mudança, no sentido de que a comunidade passou a construir não mais um software para resolver o problema de um pequeno número de pessoas, mas um artefato de massa.

Conforme visto ao longo deste capítulo, o WordPress, um software que tem entre suas origens uma ilha francesa e a interação entre dois desenvolvedores em lados

⁸¹ Disponível em: <https://developer.wordpress.org/plugins/wordpress-org/detailed-plugin-guidelines/>. Acesso em: 11 jul. 2017.

⁸² Disponível em: <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>. Acesso em: 16 jun. 2017.

distintos do oceano Atlântico, e que se estabeleceu e cresceu nos Estados Unidos, não parece ter no discurso criado por sua comunidade uma preocupação em localizar suas membras. Mesmo assim aparecem, em sua organização, várias referências diretas à cultura estadunidense que não podem ser ignoradas. Por trás do discurso de que a comunidade do WordPress é composta por pessoas *espalhadas por todo o mundo* existe uma relação assimétrica entre aquelas que estão nos centros e aquelas que estão nas periferias. Centros e periferias são entendidos aqui no sentido usado por Yuri Takhteyev, ao olhar a maneira como as comunidades de software se espalham pelo mundo a partir de duas metrópoles que juntas respondem por 60% do capital das empresas de tecnologia (TAKHTEYEV, 2012, p. 41):

“O processo de reprodução através da expansão que eu descrevi anteriormente não costuma resultar em um mundo global espalhado de maneira igual por todos os lugares. Pelo contrário, os lugares continuam variando em poder e importância. Alguns funcionam como centros do mundo, definindo as práticas e coordenando as atividades globais.”⁸³ (TAKHTEYEV, 2012, p. 41)

Nos centros, a autoridade da comunidade local não é questionada e suas membras não precisam se preocupar com a relação de seu grupo com o contexto global, já que eles são os representantes máximos do global. O mesmo não pode ser dito das comunidades locais nas ditas periferias. A sua autoridade sempre é questionada e elas sempre têm que provar que são porta-vozes da comunidade global:

“Outros lugares são periféricos. Da perspectiva do centro, a sua existência é reconhecida mas não tem importância. Da perspectiva de pessoas do mesmo local mas não membras da mesma comunidade, os praticantes locais são ‘bons o suficiente’ como fornecedores de serviços, mas a sua autoridade pode ser questionada. Isso tem consequências importantes para como a prática ocorre nas periferias, mesmo depois de ela ter se estabelecido ali.”⁸⁴ (TAKHTEYEV, 2012, p. 41)

⁸³ Tradução nossa de: “The process of reproduction through expansion that I described earlier does not usually result in a global world of practice spread evenly among all of its sites. Rather, the sites continue to vary in power and significance. Some function as centers of the world, defining the practice and coordinating global activities.”

⁸⁴ Tradução nossa de: “Other sites are peripheral. From the central perspective, they are recognized as present but unimportant. From the perspectives of local outsiders, the local practitioners may be ‘good enough’ as providers of services, but their status can be questioned. This has important consequences for how practice proceeds at the periphery even after it is established there.”

Essa assimetria entre centro e periferia começa, na maioria dos casos, na relação com o idioma. Enquanto desenvolvedoras do WP nativas dos EUA, ou de outros países de língua inglesa, podem realizar suas contribuições e suas atividades diárias no mesmo idioma, desenvolvedoras de outros países precisam alternar entre o inglês, idioma do mundo do software, e o seu idioma local (TAKHTEYEV, 2012, p. 42).

Para além da questão do idioma, um estudo sobre as contribuições feitas em projetos de software livre hospedados no GitHub reforça a importância do local, ao mostrar que, quando quem fez a contribuição e a pessoa responsável por manter o software são do mesmo país, as chances da contribuição ser aprovada são maiores. Isso porque, via de regra, as mantenedoras de um software acham mais fácil trabalhar com alguém do mesmo país (RASTOGI; NAGAPPAN; GOUSIOS, 2016, p. 1). Um estudo mais aprofundado seria necessário para entender o que leva a essas diferenças, mas é razoável imaginar que as diferenças culturais entre pessoas de países distintos torne a interação mais trabalhosa do que quando se interage com pessoas do mesmo país.

Contribuir com um projeto de software livre, como o WordPress, a partir dos locais centrais não é portanto a mesma coisa que contribuir dos locais periféricos, por mais que o discurso da comunidade afirme o contrário. Esses pontos reforçam a hipótese de que a comunidade de desenvolvedoras do WordPress é composta majoritariamente por pessoas dos Estados Unidos, seguidas de perto por pessoas de países de língua inglesa. Isso será investigado no capítulo 5. Mas antes, no próximo capítulo, será apresentada a distribuição da participação das desenvolvedoras na construção do *core* e dos *plugins* do WordPress.

4. PARTICIPAÇÃO DAS DESENVOLVEDORAS NA CONSTRUÇÃO DO *CORE* E DOS *PLUGINS*

Neste capítulo serão apresentados os dados obtidos a partir da análise do repositório de código do *core* do WordPress e também do repositório dos *plugins*. O objetivo é subsidiar as respostas das questões dois e três, inspiradas no artigo de Mockus, Fielding e Herbsleb (2002). Repetindo-as:

- *Questão 2: Quantas pessoas participam do desenvolvimento do core do WordPress? E do desenvolvimento dos plugins?*
- *Questão 3: As mesmas pessoas estão envolvidas no desenvolvimento do core e dos plugins? O trabalho é dividido de maneira mais ou menos igual ou apenas um número pequeno de indivíduos realizou a maioria das contribuições?*

4.1. Repositório de código do WordPress

Em relação ao *core* do WordPress, foram analisados 33.307 *commits* realizados por 53 *core developers* distintas, sendo que 33 destas desenvolvedoras realizaram pelo menos uma contribuição no último ano (de maio de 2015 até abril de 2016). A desenvolvedora mais ativa realizou 7496 modificações, enquanto a menos ativa realizou 1 modificação⁸⁵.

A figura 1 mostra a distribuição cumulativa de contribuições por *core developer* ao longo de toda a história do software. As diferentes linhas indicam o percentual acumulado de *commits* realizados, de linhas adicionadas e de linhas removidas. Como

⁸⁵ As tabelas com todos os dados utilizados para gerar os gráficos deste capítulo e do capítulo seguinte estão disponíveis no link <https://github.com/rodrigoprimeiro/mestrado/tree/master/tabelas>. Mais informações sobre a construção desses dados no capítulo 6.

pode ser visto, em torno de 20% das desenvolvedoras (13 pessoas) são responsáveis por mais de 80% das contribuições, tanto em número de *commits*, quanto em linhas adicionadas e linhas removidas.

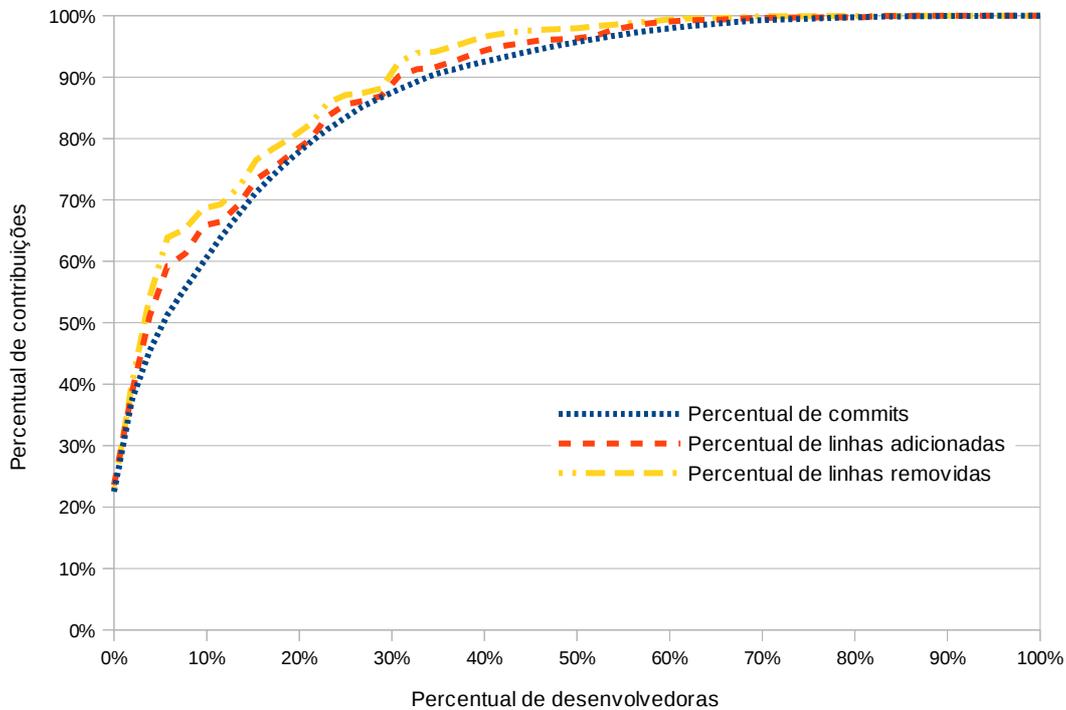


Figura 1: Percentual de contribuições ao repositório de código realizadas pelas core developers

Já a figura 2 apresenta a distribuição cumulativa dos percentuais de *commits*, linhas adicionadas e linhas removidas para um universo maior de desenvolvedoras. Nela, além das *core developers*, são incluídas as demais desenvolvedoras da comunidade. Ou seja, aquelas que não têm acesso de escrita ao repositório de código e que, por isso, realizaram suas contribuições através de um *patch* que foi enviado ao Trac e aprovado por uma *core developer*. Como será visto em detalhes no capítulo 6, para conseguir esse dado foi necessário analisar as mensagens de cada um dos *commits*.

Neste segundo cenário, o número total de desenvolvedoras é de 1929, sendo 53 *core developers* e 1876 desenvolvedoras da comunidade. Deste grupo, 47 desenvolvedoras (ou 4% do total) são responsáveis por 80% dos *commits*. Ao olharmos apenas para as desenvolvedoras da comunidade, temos que 1037 (ou 55% do total) realizaram uma contribuição e 283 (ou 15% do total) realizaram duas contribuições. Se considerarmos todo o conjunto de 33.307 contribuições analisadas, temos que as *core*

developers realizaram 24.251 *commits* (ou 73% do total), enquanto as desenvolvedoras da comunidade realizaram 9.057 *commits* (ou 27% do total).

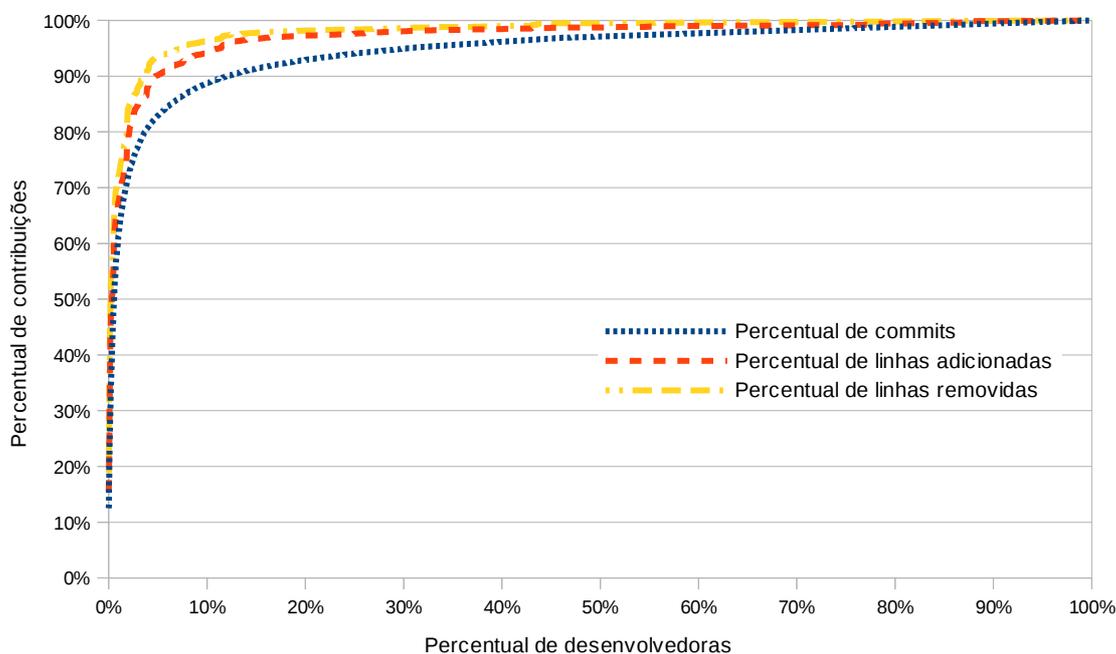


Figura 2: Percentual de contribuições ao repositório de código realizadas por todas as desenvolvedoras que fazem parte da comunidade

Em um trabalho futuro seria interessante investigar porque a comunidade participa menos do que as desenvolvedoras que têm acesso de escrita ao repositório de código. Vários fatores podem contribuir para isso. Será que a comunidade se dedica menos ao WordPress (possivelmente por falta de tempo)? Será que, ao não ter possibilidade de contribuir diretamente, as pessoas se sentem menos motivadas para contribuir? Ou ainda, será que um número significativo de contribuições da comunidade é rejeitado e por isso não aparece nos dados aqui coletados, que olham apenas para as contribuições que foram aceitas e incorporadas ao repositório de código?

Ainda nesse sentido, uma continuação deste estudo poderia verificar o tamanho e o tipo das contribuições feitas por cada uma das desenvolvedoras. Será que as contribuições feitas pela comunidade são maiores ou menores do que as contribuições feitas pelas *core developers*? Desenvolvedoras sem acesso direto ao repositório de código contribuem mais criando novos recursos ou resolvendo problemas?

Em que pesem os quinze anos de distância entre o estudo feito por Mockus, Fielding e Herbsleb (2002) sobre o Apache e o Firefox e esta pesquisa, os dados encontrados são semelhantes. Assim como o que foi visto para o WordPress, no caso do Apache 4% das desenvolvedoras, 388 pessoas, foram responsáveis por 80% das contribuições (MOCKUS; FIELDING; HERBSLEB, 2002, p. 322). Não é possível fazer a mesma comparação com o Firefox já que os autores analisaram individualmente as contribuições feitas em distintos módulos do navegador e não nele como um todo.

4.2. Repositório de código dos *plugins* do WordPress

Nesta seção serão apresentados os dados obtidos a partir da análise do repositório de código dos 43.821 *plugins* do WordPress existentes no momento da coleta dos dados, em março de 2016. Considerando este universo, foram realizados ao todo 1.383.368 *commits* por 25.057 desenvolvedoras. A desenvolvedora mais ativa realizou 9.850 modificações no repositório, enquanto a menos ativa realizou 1 modificação. Não foi possível coletar os dados referentes às linhas adicionadas e linhas removidas para cada um dos *commits* feitos no repositório de *plugins*⁸⁶. Por isso os gráficos abaixo mostram apenas o número de *commits* realizados por desenvolvedora. Vale lembrar que, conforme já visto, uma vez aprovado um *plugin*, suas autoras têm total liberdade para fazer as alterações que quiserem sem que haja nenhum tipo de validação por pares, como ocorre com o *core*.

A figura 3 mostra a distribuição de contribuições por percentual de desenvolvedoras ao longo de toda a história do projeto. Cerca de 23% das desenvolvedoras são responsáveis por 80% das contribuições (em número de *commits*).

⁸⁶ Uma explicação mais detalhada do porquê não foi possível coletar estes dados para o repositório de *plugins* é dada na seção 6.2.

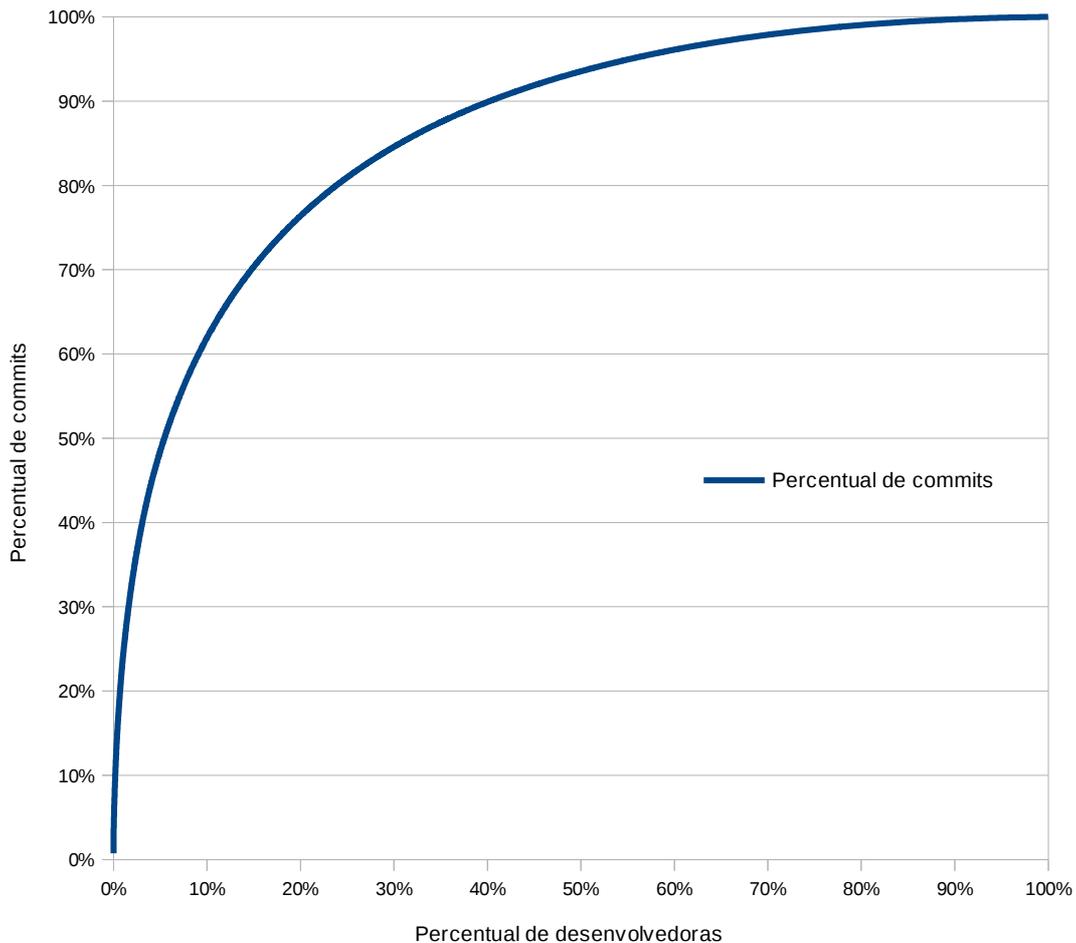


Figura 3: Percentual de contribuições ao repositório de código dos plugins

A figura 4 compara a distribuição cumulativa de *commits* nos repositórios dos *plugins* com a mesma distribuição para o repositório do *core* do WordPress. Existe uma concentração significativamente maior de *commits* por desenvolvedora no *core* do WP quando comparado aos *plugins*. No primeiro caso 10% das desenvolvedoras foram responsáveis por 90% das alterações de código, enquanto que no segundo caso 39% das desenvolvedoras foram responsáveis por 90% das alterações de código. De qualquer maneira, em ambos os cenários nota-se uma concentração expressiva em um grupo reduzido de pessoas. Uma minoria de desenvolvedoras é responsável pela grande maioria da produção de código.

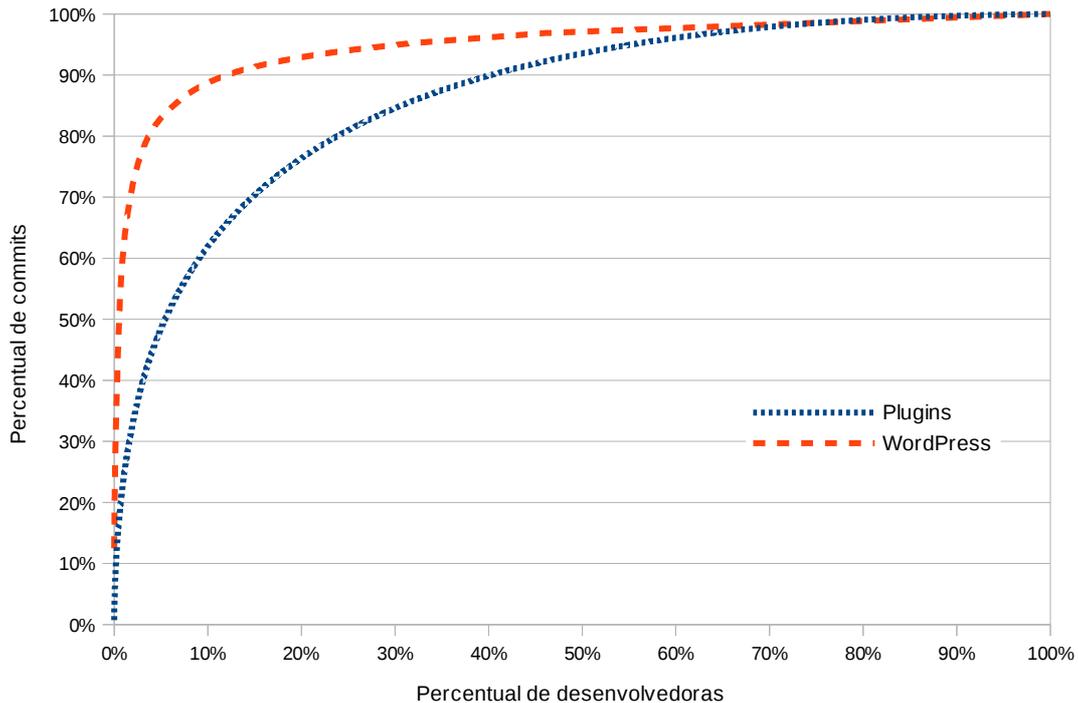


Figura 4: Comparação entre a distribuição cumulativa de contribuições ao repositório de código do WordPress e ao repositório de plugins

A figura 5 mostra a intersecção entre as desenvolvedoras do *core* do WordPress e as desenvolvedoras de *plugins*. Foram identificadas 954 pessoas que participaram das duas atividades, 1.929 que participaram apenas do desenvolvimento do WP e 25.057 que participaram apenas do desenvolvimento de *plugins*. Seguindo na linha do que foi feito por Mens e Goeminne (2011, p. 8) em relação ao GNOME, seria interessante, em um trabalho futuro, verificar qual o percentual de contribuições feitas por essas 954 pessoas no *core* e nos *plugins*. Será que os indivíduos que se envolvem nas duas atividades contribuem mais do que os demais indivíduos? Para além disso, também seria interessante, ao expandir a análise do WordPress para além do código, verificar intersecções entre distintas atividades relacionadas com um projeto de software livre, como documentação, tradução, suporte às usuárias, entre outras.

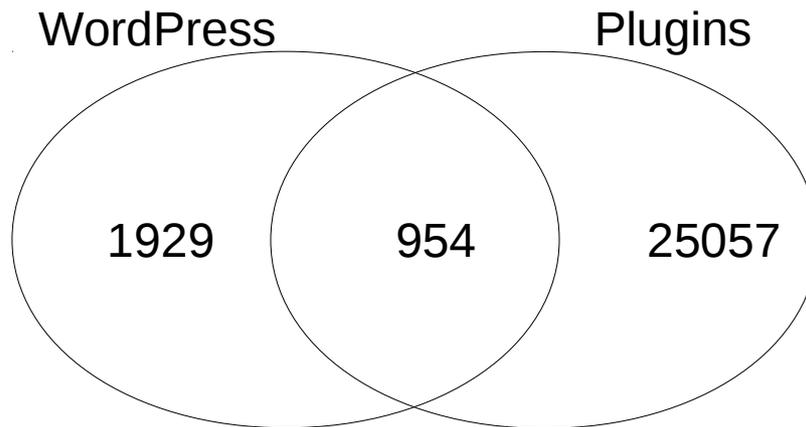


Figura 5: Intersecção entre as desenvolvedoras do WordPress e as desenvolvedoras de plugins

Ao analisar o número médio de *commits* feitos no repositório de *plugins* por cada uma das categorias de desenvolvedoras, exibido na figura 6, é possível notar que as desenvolvedoras com acesso de escrita ao repositório principal do WordPress têm uma participação maior em número de *commits* também no repositório de *plugins*. Estas realizaram uma média de 414 *commits* cada. A segunda categoria de desenvolvedoras mais ativa no repositório de *plugins* é a das que também contribuíram com o repositório principal enviando sugestões de modificação, com uma média de 168 *commits* por indivíduo. As desenvolvedoras que não contribuíram com o *core* realizaram uma média de 47 *commits*.

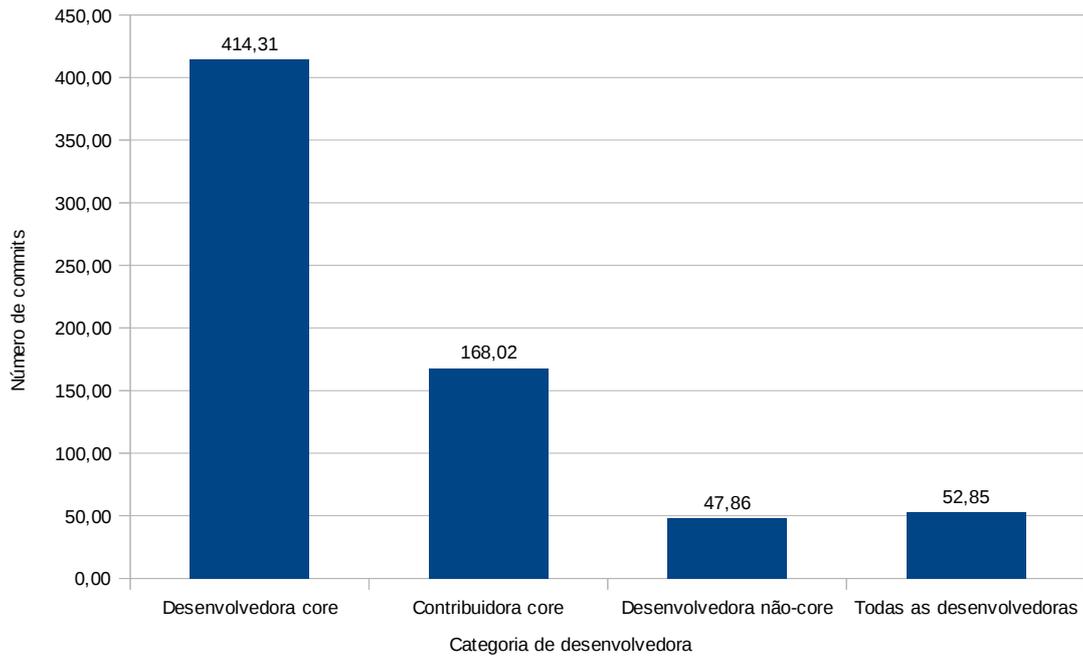


Figura 6: Número médio de commits por categoria de desenvolvedora no repositório dos plugins

Neste capítulo foi apresentado uma visão geral do tamanho da comunidade de desenvolvedoras do *core* do WordPress e dos *plugins*, e da relação entre o número de indivíduos e suas contribuições. No próximo capítulo passaremos para a análise da localização destas desenvolvedoras, num esforço de olhar de perto o que está por trás do discurso de que a comunidade do WP é composta por pessoas espalhadas por todo o mundo.

5. LOCALIZAÇÃO DAS DESENVOLVEDORAS

Neste capítulo é apresentada a análise da localização das desenvolvedoras do *core* e dos *plugins* do WordPress a partir dos dados extraídos do repositório de código. O objetivo é subsidiar a resposta para a quarta questão desta dissertação: *Onde moram as desenvolvedoras do WordPress?*

5.1. A visão das desenvolvedoras brasileiras do WordPress

Para introduzir a discussão, veremos o que as desenvolvedoras brasileiras entrevistadas pensam sobre o tema. A entrevista foi construída utilizando o serviço de formulários online Google Forms⁸⁷, com um convite para respondê-la enviado por e-mail para setenta e cinco pessoas. A mensagem enviada continha uma breve introdução apresentando esta pesquisa e um link para a página com questões sobre a identidade da desenvolvedora, o seu envolvimento com o WordPress e a sua visão sobre a relação global e local dentro da comunidade. Uma cópia do texto enviado bem como as questões podem ser vistas no apêndice B. A íntegra das respostas das desenvolvedoras está disponível em uma planilha no repositório da dissertação, que é apresentado no capítulo 6⁸⁸.

A identidade e os dados pessoais fornecidos foram preservados. Quando necessário, a respondente foi identificada como “Desenvolvedora X”, onde X é um número correspondente à ordem de recebimento das respostas⁸⁹. Vinte desenvolvedoras responderam a entrevista. Destas, duas do sexo feminino e dezoito do sexo masculino. A tabela 1 apresenta outras características das respondentes. Chama a atenção a

⁸⁷ Disponível em: <https://docs.google.com/forms/>. Acesso em: 20 jul. 2017.

⁸⁸ Algumas respostas não foram incluídas na planilha para preservar a identidade das entrevistadas.

⁸⁹ A maioria das entrevistadas, quando questionadas sobre o assunto, respondeu que não via problema em ter suas respostas identificadas, seja pelo seu nome real ou por seu nome de usuário no site do WordPress. A despeito disso, optou-se por não citar ninguém nominalmente para facilitar a construção do texto e seguir o mesmo padrão para todas as respondentes, já que algumas pediram anonimato.

concentração de desenvolvedoras no estado de São Paulo. No que diz respeito à comunidade local do WordPress, SP parece ser os Estados Unidos do Brasil.

Tabela 1: Características das desenvolvedoras brasileiras entrevistadas

Idade	11 têm entre 30 e 40 anos; 6 têm entre 20 e 30 anos; 2 têm entre 50 e 60 anos; 1 têm entre 40 e 50.
Ocupação	14 são desenvolvedoras; 2 são web designers; 2 trabalham com suporte técnico; 1 é professora de cultura sânscrita; 1 é empresária.
Escolaridade	10 têm graduação; 7 têm ensino médio; 3 têm pós-graduação.
Residência	10 em SP; 2 no DF; 2 no PR; 2 em SC; 2 no RS; 1 no RJ; 1 fora do país.

O grau e a forma de envolvimento de cada uma varia. Doze participam ativamente da comunidade e oito declararam não participar mais. A maioria, doze respondentes, disse que contribuem ou contribuíam tanto no trabalho como no seu tempo livre. Das oito restantes, metade disse que contribuem ou contribuíam somente no trabalho e a outra metade somente no tempo livre. Isso indica uma possível profissionalização das participantes da entrevista em torno do WordPress, já que dezesseis das vinte entrevistadas afirmaram contribuir com o software no seu horário de trabalho. A tabela 2 mostra as diferentes formas de participação das entrevistadas na comunidade do WP.

Tabela 2: Formas de participação na comunidade do WordPress das desenvolvedoras que responderam à entrevista

Forma de participação	Nº de respondentes
Cria <i>plugins</i>	15
Organiza WordCamps	10
Traduz o WordPress	9
Ajuda usuárias nos canais de suporte	7
Contribui com o desenvolvimento do WP	5
Apresenta palestras em WordCamps	4

As motivações para participar da comunidade também são diversas. As respondentes citaram fatores como envolvimento profissional com o WordPress, construção de amizades, identificação com a filosofia do software livre, aprender mais sobre programação, compartilhar conhecimento e contribuir de volta com um projeto

que as ajuda financeiramente. A Desenvolvedora 11, por exemplo, diz contribuir por “(...) trabalho e acreditar no movimento do software livre”. Já a Desenvolvedora 15 afirma que a sua maior motivação “(...) é contribuir com algo de volta, seja conhecimento ou pelo menos meu tempo, uma vez que sou o profissional que sou hoje por causa da comunidade e do que fui capaz de aprender por meio dela, sem isso não estaria trabalhando na empresa onde estou ou nem mesmo na área de desenvolvimento”.

Quando perguntadas sobre como é contribuir com o WordPress a partir do Brasil, e se acreditam que existe alguma relação entre contribuir com o WP e o local de onde a contribuição é feita, as respostas das desenvolvedoras brasileiras entrevistadas variaram. Quatro afirmaram não ter uma opinião sobre o assunto ou não responderam essa questão. Seis disseram acreditar que existem diferenças, sendo que, dentre elas, cinco apontaram a barreira do idioma como um aspecto importante. A Desenvolvedora 2, por exemplo, afirmou que:

“Sim, há uma diferença por conta da barreira do idioma e do nível social e econômico. É claro que os países onde o inglês é o idioma nativo ou onde o aprendizado do idioma inglês é mais acessível, é mais fácil contribuir e maior a quantidade de contribuidores.”

A Desenvolvedora 1 citou, além do idioma, uma facilidade de contribuir a partir do local central do desenvolvimento, num sentido que parece concordar com o que Yuri Takhteyev afirma sobre as diferenças entre participar do mundo do software do centro ou da periferia:

“Acredito que existam diferenças sempre que você for contribuir de um local que não é o central dentro do desenvolvimento de uma ferramenta: 1) de onde vem o maior número de contribuições ou 2) a língua padrão para esses desenvolvedores.”

Porém, é interessante notar que, entre as demais desenvolvedoras que afirmaram que o local de onde as contribuições são feitas importa, três sustentam que isso se deve a problemas internos do Brasil. Ou seja, isso não estaria relacionado a questões de como a comunidade está organizada ou a questões históricas de como a comunidade se desenvolveu:

“Acredito que as contribuições a partir do Brasil passem por diferenças relativas às características do país em si, como idioma, capacitação, cultura de software livre e até mesmo condições

socioeconômicas dos desenvolvedores. Se o Brasil não contribui mais, creio que seja por conta destes aspectos, não por alguma motivação externa ou alguma ausência de abertura a estrangeiros na comunidade.” (Desenvolvedora 8)

“Contribuir no Brasil é um pouco mais complicado que nos Estados Unidos e Europa em geral, pois aqui existe muito pouco incentivo vindo de empresas locais, o que torna a criação de eventos muito mais complicada.” (Desenvolvedora 17)

“O Brasil está atrasado uns 10 anos... poucos desenvolvedores e muito soberbos no geral, além de serem em grande parte machistas.” (Desenvolvedora 13)

Para que a comunidade brasileira do WordPress possa fazer algo com e para o Brasil – parafraseando o título do artigo de Ivan da Costa Marques, citado na introdução –, talvez seja necessário romper com as referências externas em alguns momentos. Ivan sugere que elas sejam utilizadas enquanto forem úteis, e descartadas quando não o forem (MARQUES, 2014, p. 9). Caso contrário, insistindo em imitar tudo o que é feito “lá fora”, assumindo que o conhecimento flui no espaço de maneira natural dos centros para as periferias, corre-se o risco de cair na armadilha identificada por Yuri Takhteyev, ao discutir a produção de software nas periferias:

“(…) caso se assuma que o conhecimento tecnológico flui naturalmente entre mentes qualificadas e é suficiente para a proliferação da indústria do conhecimento, então a concentração do desenvolvimento de software em alguns poucos lugares implicaria que os outros lugares sofrem por falta de pessoas inteligentes, de governos inteligentes e de investidores inteligentes. Infelizmente, essa visão é muitas vezes reproduzida pelas próprias pessoas que estão nas periferias, que algumas vezes se consideram exceção à regra, mas que costumam defender que a mediocridade de seus conterrâneos limita o que eles podem alcançar.”⁹⁰ (TAKHTEYEV, 2012, p. 7)

Seguindo esse caminho puramente imitativo, perpetua-se o desenvolvimento de softwares periféricos que contribuem para a manutenção do domínio dos centros (TAKHTEYEV, 2012, p. 7). Como propõe Marques, para romper essa relação é necessário ousar saber (MARQUES, 2014, p. 9).

⁹⁰ Tradução nossa de: “(…) if one assumes that technological knowledge flows naturally between capable minds and is sufficient for the re-creation of a knowledge industry, then the concentration of software development in a handful of places would seem to imply that other places lack smart people, smart governments, smart investors, or all of the above. Unfortunately, such judgments are often internalized by the peripheral actors themselves, who might sometimes consider themselves an exception to the rule, but too often assume that the mediocrity of their fellow citizens limits what they can achieve.”

As demais dez respondentes disseram não ver correlação alguma entre participar da comunidade do WordPress e o seu local de moradia. Elas parecem concordar com a ideia de que a comunidade está espalhada por todo o mundo, e de que a globalização ajuda a diminuir distâncias e a retirar a importância do local. A Desenvolvedora 18 revela isto de maneira sucinta e direta:

“Cada dia mais acredito que o local é o menos importante...”

O discurso oficial da comunidade de se organizar como uma meritocracia, em que o que importa é apenas a qualidade do trabalho realizado, também é reproduzido por parte deste grupo, como pode ser visto nas seguintes respostas:

“O universo do WordPress tem colaboradores de todas as partes do mundo. O que vale é a qualidade da contribuição que cada um traz, e não sua localização geográfica.” (Desenvolvedora 4)

“Não acredito que exista diferença, a localidade não influencia diretamente e não atrapalha quem quer realmente contribuir.” (Desenvolvedora 16)

“(...) se for em termos de ajudar ou ter voz ativa na comunidade eu não acredito que nacionalidade, orientação sexual, tom de pele ou qualquer outra coisa pode influenciar, além da necessidade de saber pelo menos um pouco de inglês.” (Desenvolvedora 15)

Como pode ser visto no final da última resposta, mesmo para aquelas que afirmaram que o local não importa, a questão do idioma é um obstáculo, ainda que por vezes minimizado. Outro exemplo desta ideia é a resposta da Desenvolvedora 3:

“Acho que não tem diferença, apenas estamos com pequena desvantagem pelo inglês não ser a nossa primeira língua.”

Ao serem perguntadas se acreditam que a comunidade do WordPress é global ou local, as respostas das desenvolvedoras brasileiras variaram. Quatro disseram acreditar que a comunidade é local, sete que é global, sete que é uma mistura de ambos e uma não soube opinar. Algumas identificam uma concentração da comunidade em alguns poucos países:

“Ainda creio que a comunidade segue mais centralizada do que fortemente distribuída. Talvez porque o projeto tenha começado em território norte-americano, existe uma predominância de desenvolvedores da área.” (Desenvolvedora 1)

“Global, vi muitos desenvolvedores de vários lugares do mundo, mas pelo que notei, não sei se erroneamente ou não, a maioria é de língua anglófona.” (Desenvolvedora 3)

“É global, mas parece ser mais consistente nos EUA e na Alemanha, por exemplo.” (Desenvolvedora 5)

Em uma resposta o inglês apareceu como a língua global:

“Eu só enxergo como uma comunidade global, até porque a comunicação costuma ser em inglês, a publicação de *plugins* é feita no mesmo idioma e isso às vezes faz com que eu demore para descobrir que o que eu estou vendo se trata de um conteúdo criado por aqui.” (Desenvolvedora 6)

É interessante notar que, no discurso de três entrevistadas, o desenvolvimento de software – a construção do produto – é identificado como global e o uso e a divulgação do software são identificados como locais:

“A comunidade é global e local ao mesmo tempo, algumas atividades ajudam ou interferem diretamente para o crescimento e melhora do WordPress de forma global e outras são mais ligadas à comunidade local. Por exemplo, contribuindo com o core você está participando de uma comunidade global, já em *meetups*⁹¹ a coisa é mais local.” (Desenvolvedora 16)

“Eu acho que ela é uma mistura de ambos. Falando em desenvolvimento do software, ela é global. Mas falando em nível de usuário, ela se organiza por localidades.” (Desenvolvedora 19)

“Sinto que é global. O papel das instâncias locais, acredito, é melhorar a comunicação: interação entre os membros e tradução da documentação, por exemplo. Mesmo que os membros locais se mobilizem em torno de um objetivo, as diretrizes são as definidas pela comunidade global e o produto é para a comunidade global.” (Desenvolvedora 7)

O panorama sobre o que pensam as desenvolvedoras brasileiras reforça a importância da questão central deste capítulo. Nas próximas duas seções são apresentados os dados da concentração das desenvolvedoras do WordPress por país e também por idioma, primeiro para o *core* e depois para os *plugins*. Como será que essa pequena desvantagem identificada pelas brasileiras entrevistadas em relação ao idioma

⁹¹ *Meetup* é o nome dado a encontros locais da comunidade do WordPress que costumam ser menores e ocorrer com uma frequência maior que os WordCamps.

se materializa na distribuição por idioma? Por quais países estão espalhadas as desenvolvedoras do WordPress? Qual será o tamanho da participação brasileira?

5.2. Localização das desenvolvedoras do *core* do WordPress

Para a construção dos dados apresentados no capítulo 4, foi elaborada uma lista com o nome de usuária de todas as desenvolvedoras do *core* do WordPress. Criou-se um *script* para tentar descobrir a localização de cada uma das desenvolvedoras da lista⁹². Desta forma, foi possível encontrar o país onde vivem todas as 53 *core developers* e 970 das 1876 (ou 52% do total) desenvolvedoras que contribuíram com o *core* do WordPress.

A figura 7 mostra onde vivem as *core developers*. Mais da metade delas, 31 desenvolvedoras (58%), residem nos Estados Unidos, 6 moram no Reino Unido (12%), 3 no Canadá (6%) e 3 na Austrália (6%). As 10 desenvolvedoras restantes estão distribuídas em 8 países distintos.

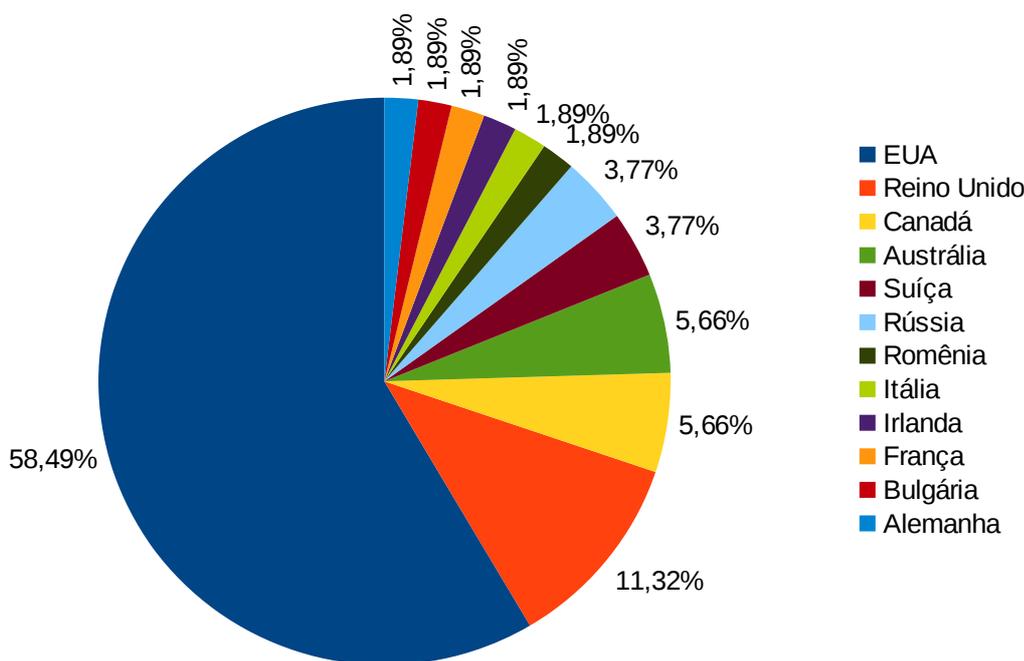


Figura 7: Distribuição das *core developers* por país

De acordo com este gráfico, o grupo que tem acesso de escrita ao repositório de código do WP está concentrado quase que exclusivamente na América do Norte e na

⁹² O uso do *script* é apresentado em detalhes no capítulo 6.

Europa. Com a exceção de três desenvolvedoras na Oceania e duas na Ásia. Não existem *core developers* na América Latina ou na África, situação semelhante à distribuição das funcionárias da Automattic, citada na cena inicial.

A figura 8 mostra a distribuição das *core developers* considerando o principal idioma falado em seu país de residência. Vale destacar que, nos países com mais de um idioma, foi considerado o mais usado. Neste gráfico é possível ver que, das 53 *core developers*, 44 moram em países onde o principal idioma é o inglês.

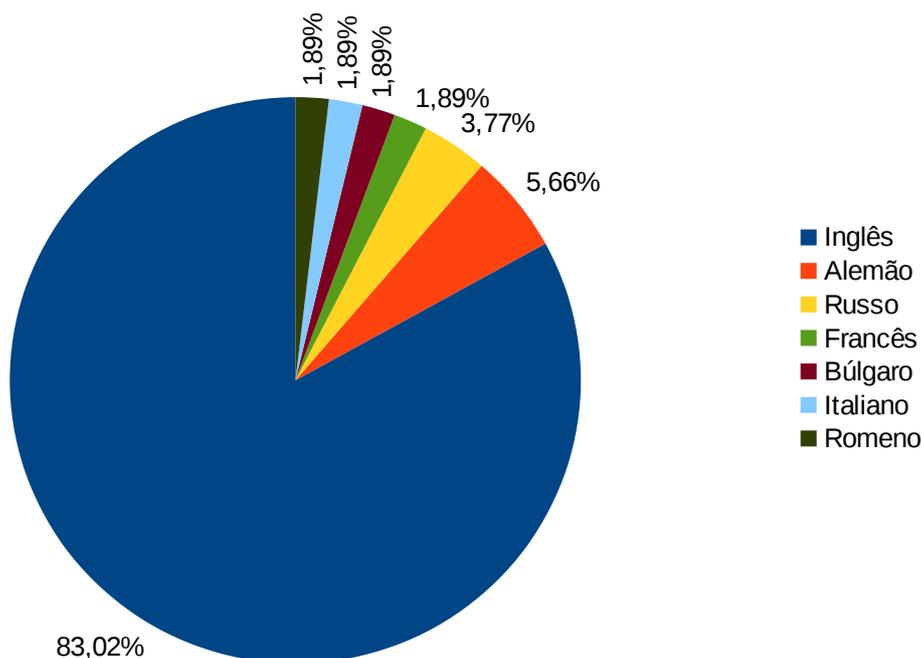


Figura 8: Principal idioma falado no país de residência das *core developers*

Foi possível identificar o país de residência de 970 desenvolvedoras que já contribuíram com código para o *core* do WordPress. A análise deste universo aponta uma distribuição geográfica por países semelhante à das *core developers*. Como pode ser visto na figura 9, 44% (425 pessoas) estão nos Estados Unidos, aproximadamente 8% (80 pessoas) no Reino Unido e 5% (52 pessoas) no Canadá. As 43% restantes estão distribuídos em outros 63 países. Sendo que em 18 países reside apenas 1 desenvolvedora e em 7 apenas 2 desenvolvedoras. Neste universo, foram encontradas 8 desenvolvedoras que moram no Brasil.

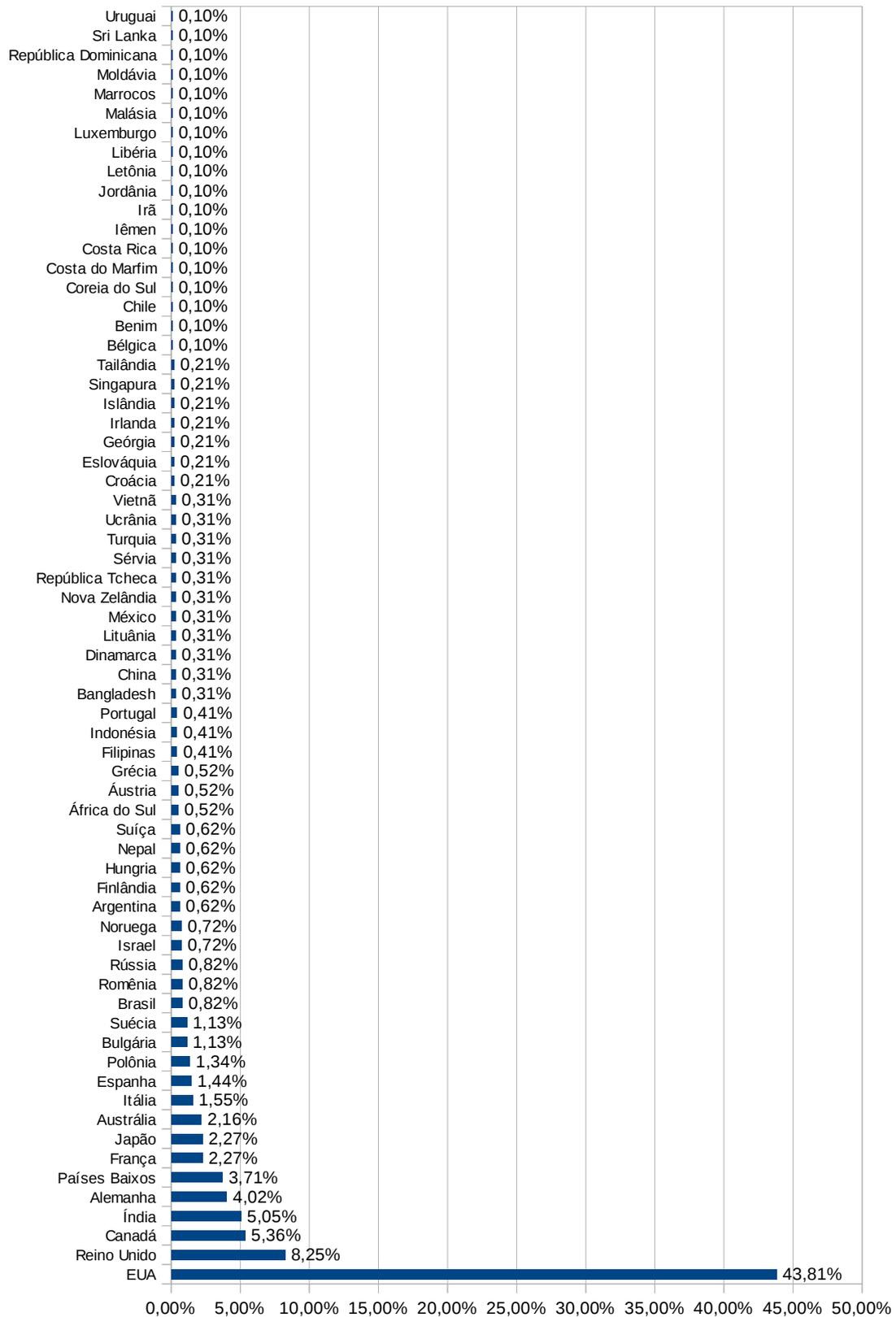


Figura 9: Distribuição das desenvolvedoras que contribuíram com o core por país

A figura 10 apresenta a mesma informação num cartograma criado a partir do mapa-múndi. Nele, a área dos países foi distorcida considerando-se o número de desenvolvedoras que contribuíram com o *core* do WordPress. Como pode ser observado, apesar de não haver no discurso da comunidade do software uma preocupação em localizar as membras que constroem o código, o mundo do WP é bem distinto do planisfério que estamos acostumados a ver – não se pretende afirmar aqui que o mapa-múndi é uma representação fiel da realidade (e nem que existam representações fiéis da realidade). O mapa-múndi também é fruto de uma construção que envolve escolhas e traduções, como, por exemplo, as distorções devido à planificação ou a localização da Europa no centro do mapa-múndi, de modo que ele serve apenas como uma ferramenta útil de comparação por sua ampla difusão.

No cartograma, a África, o Oriente Médio e a América Central praticamente desaparecem. Pouco sobra da Rússia e da maioria dos demais países da Ásia, com exceção da Índia e do Japão. A América do Sul, incluindo o Brasil, diminui significativamente de tamanho. A única exceção no continente é a Guiana Francesa, que, por ser território da França, teve sua área distorcida junto com o país europeu. O Canadá é esmagado pelos Estados Unidos, que, junto com os países da Europa ocidental, ocupam boa parte do mapa-múndi do WordPress.

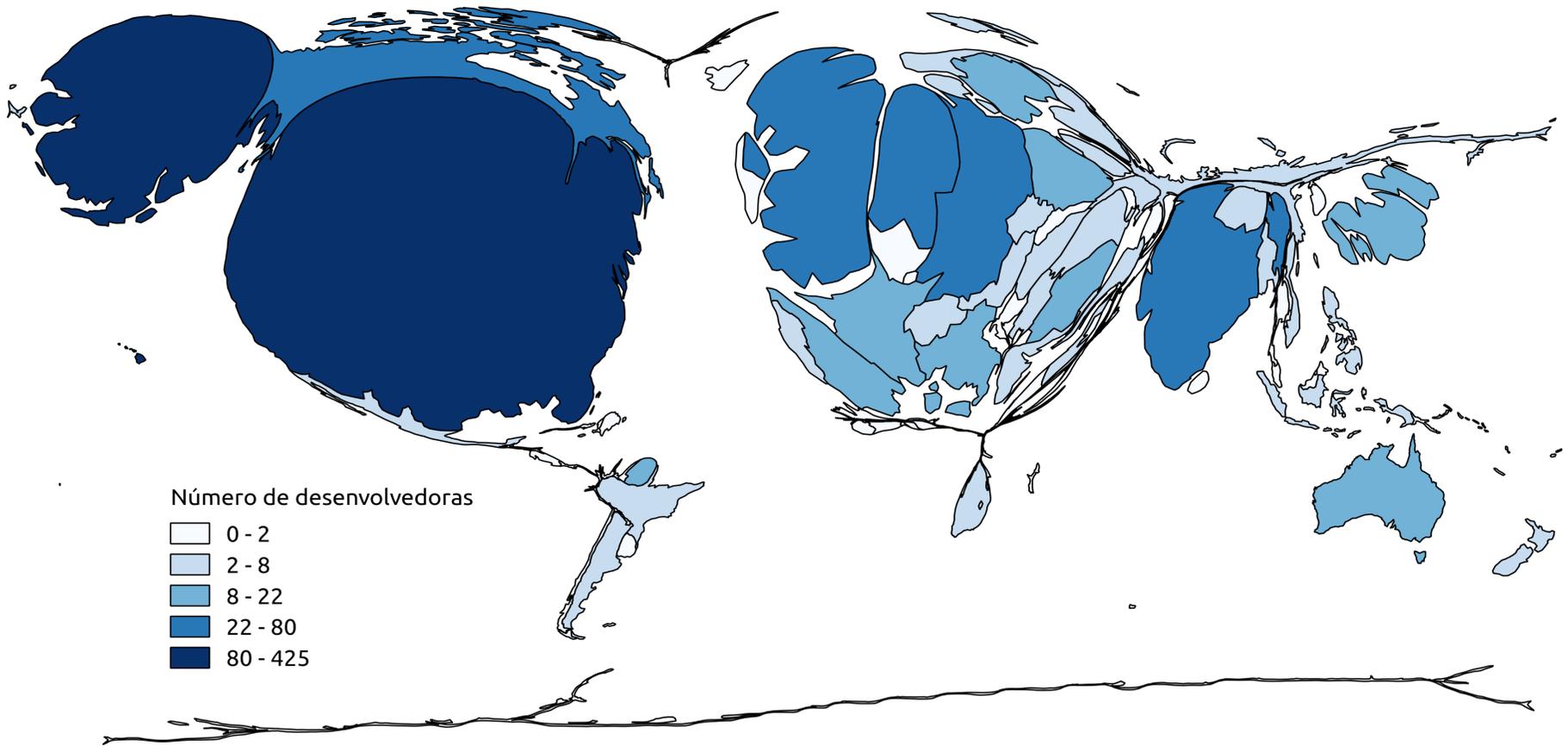


Figura 10: Cartograma dos países onde vivem as desenvolvedoras do core do WordPress

As figuras exibidas até aqui mostram que o desenvolvimento do WordPress não é global no sentido de ser composto por pessoas espalhadas por todo o mundo. Ele é bem concentrado em alguns poucos países, como também ficou evidenciado no cartograma. Isso reforça a ideia defendida por Yuri Takhteyev de que, a despeito da aparente natureza global do desenvolvimento de software, ele é fortemente concentrado em alguns poucos lugares, e de que a “globalização conecta os lugares, mas não reduz as diferenças entre eles. Muitas vezes, ela torna as diferenças mais evidentes”⁹³ (TAKHTEYEV, 2012, p. 24).

A figura 11 mostra o idioma principal falado no país de residência das desenvolvedoras da comunidade do WP. Assim como anunciado por algumas das desenvolvedoras brasileiras entrevistadas, existe uma concentração expressiva: o inglês é o primeiro idioma nos países onde residem 67% das pessoas que contribuíram com a construção do *core* do WordPress. O segundo colocado da lista, o alemão, é a língua principal no país onde moram apenas 3,48% das desenvolvedoras.

⁹³ Tradução nossa de: “Globalization links places, but it does not equalize them. Often, it highlights the differences”.

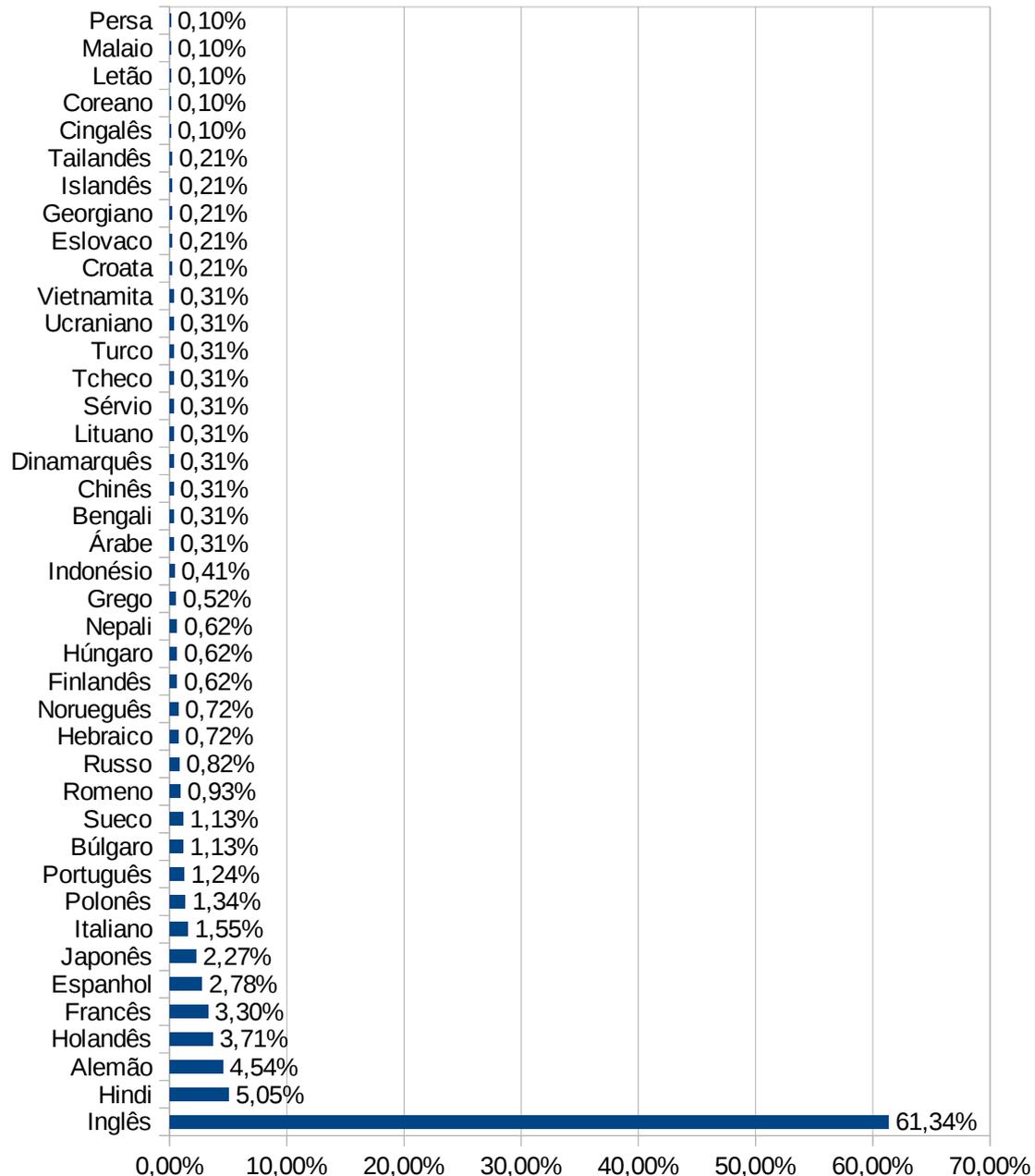


Figura 11: Principal idioma falado no país de residência das desenvolvedoras que contribuíram com o core

Durante a coleta de dados, uma curiosidade reforça o que foi visto até agora: existe uma concentração da comunidade em torno dos países que falam inglês, em especial dos Estados Unidos. Como será visto em detalhes no capítulo 6, o campo com o local de residência das desenvolvedoras é um campo aberto em seu perfil no site <https://wordpress.org>, onde é possível preencher qualquer informação. Das 425 desenvolvedoras dos EUA apenas 57 indicaram o seu país de origem. A grande maioria

citou a cidade e o estado e um número menor apontou apenas a cidade ou então o código postal. Entre as demais desenvolvedoras, num universo de 545 pessoas, apenas 116 não indicaram qual o seu país de residência.

5.3. Localização das desenvolvedoras dos *plugins* do WordPress

Das 25.057 desenvolvedoras que contribuíram com os *plugins* do WP foi possível encontrar o país de residência de 8.808 (35% do total). A figura 12 mostra o país de residência destas pessoas. Pouco mais de um quarto delas reside nos Estados Unidos. Outro quarto está dividido entre Índia, Reino Unido, Alemanha e Canadá, e a metade restante mora em outros 115 países. No Brasil, foram identificadas 149 desenvolvedoras (1,7% do total).

Por uma questão de legibilidade das informações apresentadas, foram excluídos do gráfico abaixo os países com 0,01% das desenvolvedoras. São eles: Bahamas, Birmânia, Burquina Faso, Costa do Marfim, El Salvador, Gana, Granada, Iêmen, Ilhas Cayman, Ilhas Maurício, Ilhas Virgens Britânicas, Laos, Líbia, Luxemburgo, Madagascar, Mongólia, Nicarágua, Síria, Tanzânia e Uzbequistão.

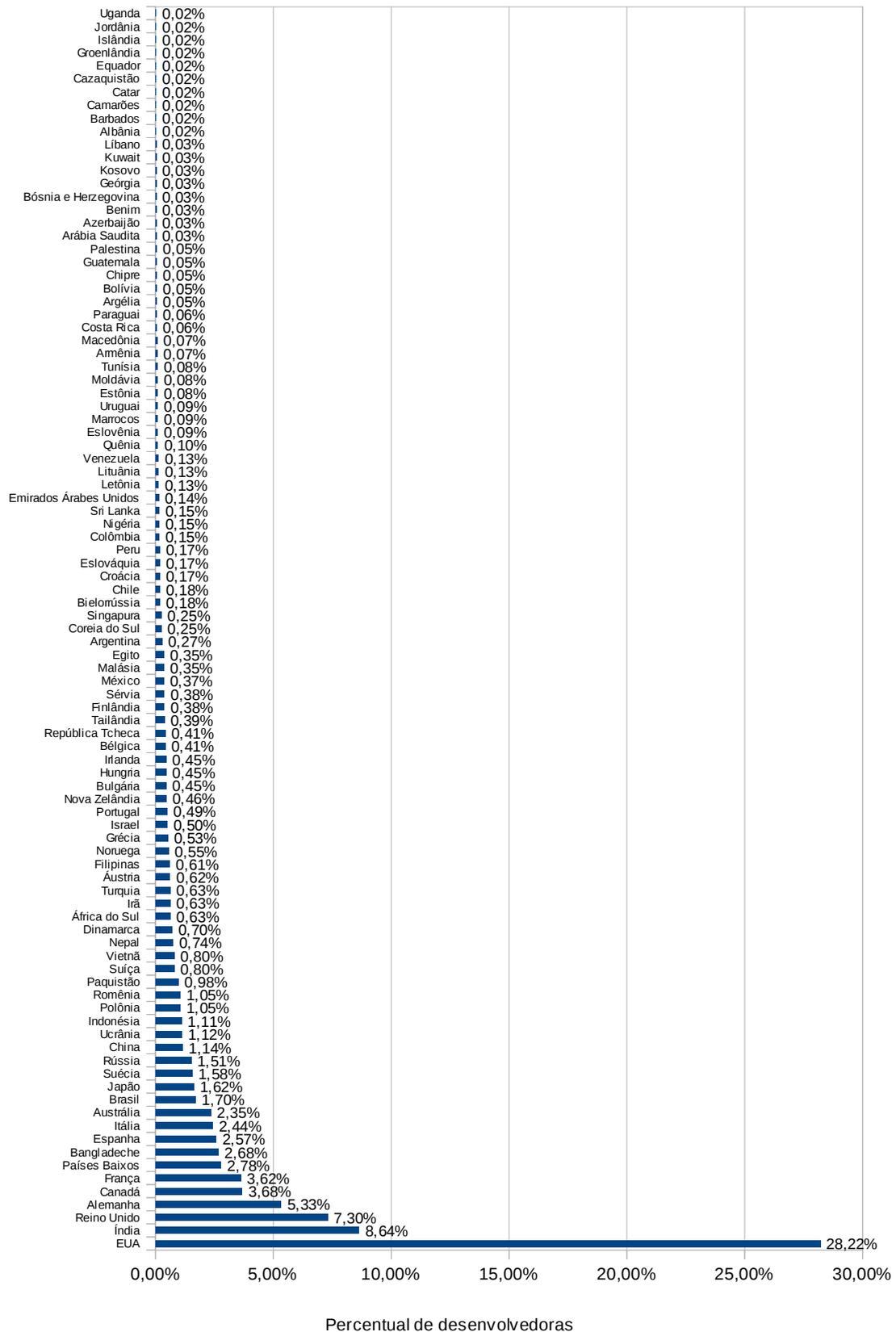


Figura 12: País das desenvolvedoras de plugins do WordPress

Já a figura 13 apresenta um cartograma semelhante ao apresentado na seção anterior, onde a área dos países foi distorcida levando em consideração o número de desenvolvedoras de *plugins* do WordPress presentes em cada um.

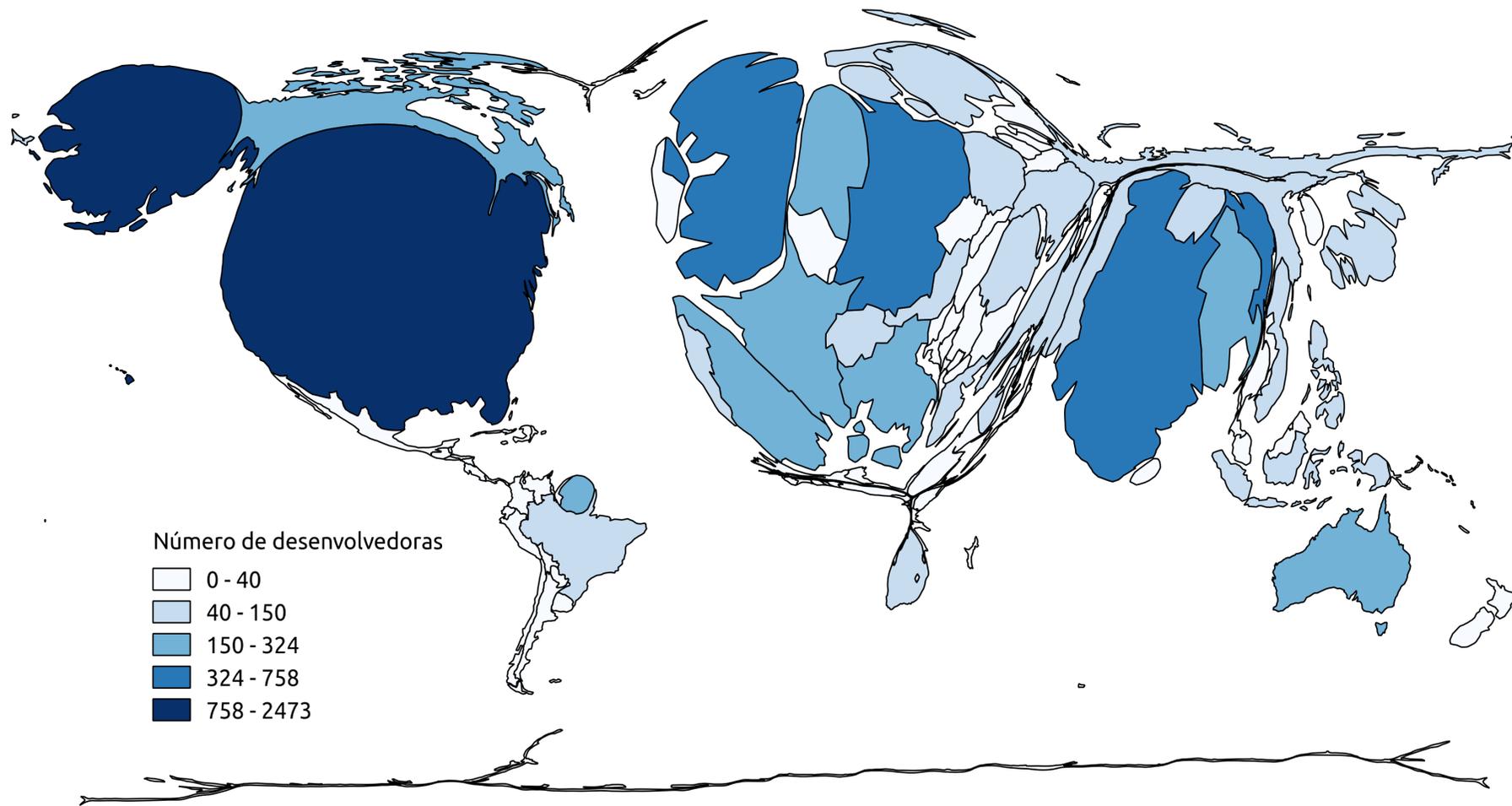


Figura 13: Cartograma dos países onde vivem as desenvolvedoras dos plugins do WordPress

Apesar de haver uma distribuição um pouco maior do que no caso do *core*, as desenvolvedoras de *plugins* também estão concentradas num número pequeno de países. A maioria reside na América do Norte e na Europa, mas há uma parcela significativa na Ásia. Num universo de quase 9.000 indivíduos, apenas 701 estão espalhados entre América Latina, Oceania e África.

A figura 14 mostra a distribuição destas pessoas considerando o principal idioma falado em seu país de residência. Vale lembrar que foi utilizada a língua mais falada nos países com mais de um idioma. Das 8.808 desenvolvedoras, 3.895 (44%) moram em países onde o principal idioma é o inglês.

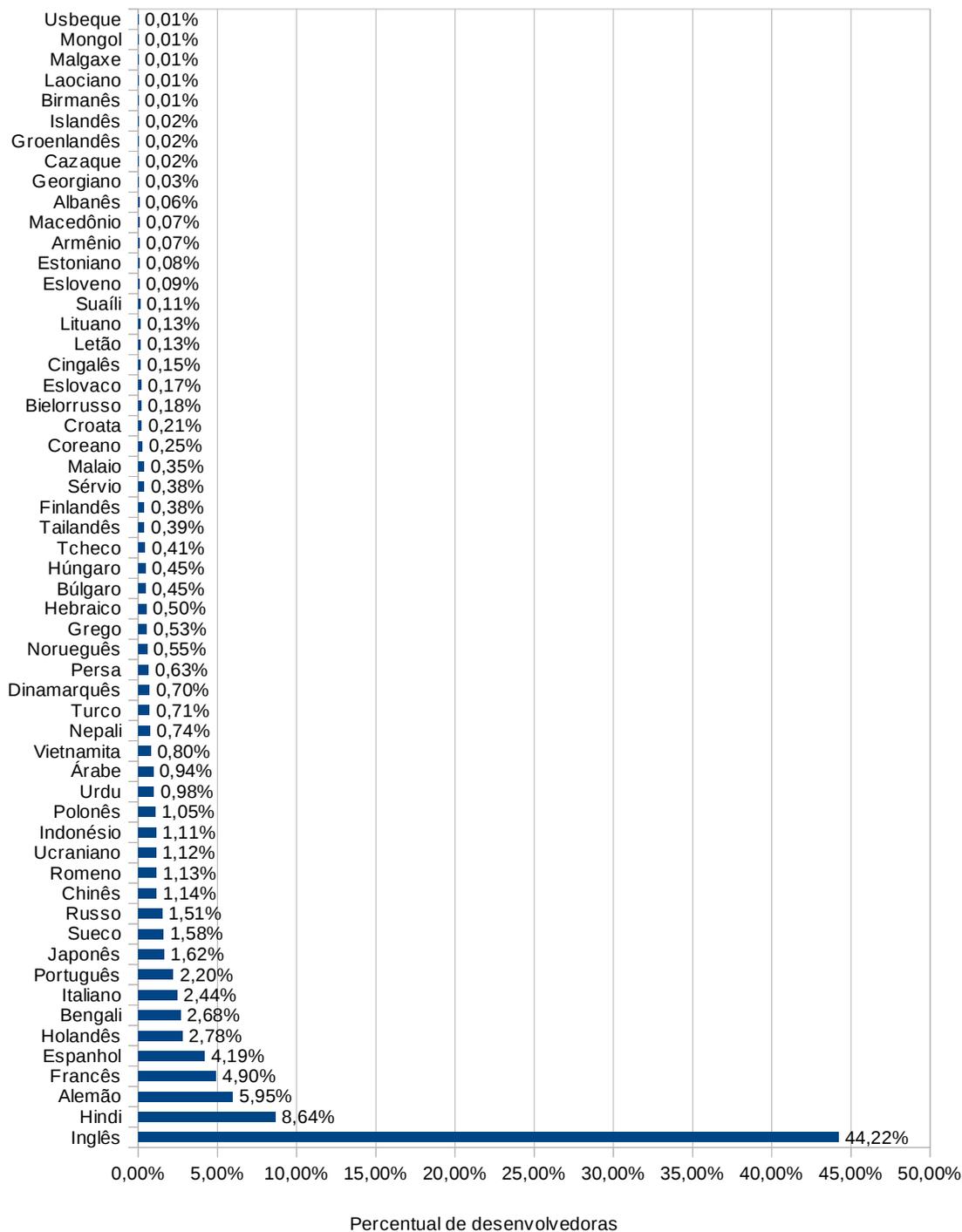


Figura 14: Principal idioma falado no país de residência das desenvolvedoras de plugins

Assim como no caso do *core* do WP, entre as 2.471 desenvolvedoras de *plugins* baseadas nos Estados Unidos, apenas 387 citaram o seu país de residência no campo localização em seu perfil no site da comunidade do WordPress. A grande maioria apontou a cidade e o estado de moradia, e um número menor indicou apenas a cidade ou

então apenas o código postal. Entre as 6.340 desenvolvedoras dos demais países, 4.998 indicaram qual o seu lugar de residência e 1.342 não o fizeram.

Conforme visto na seção 3.3, existe uma concentração de poder nas mãos das *core developers*, as desenvolvedoras que escolhem o que entra e o que não entra no repositório de código. Neste capítulo, a distribuição geográfica da comunidade do WordPress foi apresentada levando em consideração a distribuição de poder entre os três grupos estudados, dos que têm mais poder para os que têm menos poder. Apresentou-se primeiro a localização das *core developers*. Depois das desenvolvedoras que contribuíram com o *core*, já que, por mais que este grupo não tenha acesso direto ao repositório, suas contribuições são revisadas e, quando aprovadas, são utilizadas por todas que utilizam o software. E por fim as desenvolvedoras de *plugins*, grupo que, por mais que tenha mais liberdade para realizar alterações, não atinge todas as usuárias do WordPress, mas apenas as usuárias do *plugin* em questão.

Nesse sentido, por algum motivo que seria necessário investigar em um trabalho futuro, os dados pesquisados permitem concluir que, quanto mais concentrado o poder e menor o grupo, mais concentrado geográfica e linguisticamente ele é. Nos três grupos investigados, o maior percentual de indivíduos está nos EUA, porém é importante destacar que existe uma diferença significativa no percentual de residentes neste país quando comparamos as *core developers* (58%) com as desenvolvedoras de *plugins* (28%). Parece que quanto mais próximo do centro de tomada de decisão, mais difícil é sustentar o discurso de que a comunidade é composta por pessoas espalhadas por todo o mundo.

6. CONSTRUÇÃO DOS DADOS

Neste capítulo é descrito como acessar, como utilizar e como foram construídos os dados que foram trabalhados nesta pesquisa. Isso inclui tanto os dados consultados (como os repositórios de código do WP), quanto os dados criados (como as tabelas sistematizando informações coletadas pelo CVSAly para gerar gráficos). Também serão apresentados os comandos executados em cada uma das ferramentas usadas.

Entende-se ser fundamental falar da construção dos dados em oposição às teorias mais tradicionais do conhecimento que definem dados como sendo algo objetivo. Conforme aponta Paulo Feitosa na dissertação “O cidadão codificado: a digitalização da cidadania em bancos de dados de interesse público”:

“As teorias do conhecimento e da informação mais tradicionais costumam apontar uma sequência lógica, difundida pela imagem de uma Pirâmide do Conhecimento, que encadeia dado, informação, conhecimento e sabedoria (ACKOFF, 1989) (alguns autores não incluem a sabedoria). ‘O pressuposto implícito é que os dados podem ser usados para criar informação, informação pode ser usada para criar conhecimento, e conhecimento pode ser usado para criar sabedoria’ (ROWLEY, 2007, p. 164). O dado, ponto de partida desta sequência lógica, é entendido nestas teorias como uma entidade objetiva e observável.” (FEITOSA, 2010, p. 171)

Ao longo do processo de coleta das informações utilizadas para esta dissertação, a todo momento era necessário realizar escolhas. Por exemplo, foi utilizado um conceito amplo de desenvolvedoras que se refere não somente a indivíduos que criam código, mas a qualquer um que tenha feito uma contribuição ao repositório de código do WordPress. Isso inclui, por exemplo, designers e entre outras. Como será visto em exemplos mais adiante, essas escolhas moldam o dado. Definem o que está dentro e o que está fora do escopo da investigação. Michel Callon propõe que toda categorização implica em transbordamentos (CALLON, 1998), ou, como alerta FEITOSA (2010, p. 171), essas escolhas do que incluir e do que deixar de fora problematizam a noção de dado “objetivo”:

“Embora as teorias mais tradicionais tratem o dado como um ‘fato objetivo’, (...) o relato da mudança dos formulários do CadÚnico⁹⁴ na dificuldade em apreender a informalidade servem para questionar tal objetividade. Extrair uma informação aparentemente simples, como a renda auferida por uma pessoa, não é, na prática, uma tarefa simples e objetiva. Mesmo o campo para receber esta informação não ‘está lá’, pronto, mas sim tendo que ser desenhado na prática. O campo de importância central para o CadÚnico, a partir do qual se dá a classificação dos cidadãos como pobres ou extremamente pobres, a partir das linhas de corte, incluindo ou excluindo-os do Bolsa Família e de outros programas sociais, é fruto de uma tradução construída a partir de diversas negociações. Em outras palavras, a sequência lógica tradicional ‘dado, informação, conhecimento, sabedoria’ é, na prática, uma construção. Sequer o ‘dado’ desta sequência lógica é objetivo, simplesmente oferecido ou observado. Pode-se dizer que não há nada dado, tudo é construído.” (FEITOSA, 2010, p. 171)

Para além disso, ao documentar como acessar e utilizar os dados brutos empregados nesta pesquisa, também pretende-se seguir e fortalecer o movimento da ciência aberta e facilitar a reprodução desta pesquisa e a criação de trabalhos derivados ou relacionados. Segundo Sarita Albagli, no capítulo de abertura do livro “Ciência aberta, questões abertas”:

“O movimento pela ciência aberta se insere nesse quadro de tensão entre, por um lado, novas formas de produção colaborativa, interativa e compartilhada da informação, do conhecimento, da cultura. E, por outro, mecanismos de captura e privatização desse conhecimento que é coletiva e socialmente produzido.” (ALBAGLI, 2015, p. 13)

Nesse sentido, a presente dissertação, desenvolvida em torno de um software livre, o WordPress, ao ser construída utilizando outros softwares livres como o CVSAAnaly, MySQL e LibreOffice, e ao ser publicada com uma licença livre (Creative Commons Atribuição-CompartilhaIgual 3.0 Internacional), demonstra a sua firme intenção de contribuir com as novas formas de produção colaborativa, interativa e compartilhada e não com mecanismos de captura e privatização do conhecimento. A proposta é seguir o compromisso ético de permitir que outras pesquisadoras a reutilizem e a remixem:

“Do ponto de vista da ciência aberta, a dimensão ética se redesenha e se desdobra em diferentes níveis e âmbitos. Ela diz respeito ao

⁹⁴ CadÚnico é a sigla pela qual ficou conhecido o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal. Ele foi criado em 2001 e visa identificar as famílias de baixa renda existentes no país, para incluí-las em programas de assistência social e de redistribuição de renda.

compromisso ético de tornar o trabalho de pesquisa e seus resultados imediatamente disponíveis para utilização e *remix* de outros, enquanto boa parte das preocupações, nos códigos de integridade e ética da pesquisa adotados nas instituições científicas e de ensino, ainda se dirigem centralmente ao combate ao plágio.” (ALBAGLI, 2015, p. 17)

Ciência aberta aqui é entendida como “(...) um termo guarda-chuva, que vai além do acesso livre a publicações científicas e inclui outras frentes, como dados científicos abertos, ferramentas científicas abertas, hardware científico aberto, cadernos científicos abertos e wikipesquisa, ciência cidadã, educação aberta” (ALBAGLI, 2015, p. 15). Essas práticas são úteis para, de acordo com Alexandre Abdo, em outro capítulo do mesmo livro, “(...) trabalhar de forma mais harmoniosa com os princípios efetivos da própria academia (a crítica, a verificabilidade, a incrementabilidade, a recombinação, a replicabilidade) e da sociedade (o diálogo, a participação, o uso racional dos recursos (...))” (ABDO, 2015, p. 287).

Com base nesses compromissos, foi criado um repositório no GitHub para armazenar os dados brutos que foram utilizados para a produção desta dissertação⁹⁵. Este repositório está dividido em seis diretórios:

- *bicho*: contém os dados extraídos do sistema de controle de mudanças utilizado pelo WordPress, o Trac. Esses dados não foram utilizados nesta pesquisa por uma limitação de tempo, mas foram salvos para o caso de haver interesse em utilizá-los em uma pesquisa futura. Eles foram coletados usando a ferramenta Bicho, que foi desenvolvida pelas mesmas pesquisadoras que criaram o CVSanaly.
- *cartograma*: arquivos utilizados para a geração dos cartogramas do *core* e dos plugins do WordPress.
- *cvsanaly*: possui uma cópia em formato SQL dos bancos de dados gerados pelo CVSanaly a partir da extração de informações do repositório de código do *core* e dos *plugins* do WP.
- *entrevistas*: contém a planilha com as respostas das entrevistas feitas com as desenvolvedoras brasileiras do WordPress.

⁹⁵ Disponível em: <https://github.com/rodrigoprime/mestrado>. Acesso em: 17 jan. 2017.

- *get_location*: diretório com o *script* criado para esta dissertação para identificar o país de residência das desenvolvedoras do WordPress a partir de um campo no seu perfil no site do projeto.
- *tabelas*: diretório com duas planilhas do LibreOffice Calc que contêm os dados tabulados tanto do *core* quanto dos *plugins*, bem como todos os gráficos apresentados nesta dissertação.

A seguir serão apresentados os comandos executados numa máquina GNU/Linux para obter os dados utilizados nesta pesquisa. Para executá-los, assume-se que a leitora tenha familiaridade com os procedimentos básicos de um terminal GNU/Linux. Mais detalhes sobre como instalar os programas utilizados não serão fornecidos por estarem fora do escopo deste texto, mas eles podem ser facilmente encontrados nas páginas de cada um dos softwares.

6.1. A construção dos dados sobre o *core* do WordPress

Para extrair os dados do *core* do WordPress, primeiro foi utilizado o Git para clonar o repositório de código, executando o seguinte comando:

```
git clone git://develop.git.wordpress.org/
```

Então, de dentro da raiz do repositório clonado, o CVSanaly foi utilizado com os parâmetros apresentados abaixo. Os três primeiros são as informações para estabelecer uma conexão com uma base de dados MySQL previamente criada. O quarto parâmetro define as duas extensões utilizadas. A extensão “CommitsLOC” é necessária para calcular quantas linhas de código foram adicionadas e quantas foram removidas em cada *commit*, e a extensão “WordPress”, outro subproduto desta dissertação⁹⁶, para identificar contribuições feitas pela comunidade do WP identificadas pelo texto “props” na mensagem de *commit*.

```
cvsanaly2 --db-user=USUARIO --db-password=SENHA --db-  
database=NOME_DA_BASE_DE_DADOS --extensions=CommitsLOC,WordPress
```

⁹⁶ Para mais informações sobre a extensão, ver: <https://github.com/MetricsGrimoire/CVSanaly/pull/102>. Acesso em: 26 jul. 2017.

Este comando faz com que a base de dados MySQL especificada seja populada com várias tabelas que representam as informações extraídas do repositório de código⁹⁷ (*commits*, autoras, arquivos modificados, arquivos removidos, arquivos adicionados, tipos de arquivo, etc). Uma cópia da base de dados criada pelo CVSanaly a partir do repositório do *core* do WP está disponível no repositório desta dissertação⁹⁸. Foi então executada a consulta SQL abaixo para extrair do banco de dados o número de *commits*, o número de linhas adicionadas e o número de linhas removidas por cada uma das desenvolvedoras com acesso de escrita ao repositório (figura 1 apresentada na seção 4.1, p. 37):

```
SELECT name, count(s.id) as commits, sum(added) as 'Linhas adicionadas',  
sum(removed) as 'Linhas removidas' FROM scmlog s, commits_lines cl, people p  
WHERE s.id = cl.commit_id AND p.id = s.committer_id AND name NOT IN ('potbot',  
'bumpbot') GROUP BY name ORDER BY commits desc
```

Outra consulta SQL foi executada para obter os mesmos dados mas agrupados por todas as desenvolvedoras e não somente pelas *core developers* (figura 2 apresentada na seção 4.1, p. 38):

```
SELECT name, count(s.id) as commits, sum(added) as 'Linhas adicionadas',  
sum(removed) as 'Linhas removidas' FROM scmlog s, commits_lines cl, people p  
WHERE s.id = cl.commit_id AND IF(ISNULL(wordpress_author_id), committer_id,  
wordpress_author_id) = p.id AND name not in ('potbot', 'bumpbot') GROUP BY name  
ORDER BY commits desc
```

Em ambas as consultas, foram excluídos os 640 *commits* (2% do total) do usuário bumpbot, uma ferramenta automatizada ou *bot*⁹⁹ utilizado pela comunidade para automatizar tarefas como comprimir arquivos estáticos, e os 244 *commits* (0,7% do total) do usuário potbot, outro *bot* utilizado para gerar o arquivo base das traduções. Eles não foram considerados por se tratarem de usuários não humanos e, portanto, por

⁹⁷ Esquema de tabelas completo do CVSanaly disponível em: <https://github.com/MetricsGrimoire/CVSanaly/wiki/Database-Schema>. Acesso em: 13 jan. 2017.

⁹⁸ Disponível em: <https://github.com/rodrigoprino/mestrado/blob/master/cvsanaly/core.sql.xz>. Acesso em: 17 jan. 2017.

⁹⁹ “*Bot*, diminutivo de robot, também conhecido como Internet bot ou web robot, é uma aplicação de software concebido para simular ações humanas repetidas vezes de maneira padrão, da mesma forma como faria um robô. No contexto dos programas de computador, pode ser um utilitário que desempenha tarefas rotineiras ou, num jogo de computador, um adversário com recurso à inteligência artificial.” (WIKIPÉDIA, 2017)

não ser possível determinar a sua localização e também por não terem um papel central dentro do projeto. Os dois não são mais utilizados desde 2013, sendo que a primeira contribuição do bumpbot é de 2012 e a do potbot é de 2010¹⁰⁰.

Os resultados das duas consultas foram passados para duas abas distintas de uma tabela no LibreOffice Calc nomeada *core.ods*¹⁰¹. A partir delas foram gerados os gráficos mencionados acima. Antes, porém, foi necessário tratar a informação para dar conta de algumas peculiaridades. Algumas desenvolvedoras ao longo da história do WordPress utilizaram mais de um nome de usuária. Para as *core developers*, um universo pequeno de indivíduos, isso foi corrigido manualmente na própria tabela e os *commits* unificados em uma única usuária (aquela com o maior número de alterações). Entram nesse caso, por exemplo, o fundador do projeto, Matt Mullenweg, que em momentos distintos utilizou os usuários matt e saxmatt, e Ryan Boren, que utilizou os usuários ryan e rboren. O mesmo não foi feito para as demais desenvolvedoras da comunidade por serem muitas e por não haver uma maneira razoável de executar essa alteração. Vale destacar também que existem erros de digitação no nome da usuária quando eles são adicionados na mensagem de *commit*, o que é outro fator que interfere na construção dos dados coletados. Esses erros também não foram corrigidos. Por exemplo, o usuário afercia corresponde a Andrea Fercia, um desenvolvedor italiano que enviou 248 contribuições ao *core* do WordPress. Na tabela *core.ods* aparecem também os usuários afercis e aferica com uma contribuição cada. Uma consulta ao site profiles.wordpress.org revela que não existem usuários com estes dois nomes, o que indica que provavelmente se trata de um erro de digitação do *core developer* que aprovou duas das contribuições feitas por afercia. Hipótese que foi confirmada ao consultar os dois *tickets* relacionados com estas contribuições no Trac¹⁰².

¹⁰⁰ No caso do WordPress, os *bots* parecem não ter a mesma importância que têm em outros projetos, como, por exemplo, na Wikipédia. Para mais sobre o assunto, vale a leitura da tese de Bernardo Esteves, “As controvérsias da ciência na Wikipédia em português: o caso do aquecimento global”, sobre as controvérsias científicas na Wikipédia a partir da análise dos artigos sobre o aquecimento global. Nela o autor mostra que, na Wikipédia lusófona, os *bots*, além de possuírem um papel relevante na comunidade, ocupavam os dezesseis primeiros lugares na lista de usuários com o maior número de edições (ESTEVES, 2014, p. 71).

¹⁰¹ Disponível em: <https://github.com/rodrigoprimeiro/mestrado/blob/master/tabelas/core.ods>. Acesso em: 17 jan. 2017.

¹⁰² Esses *tickets* estão disponíveis em: <https://core.trac.wordpress.org/ticket/31575> e <https://core.trac.wordpress.org/ticket/31143>. Acesso em: 26 jul. 2017.

Concluída a primeira planilha com o número de *commits* feitos por cada uma das *core developers* e com o número de *commits* feitos por cada uma das desenvolvedoras da comunidade, e com as figuras 1 e 2 (apresentadas na seção 4.1, p. 37 e p. 38, respectivamente) geradas, o *script get_location.php*¹⁰³ foi utilizado para descobrir o país de residência dos indivíduos. Este *script* foi criado para esta dissertação e executa duas funções distintas. Primeiro, ele recebe uma lista de usuárias do WordPress.org (neste caso as desenvolvedoras mencionadas acima que contribuíram com o *core* do WP) e, para cada uma, salva num arquivo de texto o valor do campo “*Location*” presente no seu perfil. Para isso é necessário chamá-lo com o seguinte argumento:

```
php get_location.php --get-location104
```

Um novo arquivo chamado *users_data.csv* é criado contendo o nome de cada uma das usuárias buscadas e o valor do campo “*Location*” correspondente. É possível pausar e reiniciar a execução do *script* a qualquer momento, já que ele mantém uma lista das usuárias já pesquisadas. Isso foi feito para facilitar o processamento de um número grande de usuárias.

Uma vez finalizada esta primeira etapa, o mesmo código é chamado mas com um argumento distinto para tentar descobrir, usando a API do OpenStreetMap¹⁰⁵ (OSM), o nome do país das usuárias a partir do texto que elas colocaram em seu perfil. Isso se faz necessário pois este campo do perfil é aberto e de preenchimento não obrigatório. Não foi possível descobrir porque as responsáveis pela criação deste perfil escolheram um campo aberto para as pessoas informarem a sua localização, já que uma listagem de países é algo trivial de se criar. Talvez seja um detalhe que passou despercebido quando a página do perfil foi criada, mas não deixa de ser um indício de que não existe interesse em localizar as usuárias. Exatamente o oposto do que se pretende com esta dissertação. O comando executado foi:

```
php get_location.php --get-country
```

¹⁰³ Disponível em: https://github.com/rodrigoprino/mestrado/blob/master/get_location/get_location.php. Acesso em: 15 jan. 2017.

¹⁰⁴ O software busca pela lista de usuárias em um arquivo chamado *users* no mesmo diretório onde ele está instalado. Esse arquivo deve conter um nome de usuária do WordPress.org por linha.

¹⁰⁵ O OpenStreetMap é um projeto que busca criar um mapa livre do mundo a partir de edições feitas pelas próprias usuárias. Muitas vezes é chamado de a Wikipédia dos mapas. Ele possui uma API que permite que desenvolvedoras escrevam softwares que façam consultas à sua base de dados, como foi feito nesta dissertação para normalizar as informações extraídas do WordPress.org relacionadas à localização das desenvolvedoras da comunidade.

Após chamar o *get_location.php* com o novo parâmetro, o arquivo *users_data.csv* foi alterado e a informação do país das usuárias adicionada (quando não é possível determinar o país de uma desenvolvedora, o *script* deixa o campo em branco). Essa informação foi movida então para a tabela *core.ods* e as figuras 7 (p. 50) e 9 (p. 52) foram geradas. Para criar as figuras 8 (p. 51) e 11 (p. 56), foi necessário coletar manualmente, na própria planilha, o idioma falado em cada país. Utilizou-se o idioma oficial ou então o idioma falado pela maioria da população para os países com mais de uma língua oficial, o que não corresponde necessariamente ao idioma falado pela desenvolvedora em questão – mais uma escolha que influencia diretamente a construção dos dados. A localização de algumas usuárias foi descartada, como por exemplo a desenvolvedora *varunagw*¹⁰⁶. O seu perfil marcava como localização a Antártida mas não seria possível definir um idioma, e uma rápida busca na internet mostrou que provavelmente ela escolheu esse local de brincadeira e que na verdade reside na Índia.

A utilização da API do OpenStreetMap permitiu reduzir significativamente o tempo gasto no processo de identificação do país de cada uma delas a partir da informação inserida por cada uma em seu perfil no WordPress.org. Buscar essa informação manualmente para as 25.057 desenvolvedoras de *plugins* inviabilizaria essa parte do trabalho. Mas, vale destacar, como mais um exemplo da construção dos dados, que a caixa-preta da API do OSM não é aberta. Simplesmente confia-se nela. Até porque não é possível abrir todas as caixas-pretas, é necessário escolher quais abrir e em quais confiar. Por exemplo, duas usuárias colocaram o texto “Gaza, Palestine” no campo de localização em seu perfil. Nesse caso, parece seguro assumir que se trata da Faixa de Gaza na Palestina e assim foi identificado pela API do OSM. Porém, outras duas usuárias colocaram apenas “Gaza” em seu perfil. Novamente a API do OSM assumiu se tratar da Faixa de Gaza e é isso que foi usado nesta pesquisa. Mas é impossível saber, apenas com o que foi fornecido no campo consultado, se é a este local mesmo que se referiam as usuárias ou se a outro. Não residiriam elas na província de Gaza em Moçambique ou então no vilarejo de Gaza em Nova Hampshire nos Estados Unidos?

¹⁰⁶ Disponível em: <https://profiles.wordpress.org/varunagw>. Acesso em: 17 jan. 2017.

6.2. A construção dos dados sobre os *plugins* do WordPress

Concluída a coleta de dados do *core* do WP, partiu-se para a coleta de dados dos *plugins*. O processo foi semelhante, mas um pouco mais complexo, e as primeiras tentativas foram frustradas, por se tratar de um repositório muito maior. No momento da coleta, o WordPress possuía 43.821 *plugins*, separados por diretórios, em um único repositório SVN com mais de 1.300.000 revisões. Primeiramente tentou-se criar um clone do repositório utilizando a ferramenta *git-svn*¹⁰⁷. Porém, isso não deu certo, provavelmente por algum tipo de restrição de banda no servidor que hospeda o SVN. O processo que estava clonando o repositório ficou rodando por alguns meses sem chegar a nem dez por cento do total de revisões. Enquanto ele era executado, buscou-se outras alternativas. A opção seguinte foi entrar em contato por e-mail com as mantenedoras da infraestrutura do WP e solicitar uma cópia do repositório SVN. A cópia foi negada, pois, ao longo da história, desenvolvedoras de *plugins* enviaram sem querer informações sensíveis para o repositório. Por mais que essas informações não sejam mais acessíveis ao público, elas estariam disponíveis numa cópia completa do repositório e não havia uma maneira simples de gerar uma cópia sem elas.

Por fim, a solução utilizada, sugerida por uma das mantenedoras do repositório do WordPress, foi gerar com o próprio SVN um arquivo com todo o histórico dos *commits*. Esta opção não havia sido considerada antes, pois ela limita o escopo das informações disponíveis. Com o histórico dos *commits* não é possível saber o número de linhas adicionadas ou removidas para cada uma das alterações feitas, uma informação que foi extraída e utilizada para o repositório do *core* do WP, já que nesse caso foi possível obter uma cópia completa do mesmo.

Para gerar um arquivo com o histórico de *commits*, o seguinte comando foi utilizado:

```
svn log http://plugins.svn.wordpress.org -v > plugins_svn_log
```

Ele faz com que seja gerado um arquivo chamado *plugins_svn_log* com informações como data de criação, autora, mensagem e arquivos alterados para todos os *commits* do repositório. Uma vez gerado o arquivo, o CVSAAnalY foi utilizado para importar essas informações para um banco de dados MySQL:

¹⁰⁷ Disponível em: <http://git-scm.com/docs/git-svn>. Acesso em: 17 jan. 2017.

```
cvsanaly2 --repo-logfile=plugins_svn_log --db-user=USUARIO --db-  
password=SENHA --db-database=NOME_DA_BASE_DE_DADOS -g  
--extensions=WordPressPlugins
```

Existem algumas diferenças entre o comando utilizado para extrair informações do repositório do *core* e o do repositório de plugins. O parâmetro *--repo-logfile* foi utilizado para, ao invés de extrair as informações de uma cópia local do repositório, especificar um arquivo. Além disso, o parâmetro *-g* foi usado para que o CVSanaly imprimisse na tela mais informações sobre a sua execução. No caso dos plugins, por se tratar de um número muito maior de *commits*, saber o andamento do processamento dos dados foi útil. A extensão “WordPress” não foi utilizada, já que a *tag* “props” não é empregada no repositório de *plugins*, e a extensão “CommitsLOC” também não foi utilizada, já que o arquivo com os *commits* não possui informações sobre linhas adicionadas e removidas em cada *commit*. Foi adicionada a extensão “WordPressPlugins”¹⁰⁸, que, assim como a extensão “WordPress”, foi criada especificamente para esta pesquisa. Ela permite identificar a qual *plugin* pertence um *commit* feito no repositório. Uma cópia do banco de dados populado pelo CVSanaly com os dados do repositório de *plugins* do WordPress está disponível no repositório desta dissertação¹⁰⁹.

A seguinte consulta SQL foi então utilizada para extrair o número de *commits* feitos por cada uma das desenvolvedoras em cada um dos *plugins*, e popular uma nova tabela nomeada *plugins.ods*¹¹⁰:

```
SELECT p.name, s.wordpress_plugin, COUNT(s.rev) FROM people p, scmlog s  
WHERE p.id = s.committer_id AND p.name != 'plugin-master' AND wordpress_plugin  
IS NOT NULL GROUP BY wordpress_plugin, p.name ORDER BY COUNT(s.rev);
```

¹⁰⁸ Disponível em: <https://github.com/MetricsGrimoire/CVSanaly/pull/108>. Acesso em: 17 jan. 2017. Enquanto a comunidade que mantém o software não revisa a sugestão de alteração enviada para adicionar a extensão para suportar o caso do repositório de *plugins* do WordPress, é possível utilizar o seguinte *fork* do CVSanaly: <https://github.com/rodrigoprino/CVSanaly>. Acesso em 17 jan. 2017.

¹⁰⁹ Em função do limite do tamanho de arquivos que podem ser enviados ao GitHub foi necessário dividir a cópia do banco de dados em três. Disponível em: <https://github.com/rodrigoprino/mestrado/blob/master/cvsanaly/plugins.1.sql.xz>, <https://github.com/rodrigoprino/mestrado/blob/master/cvsanaly/plugins.2.sql.xz> e <https://github.com/rodrigoprino/mestrado/blob/master/cvsanaly/plugins.3.sql.xz>. Acesso em: 17 jan. 2017.

¹¹⁰ Disponível em: <https://github.com/rodrigoprino/mestrado/blob/master/tabelas/plugins.ods>. Acesso em: 17 jan. 2017.

Esta consulta considera apenas os *commits* que alteram um único *plugin*. Cerca de 1000 *commits* que alteravam mais de um *plugin*, em um universo de 1.383.368 *commits*, foram desconsiderados (em sua maioria *commits* de manutenção do repositório feitos pelas administradoras). Também foram excluídos desta consulta os 58.071 *commits* (4% do total) do usuário *plugin-master*, um *bot* responsável por adicionar novos *plugins* ao repositório, pelos mesmos motivos discutidos acima quando se abordou os *bots* do repositório do *core* do WP.

Com os dados coletados e adicionados à tabela, foi gerada a figura 3 (p. 40), com o percentual de contribuições ao repositório de *plugins*, e também as figuras 4 (p. 41), 5 (p. 42) e 6 (p. 43), que comparam dados entre o repositório do *core* e o repositório dos *plugins*.

Por fim, o *script get_location.php* foi usado novamente para identificar o país de residência das desenvolvedoras pesquisadas, a planilha foi atualizada e foram produzidas as figuras 12 (p. 58), 13 (p. 60) e 14 (p. 62). Neste caso o comando foi utilizado de maneira idêntica ao que foi descrito acima quando se discutiu a extração da localização das *core developers*.

Ainda sobre a localização das membras da comunidade do WordPress, um bom exemplo de transbordamento causado pelas categorias usadas nesta dissertação, que reforça a ideia de dado construído e problematiza a noção de dado “objetivo”, é as desenvolvedoras que se identificaram como nômades em seus perfis no WordPress.org. Ao escolher o país de residência como recorte para problematizar a noção de global, elas foram deixadas de fora. Um outro recorte possível, e muito mais trabalhoso já que esta informação não está facilmente disponível, seria o país de nascimento das membras da comunidade do WordPress, ao invés do de residência. Isso incluiria as nômades, mas não tornaria o dado mais objetivo, já que outros transbordamentos ocorreriam, por exemplo, pessoas que nasceram em um país e se mudaram ainda no início da infância para outro.

6.3. Outros dados construídos

Para realizar a entrevista com as desenvolvedoras brasileiras do WordPress foi criada uma lista com todas as desenvolvedoras presentes nas planilhas *core.ods* e

plugins.ods cujo país era o Brasil. Essa lista possui cento e cinquenta e dois indivíduos. O perfil de cada desenvolvedora no site WordPress.org não exibe o e-mail de cada uma, mas apenas as redes sociais que a pessoa escolheu exibir. Foi feito um contato informal com um dos responsáveis pelo site para ver se seria possível fornecer os endereços de e-mail do grupo que seria entrevistado. Diante da resposta de que seria pouco provável que esse dado seria disponibilizado, optou-se por buscar o e-mail das desenvolvedoras a partir de seu nome e de suas redes sociais. Por esse caminho foi possível encontrar o contato de setenta e cinco desenvolvedoras. Como mencionado na seção 5.1, a entrevista foi conduzida utilizando um formulário no Google Forms e vinte pessoas responderam.

Os dois cartogramas apresentados no capítulo 5 (figuras 10 e 12) foram gerados utilizando o software ScapeToad¹¹¹ e um *shapefile*¹¹² do mapa-múndi baixado do site Natural Earth¹¹³. Foi necessário alterar o arquivo *dbase* do *shapefile* para incluir uma nova coluna com o número de desenvolvedoras do WordPress existentes em cada país. Essa coluna foi então usada pelo ScapeToad para distorcer a área dos países no mapa-múndi levando em conta a quantidade de desenvolvedoras do WordPress. Para finalizar o cartograma adicionando uma cor distinta para grupos de países em função do número de desenvolvedoras, utilizou-se o software para edição e análise de dados georreferenciados QGIS¹¹⁴. Todos esses passos foram feitos seguindo um tutorial publicado no blog The Urban Nomad¹¹⁵.

Ao longo deste capítulo, espera-se ter documentado os caminhos percorridos para elaborar as informações utilizadas nesta dissertação. Isso se justifica em nome da transparência e da abertura para incentivar a colaboração e o compartilhamento do conhecimento como prega a Ciência Aberta, mas também é importante, à luz da pesquisa de Paulo Feitosa, para reforçar as negociações que foram necessárias para chegar às caixas-pretas aqui apresentadas. Assim como no caso do campo da renda familiar no CadÚnico, as informações sobre a localização das desenvolvedoras do WordPress são fruto de uma tradução que envolve, apenas para citar três exemplos

¹¹¹ Disponível em: <https://scapetoad.choros.ch/>. Acesso em: 28 jul. 2017.

¹¹² Shapefile é um formato de arquivo para armazenar dados geoespaciais.

¹¹³ Disponível em: <http://www.naturalearthdata.com/downloads/110m-cultural-vectors/110m-admin-0-countries/>. Acesso em: 28 jul. 2017.

¹¹⁴ Disponível em: http://www.qgis.org/pt_BR/site/. Acesso em: 28 jul. 2017.

¹¹⁵ Disponível em: <http://gis.yohman.com/blog/2011/11/07/tutorial-building-cartograms/>. Acesso em: 28 jul. 2017.

elencados neste capítulo, a caixa-preta da API do OpenStreetMap, erros de digitação feitos pelos *core developers* na hora de aprovar a contribuição de uma desenvolvedora da comunidade, como no caso de duas contribuições do desenvolvedor Andrea Fercia, e a escolha de um recorte que descarta desenvolvedoras que se identificam como nômades. “O dado não é uma dádiva, mas sim fruto de uma construção” (FEITOSA, 2010, p. 171).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta dissertação procurou-se, através de um diálogo entre software livre, Estudos CTS e Engenharia de Software, abrir a caixa-preta de que a comunidade do WordPress é global, ou seja, de que é composta por pessoas espalhadas por todo o mundo, e mostrar que, pelo menos no que diz respeito às desenvolvedoras que estão construindo o software, este discurso não se sustenta. Para isso, primeiramente foi apresentado um breve histórico do WP e como a comunidade se organiza. Viu-se que o projeto começou em 2003, sem grandes pretensões, como um software para a criação de blogs, fruto da vontade de dois hackers, motivados pela filosofia do software livre e pelo desejo de manter o código que usavam para seus blogs pessoais e que havia sido abandonado pelo desenvolvedor original.

Aos poucos o número de usuárias e de desenvolvedoras foi crescendo e, de uma ferramenta para blogs usada por algumas poucas pessoas, o WordPress se tornou um software utilizado por quase 30% dos sites da internet. O crescimento do projeto levou a criação de encontros presenciais e remotos, e também de canais de comunicação em tempo real e assíncronos. Ao longo desse processo, regras foram sendo criadas e a comunidade se consolidou, no que diz respeito ao código, em três papéis distintos: as desenvolvedoras com acesso ao repositório do *core* do WP, as desenvolvedoras que contribuem com o *core* e as desenvolvedoras que criam *plugins*.

Até o momento da coleta dos dados, em abril de 2016, havia 53 desenvolvedoras com acesso de escrita ao repositório de código do *core*, 1876 desenvolvedoras que haviam feito contribuições incorporadas ao *core* e 25.057 que haviam contribuído com ou criado um *plugin*. Nos três grupos foi identificada uma concentração significativa de *commits* em um número pequeno de indivíduos, como mostra a tabela 3, que usa como recorte, para efeito de comparação, 80% das alterações feitas em cada um dos casos estudados.

Tabela 3: Percentual de desenvolvedoras que realizaram 80% das contribuições

Grupo	Percentual de desenvolvedoras responsáveis por 80% das alterações
<i>Core developers</i>	21%
Contribuidoras do <i>core</i>	4%
Desenvolvedoras dos <i>plugins</i>	23%

A partir da identificação das desenvolvedoras que fazem parte da comunidade do WordPress, partiu-se para encontrar o seu país de residência. Foi visto que elas estão concentradas em alguns poucos países de língua inglesa, em especial os Estados Unidos. Destacou-se que o grupo mais concentrado nos EUA é justamente o grupo que tem mais poder para decidir os rumos do projeto, as desenvolvedoras com acesso de escrita ao repositório de código do *core*. Isso indica que, pelo menos no caso do WordPress, é possível extrapolar a discussão dos Estudos CTS sobre a universalidade da ciência como um particular no poder para o desenvolvimento de software. No discurso, o WP é apresentado como um projeto construído por uma comunidade global que está aberta à participação de todos, independente de onde estejam, como exemplificado pela passagem do site do software, destacada na cena inicial:

“Tudo o que você vê aqui, da documentação ao código, foi criado para e pela comunidade. WordPress é um projeto de código aberto, o que quer dizer que existem centenas de pessoas *espalhadas por todo o mundo* trabalhando nele.”¹¹⁶ (grifo nosso)

Porém, ao abrir esta caixa-preta, viu-se que isso não se confirma dada a grande concentração de desenvolvedoras em poucos lugares. Essa concentração traz uma questão relevante para a comunidade brasileira do software. Se é aceito o discurso de que o WordPress é uma meritocracia, onde a participação e as posições de poder são definidas pelo desempenho de cada uma das participantes, pode-se cair na armadilha, identificada por Yuri Takhteyev, de explicar a concentração de desenvolvedoras em países de língua inglesa a partir da ideia de que esses locais concentram as desenvolvedoras mais talentosas e de que o problema dos demais locais é a falta de

¹¹⁶ Tradução nossa de: “Everything you see here, from the documentation to the code itself, was created by and for the community. WordPress is an Open Source project, which means there are hundreds of people all over the world working on it.” Disponível em: <https://wordpress.org/about/>. Acesso em: 28 dez. 2014.

talentos (TAKHTEYEV, 2012, p. 7). Ao construir o histórico do WordPress, que mostra que a trajetória do software está fortemente ligada à cultura estadunidense, espera-se ter levantado alguns pontos para problematizar o discurso da meritocracia dentro da comunidade.

O “global” do WordPress fala inglês, entende referências a elementos da cultura estadunidense e pode frequentar encontros presenciais que ocorrem em cidades dos Estados Unidos ou da Europa. Ou seja, são os centros vestidos como representantes do global. É mais custoso para alguém de fora dos centros participar da comunidade do WordPress do que para aqueles que estão dentro. Os que estão fora precisam fazer um esforço maior para entender a cultura daqueles que estão dentro, enquanto que os que estão dentro podem contar com o esforço dos que estão fora para entender a sua própria cultura.

Com estas observações não se pretende sugerir que as membras da comunidade brasileira do WordPress deixem de contribuir com o software e criem uma solução puramente local. Seguindo o que propõe Ivan da Costa Marques, a sugestão é que as brasileiras realizem suas contribuições cientes das assimetrias discutidas e até o momento em que elas forem úteis para seus próprios objetivos. Em outras palavras, a sugestão é que ousem saber.

Nesta dissertação, a análise da localização das desenvolvedoras do WordPress foi feita a partir da extração de dados do repositório de código do *core* e dos *plugins*. Essa abordagem traz apenas a história vencedora, ou seja, considera apenas as contribuições que foram aceitas e entraram para o software. Em uma eventual continuação desta pesquisa, seria interessante olhar para a localização das desenvolvedoras do WordPress a partir do Trac, o sistema de controle de mudanças utilizado pelo projeto. A partir da extração de dados deste sistema, será possível construir a história das contribuições que foram rejeitadas e verificar se existe uma relação entre localização geográfica e contribuições aceitas ou rejeitadas.

8. REFERÊNCIAS

ABDO, Alexandre Hannud. Direções para uma academia contemporânea e aberta. In: ALBAGLI, SARITA; MACIEL, MARIA LUCIA; ABDO, ALEXANDRE HANNUD. *Ciência Aberta, Questões Abertas*. Rio de Janeiro: IBCT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), 2015. p. 287–306. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1060>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

ACKOFF, Russell L. From data to wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis* 16, p. 3–9, 1989.

ALBAGLI, Sarita. Ciência aberta em questão. In: ALBAGLI, SARITA; MACIEL, MARIA LUCIA; ABDO, ALEXANDRE HANNUD. *Ciência Aberta, Questões Abertas*. Rio de Janeiro: IBCT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), 2015. p. 9–25. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1060>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

BLOOD, Rebecca. *Weblogs: A History and Perspective*. *Rebecca's Pocket*. [S.l.: s.n.]. Disponível em: <http://www.rebeccablood.net/essays/weblog_history.html>. Acesso em: 6 jun. 2017. 7 set. 2000

Bot. *Wikipédia: a enciclopédia livre*. [S.l.]: Wikimedia, 2017. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Bot>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

CAIRNCROSS, Frances. *The death of distance: how the communications revolution is changing our lives*. Boston, Mass: Harvard Business School Press, 1997.

CALLON, Michel. *Laws of the Markets*. [S.l.]: Wiley, 1998.

COLAO, J. J. With 60 Million Websites, WordPress Rules The Web. So Where's The Money? *Forbes*, 24 set. 2012. Disponível em: <<http://www.forbes.com/sites/jjcolao/2012/09/05/the-internets-mother-tongue/#233c842a55fe>>. Acesso em: 8 jan. 2017.

ESTEVES, Bernardo. *As Controvérsias da Ciência na Wikipédia em Português: o Caso do Aquecimento Global*. 2014. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://is.cos.ufrj.br/wp-content/uploads/2015/11/BernardoEsteves-Tese-2014.pdf>>.

FEITOSA, Paulo Henrique Fidelis. *O cidadão codificado: a digitalização da cidadania em bancos de dados de interesse público*. 2010. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.cos.ufrj.br/index.php/pt-BR/publicacoes-pesquisa/details/15/2163>>. Acesso em: 7 jan. 2017.

FLORIDA, Richard L. *Who's your city?: how the creative economy is making where to live the most important decision of your life*. New York: Basic Books, 2008.

FOGEL, Karl. *Producing Open Source Software*. [S.l.: s.n.], 2005. Disponível em: <<http://shop.oreilly.com/product/9780596007591.do>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

FREE SOFTWARE FOUNDATION. *O que é o software livre?* Disponível em: <<https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

FRIEDMAN, Thomas. *The world is flat: a brief history of the twenty-first century*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2006.

LATOUR, Bruno. *Ciência em ação*. São Paulo: UNESP, 2000.

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

MARQUES, Ivan da Costa. *O que os Estudos CTS podem fazer com e para a América Latina? Uma resposta antropológica e alguns exemplos*. [S.l.]: Original não publicado. 2014

MENS, Tom; GOEMINNE, Mathieu. Analysing the evolution of social aspects of open source software ecosystems. In: WORKSHOP ON SOFTWARE ECOSYSTEMS, 2011, [S.l.: s.n.], 2011. p. 1–14. Disponível em: <<http://www.academia.edu/download/30720268/IWSECO2011-1-InvitedPaper-MensGoeminne.pdf>>. Acesso em: 9 jan. 2017.

MOCKUS, Audris; FIELDING, Roy T.; HERBSLEB, James D. Two Case Studies of Open Source Software Development: Apache and Mozilla. *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology (TOSEM)*, v. 11, n. 3, p. 309–346, jul. 2002.

MULLENWEG, Matt. *State of the Word 2013*. Technology. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/photomatt/state-of-the-word-2013>>. Acesso em: 8 jan. 2017.

MULLENWEG, Matt. *The Blogging Software Dilemma*. Matt Mullenweg. [S.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://ma.tt/2003/01/the-blogging-software-dilemma/>>. Acesso em: 8 jan. 2017. , 24 jan. 2003

POLANCO, Xavier. La ciencia como ficción. Historia y contexto. *Cuadernos de Quipu*. [S.l.: s.n.], 1985. v. 1. p. 41–56.

RASTOGI, Ayushi; NAGAPPAN, Nachiappan; GOUSIOS, Georgios. Geographical bias in GitHub: perceptions and reality. 11 jan. 2016. Disponível em: <<https://repository.iiitd.edu.in/xmlui/handle/123456789/388>>. Acesso em: 24 jul. 2017.

RAYMOND, Eric S. *The Cathedral & the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*. [S.l.]: O'Reilly Media, Inc., 2001.

ROBLES, Gregorio *et al.* Remote Analysis and Measurement of Libre Software Systems By Means of the CVSAnalY tool. In: IN PROCEEDINGS OF THE 2ND ICSE

WORKSHOP ON REMOTE ANALYSIS AND MEASUREMENT OF SOFTWARE SYSTEMS (RAMSS, 2004, [S.l: s.n.], 2004. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.58.6959>>. Acesso em: 8 jan. 2017.

ROBLES, Gregorio *et al.* Tools for the Study of the Usual Data Sources found in Libre Software Projects. *International Journal of Open Source Software and Processes (IJOSSP)*, v. 1, n. 1, p. 24–45, 1 jan. 2009.

ROSENBERG, Scott. *Say Everything: How Blogging Began, What It's Becoming, and Why It Matters*. [S.l.]: Crown/Archetype, 2009.

ROWLEY, Jennifer. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science* 33, p. 163–180, 2007.

SCACCHI, Walt. The Future of Research in Free/Open Source Software Development. *Proceedings of the FSE/SDP Workshop on Future of Software Engineering Research, FoSER '10*. p. 315–320, 2010.

SEVERO, Fernando. *TICs e TACs: o refazimento de softwares e engenheiros no limiar entre as ciências e os segredos*. 2016. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://www.cos.ufrj.br/index.php/pt-BR/publicacoes-pesquisa/details/15/2634>>. Acesso em: 24 jul. 2017.

STALLMAN, Richard M. *Free software, free society: selected essays of Richard M. Stallman*. Boston, Mass.: SoHo Books, 2010. Disponível em: <<https://www.gnu.org/doc/fsfs3-hardcover.pdf>>.

TAKHTEYEV, Yuri. *Coding places: software practice in a South American city*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2012.

TERRELL, Josh *et al.* Gender differences and bias in open source: pull request acceptance of women versus men. *PeerJ Computer Science*, v. 3, 1 maio 2017. Disponível em: <<https://peerj.com/articles/cs-111>>. Acesso em: 24 jul. 2017.

WORDPRESS COMMUNITY. *Milestones: The Story of WordPress*. [S.l: s.n.], 2015. Disponível em: <<https://milestonesbook.wordpress.com/>>.

WORDPRESS FOUNDATION. *Core Contributor Handbook*. Disponível em: <<https://make.wordpress.org/core/handbook/>>. Acesso em: 28 dez. 2014a.

WORDPRESS FOUNDATION. *Past WordCamps*. Disponível em: <<http://central.wordcamp.org/schedule/past-wordcamps/>>. Acesso em: 28 dez. 2014b.

WORDPRESS FOUNDATION. *WordPress History*. Disponível em: <<https://codex.wordpress.org/History>>. Acesso em: 28 dez. 2014c.

WORDPRESS FOUNDATION. *WordPress Requirements*. Disponível em: <<https://wordpress.org/about/requirements/>>. Acesso em: 28 dez. 2014d.

9. APÊNDICES

A) Comparativo entre as questões usadas neste trabalho e as questões do artigo sobre o Apache e Firefox

As três primeiras questões que orientam este trabalho foram criadas a partir de um artigo sobre o processo de desenvolvimento dos softwares livres Firefox e Apache (MOCKUS; FIELDING; HERBSLEB, 2002). Apesar de algumas diferenças importantes com a abordagem da presente dissertação, foi adotada em parte a metodologia utilizada pelos autores com o intuito de facilitar a comparação dos dados levantados acerca do WordPress com outros estudos de caso sobre o processo de desenvolvimento de softwares livres ou proprietários.

A primeira diferença importante diz respeito ao objetivo. Enquanto aqui se pretende problematizar o discurso do global na comunidade do WordPress, o foco do trabalho feito por Mockus, Fielding e Herbsleb é investigar a hipótese de que o processo de desenvolvimento de softwares de código aberto é tão bom quanto, ou melhor que, o processo de desenvolvimento de softwares comerciais. Nas palavras dos autores:

“De acordo com seus proponentes, o estilo de desenvolvimento de softwares de código aberto pode competir com sucesso com, e talvez em muitos casos superar, os métodos tradicionais de desenvolvimento comercial. Para iniciar uma investigação sobre essa afirmação, nós examinamos dados de dois grandes projetos de código aberto, o servidor web Apache e o navegador Firefox.” (MOCKUS; FIELDING; HERBSLEB, 2002, p. 309)¹¹⁷

A segunda diferença diz respeito às ferramentas utilizadas para extrair dados dos repositórios minerados. Apesar de Mockus, Fielding e Herbsleb (2002) terem tido o cuidado de disponibilizar em um site todos os *scripts* criados por eles para realizar esta tarefa¹¹⁸, não foi possível reaproveitar esse material já que ele é específico para o

¹¹⁷ Tradução nossa de: “According to its proponents, open source style software development has the capacity to compete successfully, and perhaps in many cases displace, traditional commercial development methods. In order to begin investigating such claims, we examine data from two major open source projects, the Apache web server and the Mozilla browser.”

sistema de controle de versão CVS (muito comum na década de 90 e nos primeiros anos deste século, mas praticamente obsoleto hoje em dia).

Em seu artigo, Mockus, Fielding e Herbsleb (2002) usam seis questões. Uma é respondida através de um levantamento qualitativo acerca do software estudado, duas são respondidas através da mineração de dados do repositório de código e três são respondidas através da mineração do sistema de controle de mudanças. Nesta dissertação apenas as três primeiras questões do artigo de 2002, referentes ao levantamento qualitativo e à mineração de dados a partir do repositório de código, são aproveitadas. Por uma questão de limitação de escopo e também de tempo, optou-se por não trabalhar com as três questões restantes, que dependem da extração de dados do sistema de controle de mudanças. Isso não significa que esta não seja uma fonte importante de informações a ser explorada em trabalhos futuros. Muito pelo contrário. Vale lembrar que, conforme discutido na seção 3.2, enquanto o repositório de código conta apenas a história do código que entrou para o software, a partir da análise do sistema de controle de mudanças, é possível contar a história do código que não foi aceito, uma rica fonte para o estudo das controvérsias do WordPress.

A tabela 4 apresenta um comparativo entre as questões utilizadas no trabalho de Mockus, Fielding e Herbsleb (2002) e as questões utilizadas neste trabalho. Como será visto, a primeira questão é idêntica e as outras duas têm algumas mudanças significativas que serão explicadas na sequência.

¹¹⁸ Disponível em: <http://mockus.org/oss/>. Acesso em: 08 jan. 2017. Nesta página também está disponível o código para minerar listas de discussão por e-mail, além do código para minerar repositórios de código CVS, mencionado no corpo do texto.

Tabela 4: Comparação entre as questões do trabalho sobre o Apache e o Firefox e as sobre o WordPress

	Apache e Firefox (MOCKUS; FIELDING; HERBSLEB, 2002)	WordPress (a presente dissertação)
<i>Questão 1</i>	Quais foram os processos usados para desenvolver o Apache e Firefox? ¹¹⁹ (MOCKUS; FIELDING; HERBSLEB, 2002, p. 311).	Quais são os processos usados para o desenvolvimento do WordPress?
<i>Questão 2</i>	Quantas pessoas escreveram código para novas funcionalidades? Quantas pessoas reportaram problemas? Quantas pessoas corrigiram problemas? ¹²⁰ (MOCKUS; FIELDING; HERBSLEB, 2002, p. 312).	Quantas pessoas participam do desenvolvimento do core do WordPress? E do desenvolvimento dos plugins?
<i>Questão 3</i>	Essas funções foram realizadas por grupos distintos, ou seja, os envolvidos assumiram um papel específico como atividade principal? Muitas pessoas participaram de maneira mais ou menos igual nessas atividades ou apenas um número pequeno de pessoas realizou a maioria do trabalho? ¹²¹ (MOCKUS; FIELDING; HERBSLEB, 2002, 2002, p. 312)	As mesmas pessoas estão envolvidas no desenvolvimento do core e dos plugins? O trabalho é dividido de maneira mais ou menos igual ou apenas um número pequeno de indivíduos realizou a maioria das contribuições?

Como mostra a tabela, as questões 2 e 3 elaboradas por Mockus, Fielding e Herbsleb (2002) tratam da divisão do trabalho nas comunidades do Apache e do Firefox

¹¹⁹ Tradução nossa de: “*What were the processes used to develop Apache and Mozilla?*”

¹²⁰ Tradução nossa de: “*How many people wrote code for new functionality? How many people reported problems? How many people repaired defects?*”

¹²¹ Tradução nossa de: “*Were these functions carried out by distinct groups of people, that is, did people primarily assume a single role? Did large numbers of people participate somewhat equally in these activities, or did a small number of people do most of the work?*”

usando como recorte a criação de novas funcionalidades, o relato e a correção de problemas. Para este estudo sobre o WordPress elas foram modificadas e o recorte passou a ser a divisão do trabalho usando como recorte o *core* e os *plugins*. Essa modificação foi feita porque, no caso do WP, não foi possível separar as contribuições de código entre novas funcionalidades e correções de problemas, bem como identificar quem reportou problemas. Para fazer isso seria necessário extrair dados do Trac¹²², o sistema de controle de mudanças utilizado pelo projeto, que foi explicado em mais detalhes na seção 3.3, e, como já comentado anteriormente na seção 2.3, optou-se por trabalhar apenas com os dados extraídos do repositório de código. Além disso, seria possível fazer essa análise apenas para o *core*, já que os *plugins* não possuem um sistema de controle de mudanças centralizado.

B) Roteiro de entrevista com desenvolvedoras brasileiras

Este é um convite para participar de uma entrevista por e-mail com desenvolvedores(as) brasileiros(as) que contribuíram com o *core* ou algum *plugin* do WordPress. As entrevistas fazem parte da pesquisa que estou desenvolvendo sobre a universalidade das comunidades de software livre a partir do estudo da localização dos(as) desenvolvedores(as) do WP. Os resultados serão apresentados numa dissertação de mestrado da linha de pesquisa Informática e Sociedade do Programa de Engenharia de Sistemas e Computação da UFRJ (<http://www.cos.ufrj.br/>), sob orientação do professor Henrique Cukierman. Além de pesquisador, sou também membro da comunidade do WordPress e meu usuário é rodrigoprimeiro (<https://profiles.wordpress.org/rodrigoprimeiro>). Encontrei seu contato a partir da sua página de perfil no WordPress.org.

A entrevista está dividida em quatro blocos, abrangendo as seguintes informações: 1) opções de confidencialidade das respostas; 2) perfil do(a) desenvolvedor(a); 3) seu envolvimento com o WordPress; 4) considerações finais. Estimo que a resposta ao questionário tome cerca de 15 minutos ou mais, a depender do grau de detalhamento das respostas. As perguntas podem ser respondidas em parte ou na totalidade, uma a uma ou em bloco, a critério de cada um. A participação é voluntária, e você pode voltar atrás em

¹²² Disponível em: <https://core.trac.wordpress.org/>. Acesso em: 22 fev. 2017.

sua decisão a qualquer momento. Suas respostas poderão ser citadas na dissertação de mestrado e em artigos acadêmicos, em parte ou na íntegra. A confidencialidade das respostas será garantida aos participantes, a menos que explicitamente solicitado no bloco correspondente abaixo.

As respostas devem ser enviadas por e-mail para rodrigoprime@gmail.com. Serão consideradas as respostas recebidas até 23 de junho de 2017. Fico à disposição para resolver dúvidas sobre a entrevista e outros aspectos da pesquisa.

Obrigado desde já por sua atenção e tempo.

Cordialmente,

Rodrigo Primo

1) Confidencialidade

Caso sejam citadas na dissertação ou em artigos acadêmicos, suas respostas serão identificadas apenas por um número (Desenvolvedor 1, por exemplo). Você prefere que suas respostas sejam identificadas com seu nome de usuário(a) no site WordPress.org? Ou com seu nome real? Ou com ambos?

2) Perfil do desenvolvedor

Pule para o bloco seguinte caso prefira não revelar detalhes sobre sua identidade.

- Qual é seu gênero?
- Qual é sua idade?
- Em que cidade nasceu?
- Em que cidade mora?
- Qual é sua ocupação?
- Qual é sua escolaridade? Se for graduação ou pós-graduação, em que se graduou e/ou se pós-graduou? Em que universidade?

3) Envolvimento com o WordPress

- Como é sua atuação na comunidade do WordPress?
- Quais são suas motivações para participar do projeto? Por que você contribuiu? Se deixou de contribuir, por que parou?
- Suas experiências de contribuição com código foram positivas ou negativas? Poderia dar alguns exemplos?
- Como é contribuir com o WordPress a partir do Brasil? Acredita que exista alguma diferença entre contribuir do Brasil ou de outros lugares? Ou você não vê nenhuma relação entre o desenvolvimento do WordPress e o local da contribuição?
- Complementando a pergunta anterior, você acha que a comunidade do WordPress é global? Ou local? Ou uma mistura de ambos? Se você respondeu admitindo a existência de uma instância local, poderia apontar como esse local se torna identificável?
- Quanto tempo por dia/semana/mês dedica (ou dedicava) em média ao projeto?
- Você contribuiu no seu tempo livre ou durante o trabalho?
- Você participa de outras comunidades de software livre? Caso positivo, poderia fazer uma comparação apontando semelhanças e diferenças com o WordPress?

4) Considerações finais

- Há alguma outra consideração que você gostaria de fazer?
- Você gostaria de ser informado por e-mail sobre os desdobramentos desta pesquisa (publicação da dissertação e de artigos acadêmicos)? Caso positivo, deixe aqui o seu e-mail.

Seguem as respostas das entrevistas com as desenvolvedoras brasileiras. Algumas perguntas foram omitidas a fim de preservar a identidade das respondentes.

C) Licença de uso

Copyright © 2017 por Rodrigo Sampaio Primo
Alguns Direitos Reservados

Esta obra é licenciada sob os termos da *Licença Creative Commons Atribuição – Compartilhamento pela mesma Licença 3.0 Brasil*. A licença está disponível em <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/br/>.



Atribuição – Compartilhamento pela mesma Licença

Você tem a liberdade de:

Compartilhar — copiar, distribuir e transmitir a obra.

Recombinar — criar obras derivadas.

Sob as seguintes condições:



Atribuição — Você deve creditar a obra da forma especificada pelo autor ou licenciante (mas não de maneira que sugira que estes concedem qualquer aval a você ou ao seu uso da obra).



Compartilhamento pela mesma licença — Se você alterar, transformar ou criar em cima desta obra, você poderá distribuir a obra resultante apenas sob a mesma licença, ou sob uma licença similar à presente.

Ficando claro que:

Renúncia — Qualquer das condições acima pode ser renunciada se você obtiver permissão do titular dos direitos autorais.

Domínio Público — Onde a obra ou qualquer de seus elementos estiver em domínio público sob o direito aplicável, esta condição não é, de maneira alguma, afetada pela licença.

Outros Direitos — Os seguintes direitos não são, de maneira alguma, afetados pela licença: Limitações e exceções aos direitos autorais ou quaisquer usos livres aplicáveis; Os direitos morais do autor; Direitos que outras pessoas podem ter sobre a obra ou sobre a utilização da obra, tais como direitos de imagem ou privacidade.

Aviso — Para qualquer reutilização ou distribuição, você deve deixar claro a terceiros os termos da licença a que se encontra submetida esta obra. A melhor maneira de fazer isso é com um link para a página <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/br/>