

**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA
CURSO DE MESTRADO EM ENGENHARIA CARTOGRÁFICA**

ODAIR GONÇALVES MARTINS JUNIOR

**ARQUÉTIPOS COMPORTAMENTAIS EM PROJETOS DE
CARTOGRAFIA COLABORATIVA**

Rio de Janeiro

2018

INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA

ODAIR GONÇALVES MARTINS JUNIOR

**ARQUÉTIPOS COMPORTAMENTAIS EM PROJETOS DE
CARTOGRAFIA COLABORATIVA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado em Engenharia Cartográfica do Instituto Militar de Engenharia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências em Engenharia Cartográfica.

Orientador: Prof. Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva - D. E.

Rio de Janeiro

2018

c2018

INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA

Praça General Tibúrcio, 80 – Praia Vermelha

Rio de Janeiro – RJ CEP: 22290-270

Este exemplar é de propriedade do Instituto Militar de Engenharia, que poderá incluí-lo em base de dados, armazenar em computador, microfilmear ou adotar qualquer forma de arquivamento.

É permitida a menção, reprodução parcial ou integral e a transmissão entre bibliotecas deste trabalho, sem modificação de seu texto, em qualquer meio que esteja ou venha a ser fixado, para pesquisa acadêmica, comentários e citações, desde que sem finalidade comercial e que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos expressos neste trabalho são de responsabilidade do(s) autor(es) e do(s) orientador(es).

| | |
|-------|---|
| 526 | Martins Junior, Odair Gonçalves |
| M386a | Arquétipos comportamentais em projetos de cartografia colaborativa / Odair Gonçalves Martins Junior; orientado por Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva – Rio de Janeiro: Instituto Militar de Engenharia, 2018. 127p.: il. Dissertação (Mestrado) – Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, 2018. 1. Curso de Engenharia Cartográfica – teses e dissertações. 2. Cartografia colaborativa. 3. Arquétipos. I. Silva, Luiz Felipe Coutinho Ferreira da. IV. Instituto Militar de Engenharia. |

INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA

ODAIR GONÇALVES MARTINS JUNIOR

**ARQUÉTIPOS COMPORTAMENTAIS EM PROJETOS DE
CARTOGRAFIA COLABORATIVA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado em Engenharia Cartográfica do Instituto Militar de Engenharia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências em Engenharia Cartográfica.

Orientador: Prof. Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva - D. E.

Aprovada em 06 de fevereiro de 2018 pela seguinte Banca Examinadora:

Prof. Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva - D. E. do IME - Presidente

Prof. Flávio Luís de Mello - D. Sc. Da UFRJ

Prof. Ivanildo Barbosa - D. Sc. do IME

Prof. Luciano Augusto Terra Brito - D. Sc. do IME

Rio de Janeiro
2018

À Dirceia de Souza Martins e
Odair Gonçalves Martins (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Felipe, orientador incansável, pelas discussões e ideias, e pela confiança no trabalho.

Aos professores do curso de mestrado, pelo respeito e dedicação, e pela eterna boa vontade em partilhar esse bem tão precioso que é o conhecimento.

Aos amigos de caminhada, por estarem sempre dispostos a conversar e se divertir, mesmo nos momentos mais difíceis de nossa trajetória.

E, acima de tudo, à minha mãe Dirceia pela vida, pela dedicação e paciência, por colocar a minha educação em primeiro lugar e por fazer de mim um ser humano melhor mesmo com todas as dificuldades.

“A virtude dos mapas, eles exibem a redutível disponibilidade do espaço, previnem que tudo pode acontecer nele. E acontece. ”

A Jangada de Pedra,

JOSÉ SARAMAGO

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| LISTA DE ILUSTRAÇÕES | 10 |
| LISTA DE TABELAS | 12 |
| RESUMO | 13 |
| ABSTRACT | 14 |
| | |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 15 |
| 1.1. Justificativa | 16 |
| 1.2. Objetivo..... | 16 |
| 1.3. Estrutura do Trabalho | 17 |
| | |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 18 |
| 2.1. Conceitos de Cartografia Colaborativa..... | 18 |
| 2.1.1. Inteligência Coletiva | 23 |
| 2.1.2. Monitoramento Baseado na Comunidade (MBC)..... | 24 |
| 2.1.3. Ciência Cidadã | 25 |
| 2.1.4. Mapeamento Colaborativo | 26 |
| 2.1.5. SIG de Participação Pública (PPGIS) | 27 |
| 2.1.6. Ciência Participativa | 28 |
| 2.1.7. Conteúdo Gerado pelo Usuário (CGU)..... | 29 |
| 2.1.8. Cartografia Ubíqua | 30 |
| 2.1.9. Crowdsourcing | 31 |
| 2.1.10. Neogeografia | 32 |
| 2.1.11. Informação Geográfica Voluntária (VGI)..... | 33 |
| 2.1.12. Sensoriamento Participativo..... | 34 |
| 2.1.13. Sensoriamento Cidadão..... | 35 |
| 2.1.14. Ciência da Multidão | 36 |
| 2.1.15. Informação Geográfica Ambiente (AGI) | 37 |
| 2.1.16. Proposta de Hierarquização dos Conceitos | 38 |
| 2.2. Motivação | 40 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 2.2.1. | Hierarquia de Necessidades de Maslow | 41 |
| 2.2.2. | Teoria dos Dois Fatores de Herzberg | 42 |
| 2.2.3. | Análise das Teorias | 44 |
| 3. | FATORES MOTIVADORES | 46 |
| 3.1. | Fatores Internos..... | 47 |
| 3.2. | Comportamento do Participante | 52 |
| 3.3. | Fatores Externos..... | 55 |
| 3.4. | Classificação dos Fatores Motivadores em Projetos Colaborativos | 57 |
| 3.5. | Metodologia de Pesquisa | 59 |
| 4. | ARQUÉTIPOS COMPORTAMENTAIS..... | 62 |
| 4.1. | Afinidade Cultural | 66 |
| 4.2. | Mapeamento Humanitário | 67 |
| 4.3. | Conhecimento Local/ Regional..... | 69 |
| 4.4. | Condição Socioeconômica..... | 70 |
| 4.5. | Desenvolvimento de Carreira..... | 72 |
| 4.6. | Ideologia Sócio-Política..... | 74 |
| 4.7. | Classificação dos Arquétipos Comportamentais dos Participantes de Projetos Colaborativos | 75 |
| 5. | VALIDAÇÃO DA PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO..... | 77 |
| 5.1. | Métodos de Validação e Princípios de Colaboração On-line | 77 |
| 5.1.1. | Método de Validação | 77 |
| 5.1.2. | Princípio de Pareto e Regra do 1% | 77 |
| 5.2. | Questionários de Validação | 78 |
| 5.2.1. | Questionário Rápido..... | 79 |
| 5.2.2. | Questionário Completo | 82 |
| 6. | APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS..... | 84 |
| 6.1. | Quanto à Língua Disponibilizada | 84 |
| 6.2. | Quanto ao Gênero | 87 |
| 6.3. | Quanto à Faixa Etária..... | 88 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 6.4. | Quanto à Participação no Projeto..... | 89 |
| 6.5. | Quanto à Frequência de Contribuição..... | 90 |
| 6.6. | Quanto ao Entendimento sobre as Diretrizes do OSM | 92 |
| 6.7. | Quanto à Principal Motivação para Contribuir | 93 |
| 6.8. | Quanto ao Porquê da Entrada no OSM..... | 96 |
| 6.9. | Respostas do Questionário Completo | 100 |
| 6.10. | Análise das Respostas | 100 |
| 7. | CONCLUSÕES E SUGESTÕES..... | 103 |
| 7.1. | Conclusões | 103 |
| 7.2. | Ações de Promoção da Motivação para Projetos Colaborativos | 103 |
| 7.3. | Sugestões para Trabalhos Futuros | 104 |
| 8. | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 106 |
| 9. | APÊNDICES | 111 |
| 9.1. | Apêndice 1 – Texto de Apresentação e Questionários em Português..... | 112 |
| 9.2. | Apêndice 2 – Texto de Apresentação e Questionários em Inglês..... | 116 |
| 9.3. | Apêndice 3 – Texto de Apresentação e Questionários em Espanhol..... | 120 |
| 9.4. | Apêndice 4 – Texto de Apresentação e Questionários em Francês | 124 |

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Fig. 2.1 - Total de Ocorrências dos Termos Pesquisados. | 20 |
| Fig. 2.2 - Evolução da Quantidade de Ocorrências por ano. | 22 |
| Fig. 2.3 - Hierarquia de Conceitos. | 39 |
| Fig. 2.4 - Pirâmide das Necessidades (Adaptado de Maslow, 1954). | 41 |
| Fig. 2.5 - Relação entre as teorias de Maslow e Herzberg (Hersey et al, 1982). | 44 |
| Fig. 3.1 - Espectro do Comportamento do Usuário (Adaptado de Budhathoki et al, 2012). ... | 53 |
| Fig. 3.2 - Comportamento do Usuário e os Fatores Internos se relacionam à medida em que o participante se desenvolve no projeto. | 54 |
| Fig. 3.3 - Metodologia utilizada na pesquisa. | 59 |
| Fig. 4.1 - Perfil de usuário com as categorias de informação preenchidas. | 62 |
| Fig. 4.2 - Exemplo de mapa de calor disponibilizado pela ferramenta Your OSM HeatMap produzido pelas contribuições de um usuário do OSM. | 63 |
| Fig. 4.3 – Tela da ferramenta Missing Maps, utilizada na análise da evolução das contribuições do tipo malha rodoviária por país de 2008 a 2016. | 64 |
| Fig. 4.4 - Proporção entre o volume de contribuições e o tamanho da malha rodoviária oficial de países selecionados. | 65 |
| Fig. 4.5 – O usuário "Nesim" contribui de forma massiva em todo o território turco, sem se estender em países vizinhos. Destaca-se também as contribuições em Meca e Medina. | 67 |
| Fig. 4.6 - Crescimento e posterior estagnação do volume de contribuições nos anos em que os países selecionados foram atingidos por catástrofes naturais ou crises humanitárias. | 68 |
| Fig. 4.7 - A usuária “Kioska Journo” possui grande volume de contribuições em projetos humanitários relacionados a desastres naturais ou situações de emergência humanitária (HOT OSM), como é o caso das contribuições em Moçambique. | 68 |
| Fig. 4.8 - Estabilidade do crescimento do volume de contribuições em países com níveis de contribuição diferentes. | 69 |
| Fig. 4.9 - O usuário “santamariense” possui quantidade de contribuições muito superior no município de Santa Maria, RS do que em outros pontos do estado. Nota-se que não existe volume relevante de contribuições em Porto Alegre, capital e maior cidade do estado. | 70 |

| | |
|--|----|
| Fig. 4.10 - Em países de condições socioeconômicas diferentes (Espanha e Austrália/ Angola e Equador), o nível de contribuições tende a ser diferente. | 71 |
| Fig. 4.11 - Exemplo de perfil de usuário que também trabalha no Mapbox. Os usuários tendem a comunicar em seus perfis que fazem parte desta companhia. | 72 |
| Fig. 4.12 - Lista de funcionários do Mapbox acessada em 08/08/2017. Também existem colaboradores que realizam o trabalho da companhia como hobby e não estão listados..... | 73 |
| Fig. 4.13 - Exemplo de contribuições de um perfil de usuário que trabalha no Mapbox. A grande quantidade e distribuição das colaborações se dão devido ao trabalho de revisão e moderação do OSM feito pelo Mapbox. | 73 |
| Fig. 4.14 - Aumento de contribuições e posterior estagnação em regiões onde conflitos militares ou políticos ocorreram..... | 74 |
| Fig. 6.1 – Distribuição das respostas por idioma o qual foi aplicado o questionário..... | 87 |
| Fig. 6.2 – Distribuição de respostas por Gênero informado..... | 88 |
| Fig. 6.3 - Distribuição etária dos respondentes. | 89 |
| Fig. 6.4 - Distribuição da percepção dos usuários quanto à sua participação no OSM. | 90 |
| Fig. 6.5 - Frequência de contribuições dos respondentes..... | 91 |
| Fig. 6.6 - Distribuição das respostas quanto ao entendimento das diretrizes do OSM. | 93 |
| Fig. 6.7 - Motivações para contribuir segundo os respondentes | 94 |
| Fig. 6.8 – Distribuição das motivações para contribuir após a reclassificação..... | 95 |
| Fig. 6.9 - Distribuição das motivações de entrada no OSM..... | 97 |
| Fig. 6.10 - Distribuição das motivações de entrada após a reclassificação..... | 99 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tab. 2.1 - Termos selecionados e seus correspondentes em língua portuguesa..... | 18 |
| Tab. 2.2 - Teoria da Motivação-Higiene de Herzberg (Pardee, 1990)..... | 43 |
| Tab. 3.1 - Classificação dos Fatores Internos e exemplos de atitudes e atividades relacionadas (Adaptado de Budhathoki et al, 2012)..... | 51 |
| Tab. 3.2 - Fatores Externos na Motivação dos Participantes de Projetos Colaborativos (Adaptado de Budhathoki et al, 2012)..... | 56 |
| Tab. 3.3 - Classificação dos Fatores Motivadores em Projetos Colaborativos..... | 58 |
| Tab. 4.1 - Índices Socioeconômicos dos países selecionados..... | 71 |
| Tab. 4.2 - Arquétipos Comportamentais aliados aos Fatores Motivadores. “E” representa os FI Egoístas, enquanto “A” representa os FI Altruístas. | 76 |
| Tab. 6.1 - Postagens por país com representação nos Fóruns do OSM. | 85 |

RESUMO

Este trabalho identifica e propõe uma classificação para os Fatores Motivadores em Projetos de Cartografia Colaborativa. Foram discutidos também conceitos disponíveis na literatura relacionados ao campo de cartografia colaborativa, de modo a melhorar o entendimento sobre o assunto e promover discussão sobre a utilização de termos como *crowdsourcing* e VGI em artigos científicos. O *framework* utilizado para o desenvolvimento das análises da pesquisa foi o OpenStreetMap. Através da pesquisa sobre teorias da motivação, buscou-se identificar os fatores que influenciam a participação de indivíduos em projetos colaborativos, de modo a entender a dinâmica da interação colaborador-projeto. Foram propostos também, após pesquisa sobre distribuição de contribuições e quantidade das mesmas, arquétipos comportamentais que dão as diretrizes da participação no projeto. Para a validação, foram construídos questionários em 4 línguas para a coleta de respostas sobre o perfil biológico e de motivação dos participantes. Os resultados indicam que, durante a formulação do projeto colaborativo deve-se avaliar o público-alvo e estipular ações específicas para cada perfil componente do mesmo, de modo a se conseguir contribuições em nível suficiente para o sucesso da iniciativa. As ações devem levar em conta fatores motivadores inerentes aos grupos selecionados, e aqueles externos, sem possibilidade de previsão e intervenção dos administradores do projeto. A propaganda e disseminação do projeto também devem ser tratadas com especial atenção, pois arquétipos diferentes reagem de modo distinto quanto a estímulos externos para a participação.

ABSTRACT

This work identifies and proposes a classification for the Motivating Factors in collaborative cartography projects. Concepts available in the literature related to the field of collaborative cartography were discussed in order to improve understanding about the subject and to promote discussion about the use of terms such as crowdsourcing and VGI in scientific articles. The *framework* used for the development of the analyzes was the OpenStreetMap. Through research on theories of motivation, the identification of the factors that influence the participation of individuals in collaborative projects was sought, in order to understand the dynamism of the collaborator-project interaction. After research on distribution and size of contributions, behavioral archetypes that function as guidelines of participation within collaborative projects were proposed. For validation, questionnaires were applied in 4 languages to collect data about the participants' biological and motivational profile. The results indicate that, during the formulation of the collaborative project, the target audience should be evaluated and specific actions should be stipulated for each archetype to obtain sufficient contributions so the initiative can achieve success. The actions must consider motivating factors inherent to selected groups, and those external, without possibility of forecasting and intervention of the project administrators. The propaganda and dissemination of the project must also be treated with special attention because different archetypes react differently to external stimuli for participation.

1. INTRODUÇÃO

A colaboração na Web não é algo novo, mas ocorria de modo incipiente e experimental, majoritariamente em experimentos sociais pré-Facebook, Twitter e afins. Deste modo a interação entre produtor e consumidor de informação era unilateral, ou seja, era somente consumido o que o produtor queria, e críticas, comentários, sugestões ou edições eram desencorajadas. Isso ocorria, em parte, devido à falta de ferramentas e estruturas que agregassem o *input* do consumidor no que fosse produzido.

Com o desenvolvimento e disseminação da Web 2.0, projetos colaborativos de contribuição remota puderam ser estabelecidos. Diversas áreas da ciência já utilizam a pesquisa colaborativa e projetos de coleta de dados colaborativos como modo de obtenção de dados e de redução de custos. Dentre esses campos, destaca-se a Cartografia Colaborativa que, com o desenvolvimento da Web 2.0, se encontra em pleno crescimento, com diversas iniciativas (OpenStreetMap, Wikimapia, Waze, Moovit, Onde Tem Tiroteio, etc.) de variados objetivos e graus de sucesso.

O projeto que mais se destaca nesse cenário, entretanto, devido ao volume e abrangência das contribuições, bem como a capacidade de mobilização pública, é o OpenStreetMap (OSM). Em seu cerne, o OSM visa criar um mapa livre e editável de todo o mundo, através da colaboração entre os participantes. O *framework* conta com mais de 4,5 milhões de usuários espalhados pelo planeta, que já contribuíram com mais de 4,2 bilhões de feições geográficas.

Apesar disso, diversos outros projetos colaborativos passam despercebidos pela maioria da população durante sua extensão de atividade. Isso acontece, pois, estes projetos acabam por necessitar de uma base de contribuições e de colaboradores de razoável tamanho, o que acaba por não se concretizar, devido a diversos fatores, mas destacando-se a falta de planejamento quanto a ações para o público-alvo. Este planejamento se resume a um único conceito: motivação.

1.1. JUSTIFICATIVA

Este trabalho se justifica na necessidade de avaliação da motivação pessoal para contribuir em projetos de cartografia colaborativa. Diversos trabalhos sobre o assunto destacam a necessidade de se estudar a motivação dos participantes de projetos colaborativos, apesar de poucos efetivamente o fazerem, preferindo direcionar o foco para questões de acurácia posicional e topológica (Goodchild, 2007; See et al, 2016; Heipke, 2010).

1.2. OBJETIVO

O objetivo principal deste trabalho é identificar e classificar os arquétipos comportamentais da participação de indivíduos em projetos de cartografia colaborativa.

Além disso, como objetivo específico, vai-se realizar revisão da literatura sobre os diferentes conceitos que tangem o campo de cartografia colaborativa, de modo a melhorar o entendimento conceitual sobre o assunto e promover discussão sobre a utilização de termos como *Crowdsourcing* e Informação Geográfica Voluntária em artigos científicos.

1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO

O capítulo 2 traz a fundamentação teórica, sobre motivação em si, destacando-se a discussão sobre os conceitos de cartografia colaborativa e o estudo sobre as diferentes teorias de motivação e a análise comparativa das mesmas.

No capítulo 3 são apresentados os Fatores Motivadores, baseados em estudo da literatura e experiências como o OSM. São apresentados também a classificação dos fatores de modo individual para cada tipo e a consolidada, bem como a Metodologia a ser aplicada no trabalho após as revisões bibliográficas.

Os arquétipos comportamentais são apresentados no capítulo 4, sendo retirados do sistema de verificação de contribuições do OSM, bem como de outras ferramentas de análise das contribuições deste *framework*.

O capítulo 5 apresenta os fundamentos a serem utilizados no ensaio formulado com objetivo de validar o que foi proposto nos capítulos anteriores.

No capítulo 6 estão as análises sobre os resultados obtidos na validação, de modo a se efetuar a revisão e ajuste das classificações propostas.

Finalmente, o capítulo 7 apresenta as conclusões sobre o trabalho e as sugestões sobre possíveis diretrizes de pesquisa, de acordo com o que foi analisado durante o desenvolvimento deste trabalho.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. CONCEITOS DE CARTOGRAFIA COLABORATIVA

Por ser um campo relativamente novo (os primeiros artigos no tema datam dos anos 2000), a cartografia colaborativa ainda apresenta uma grande quantidade de conceitos que muitas vezes se sobrepõem ou não estão diretamente relacionados à área. Portanto, através de pesquisa bibliográfica, estabeleceu-se um conceito como principal, de modo a não causar confusão durante o desenvolvimento do trabalho.

A pesquisa foi feita em duas partes: a primeira, quantitativa, analisou a popularidade de cada termo no meio científico, através de base estatística sobre artigos científicos; a segunda, qualitativa, confrontará definições retiradas da pesquisa bibliográfica para que se possa obter o caráter principal de cada termo. Com isso, foi possível definir um conceito principal para o trabalho, além de proporcionar melhor entendimento sobre a área.

A primeira parte da pesquisa foi feita com 15 conceitos que de alguma forma foram ou estão relacionados à cartografia colaborativa. Estes conceitos estão na Tab. 2.1.

Tab. 2.1 - Termos selecionados e seus correspondentes em língua portuguesa.

| Termo Original | Termo traduzido para o Português |
|--|---|
| <i>Intelligence Collective</i> | Inteligência Coletiva |
| <i>Community-based Monitoring (CBM)</i> | Monitoramento Baseado na Comunidade (MBC) |
| <i>Citizen Science</i> | Ciência Cidadã |
| <i>Collaborative Mapping</i> | Mapeamento Colaborativo |
| <i>Public Participation Geographic Information Systems (PPGIS)</i> | Sistemas de Informação Geográfica de Participação Pública (SIGPP) |
| <i>Participatory Science</i> | Ciência Participativa |

| | |
|---|--|
| <i>User-Generated Content (UGC)</i> | Conteúdo Gerado pelo Usuário (CGU) |
| <i>Ubiquitous Cartography</i> | Cartografia Ubíqua |
| <i>Crowdsourcing</i> | <i>Crowdsourcing</i> |
| <i>Neogeography</i> | Neogeografia |
| <i>Crowd Science</i> | Ciência da Multidão |
| <i>Volunteered Geographic Information (VGI)</i> | Informação Geográfica Voluntária (IGV) |
| <i>Participatory Sensing</i> | Sensoriamento Participativo |
| <i>Citizen Sensing</i> | Sensoriamento Cidadão |
| <i>Ambient Geographic Information (AGI)</i> | Informação Geográfica Ambiente (IGA) |

Os termos foram pesquisados em sua versão de língua inglesa e portuguesa, tendo maior quantidade de artigos no idioma anglo-saxão. Os termos foram escolhidos devido aos seus usos disseminados em artigos e pesquisas prévias da área (See et al, 2016; Estelles-Arolas et al, 2012). Esta pesquisa foi feita através das plataformas *Scopus* e *Scielo* e demonstra a frequência de citação de cada termo em artigos desde 1973, que é o ano de primeira ocorrência entre todos os conceitos pesquisados. A Fig. 2.1 expõe o total de ocorrências por termo e a Fig. 2.2 o desenvolvimento da popularidade dos termos em artigos científicos, de 1973 a 2016.

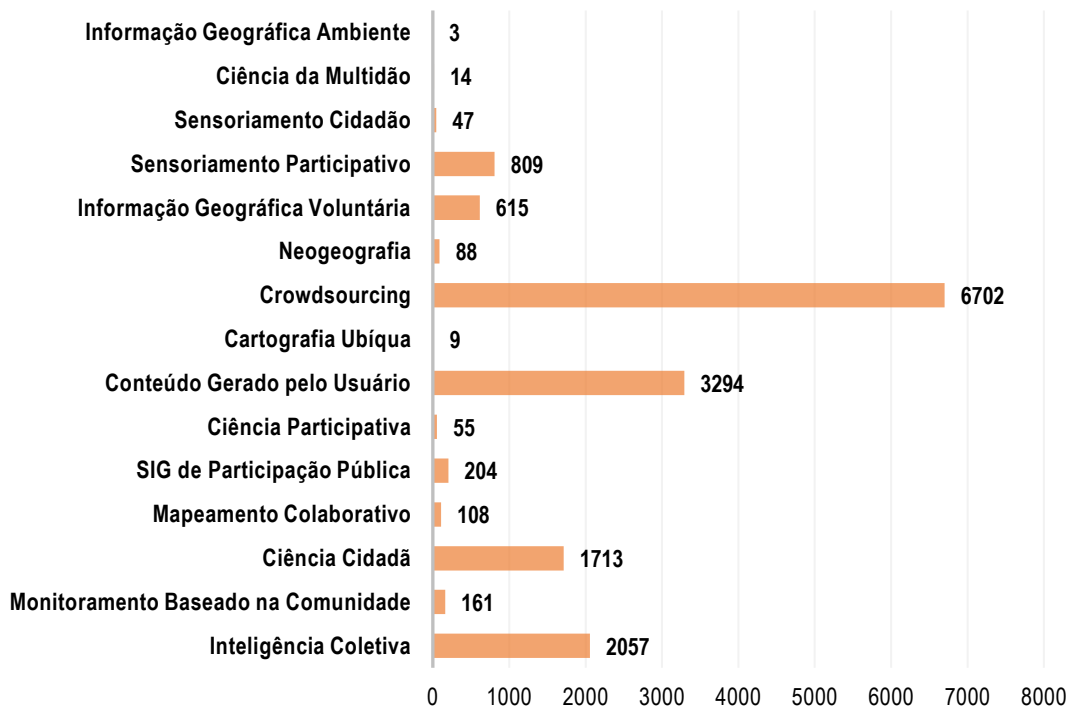


Fig. 2.1 -Total de Ocorrências dos Termos Pesquisados.

Na análise dos gráficos destaca-se o termo “*crowdsourcing*”, que apareceu pela primeira vez em 2006 e já é o termo mais utilizado, estando muito à frente dos outros em números absolutos. Destaca-se também que, apesar de estarem sendo analisados quinze termos, apenas seis deles apresentam algum destaque quanto ao número de menções, mostrando números muito superiores em relação aos outros, o que pode indicar casos de modismos ou termos desnecessários.

Quando se analisa a ordem cronológica dos termos, verifica-se que “termos derivados” possuem um número muito inferior de menções quando comparados com seus “termos de origem” – por exemplo, Sensoriamento Participativo possui 809 menções contra 47 de Sensoriamento Cidadão (aprox. 6%). Isso pode indicar que o surgimento de termos derivados de outros já estabelecidos que apenas incorporem novas tecnologias, não é determinante para sua disseminação no meio científico, o que pode levar a existência de termos desnecessários somente porque houve avanço tecnológico.

Verificou-se também a interdisciplinaridade de alguns termos, como Inteligência Coletiva (Psicologia), Conteúdo Gerado pelo Usuário (Informática e Web) e

Monitoramento Baseado na Comunidade (Administração e Gerenciamento de Projetos). A popularidade do termo *crowdsourcing* pode ser explicada pelo alto grau de interdisciplinaridade do mesmo, que aparece em diversas áreas do conhecimento, como por exemplo, em pesquisas das áreas médica (Leal-Neto et al, 2016) e organizacional (Durango-Yepes et al, 2016).

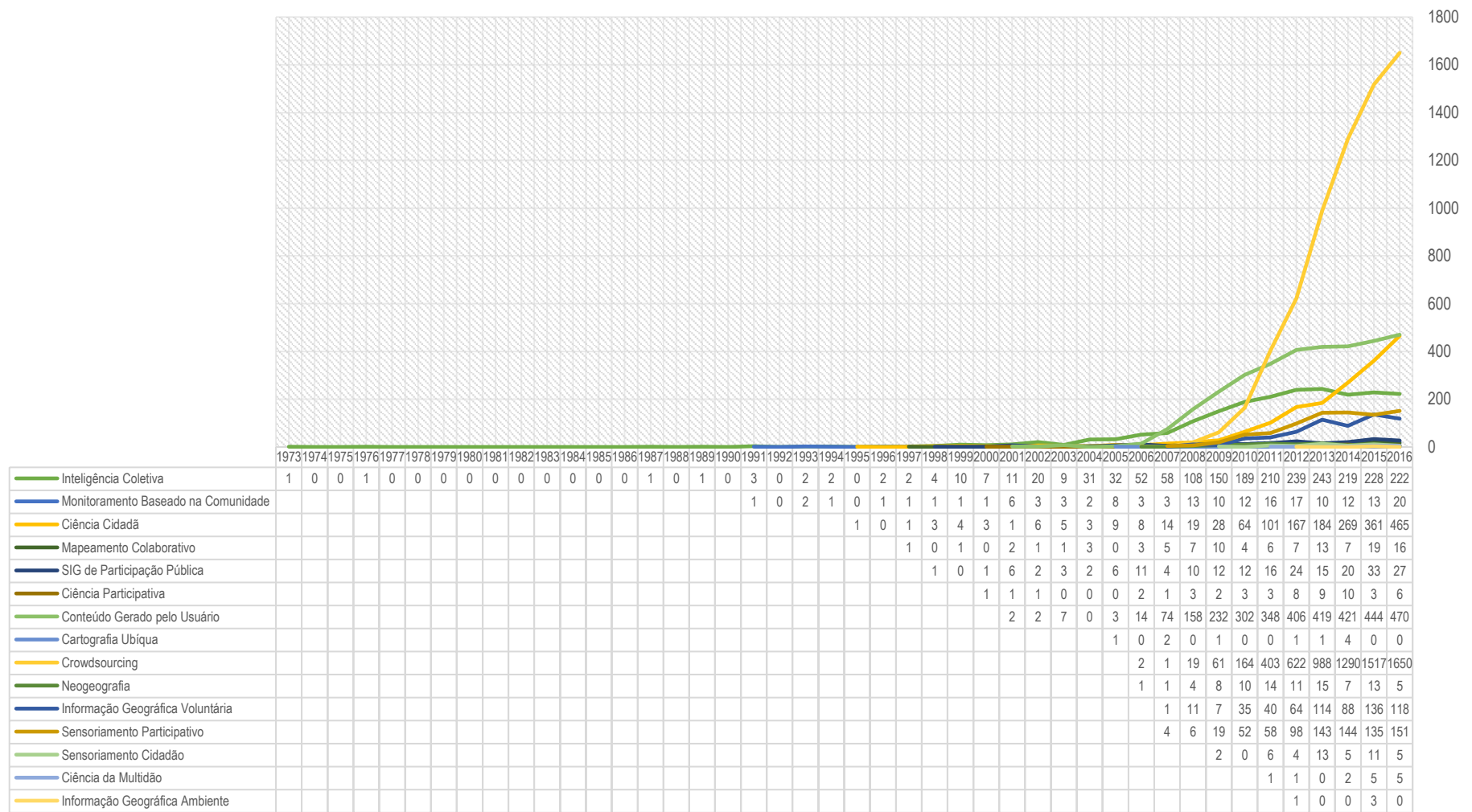


Fig. 2.2 - Evolução da Quantidade de Ocorrências por ano.

A segunda parte utilizou os mesmos conceitos pesquisados anteriormente, suas definições dadas por diferentes autores e as observações feitas de acordo com estas definições. Para cada conceito, foi estabelecida tradução para língua portuguesa (quando possível), data de primeira aparição, autor e artigo da primeira aparição, menção em cartografia (quando possível), definição dada e comentários. Estes conceitos estão a seguir, em ordem cronológica de surgimento na bibliografia científica.

2.1.1. Inteligência Coletiva

| | |
|-----------------------|--|
| Termo Original | <i>L'intelligence collective</i> |
| Primeira Menção | <i>Importance of collective intelligence testing on equal chances among pupils</i> , R. Ammann, 1973. |
| Descrição Original | É uma forma de inteligência universalmente distribuída, constantemente melhorada, coordenada em tempo real, resultando na mobilização efetiva de habilidades. As bases e objetivos da inteligência coletiva são reconhecimento mútuo e enriquecimento dos indivíduos, em contraposição ao culto de comunidades obsessivas e hipostasiadas (Lévy, 1997) |
| Menção em Cartografia | <i>The beginning and end of neogeography</i> , Jo Walsh (2008) |

Conhecer, compreender e aprender coletivamente compõem o cerne das práticas colaborativas de qualquer área e pode ser entendido como fio condutor entre os processos inerentes a cada prática. Inteligência coletiva está, portanto, em todos os conceitos subsequentes de modo latente. O *Center for Collective Intelligence do Massachusetts Institute of Technology* propõe a seguinte tese como pesquisa principal: como pessoas e máquinas que estão conectadas podem, coletivamente, serem mais inteligentes do que qualquer pessoa, grupo ou computador jamais foi? De acordo com o Instituto, o sucesso da iniciativa colaborativa é sinal de uma boa inteligência coletiva por parte dos seus integrantes.

2.1.2. Monitoramento Baseado na Comunidade (MBC)

| | |
|-----------------------|---|
| Termo Original | <i>Community-Based Monitoring (CBM)</i> |
| Primeira Menção | <i>Community Catchment Monitoring</i> , Sam J. Robinson e Ray L. Wallis, 1991. |
| Descrição Original | Monitoramento baseado na comunidade (MBC) é uma forma de fiscalização pública, motivada pelas necessidades locais de informação e pelos valores da comunidade, para incentivar a prestação de contas públicas e a qualidade de serviços sociais como saúde, auxílio de desenvolvimento, ou para contribuir para o gerenciamento de recursos naturais. Dentro do conceito de MBC, membros de uma comunidade afetadas por um programa social ou mudanças naturais rastreiam esta mudança e seus impactos locais, e geram demandas, sugestões, críticas e dados nos quais eles baseiam suas ações, servindo de feedback para a organização ou estrutura que implementa o programa ou está gerenciando a mudança ambiental (Kanji, 1989). |
| Menção em Cartografia | Não foram encontradas Menções em Cartografia. |

Tendo produzido iniciativas públicas em comunidades de diferentes perfis, este conceito se diferencia dos outros na medida que envolve a comunidade não com objetivos científicos e nem com objetivos cartográficos, mas sim com objetivos de melhorar a tão desgastada relação Cidadão-Estado, visando à melhora das condições de vida de todos (Coleman et al 2009). Apesar disso, está ligado à cartografia quando utiliza informações de caráter geográfico para execução de seus projetos. Quando estas informações se tornam o cerne do projeto, se caracteriza um outro conceito, o de SIG de Participação Pública, que será abordado adiante, na seção 2.1.5.

2.1.3. Ciência Cidadã

| | |
|-----------------------|--|
| Termo Original | Citizen Science |
| Primeira Menção | <i>Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development</i> , Alan Irwin, 1995. |
| Descrição Original | "..., Ciência Cidadã tenta encontrar um caminho nas atuais representações monolíticas de 'Ciência' e 'Público'. O 'entendimento público da ciência' e o 'entendimento da ciência acerca do público' vão, portanto, ser considerados. Fazendo isso, vai ser importante ver estas categorias como diversas e diferenciadas - a ciência da física quântica é muito diferente da ciência da epidemiologia - e os grupos públicos vão entender. Igualmente, o público de uma exposição de um museu de ciências vai ter motivações e preocupações diferentes daquelas que um público local ansioso com a segurança de uma instalação petroquímica. Precisa haver um balanceamento no tratamento das ciências e dos públicos, especialmente no sentido de ir além das dicotomias estéreis atuais." (Irwin, 1995). |
| Menção em Cartografia | <i>Outdoor webcams as geospatial sensor networks: Challenges, issues and opportunities</i> , Eliza S. Bradley et al (2011) |

Oferecendo um domínio grande onde se encontrariam diversas situações, projetos e pesquisas de diferentes naturezas, tem seu cerne na interação ciência-sociedade. Como resultado deste cenário aberto, interligado e multidisciplinar, as interações ciência-sociedade-política são melhoradas, levando a tomadas de decisões melhor fundamentadas (European Comission, 2012). Quanto à cartografia, a utilização de cidadãos de diferentes tipos de formação acadêmica é ponto central de *frameworks* como o *OpenStreetMap* e o *National Map Corps*, que objetivam a construção de bases geoespaciais e, por consequência, de inteligência geográfica em seus participantes. Recentemente vem sendo substituído pelo conceito de *crowdsourcing*, que possui espectro igual ou maior que o que este conceito oferece. Isso se evidencia nas Fig. 2.1 e 2.2.

2.1.4. Mapeamento Colaborativo

| | |
|-----------------------|---|
| Termo Original | <i>Collaborative Mapping</i> |
| Primeira Menção | <i>An experiment in collaborative mapping at geology field camp</i> , Frank R. Ettensohn, 1997. |
| Descrição Original | Mapeamento Colaborativo é a agregação de mapas <i>on-line</i> e de conteúdo gerado pelo usuário, de um grupo de indivíduos ou entidades, e pode tomar muitas formas distintas. Com o crescimento da tecnologia de armazenamento e compartilhamento de mapas, mapas colaborativos têm se tornado competidores dos serviços comerciais, como é o caso do <i>OpenStreetMaps</i> , ou componentes deles, como é o caso do <i>Google Map Maker</i> (MacGillavry, 2003) |
| Menção em Cartografia | <i>Collaborative Mapping: By the people, for the people</i> , Edward Mac Gillavry (2004) |

É o termo que envolve a produção de mapas por prática comunitária aliado à sua divulgação e compartilhamento de modo colaborativo. Quanto ao aspecto técnico, Lima (2010) ressalta uma importante característica de iniciativas de mapeamento colaborativo: diferentes metodologias e equipamentos de coleta. Isso leva a algumas questões críticas, ainda sem resposta universal: é possível existir metodologia padrão para projetos colaborativos? A padronização proposta afastaria o usuário? A qualidade das contribuições melhoraria com a padronização? Enquanto isso, *frameworks* de larga escala, como a *Wikimapia* e o *OpenStreetMap* vem produzindo bases cartográficas de grande importância para estas pesquisas.

2.1.5. SIG de Participação Pública (PPGIS)

| | |
|-----------------------|--|
| Termo Original | <i>Public Participation Geographic Information System (PPGIS)</i> |
| Primeira Menção | <i>Evolution of Public Participation GIS</i> , Nancy J. Obermeyer, 1998 |
| Descrição Original | "...PPGIS representa um conceito mais amplo, de que a visualização espacial e a capacidade de análise inerentes do SIG apresentam uma oportunidade única para um maior envolvimento dos cidadãos nas políticas públicas e no planejamento. O foco eletrônico do PPGIS continua indefinido, indo de questões como "participação de comunidades de base" até a necessidade de tornar públicos os dados fundiários e de impostos sobre a propriedade através de mapas <i>on-line</i> . O que pesquisadores e praticantes veem em comum em PPGIS é o fato de que os problemas espaciais são melhor entendidos com soluções espaciais e que os SIG podem facilitar um número maior de participantes no processo de planejamento devido às suas características de orientação visual. Nesse sentido, um mapa pode facilitar o entendimento mútuo e a concordância de todos sobre fatos básicos, e pode ser utilizado para desenvolver relações de confiança entre participantes de perfis diversos." (Schlossberg, 2005) |
| Menção em Cartografia | <i>Evolution of Public Participation GIS</i> , Nancy J. Obermeyer, 1998 |

PPGIS é o conceito mais técnico dentre aqueles que foram estudados, exigindo dois tipos de participantes: aqueles que tem experiência com ferramentas GIS e aqueles que possuem uma consciência espacial bem desenvolvida. Uma crítica ao conceito é que esse não se sustenta em comunidades com pouca ou nenhuma consciência espacial, e o mesmo não oferece meios de aumentar esta consciência. Uma boa iniciativa em PPGIS deve então trabalhar a percepção de espaço das comunidades para aí poder extrair bons resultados de suas discussões. O conceito em si é aquele que mais se aproxima das esferas técnica e pública, pois oferece às câmaras de cidadania a participação popular em suas decisões, de modo mais preciso e com bases espaciais para poder orientá-las, tendo assim o SIG atuando na promoção dos objetivos de organizações não-governamentais, grupos de base e organizações baseadas na comunidade (Sieber, 2006).

2.1.6. Ciência Participativa

| | |
|-----------------------|--|
| Termo Original | <i>Participatory Science</i> |
| Primeira Menção | <i>Science, Technology and Democracy</i> , Daniel Lee Kleinman, 2000 |
| Descrição Original | Iniciativas participativas em ciência e estudos tecnológicos geralmente lidam com o envolvimento de não-cientistas, leigos e cidadãos em ciência e tecnologia. Na maioria dos casos, o envolvimento se refere a decisões num nível de política científica – a participação em decisões da prática científica é raramente observada ou requisitada pelos integrantes (Kleinman, 2000) |
| Menção em Cartografia | Não foram encontradas Menções em Cartografia. |

Pesquisas participativas tendem a se referir a pesquisas feitas sobre e por, ou com não-cientistas ou feitas em áreas onde não-cientistas residem. Como o termo implica, ciência participativa permite a contribuição para a análise de alguns não-cientistas, tendo o nível de profundidade da participação variando de estudo para estudo (Clarke, 2003). Após o aparecimento do termo “Ciência Cidadã” (1995), dois termos – “Ciência Participativa” (2000) e “Ciência da Multidão” (2011) – começaram a ser veiculados em documentos científicos. Estes não se justificam à medida em que não se diferenciam de seu “termo-pai”, focando apenas no volume de dados processados em projetos desta natureza. A quantidade de dados não deve ser um diferencial em nível conceitual, visto que a natureza dos dados e os objetivos dos projetos desta área estão acima do volume de dados processados. A utilização de termos como *Big Data*, *Data Mining* (Dawson, 2012) e “dilúvio de dados” (Faniel, 2011) não é motivo suficiente para caracterizar um novo conceito na área, sendo que, no final, o que está em execução são projetos de “Ciência Cidadã”, independentemente da quantidade de indivíduos ou dados coletados.

2.1.7. Conteúdo Gerado pelo Usuário (CGU)

| | |
|-----------------------|---|
| Termo Original | <i>User-Generated Content</i> (UGC) |
| Primeira Menção | <i>Tapping the grape vine: User-Generated Content</i> , Cliff Figallo e Nancy Rhine, 2001 |
| Descrição Original | O crescimento do conteúdo criado pelo usuário (CCU) ou do dito "crescimento dos criadores amadores" é uma das principais características da web participativa. Ele compreende várias formas de mídia e trabalhos criativos (escrito, áudio, visual e combinados) criados pela internet e usuários de tecnologia. Apesar de referências frequentes a esse tópico por parte da mídia e de especialistas, não existe ainda uma definição universal de CCU. Também referido como sendo "conteúdo gerado pelo usuário" (CGU), fontes como a <i>Wikipedia</i> se referem ao CGU como "conteúdo <i>on-line</i> que é produzido por usuários (pessoas comuns, sem qualquer relação profissional), em contraste com os produtores de mídia tradicionais, como emissoras e companhias de mídia". Um aspecto central é que os usuários recomendam e classificam o conteúdo. (OCDE, 2007) |
| Menção em Cartografia | <i>Mapping the digital empire: Google earth and the process of postmodern cartography</i> , Jason Farman (2010) |

A web participativa tem como principal característica a importância dada ao conteúdo de criadores amadores, de diversas mídias diferentes (escrita, audiovisual, etc.) e de especializações técnicas distintas (OCDE, 2007). Esse conteúdo é referido como CGU ou Conteúdo Gerado pelo Usuário e tem como qualidade central o fato de usuários desta mesma rede recomendarem e classificarem o conteúdo, criando grupos e comunidades *on-line* que manipulam dados reais, vindos de pessoas reais, sem manipulação (Krumm, 2008). A partir deste termo outros foram criados para classificar tipos específicos de informação (sensorial, geográfica, histórica, etc.). O CGU pode ser entendido como um produto de iniciativas colaborativas, como é o caso do *crowdsourcing* e da Ciência Cidadã.

2.1.8. Cartografia Ubíqua

| | |
|-----------------------|--|
| Termo Original | <i>Ubiquitous Cartography</i> |
| Primeira Menção | <i>A Working Conceptual Framework for Ubiquitous Mapping</i> , Takashi Morita, 2005 |
| Descrição Original | "...inclui não apenas a produção de mapas, mas também o seu uso e a sua comunicação, considerando a interação entre mapa, imagem espacial e o mundo real..." "...habilidade para os usuários criarem e usarem mapas em qualquer lugar e a qualquer momento para resolver problemas espaciais" (Morita, 2005) |
| Menção em Cartografia | <i>A Working Conceptual Framework for Ubiquitous Mapping</i> , Takashi Morita, 2005 |

De acordo com a Comissão em Cartografia Ubíqua da Associação Internacional de Cartografia e Morita (2005), o termo, derivado de Computação Ubíqua, descreve o fenômeno crescente da intercomunicação e da disponibilização de meios de produção de informação cada vez mais acessíveis e portáteis. Cartografia Ubíqua é um conceito que define o atual período em que a produção cartográfica mundial vive. Após a saída de cena dos sistemas analógicos e o desenvolvimento das técnicas digitais, atualmente percebe-se uma inflexão na produção cartográfica. Ser em tempo real é fundamental para o conceito, vista a combinação única de lugar, tempo, usuário e instrumento, o que o diferencia dos métodos tradicionais de cartografia (Gartner et al, 2007). Sistemas oficiais de mapeamento colaborativo se enquadram neste conceito vista a preocupação com a interação usuário-mapa e a comunicação entre produtor e usuário. O desafio proposto é a adequação de quem faz cartografia, dadas as ferramentas atuais, às necessidades de quem a utiliza, sendo este contexto inserido num mundo onde cada vez mais se recorre a cartografia, mesmo que de modo inconsciente (calcular rotas pelo *Waze*, saber o horário do metrô no *Moovit* e planejar viagens no *Google Maps*).

2.1.9. Crowdsourcing

| | |
|-----------------------|--|
| Termo Original | <i>Crowdsourcing</i> |
| Primeira Menção | <i>The Rise of Crowdsourcing</i> , Jeff Howe, 2006 |
| Descrição Original | Avanços tecnológicos em todas as áreas, desde <i>design</i> de produção até câmeras digitais, estão quebrando as barreiras de custo que outrora separaram amadores de profissionais. Amadores, leigos e <i>freelancers</i> das áreas de repente possuem um mercado para seus esforços, como companhias inteligentes, na medida que indústrias, de atividades diversas, descobrem meios de utilizar o talento latente da multidão. O trabalho não é sempre gratuito, mas custa muito menos que as alternativas tradicionais. Isso não é outsourcing, isso é <i>crowdsourcing</i> (Howe, 2006) |
| Menção em Cartografia | <i>VGI in Cadastre: A Greek experiment to investigate the potential of crowd sourcing techniques in cadastral mapping</i> , Sofia Basiouka e Chryssy A. Potsiou (2012) |

Crowdsourcing é um tipo de atividade *on-line* na qual um indivíduo, uma instituição, uma Organização sem Fins Lucrativos ou uma companhia propõe a um grupo de indivíduos de variado conhecimento, heterogeneidade e número, por meio de uma chamada aberta e flexível, o comprometimento voluntário com a realização de uma tarefa. A realização da tarefa, de variada complexidade e modularidade, e na qual a multidão deve participar trazendo a ela trabalho, dinheiro, conhecimento e/ou experiência, sempre promove benefícios mútuos. O usuário vai receber a satisfação de um tipo de necessidade, seja ela econômica, de reconhecimento social, de autoestima, ou do desenvolvimento de habilidades individuais, enquanto o *crowdsourcer* vai obter e utilizar em seu benefício o que os usuários trouxeram para o trabalho, cuja forma vai depender do tipo de atividade realizada. Esta definição, sintetizada por Estelles-Aróllas et al (2012), reuniu dezenas de definições de *crowdsourcing* (desde a primeira de Howe em 2006) e buscou apresentar o termo do modo mais abrangente possível. Essa abrangência é uma característica central do termo, o que faz deste o termo mais amplo, com entendimento mais disseminado (vide Figs. 2.1 e 2.2) e que, com base nas pesquisas, aparenta ser o escolhido pela comunidade para descrever atividades colaborativas de diferentes naturezas e objetivos.

2.1.10. Neogeografia

| | |
|-----------------------|--|
| Termo Original | <i>Neogeography</i> |
| Primeira Menção | <i>Introduction to Neogeography</i> , Andrew J. Turner, 2006 |
| Descrição Original | Neogeografia significa nova geografia, e consiste em uma série de técnicas e ferramentas que estão fora do domínio dos SIG. Onde historicamente um cartógrafo profissional poderia utilizar ArcGIS, discutir sobre as projeções de Mercator e Mollweide, e resolver disputas sobre tamanho do território, um neogeógrafo utiliza uma API de mapeamento, como o <i>Google Maps</i> , discute sobre GPX e KML, e coloca etiquetas geográficas em suas fotografias para fazer um mapa das suas férias. Essencialmente, a neogeografia envolve pessoas utilizando e criando seus próprios mapas, nos seus próprios termos e combinando ferramentas diversas. A neogeografia envolve o compartilhamento de suas informações de localização com outros indivíduos, ajudando a construir diferentes contextos, e criando entendimento através do conhecimento espacial. |
| Menção em Cartografia | <i>Introduction to Neogeography</i> , Andrew J. Turner, 2006 |

Baseada na produção, edição e compartilhamento em tempo real de informação geográfica, o termo agrega conceitos de Cartografia Ubíqua e VGI para descrever a grande quantidade de informação de natureza geográfica que se encontra na Web participativa. Apesar disso, o termo é criticado por ser democrático em demasia, apresentando dificuldades em iniciativas de controle da informação e podendo gerar competição sobre a qualidade da visão cartográfica de cada indivíduo, o que o afasta de ser dinâmico, multimodal e colaborativo (Rana, 2009). De modo geral, a visão da neogeografia é mais voltada ao amador do que ao profissional, tendo o fator “tempo real” como central nesse conceito. Fazer neogeografia é produzir um tipo específico de CGU, com informação geográfica (VGI), que pode ser utilizado em projetos de natureza colaborativa.

2.1.11. Informação Geográfica Voluntária (VGI)

| | |
|-----------------------|---|
| Termo Original | <i>Volunteered Geographic Information (VGI)</i> |
| Primeira Menção | <i>Citizens as sensors: the world of volunteered geography</i> , Michael F. Goodchild, 2007 |
| Descrição Original | ...o comprometimento de grandes números de cidadãos, muitas vezes com pouca qualificação formal, na criação de informação geográfica, uma função que por séculos foi reservada às agências oficiais. Mas coletivamente, eles representam uma inovação dramática que certamente vai ter um impacto profundo nos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e, de modo mais geral, na disciplina de geografia e a sua relação com o público em geral. Conceituo isso como Informação Geográfica Voluntária (IGV), um caso especial do conceito mais amplo de conteúdo criado pelo usuário... (Goodchild, 2007) |
| Menção em Cartografia | <i>Citizens as sensors: the world of volunteered geography</i> , Michael F. Goodchild, 2007 |

Este termo, derivado de CGU, tem por caráter principal descrever o caráter geográfico da informação voluntariada em projetos colaborativos (Goodchild, 2007). VGI é, portanto, o termo que representa a informação geográfica em projetos de natureza colaborativa, tendo seu propósito exclusivamente na tradução das experiências em projetos que vão desde uma simples coleta de dados geográficos, até a atualização dinâmica de bases cartográficas oficiais, como o *National Map Corps*, serviço do *United States Geographic Service* (USGS) de coleta de dados geográficos para atualização da base cartográfica oficial daquele país (Bearden, 2007). Em mapeamento colaborativo, a informação colaborada é do tipo VGI, sendo este uma especialização de CGU.

2.1.12. Sensoriamento Participativo

| | |
|-----------------------|---|
| Termo Original | <i>Participatory Sensing</i> |
| Primeira Menção | <i>A framework for data quality in participatory sensing</i> , Sasank Reddy, Jeff Burke <i>et al.</i> 2007 |
| Descrição Original | A rápida adoção de telefones móveis pela sociedade na última década e, a habilidade crescente destes instrumentos de capturar, classificar e transmitir uma grande variedade de dados (imagens, áudio e localização) permitiram um novo paradigma do sensoriamento – onde humanos portando telefones móveis podem agir como sistemas sensoriais. Sistemas que envolvem a participação humana apresentam novos desafios nas áreas de qualidade do dado sensorial, mobilidade e coordenação de mobilidade e amostragem, e procedimentos de interação com o usuário. |
| Menção em Cartografia | Não foram encontradas Menções em Cartografia. |

No seu cerne, Sensoriamento Participativo é o processo de coleta de dados e sua interpretação, tendo ênfase no envolvimento de cidadãos e grupos comunitários no processo de sensoriamento e documentação de onde estes moram, trabalham e se entretêm. Pode variar de observações privadas pessoais até a combinação de dados de centenas, ou milhares, de indivíduos que revelam padrões ao redor de uma cidade (Goldman et al, 2009). Se diferencia de seu “termo-irmão” Sensoriamento Cidadão à medida em que os registros ambientais mais amplos e sem restrições são privilegiados. Entende-se a necessidade de caracterizar o sensoriamento de modo individual proporcionado pelo advento das tecnologias móveis, entretanto, a utilização de novos conceitos para diferenciação do tipo de método a ser utilizado na coleta de informação faz com que termos como este percam o fundamento, visto que, no final, todos estarão executando Ciência Cidadã ou estarão envolvidos em um projeto de *crowdsourcing*. Por fim, pode ser entendido como Sensoriamento Remoto feito de modo colaborativo.

2.1.13. Sensoriamento Cidadão

| | |
|-----------------------|--|
| Termo Original | <i>Citizen Sensing</i> |
| Primeira Menção | <i>Citizen Sensing, Social Signals and Enriching Human Experience</i> , Amit Sheth, 2009 |
| Descrição Original | A utilização de humanos em projetos de sensoriamento cidadão oferece várias vantagens sobre o sensoriamento tradicional (máquina). Máquinas são boas no processamento simbólico, mas pobres na percepção, que é o ato de converter a informação sensorial em símbolos ou palavras que são significativos para os seres humanos. Colocar seres humanos no circuito de sensoriamento alivia consideravelmente esta deficiência: sensores ou dispositivos podem realizar uma detecção contínua e de longo prazo, mas humanos são muito melhores em contextualizar e discriminar dados (decidir o que é interessante ou importante), filtrando-o em múltiplas modalidades (reportando sobre coisas de interesse e importância), e capturando as observações resultantes para processamento futuro por máquinas ou coletivamente com outros humanos. Seres humanos também são melhores no uso de percepção para adaptar-se às atividades subsequentes, o que, por sua vez, afeta o que eles observam e relatam. (Sheth, 2009) |
| Menção em Cartografia | <i>Accurate attribute mapping from volunteered geographic information: Issues of volunteer quantity and quality</i> , Gilles M. Foody, Linda See et al (2015) |

Gabrys (2014) propõe que Sensoriamento Cidadão não é somente o produto de observações sobre mudanças ambientais, mas também envolve práticas, técnicas e políticas que formam uma complexa ecologia de sensoriamento, sendo suas iniciativas muitas vezes dependentes das formas de monitoramento, registro e gerenciamento de modo a estabelecer um compromisso ambiental individual. Como foi dito anteriormente em Sensoriamento Participativo, o método de obtenção de dados para um projeto não é suficiente para criação de um conceito exclusivo para iniciativas que utilizem dados sensoriais. Todos estarão inseridos num contexto de Ciência Cidadã ou *Crowdsourcing*.

2.1.14. Ciência da Multidão

| | |
|-----------------------|--|
| Termo Original | <i>Crowd Science</i> |
| Primeira Menção | <i>Contextualising the crowd in contemporary social science</i> , John Drury e Clifford Stott, 2011 |
| Descrição Original | Ferramentas modernas têm aumentado rapidamente nossa capacidade produzir quantidades massivas de dados científicos e cientistas de todos os níveis devem colaborar para gerenciar este dilúvio de dados. Apesar do termo ciência da multidão não ser utilizado de modo disseminado, eu o aplico para se referir ao fenômeno inovador de projetos científicos voluntários (<i>crowdsourcing</i>) <i>on-line</i> , em contraste com as atividades mais tradicionais e de menor escala da ciência cidadã. Entretanto, um indivíduo envolvido em um projeto vai continuar sendo referido como "cientista cidadão" de qualquer modo. (Dawson, 2012) |
| Menção em Cartografia | Não foram encontradas Menções em Cartografia. |

Dawson (2012) descreve este termo como a integração da sociedade em projetos científicos de modo mais intenso, onde estes teriam funções que iriam desde a coleta de dados até o seu gerenciamento. Isso se daria devido ao “dilúvio de dados” produzido pelas ferramentas modernas (Faniel, 2011). Entretanto, o mesmo autor admite que indivíduos envolvidos nestes projetos estariam no contexto de “Ciência Cidadã”, o que pode indicar a inclinação deste conceito para o foco na quantidade de dados gerados e na capacidade de processamento destes, o que está diretamente interligado aos conceitos de *Big Data e Data Mining*, e, portanto, com elos fracos quando se trata de dados colaborativos. Como foi dito antes em Ciência Participativa, um conceito voltado apenas a diferenciar a quantidade de dados processados não é relevante ou necessário. Isso se evidencia na própria definição dada por Dawson (2012): “... Apesar do termo ciência da multidão não ser utilizado de modo disseminado, eu o aplico para se referir ao fenômeno inovador de projetos científicos voluntários (*crowdsourcing*) *on-line*, em contraste com as atividades mais tradicionais e de menor escala da ciência cidadã. Entretanto, um indivíduo envolvido em um projeto vai continuar sendo referido como "cientista cidadão" de qualquer modo.

”

2.1.15. Informação Geográfica Ambiente (AGI)

| | |
|-----------------------|---|
| Termo Original | <i>Ambient Geographic Information (AGI)</i> |
| Primeira Menção | <i>Harvesting ambient geospatial information from social media feeds</i> , Anthony Stefanidis, Andrew Crooks et al, 2012 |
| Descrição Original | Diferente da <i>Wikimapia</i> ou do <i>OpenStreetMap</i> , as redes sociais não têm objetivo de empoderar cidadãos para criarem um emaranhado de informações geográficas: geografia não é a mensagem. Entretanto, a mensagem possui pegadas geográficas, por exemplo, na forma de localizações de onde os <i>tweets</i> originam-se, ou referências geográficas no seu conteúdo (por exemplo, as numerosas referências à Praça <i>Tahrir</i> durante a Revolução Egípcia de 2011). De modo que argumentamos que tais dados transmitem informação geográfica ambiente (AGI), capturando, por exemplo, referências públicas a localizações que representam um <i>hotspot</i> social do momento. A coleta desta AGI dá uma oportunidade única para a obtenção de uma visão valiosa dos fluxos de informação e das redes sociais dentro de uma sociedade, e podem até proporcionar um maior entendimento e mapeamento do território e sua evolução com o tempo (Stefanidis et al, 2012) |
| Menção em Cartografia | <i>Harvesting ambient geospatial information from social media feeds</i> , Anthony Stefanidis, Andrew Crooks et al, 2012 |

Sendo um tipo de CGU, busca utilizar as percepções sensoriais dos indivíduos de modo a transformá-las em informação, se utilizando de bases de compartilhamento de informação (majoritariamente redes sociais) para atingir seus objetivos. Segundo Stefanidis et al (2012), a coleta deste tipo de informação dá uma oportunidade única para a obtenção de uma visão valiosa dos fluxos de informação e das redes sociais dentro de uma sociedade, e podem até proporcionar um maior entendimento e mapeamento do território e sua evolução com o tempo. Seu uso ainda não é disseminado, talvez pelo fato das ferramentas de *data mining* não terem maturidade suficiente para isso, ou então pelo fato de não se ter encontrado ainda relevância nessas informações. Isso se traduz no número de artigos encontrados na pesquisa: quatro, sendo um em 2012 e os outros três em 2015. Por verificar que o conceito não tem maturidade suficiente, este não será incluído na hierarquia a seguir, entretanto destaca-se que este pode ser promissor, vista a

influência de redes sociais de tempo real no mundo de hoje, que, com as ferramentas certas, podem ser grandes fontes de dados para pesquisas, incluindo aquela colaborativa.

2.1.16. Proposta de Hierarquização dos Conceitos

Após completa a pesquisa, pôde-se então hierarquizar os conceitos (Fig. 2.3). A Inteligência Coletiva permeia todos os conceitos, estando mais ou menos notável dependendo do conceito. Projetos Colaborativos podem ser descritos como *Crowdsourcing* e *Citizen Science*, e tem como especialidade notável a Cartografia Colaborativa. O gerenciamento de projetos também é fator diferencial, podendo ser classificado como Monitoramento Baseado na Comunidade e PPGIS, quando esses envolvem análises espaciais e ferramentas SIG nas discussões da comunidade. Projetos Colaborativos majoritariamente utilizam informação do tipo CGU, ou Conteúdo Gerado pelo Usuário, que, em projetos de cartografia colaborativa, são chamados de Informação Geográfica Voluntária (VGI). O Estado Atual da Cartografia está descrito em dois conceitos: Cartografia Ubíqua e Neogeografia, cada um destinado a defini-lo de acordo com uma visão particular (profissional/oficial e amador/neófito).

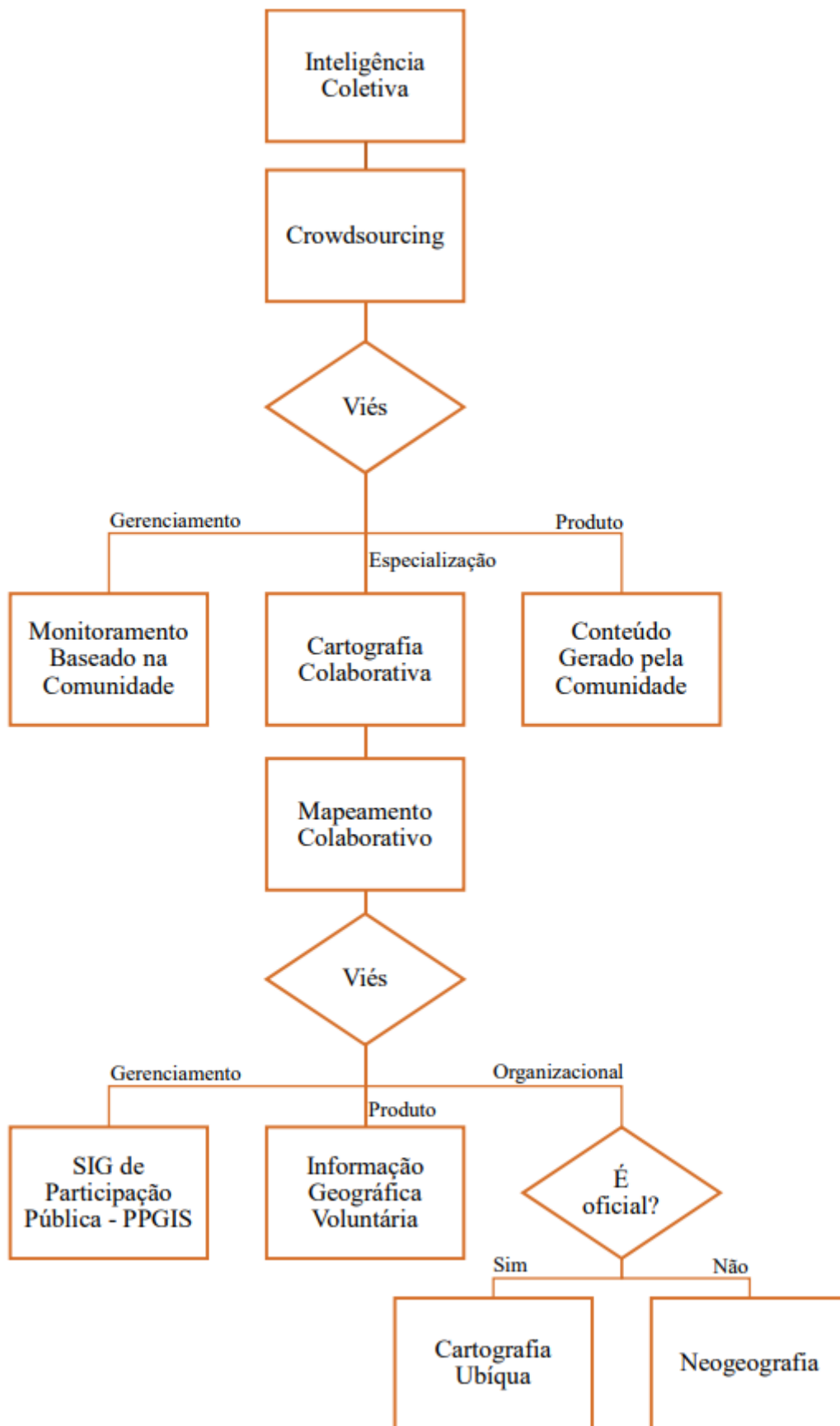


Fig. 2.3 - Hierarquia de Conceitos.

Após a pesquisa, foi decidido que o termo a ser utilizado nesta dissertação de mestrado será *crowdsourcing*, vista a sua rápida disseminação e aceitação no meio acadêmico, bem como por ser o termo que melhor caracteriza as iniciativas colaborativas atuais. Além disso, sua interdisciplinaridade é ampla. Apesar disso, faz-se uma ressalva quanto ao termo: a possibilidade de envolvimento financeiro nos projetos (Walter et al, 2016). Isso faz com que questões filosóficas surjam na avaliação dos projetos que utilizam esse método. Este trabalho propõe como possível diretriz de pesquisa a discussão sobre essa particularidade do termo.

2.2. MOTIVAÇÃO

Motivo é o que proporciona uma pessoa a agir de certa maneira de modo a desenvolver uma inclinação para um comportamento específico (Kast et al, 1990). Partindo desse princípio, Motivação é, então, o processo que determina a intensidade, a direção e a persistência dos esforços de uma pessoa para satisfazer suas necessidades ou vontades (Pardee, 1990). Uma vez que estes esforços atinjam seus objetivos, ou seja, quando as necessidades estejam satisfeitas, cessam-se as tensões e deixa-se de haver motivação (Maslow, 1954).

Existem duas correntes bem definidas, mas não excludentes entre si, que caracterizam o estudo da motivação. Estas são as de Maslow e Herzberg. A de Maslow, de 1954, trata a motivação de modo generalizado e a estrutura na chamada “Hierarquia de Necessidades”. Já a de Herzberg, de 1959, mais voltada para a psicologia do trabalho, estrutura a motivação em duas classes interdependentes (“Fatores Motivadores” e “Fatores de Higiene”). A seguir, as duas teorias serão abordadas em separado e a relação entre as duas, bem como a sua relevância para o desenvolvimento deste trabalho.

2.2.1. Hierarquia de Necessidades de Maslow

Considerado um humanista, o psicólogo americano Abraham Maslow em seus textos reforça suas convicções na medida em que acredita que o homem é naturalmente bom e que todo indivíduo possui grande potencial e realiza esforços voltados ao crescimento próprio (Pardee, 1990). Maslow propõe ainda, baseado em sua prática profissional, que, quando se fala sobre as necessidades do ser humano, se fala sobre a essência de suas vidas.

Em seu trabalho de 1954, *Motivation and Personality*, Maslow descreve a motivação humana como uma sequência hierárquica de necessidades, sendo imperativa a satisfação das necessidades do nível inferior para que se possa prosseguir ao nível imediatamente superior. A estrutura tem cinco níveis e, ao chegar no quinto e último nível, o indivíduo buscaria o autocrescimento e desenvolvimento próprio, como ilustrado pela Fig. 2.4.

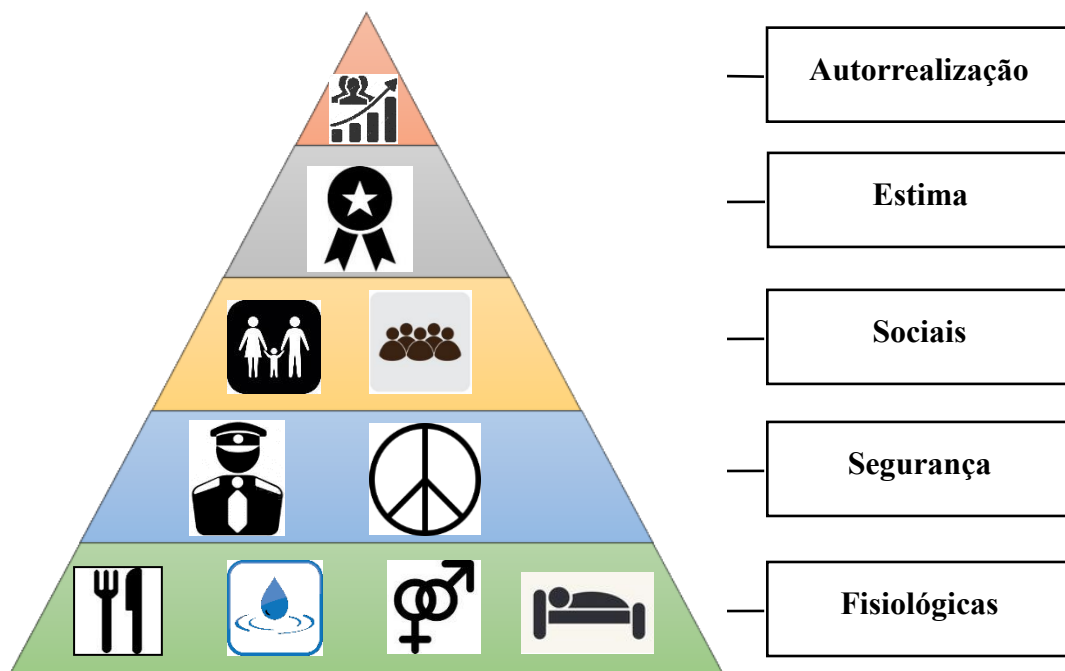


Fig. 2.4 - Pirâmide das Necessidades (Adaptado de Maslow, 1954).

Desta estrutura, pode-se concluir que, uma vez satisfeito um nível de necessidades, este não é mais um fator motivador para o indivíduo, tornando-se motivador principal o nível imediatamente superior.

Segundo Haimann (1990), o caminho para alcançar os níveis na pirâmide é inteiramente dependente do nível de ambição e de atitudes do próprio indivíduo. Isso reforça a tese humanista de Maslow, quando o mesmo propõe a visão de que a motivação é baseada no impulso, controle e maturidade pessoais, objetivando níveis mais elevados da natureza humana. Ao mesmo tempo demonstra que é necessária a admissão de que muitos indivíduos escolhem o pior, ou o pessimismo, em detrimento do que se considera melhor, ou otimista. “A ambivalência humana a respeito da verdade e da virtude, o que faz com que amemos e odiemos a nós mesmos nos faz assustados e, ao mesmo tempo, apreciadores de nossas necessidades e do que devemos fazer para satisfazê-las” (Maslow, 1954).

2.2.2. Teoria dos Dois Fatores de Herzberg

Com viés organizacional, a chamada Teoria dos Dois Fatores do também psicólogo americano Frederick Herzberg ou ainda Teoria da Motivação-Higiene de Herzberg, se foca nos aspectos motivacionais que afetam a produtividade do indivíduo.

O autor utiliza o conceito de higiene assim como descrito na medicina, ou seja, a falta de agentes perigosos no ambiente. Por agente perigoso pode-se concluir que estes são elementos que podem proporcionar a diminuição da produtividade do indivíduo. Pardee (1990) conclui que a higiene não aumenta a satisfação, apenas previne a insatisfação do trabalhador com algum aspecto do trabalho. Herzberg constata ainda que as necessidades de higiene são cíclicas, o que faz com que existam infinitas fontes de agentes perigosos e que quaisquer melhoras no aspecto de higiene tem ação de curto prazo na produtividade dos indivíduos.

Quanto ao aspecto motivacional, Herzberg utiliza os conceitos de Motivação Intrínseca e Extrínseca, dependendo da fonte geradora da mesma. Ao contrário da higiene,

os motivadores são aditivos por natureza, ou seja, não proporcionam perda de produtividade quando estão ausentes, mas sim o ganho na atividade laboral quando presentes. O aspecto motivacional é caracterizado também pelo seu efeito em longo prazo e as fontes escassas de motivadores. Os dois fatores estão estruturados na Tab. 2.2.

Tab. 2.2 - Teoria da Motivação-Higiene de Herzberg (Pardee, 1990).

| Aspectos Motivacionais | Aspectos de Higiene |
|-------------------------------|----------------------------|
| Conquistas | Política Corporativa |
| Reconhecimento | Supervisão |
| Trabalho | Condições de Trabalho |
| Responsabilidade | Relacionamentos Pessoais |
| Progressão | Salário |
| Crescimento | Posição Profissional |
| | Seguridade Social |
| | Vida Pessoal |

Herzberg (1966) propõe que o aspecto de higiene não é motivador, ou seja, mesmo o indivíduo sem quaisquer influências de agentes perigosos não se torna mais motivado. O autor diz ainda que a supervalorização de elementos de higiene pode acabar se tornando desmotivador aos olhos do indivíduo.

Dada a sua natureza cíclica, o aspecto de higiene é mais fácil ser mensurado, controlado e manipulado em comparação com os aspectos motivacionais. Estes últimos são mais complexos, pessoais e dependentes de avaliações comportamentais, mas a falta de monitoramento destes aspectos tem um efeito negativo no desenvolvimento motivacional dos indivíduos.

Um ponto importante na teoria de Herzberg é a inclusão da recompensa, ou de um sistema de recompensas ao indivíduo. O autor ressalta que a simples existência de um sistema de recompensas altera a percepção do indivíduo quanto à sua motivação, mas que a estrutura e os objetivos do sistema são mais importantes no longo prazo.

2.2.3. Análise das Teorias

Maslow e Herzberg estruturaram teorias que visam compreender a motivação humana, cada um com um viés – humanista no caso de Maslow, e corporativista no caso de Herzberg. Outros autores como McClelland (1984) e McGregor (1960) buscaram estender estas teorias para outras áreas, como Educação e Saúde, respectivamente. Hersey et al (1982) compilou as duas estruturas propostas por Maslow e Herzberg e organizou o relacionamento entre as duas teorias na forma de uma escada de fatores, como na Fig 2.5.

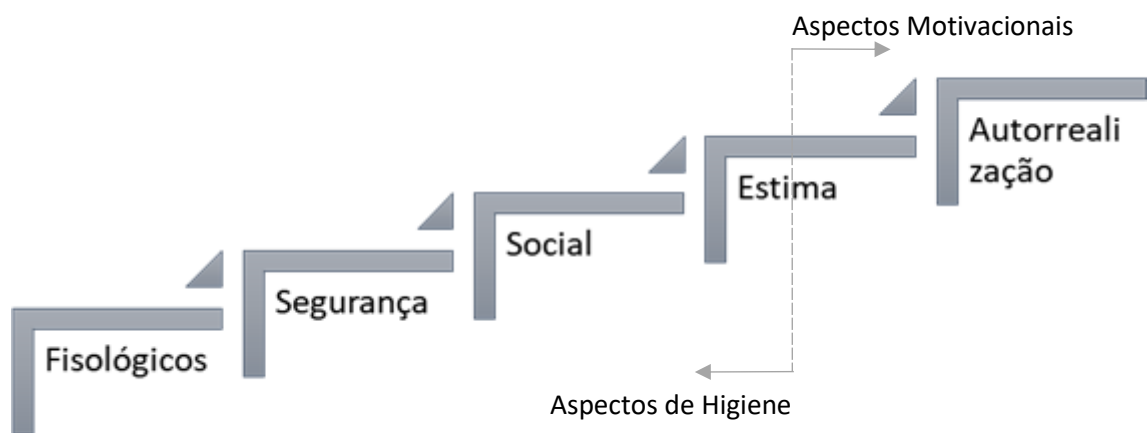


Fig. 2.5 - Relação entre as teorias de Maslow e Herzberg (Hersey et al, 1982).

A estrutura idealizada por Hersey produz o entendimento que a teoria de Maslow é necessária na identificação dos motivos e necessidades individuais, enquanto o proposto por Herzberg traz os motivadores e os objetivos dos indivíduos de satisfazer as suas necessidades. Os níveis mais altos da pirâmide de Maslow são reservados para necessidades de natureza intrínseca, e os mais baixos, de natureza extrínseca, ao passo que, na sobreposição com os motivadores de Herzberg, ocorre forte correlação entre as duas teorias. Os níveis mais baixos da pirâmide de Maslow são relacionados às necessidades primárias e fisiológicas, existindo, portanto, correlação entre os elementos de higiene propostos por Herzberg. No proposto por Maslow, se busca a satisfação das necessidades básicas para então se tornarem relevantes as necessidades pessoais, o que é ressonante ao proposto por Herzberg, devendo-se sanitizar os aspectos de higiene para então serem avaliados os aspectos de motivação pessoal. Isso ocorre também nos níveis

mais altos, onde a motivação torna-se cada vez mais pessoal e intrínseca, o que é representado na transição dos elementos de higiene para os motivadores de Herzberg, estes de ação maior e de maior influência na motivação dos indivíduos.

Neste trabalho, será levada em conta a correlação entre os dois elementos Intrínseco ou Interno e Extrínseco ou Externo das duas teorias. Isso será importante, pois demonstra que a motivação humana sofre influências de fontes internas e externas e de diferente natureza. Ressalta-se aqui que o impulso interno de cada indivíduo modifica a sua resposta aos estímulos de motivação, o que leva a respostas diferentes mesmo em grupos homogêneos. Torna-se importante também a avaliação dos sistemas de recompensa, estes mais bem explorados por Herzberg, pois os mesmos podem estar estruturados de modo a satisfazer as necessidades extrínsecas dos indivíduos, sem levar em conta suas necessidades internas ou intrínsecas, que, no longo prazo, são mais importantes na avaliação da motivação individual. Estes sistemas estão incluídos nas análises finais deste trabalho, no Capítulo 7.

3. FATORES MOTIVADORES

Fator Motivador é aquele que proporciona motivação ao indivíduo. Pode ser caracterizado de diferentes formas, mas este trabalho seguirá o descrito por Maslow e Herzberg, em 2.2, que o divide em duas partes: intrínsecos e extrínsecos. Estes serão caracterizados nos itens 3.1 e 3.3.

Apesar de não ser considerada um fator motivador, a análise do comportamento dos participantes foi entendida como essencial para a classificação, pois proporciona a visualização da influência de cada fator e das reações subsequentes dos participantes de projetos colaborativos, bem como a previsão da atitude a ser tomada pelos usuários de acordo com os diferentes estímulos proporcionados, sejam intencionais ou não.

Então, neste estudo sobre a influência de Fatores Motivadores na participação de usuários foi estruturada uma classificação em três partes, sendo ela:

- **Fatores Internos ou Intrínsecos;**
- **Fatores Externos ou Extrínsecos;**
- **Comportamento do Participante.**

Os Fatores Motivadores estudados possuem potenciais característicos de cada um, mas que podem ser entendidos como dois tipos: Atraentes e Mantenedores. Estes não são mutuamente exclusivos, ou seja, um Fator pode ser classificado como atraente, mas ainda assim possuir potencial mantenedor, apesar deste ser menor do que aquele atraente.

- **Fatores Atraentes:** são aqueles que demonstram maior potencial na atração de novos participantes para o projeto. Podem ser entendidos como a “porta de entrada” dos participantes nos projetos colaborativos, ou aquilo que os motiva a engajar-se em iniciativas colaborativas.
- **Fatores Mantenedores:** são aqueles que mantêm o participante motivado a continuar contribuindo para o projeto. Durante a participação do indivíduo no

projeto são estes que o mantém interessado e motivado a continuar participando ativamente do projeto.

A seguir será apresentada cada parte da classificação proposta, iniciando-se com a análise dos Fatores Internos.

3.1. FATORES INTERNOS

Consideram-se fatores internos (FI) quaisquer características intrínsecas que levem o indivíduo a iniciar ou manter sua participação em projetos de natureza colaborativa. Diversos autores desenvolveram e estenderam classificações de FI, de modo a melhor compreendê-los como elementos de projetos colaborativos. Uma das classificações mais consagradas é a de Clary et al (1997), servindo de base para revisões da classificação original (Batson et al, 2002) e adições de novos FI (Nov, 2007).

Foi feita então revisão bibliográfica dos FI voltados à participação de indivíduos em projetos colaborativos. De modo geral, pode-se dizer que existem dois fatores destacados por todos os autores – Egoísmo e Altruísmo –, e alguns adicionados devido ao avanço tecnológico e às mudanças no relacionamento entre pessoas. Os fatores foram então caracterizados e discutidos:

- **Altruísmo**: presente em todas as classificações, o altruísmo pode ser considerado como o primeiro FI, aquele que traz o participante para o projeto, apesar de depois outros FI se mostrarem mais importantes. Segundo Auguste Comte (1842), é a tendência ou inclinação de natureza instintiva que incita o ser humano à preocupação com o outro. Clary et al (1997) inclui o altruísmo na categoria “Valores”, caracterizando-a como exposição de valores humanitários e sociais. Ele tende a iniciar com maior peso na motivação pessoal do usuário e conforme

este se compromete mais com o projeto, vai se modificando e se tornando mais dissolvido em ações próprias de outros FI, como Coletivismo e Aspectos Sociais.

Altruísmo é, portanto, o FI que se manifesta no estágio inicial de participação do usuário e vai se transformando em outros conforme este vai se aprofundando na comunidade do projeto. Ele descreve de modo generalizado a expressão de valores sociais e humanitários e, em estágios mais avançados da participação do usuário, passa a compor outros FI como coletivismo e ideologia. Exemplos de atitudes consideradas altruístas são a preocupação com as necessidades do projeto e a confiabilidade dos instrumentos de colaboração.

- **Egoísmo**: junto com Altruísmo é o fator com maior destaque nos textos, podendo ser considerado a antítese deste. Clary et al (1997) o caracteriza como “Proteção”, descrevendo-o como tentativa do usuário de melhorar sua autoavaliação e proporcionar mais contribuições na tentativa de amenizar possíveis interpretações quanto à sua participação.

Egoísmo é, portanto, o FI que descreve ações cujo objetivo principal é autopreservação, sendo mais comum em participantes recentes e que ainda não estão integrados à comunidade estabelecida para aquele projeto. Participantes mais antigos e envolvidos com o projeto podem cometer atos egoístas na medida em que suas contribuições sejam feitas com o intuito de serem utilizadas por ele próprio, se aproveitando de características da comunidade como revisão e qualificação de informações contribuídas. Exemplos de atitudes consideradas egoístas são a preocupação com a imagem e expressão próprias e a reputação pessoal dentro do projeto.

- **Coletivismo**: é qualquer perspectiva filosófica, política, religiosa, econômica ou social que enfatiza a interdependência de todos os seres humanos. À medida que o usuário vai se aprofundando na comunidade do projeto, as intenções altruístas (responsáveis pela inclusão do usuário no projeto) se transformam em intenções coletivistas, vista a maior interação com a comunidade e a criação de uma relação de interdependência entre usuário e comunidade.

Coletivismo é, portanto, o resultado da transformação do FI Altruísmo de acordo com o aumento da interação usuário - comunidade. Este FI representa a interdependência que vai sendo criada ao longo do projeto, de modo que as contribuições passam a ser direcionadas, revisadas e comentadas pela comunidade, bem como os usuários passam a ter mais controle sobre o projeto, criando e atualizando normas de comportamento dentro da comunidade, como também desenvolvendo iniciativas para aumentar o número de usuários, contribuições e a qualidade das mesmas. Exemplos de atitudes coletivistas são a interação com a comunidade e a preocupação com a eficácia e reciprocidade das contribuições.

- **Idealismo**: exemplo de FI não presente nos estudos de Clary et al (1997), mas que se mostra cada vez mais importante num mundo onde assuntos como desastres naturais, neutralidade da internet, espionagem em larga escala e crises humanitárias tendem a tomar espaços crescentes nos interesses pessoais, que movem a sociedade a se engajar na contribuição de alguma forma de solução para estes problemas. Sua inclusão na classificação de Clary et al (1997) é proposta por Nov (2007). Entretanto, nos mesmos estudos, Nov ressalta que este não se mostra inter-relacionado com outros fatores, o que significa que, apesar de servir como atraente este não se reflete em maior número de contribuições. Isto pode representar uma espécie de paradoxo de Macunaíma, onde se apresentam ideologias e objetivos, mas não se age para atingi-los.

Idealismo é, portanto, importante na atração de participantes aos projetos de natureza colaborativa. Este FI reflete a crescente preocupação da sociedade com assuntos relacionados à comunidade em diferentes níveis, indo do local ao global. Apesar disso, não está correlacionado com outros fatores, o que demonstra que há posicionamentos e opiniões expressivos sobre questões relacionadas, mas isso não se traduz necessariamente em ações efetivas. Exemplos de atitudes idealistas são a expressão de ideologia política e social aliados ao projeto e a utilização do mesmo como fonte de diversão.

- **Carreira**: fator pouco mencionado nos textos, representa a preocupação do participante em utilizar o projeto como expositor de suas habilidades, como plataforma para conseguir trabalhos ou emprego e como meio de atualização de

habilidades pré-adquiridas. Este FI, portanto, é manifestado em estágios mais avançados da participação do usuário. Pela revisão, pôde-se concluir também que este FI tem potencial de atração baixo, visto que funciona somente com profissionais ou interessados pela área de cartografia. Entretanto, pode ser considerado com grande potencial como FI mantenedor para estes indivíduos.

Carreira é, portanto, o FI que descreve a utilização de projetos colaborativos, ou aqueles em que o usuário tem controle sobre as ferramentas de criação e edição de dados, de modo a evoluir suas habilidades e expor seu conhecimento de modo a atrair trabalho. Pode ter função dúbia, pois não está inteiramente inserido no contexto de colaboração dos projetos, tornando-os ferramentas de exposição individual dos participantes. Exemplos de atitudes de carreira são a utilização do projeto para a atualização de habilidades técnicas próprias e a expectativa de retorno monetário ou de oportunidades de trabalho através das contribuições pessoais.

Após a revisão, pôde-se então categorizar os Fatores Internos destacados de acordo com sua vocação Altruísta ou Egoísta, como na Tab. 3.1. Outros exemplos de atitudes podem ser inseridos na tabela de acordo com as características do projeto.

Tab. 3.1 - Classificação dos Fatores Internos e exemplos de atitudes e atividades relacionadas (Adaptado de Budhathoki et al, 2012)

| Altruísta | Egoísta |
|----------------------------|----------------------------|
| <u>Altruísmo</u> | <u>Egoísmo</u> |
| Valores Pessoais | Enriquecimento Pessoal |
| Instrumentalidade | Expressão Pessoal |
| Confiabilidade no Sistema | Necessidade Pessoal |
| Necessidade do Projeto | Imagem Pessoal |
| <u>Idealismo</u> | Reputação |
| Diversão | <u>Carreira</u> |
| Liberdade de Expressão | Aprendizado |
| Objetivos do Projeto | Atualização de Habilidades |
| Ideologia Sócio-Política | Retorno Financeiro |
| <u>Coletivismo</u> | Networking |
| Eficácia das Contribuições | |
| Interação com a Comunidade | |
| Reciprocidade | |

Devido a sua natureza intrínseca, os FI estão integralmente relacionados ao Comportamento do Participante, que será discutido no item a seguir.

3.2. COMPORTAMENTO DO PARTICIPANTE

De acordo com Budhathoki *et al* (2012), a duração da participação do usuário, ou seja, sua movimentação dentro do projeto, é importante na avaliação dos Fatores Motivadores e, portanto, na análise da viabilidade dos projetos colaborativos.

O autor propõe dois comportamentos opostos na avaliação do comportamento do usuário:

- O primeiro é o chamado “*lightweight*”, ou peso leve, que é descrito como o estágio inicial de participação, onde ocorrem contribuições individuais, sem orientação ou preocupação com a qualidade das mesmas. Indivíduos nesta categoria valorizam a facilidade de contribuir para o projeto, o volume de contribuições e tem maior preocupação com a sua imagem pessoal em relação ao projeto.
- O segundo é o chamado “*heavyweight*”, ou peso pesado, que representa o estágio mais avançado da participação no projeto, sendo caracterizado pela intensa interação com a comunidade, onde se passa a ter uma maior preocupação com contribuições orientadas e de boa qualidade. Indivíduos nesta categoria valorizam a continuidade das contribuições, os códigos de conduta criados pela comunidade e tem maior preocupação com suas individualidades em relação ao projeto.

A partir deste entendimento, foi gerado um espectro, ilustrado na Fig. 3.1, que representa a movimentação do usuário de acordo com o nível de comprometimento dado ao projeto, fazendo com que os FI se tornem dinâmicos de acordo com sua movimentação de mais um na multidão de contribuintes até se tornar um membro ativo na comunidade.

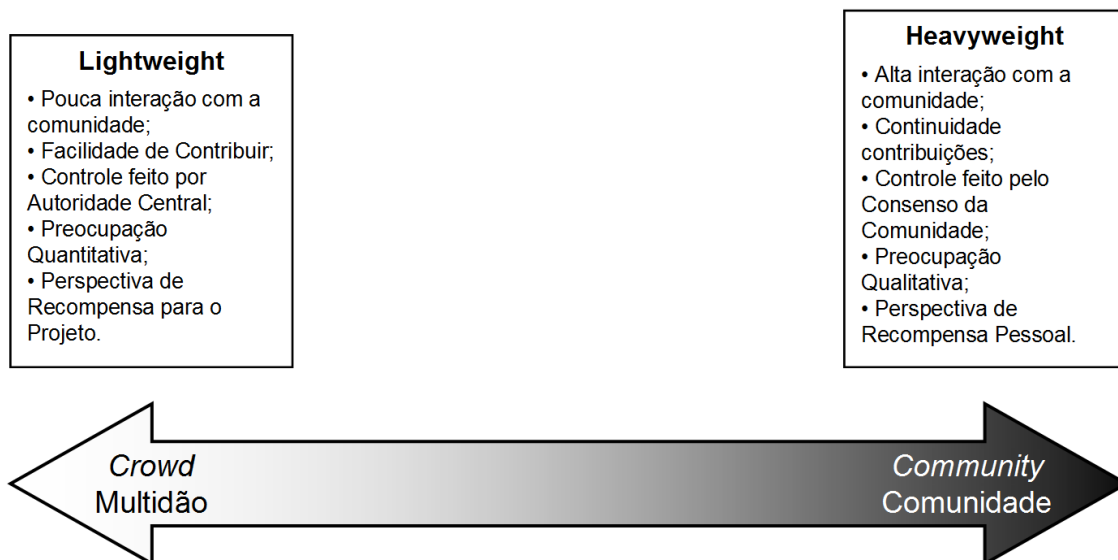


Fig. 3.1 - Espectro do Comportamento do Usuário (Adaptado de Budhathoki et al, 2012).

Foi feita então a análise de potenciais atraentes e mantenedores de cada Fator Interno pesquisado anteriormente, de acordo com a revisão bibliográfica.

- **Altruísmo:** é o FI que proporciona maior atração de usuários ao projeto, apesar de se dissolver em outros FI que vão ganhando importância na manutenção do interesse do participante. O lado “lightweight” do espectro é fundamentado no conceito de Altruísmo.
- **Coletivismo:** é o FI que proporciona maior interesse do usuário na manutenção da sua participação no projeto, apesar de não possuir grande valor atraente. O lado “heavyweight” do espectro é fundamentado no conceito de Coletivismo.
- **Egoísmo:** fator que não atrai novos participantes, mas que cresce uma vez que o usuário inicia sua participação e aprofunda seu envolvimento no projeto. Uma vez que esse usuário se estabelece na comunidade do projeto, o FI decai devido ao novo aspecto coletivista desenvolvido.
- **Idealismo:** fator muito atraente de usuários, mas com pouca capacidade de manutenção do interesse. Isso se dá devido ao fato de participantes serem influenciados por outros FI que se sobrepõem ao Idealismo. Apesar disso, conforme o usuário se estabelece na comunidade, ele aumenta, pois, os seus ideais passam a ter grande sinergia com os da comunidade.

- **Carreira:** este FI tem peculiaridades que dependem do tipo de participante. Caso este seja não-técnico, este FI não tem grande influência no usuário. Apesar disso, a participação contínua no projeto significa interesse no mesmo, seja em seu objeto ou em suas ferramentas. Isso significa que, quando o usuário se estabelece na comunidade, ou seja, quando se propõe a seguir normas de participação e de contribuição, este FI aumenta em relevância.

Após a análise buscou-se relacionar o espectro de participação estudado para que se possa visualizar a influência dos FI sobre o participante, de modo a se permitir a identificação de inflexões no comportamento do participante em relação ao projeto (Fig. 3.2.2).

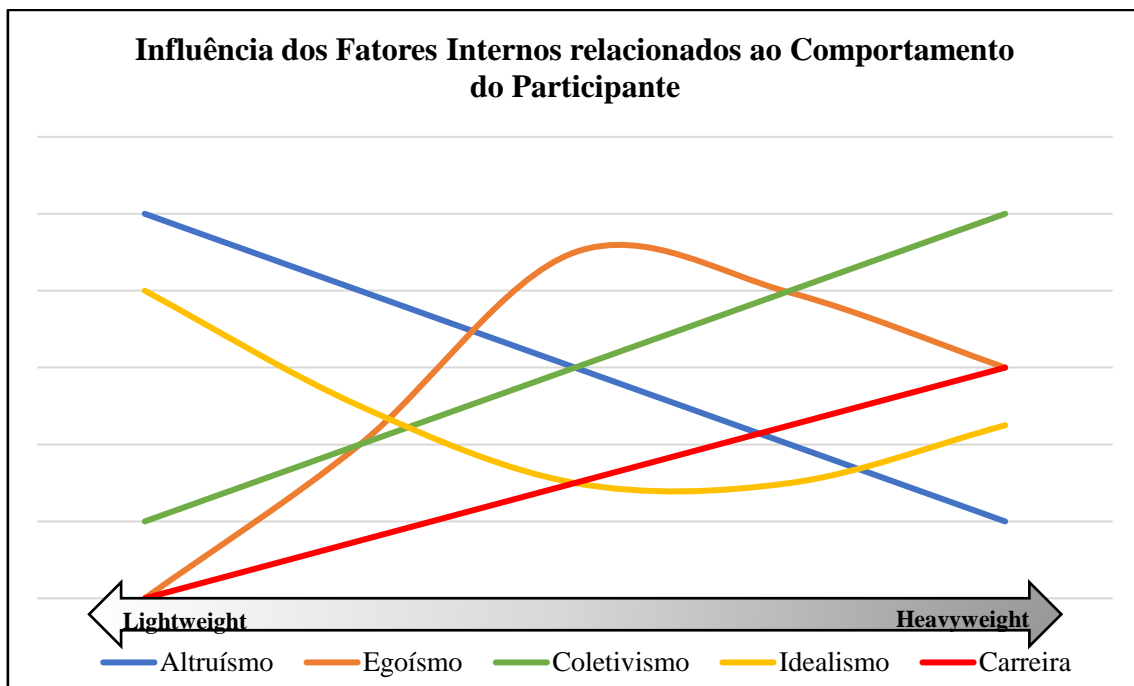


Fig. 3.2 - Comportamento do Usuário e os Fatores Internos se relacionam à medida em que o participante se desenvolve no projeto.

O item a seguir abordará os fatores extrínsecos ou externos na motivação do participante.

3.3. FATORES EXTERNOS

São Fatores Externos (FE) aqueles que influem na participação do usuário, mas não de forma intrínseca. Os FE se diferenciam dos outros, pois estes não dependem do usuário para acontecer, de modo que o envolvimento social, político e econômico da sociedade e da comunidade em que o usuário está inserido são determinantes para que estes ocorram, bem como as movimentações imprevisíveis da natureza e dos agentes político-econômicos do mundo. Neste trabalho serão considerados os FE relacionados à contribuição voluntária por parte dos usuários de projetos colaborativos.

A pesquisa destes Fatores foi efetuada com o cruzamento da base de dado de contribuição do OpenStreetMap e eventos acontecidos no período de existência do projeto. Exemplos de FE observados são Desastres Naturais, Crises Humanitárias e Epidemias e Pandemias, que mobilizam milhares de pessoas ao redor do mundo para a recuperação das regiões e indivíduos atingidos.

As chamadas “*mapping parties*”, ou festas de mapeamento (usualmente promovidas pelo OSM e sua comunidade), também podem ser consideradas como FE, pois estas têm como finalidade a atração de novos colaboradores e proporcionar interação e estímulo à contribuição de participantes antigos.

Atitudes como Bloqueio de Telecomunicações por parte de governos autoritários levam a insatisfação popular e protestos que estimulam a população a mapear seu território como forma de “tomar controle” do mesmo.

A existência de Guerras entre Estados e Guerras Civis também é catalisadora para a participação popular, vistas as consequências destes eventos, que estão diretamente relacionados com crises humanitárias e desenvolvimento de epidemias, por exemplo.

Outros fatores como Infraestrutura Tecnológica e Herança Cultural tem papel importante na entrada do participante em projetos colaborativos, pois estes podem atuar como impedimento ou facilitador, dependendo de onde parte a contribuição. Por exemplo, espera-se mais contribuições de países com infraestrutura de tecnologia bem desenvolvida, como internet de alta velocidade e disseminação entre a população.

Diferentes volumes de contribuição também podem ser esperados devido à herança cultural do indivíduo, ressaltando-se aqui que não se realizou julgamento de valores entre culturas devido às diferenças de colaboração entre elas.

A Tab. 3.2 traz os FE supracitados, mas não é definitiva, podendo serem adicionados outros fatores, de acordo com o desenvolvimento de novas pesquisas e eventos de grande escala que influenciem a participação em projetos de cartografia colaborativa.

Tab. 3.2 - Fatores Externos na Motivação dos Participantes de Projetos Colaborativos (Adaptado de Budhathoki et al, 2012).

Fatores Externos

| | |
|------------------------|------------------------------|
| Desastres Naturais | Infraestrutura Tecnológica |
| Crises Humanitárias | Guerras e Guerras civis |
| Epidemias e Pandemias | Autoritarismo |
| Herança Cultural | Bloqueio de Telecomunicações |
| <i>Mapping Parties</i> | |

Em seguida, o aspecto da participação do usuário durante o projeto e as consequências de sua motivação na avaliação dos Fatores Internos e Externos serão apresentados de modo consolidado.

3.4. CLASSIFICAÇÃO DOS FATORES MOTIVADORES EM PROJETOS COLABORATIVOS

A classificação, na Tab. 3.3, foi estruturada de modo que a participação pudesse ser avaliada desde o porquê da entrada do usuário no projeto até o porquê da permanência da contribuição após determinado período. Deste modo, pode-se localizar o usuário de acordo com suas ações em cada ramo da classificação proposta.

A partir desta classificação pode-se avaliar a dinâmica entre os Fatores, o que é essencial na análise de viabilidade de novos projetos colaborativos, vista a participação de indivíduos de diferentes formações acadêmicas, políticas e sociais.

Ressalta-se aqui que, apesar de não ser considerada um fator motivador, a análise do comportamento dos participantes foi entendida como essencial para a classificação, pois proporciona a visualização da influência de cada fator e das reações subsequentes dos participantes de projetos colaborativos, bem como a previsão da atitude a ser tomada pelos usuários de acordo com os diferentes estímulos proporcionados, sejam intencionais ou não

Fatores Motivadores

Tab. 3.3 - Classificação dos Fatores Motivadores em Projetos Colaborativos.

| | | | |
|--------------------------|---|--|--|
| Fatores Internos | Egoístas | Enriquecimento Pessoal Expressão Pessoal Imagem Pessoal Necessidade Pessoal Identidade | Reputação Aprendizado Atualização de Habilidades Retorno Monetário Networking |
| | Altruístas | Valores Pessoais Instrumentalidade Confiabilidade no Sistema Objetivos do Projeto Interação com a Comunidade Necessidade do Projeto | Reciprocidade Sócio-Política Relações Sociais Eficácia de Contribuições Liberdade de Expressão Diversão e Recreação |
| Fatores Externos | Desastres Naturais Crises Humanitárias Crises Sócio-Econômicas Autoritarismo Bloqueio de Telecomunicações Epidemias e Pandemias Guerras Guerras Civis Mapping Parties (OSM) Herança Cultural Infraestrutura Tecnológica | | |
| Comportamento do Usuário | Lightweight | Pouca interação com a comunidade Facilidade de contribuir Controle feito por autoridade central Preocupação quantitativa Maior preocupação social | |
| | Heavyweight | Alta interação com a comunidade Nível mais complexo de contribuições Controle feito pelo Consenso da Comunidade Preocupação Qualitativa Maior preocupação individual | |

3.5. METODOLOGIA DE PESQUISA

Após a pesquisa bibliográfica, procedeu-se a caracterização dos Arquétipos Comportamentais envolvidos em projetos de cartografia colaborativa. Para isso, estruturou-se a metodologia abaixo (Fig. 3.5.1).

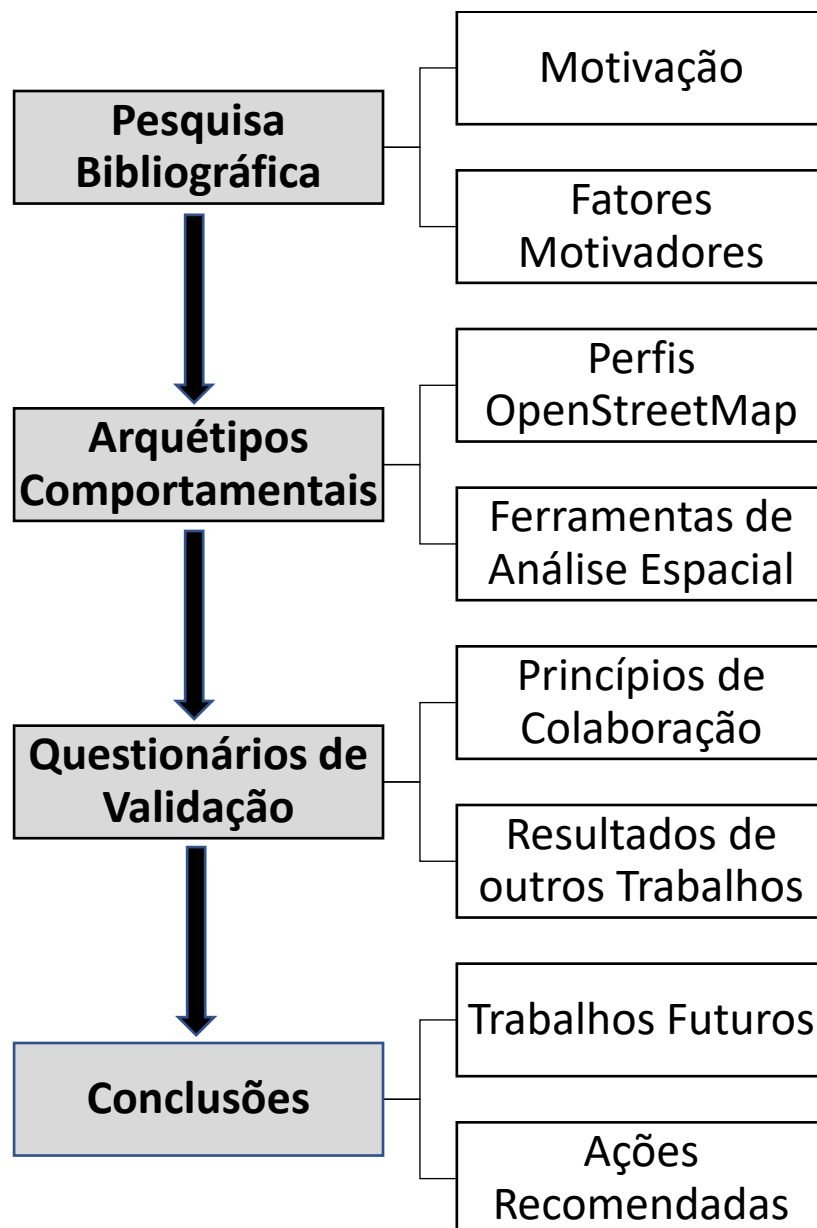


Fig. 3.3 - Metodologia utilizada na pesquisa.

Através da pesquisa bibliográfica – feita nas plataformas de repositórios de artigos e dissertações Scopus e Scielo – buscou-se reunir conhecimento conceitual sobre motivação e sua influência nas ações dos indivíduos. A classificação dos Fatores Motivadores e a caracterização do Comportamento do Participante é fundamental na avaliação dos participantes de projetos colaborativos de modo a se poder classificá-los, visando a ações de promoção e motivação dos mesmos para a sua retenção no projeto.

Como dito na Introdução, o OpenStreetMap (OSM), por ser o framework de maior sucesso e relevância, será aquele sobre o qual será realizada esta pesquisa. Para a classificação dos participantes foram utilizados perfis de usuários do OSM e ferramentas de análise espacial que permitam avaliar as contribuições individuais, de modo a se classificar os Arquétipos Comportamentais, relacionando-os ao estudo de motivação anteriormente realizado.

Foram selecionados 500 perfis de usuários do OSM para a classificação dos Arquétipos. Este número foi determinado devido ao número de usuários inscritos no OSM – de aproximadamente 5 milhões de pessoas – o que, com uma margem de erro de 6%, corresponde a um grau de confiança de 99%. Os perfis foram selecionados através das estatísticas de contribuições do OSM (*Database Statistics*) disponível em https://www.openstreetmap.org/stats/data_stats.html, de modo aleatório e em qualquer período apresentado (diário, semanal e mensal) e, para ser selecionado, o perfil deveria ter informações sobre a participação do usuário e/ou de suas preferências, de modo a se poder relacionar o que é declarado com a atividade do indivíduo no projeto. Os perfis foram selecionados entre março e junho de 2017.

Selecionados os perfis, foram utilizadas duas ferramentas de análise. Uma de visualização e análise espacial das contribuições dos usuários, de nome “*Your OSM HeatMap*”, que permite visualizar a atividade do indivíduo no formato de mapas de calor, proporcionando assim a possibilidade de análises sobre as contribuições do mesmo. A outra ferramenta, de nome “Missing Maps”, apresenta dados tabulares acerca da evolução da quantidade de colaborações do tipo “Rodovias”, por país, e de 2008 a 2016. No OSM, contribuições do tipo “Rodovias” representam a maioria do volume de dados e pode-se extrair um grau de completude destes dados através dos topônimos atribuídos a estas feições. Deste modo relacionou-se a evolução das contribuições em países selecionados de modo a se destacar a influência dos Arquétipos nas contribuições.

A partir dos perfis selecionados e o uso das ferramentas pôde-se relacionar as contribuições, individuais e generalizadas por países, com os arquétipos propostos, de

modo a apresentar uma classificação de comportamento em projetos de cartografia colaborativa baseada nos fatores motivadores pesquisados e na avaliação da atividade dos participantes.

Para validar a classificação proposta, foram elaborados e aplicados questionários, com o objetivo de reunir informações sobre a participação dos indivíduos no OSM, como os porquês da entrada e manutenção no projeto. Produzidos na plataforma *Google Forms*, os questionários foram disponibilizados em fóruns de discussão próprios do OSM e elaborados em outros idiomas que não o português. As perguntas, além de identificarem as motivações dos respondentes, seguiram critérios para identificação do perfil biológico (idade e gênero) dos mesmos, de modo a proporcionar melhor entendimento sobre os participantes. As chamadas “regras de proporção” foram consideradas nas análises das respostas, pois estas descrevem a distribuição da participação dos indivíduos em projetos *online*. A regra do 1% (ou 99:9:1) e o Princípio de Pareto foram os selecionados para auxiliar a análise.

Finalmente, foram recomendadas ações que proporcionariam maior chance de sucesso de iniciativas de cartografia colaborativa, baseadas nas respostas obtidas nos questionários e na classificação proposta anteriormente no trabalho. Foram sugeridas também linhas de investigação que não puderam ser avaliadas devido às limitações inerentes ao mestrado.

4. ARQUÉTIPOS COMPORTAMENTAIS

Após a análise dos Fatores Motivadores, foi feita análise dos perfis de usuários do OpenStreetMap. Estes perfis foram selecionados de acordo com alguns critérios, segundo a existência de:

- Informações sobre a participação no OSM obtidas na página individual do usuário;
- Volume relevante de contribuições para que as análises possam ser minimamente efetuadas;
- Referência sobre local de residência ou de nascimento para análise.

Na Fig. 4.1, se encontra um exemplo de perfil que vai ser aproveitado pela pesquisa.

The image shows a screenshot of an OpenStreetMap user profile for 'pnorman'. The profile includes a header with the user's name, a star icon, and statistics: 'Edições 2.870', 'Notas de Mapa', 'Trilhas 46', 'Enviar Mensagem', 'Diário 44', 'Comentários', and 'Adicionar como Amigo'. Below the header, there are sections for 'About me', 'Local Mapping', 'Data Working Group', 'Development', 'Work', and 'Other accounts'. Three callout boxes are overlaid on the profile, pointing to specific information: 'Nome do Usuário' and 'Número de Contribuições' point to the user's name and edit count; 'Local de Procedência ou Residência' and 'Locais de Maior Atividade' point to the 'About me' section; and 'Informações sobre a Participação no Projeto' points to the 'Data Working Group' and 'Development' sections.

| Callout Box Content | Profile Section |
|---|--|
| Nome do Usuário Número de Contribuições | Header (User Name and Edit Count) |
| Local de Procedência ou Residência Locais de Maior Atividade | About me (Location and Activities) |
| Informações sobre a Participação no Projeto | Data Working Group and Development (Project Participation) |

Fig. 4.1 - Perfil de usuário com as categorias de informação preenchidas.

Aliada a estas informações, foi utilizada a ferramenta “*Your OSM Heatmap*” (<http://yosmhm.neis-one.org>), que permite a visualização das contribuições de cada usuário no mundo através de mapas de calor, mostrando a localização e o momento da contribuição, permitindo assim avaliar a correlação temporal entre o ato de contribuir com outros eventos pessoais, locais e globais. A Fig 4.2 traz um exemplo de uso desta ferramenta.

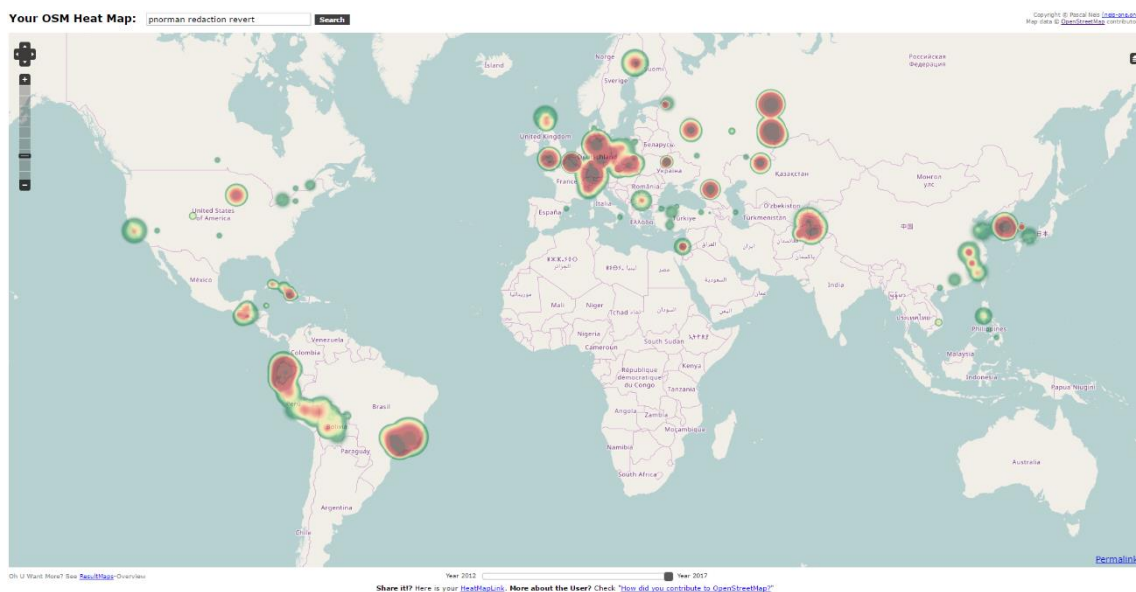


Fig. 4.2 - Exemplo de mapa de calor disponibilizado pela ferramenta Your OSM HeatMap produzido pelas contribuições de um usuário do OSM.

Também foram utilizados dados de evolução de contribuições na camada de malha rodoviária (OSM Roads), extraídos do site “*Missing Maps*” (<http://www.missingmaps.org/blog/2016/06/02/countrystats/>). Estes dados mostram a evolução do mapeamento em cada nação, podendo identificar eventos importantes na explicação do comportamento dos usuários do OSM. Na Fig.4.3 pode se observar a tela geral da ferramenta, com a tabela na parte inferior exibindo o tamanho da malha rodoviária contribuída em km. Já na parte superior, o mapa permite filtrar a pesquisa de acordo com o país selecionado, além de apresentar gráficos da evolução do tamanho da malha rodoviária de acordo com o ano. Outra utilidade do conjunto de dados é que, quando comparados com o tamanho da malha oficial de cada país – obtidos nas páginas dos Ministérios de Transporte ou similares –, oferecem uma perspectiva de complete

do mapeamento do OSM em comparação com aquele oficial, vide Fig. 4.4, destacando-se os casos de Haiti e Nepal, que devido a desastres naturais, possuem volume de contribuições, pelo menos, 5 vezes maior do que a malha oficial informada.

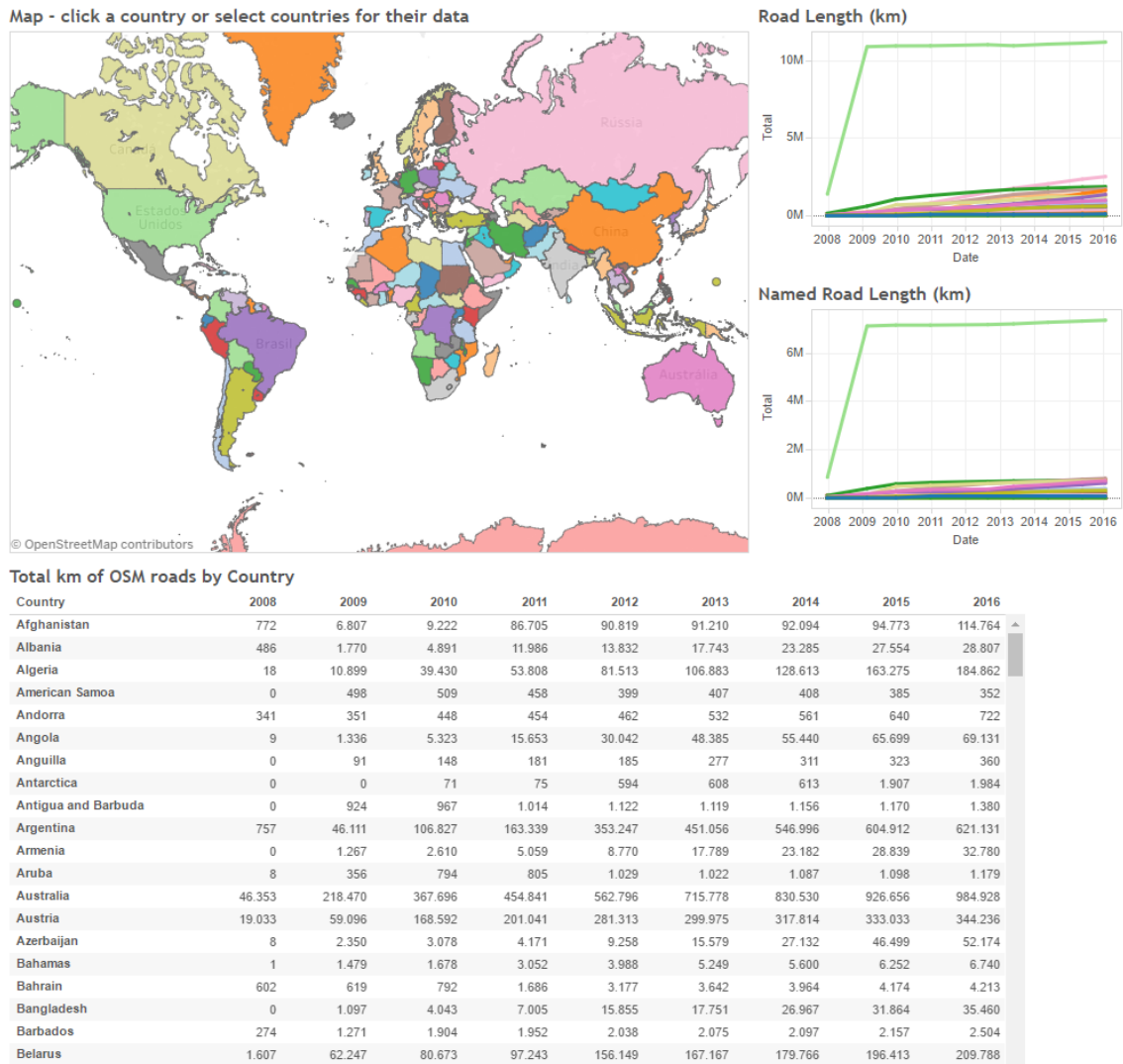


Fig. 4.3 – Tela da ferramenta Missing Maps, utilizada na análise da evolução das contribuições do tipo malha rodoviária por país de 2008 a 2016.

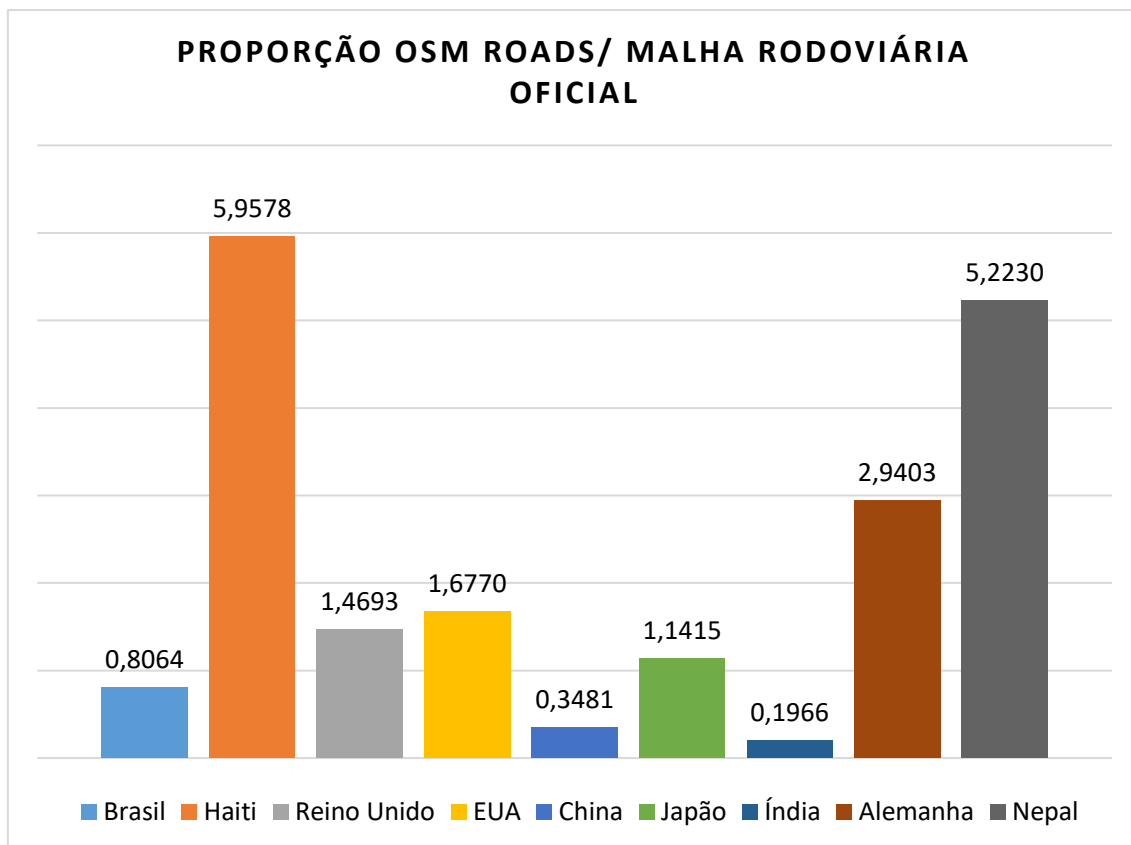


Fig. 4.4 - Proporção entre o volume de contribuições e o tamanho da malha rodoviária oficial de países selecionados.

Em seguida, foram propostos arquétipos preliminares baseados na observação dos dados obtidos das ferramentas e do OSM. Estes arquétipos foram então descritos e avaliados, de modo a se confirmar, revisar ou eliminar da classificação.

- **Afinidade Cultural:** O comportamento no OSM de usuários de países de cultura semelhante (lusófonos, anglo-saxões, hispânicos, etc.) são semelhantes, independente de outros fatores.
- **Mapeamento Humanitário:** Existem usuários cuja participação no OSM se resume ao acontecimento de eventos críticos, independente de outros fatores.
- **Desenvolvimento de Carreira:** Existem usuários que utilizam o OSM como meio de obter ganho profissional e que são aceitos pela comunidade.
- **Conhecimento Local:** O mapeamento de sua região imediata de residência ou de local de interesse pessoal é a motivação mais importante para um grupo de usuários.

- Ideologia Sócio-Política: Existem usuários cuja participação no OSM se resume ao acontecimento de crise política e/ou conflito bélico, independente de outros fatores.
- Condição Socioeconômica: A condição socioeconômica de um grupo de usuários faz com que este grupo específico tenha maior participação no OSM.

Para cada arquétipo, foram associados exemplos de comportamento de usuários (mapas de calor) e gráficos sobre a expansão da malha rodoviária de países notáveis em cada classe proposta e analisada. Os arquétipos estão a seguir:

4.1. AFINIDADE CULTURAL

Perfis de usuários que se dedicam a mapear áreas específicas e de comportamento cultural semelhante foram destacadas devido à natureza destas contribuições. Foram identificados também elementos relacionados à prática religiosa, que neste trabalho, estará incluída neste arquétipo, por se perceber que, no OSM, a manifestação da contribuição devido à religião se dá principalmente em civilizações de formação cultural distintas, ressaltando-se aqui os árabes (Islamismo), eslavos (Catolicismo Ortodoxo) e os povos do sudeste asiático (Budismo e Hinduísmo). A Fig. 4.1.1 exemplifica um participante que apresenta as características deste arquétipo, através da contribuição em área específica e de afinidade cultural semelhante (Turquia), além de contribuições nas regiões de duas cidades sagradas ao Islã – Meca e Medina.

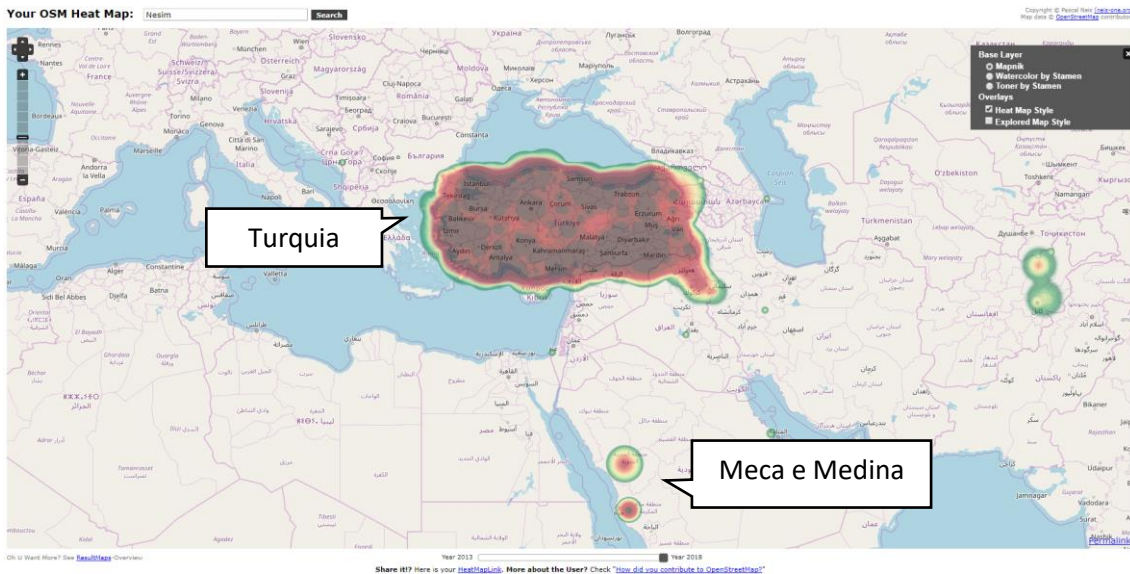


Fig. 4.5 – O usuário "Nesim" contribui de forma massiva em todo o território turco, sem se estender em países vizinhos. Destaca-se também as contribuições em Meca e Medina.

4.2. MAPEAMENTO HUMANITÁRIO

Foram analisados exemplos de usuários cujas contribuições são maiores quando se trata de projetos de mapeamento humanitário e se concluiu que, apesar de ser um motivador pontual, tem um grande potencial atraente e de produção de dados voluntários, vide as contribuições na malha rodoviária de Haiti e Nepal depois que estes países foram atingidos por terremotos (2010 e 2014, respectivamente), e na Guiné, após a epidemia do vírus ebola (2013-2016), como na Fig. 4.5. Um dos exemplos de utilização deste potencial é o HOT OSM (*Humanitarian OpenStreetMap Team*), que propõe regiões no mundo em que se identificou a necessidade de mapeamento crítico de localidades para atividades de prevenção e emergência, como exposto na Fig. 4.6. Deve-se destacar, no entanto, que, depois de ocorridos os eventos, os níveis de contribuição voltam aos níveis pré-crise.

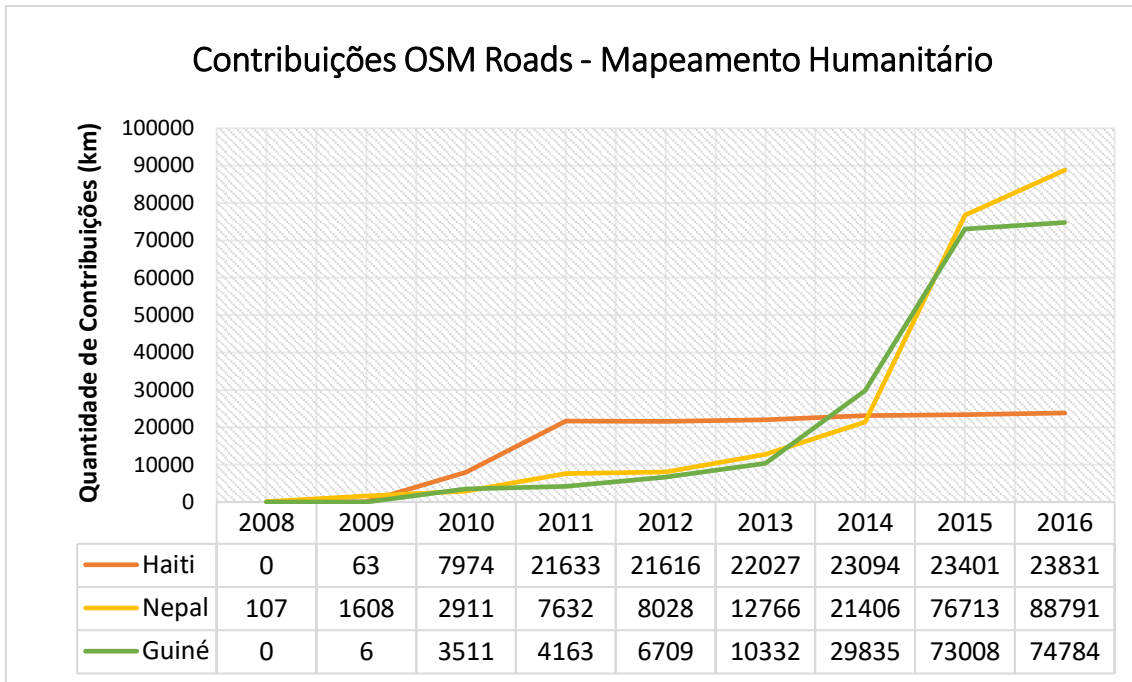


Fig. 4.6 - Crescimento e posterior estagnação do volume de contribuições nos anos em que os países seleccionados foram atingidos por catástrofes naturais ou crises humanitárias.

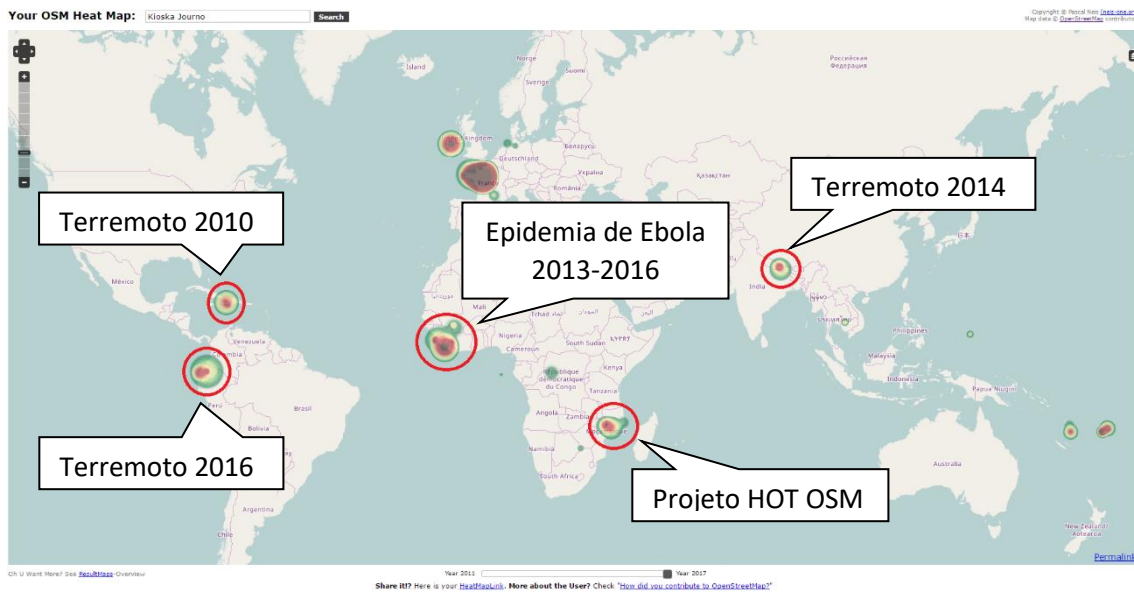


Fig. 4.7 - A usuária “Kioska Journo” possui grande volume de contribuições em projetos humanitários relacionados a desastres naturais ou situações de emergência humanitária (HOT OSM), como é o caso das contribuições em Moçambique.

4.3. CONHECIMENTO LOCAL/ REGIONAL

Usuários cuja motivação é o mapeamento de sua região imediata (“se colocar no mapa”) são os que produzem resultados mais constantes e estáveis durante o andamento do projeto. Isso ocorre independente da população de contribuintes e da quantidade de contribuições. A Fig. 4.7 exemplifica a classe através da comparação entre países de tamanho, população e condições socioeconômicas diferentes. Já a Fig. 4.8 mostra o perfil de usuário típico deste arquétipo, onde a região de residência é prioritária no mapeamento, em detrimento dos grandes centros urbanos, tradicionalmente favorecidos quanto ao mapeamento, devido ao tamanho da população que pode contribuir e ao nível superior de condições para que se possa haver a contribuição.

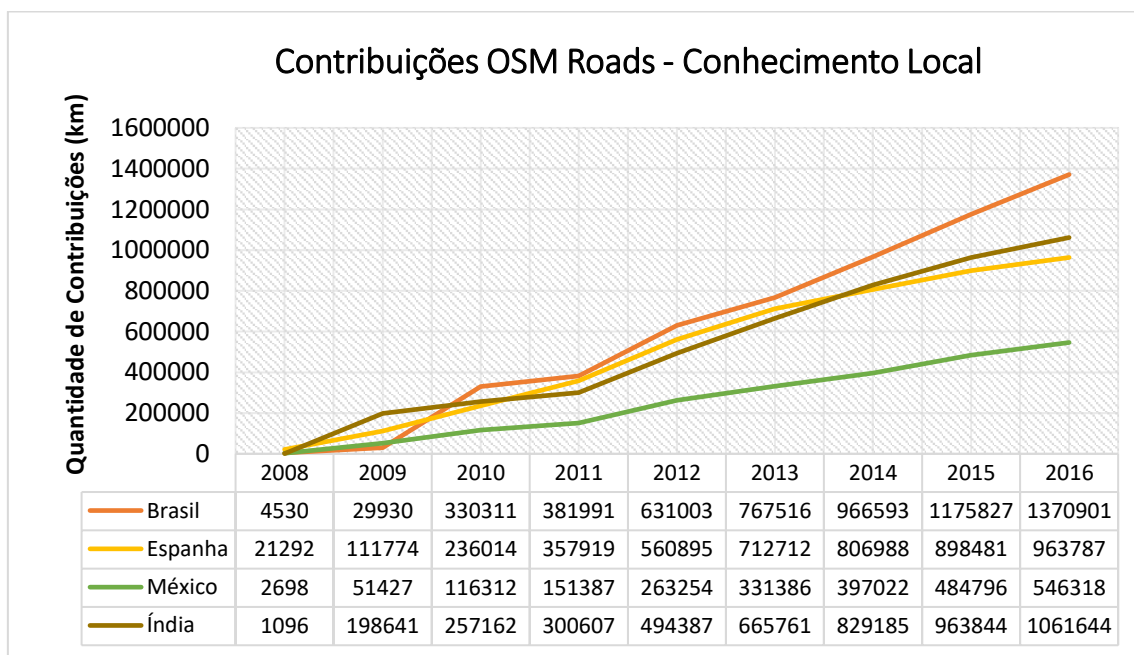


Fig. 4.8 - Estabilidade do crescimento do volume de contribuições em países com níveis de contribuição diferentes.

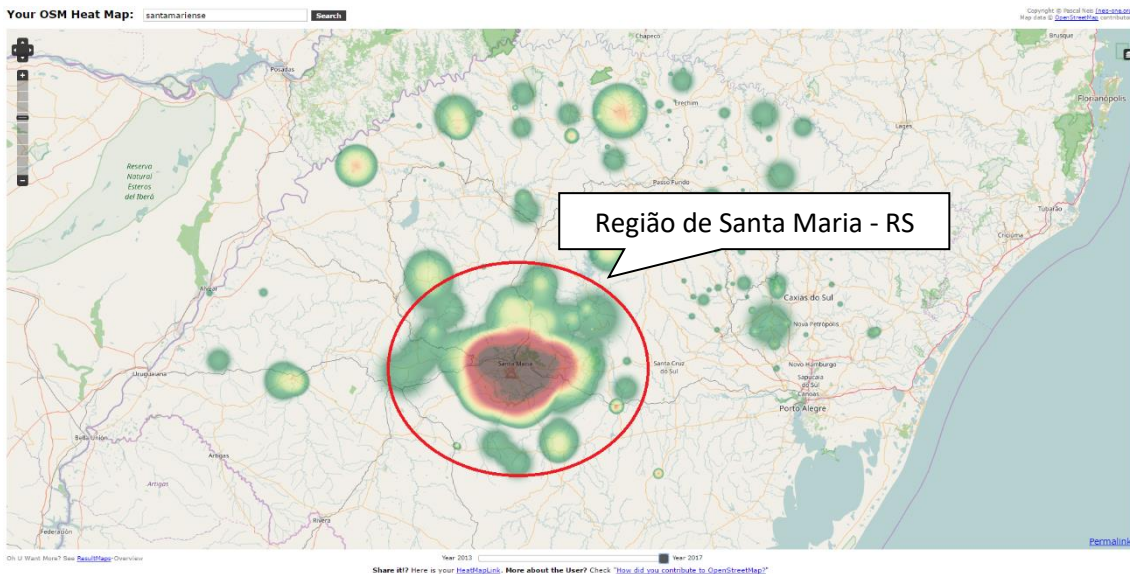


Fig. 4.9 - O usuário “santamariense” possui quantidade de contribuições muito superior no município de Santa Maria, RS do que em outros pontos do estado. Nota-se que não existe volume relevante de contribuições em Porto Alegre, capital e maior cidade do estado.

O arquétipo Conhecimento Local pode ser entendido como o principal “motor” de contribuição, devido a sua presença no dia-a-dia das pessoas e das diferenças de completude do mapeamento que existem nas bases cartográficas.

4.4. CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA

Fator principal na determinação do tamanho da população de contribuintes e de contribuições, mesmo outros arquétipos são influenciados por esse fator, o que o torna importante no dimensionamento da população contribuinte e do número de contribuições. A Tab. 4.4.1 mostra dados socioeconômicos selecionados de quatro nações, Angola, Austrália, Equador e Espanha. Aliados aos registros de contribuição do OSM, estes dados indicam diferença de contribuições entre grupos de países com ótimas condições socioeconômicas – nesse caso Austrália e Espanha – e grupos de países em situação oposta – nesse caso Angola e Equador, como mostra a Fig. 4.9. Apesar das diferenças

socioeconômicas, a estabilidade do crescimento do volume de contribuições está presente nos dois casos. O que se diferencia é o volume de contribuições e a taxa de crescimento que são muito superiores em países com condições socioeconômicas melhores. Nota-se também que os quatro países avaliados têm extensões territoriais diferentes, mas não houve influência nos dados de cada país.

Tab. 4.1 - Índices Socioeconômicos dos países selecionados.

| País | Renda per capita (US\$) | Uso de Internet (% da pop.) | IDH |
|-----------|-------------------------|-----------------------------|-------|
| Angola | 4.760 | 13% | 0,533 |
| Equador | 5.860 | 54,06% | 0,739 |
| Austrália | 58.940 | 88,24% | 0,939 |
| Espanha | 30.690 | 80,56% | 0,884 |

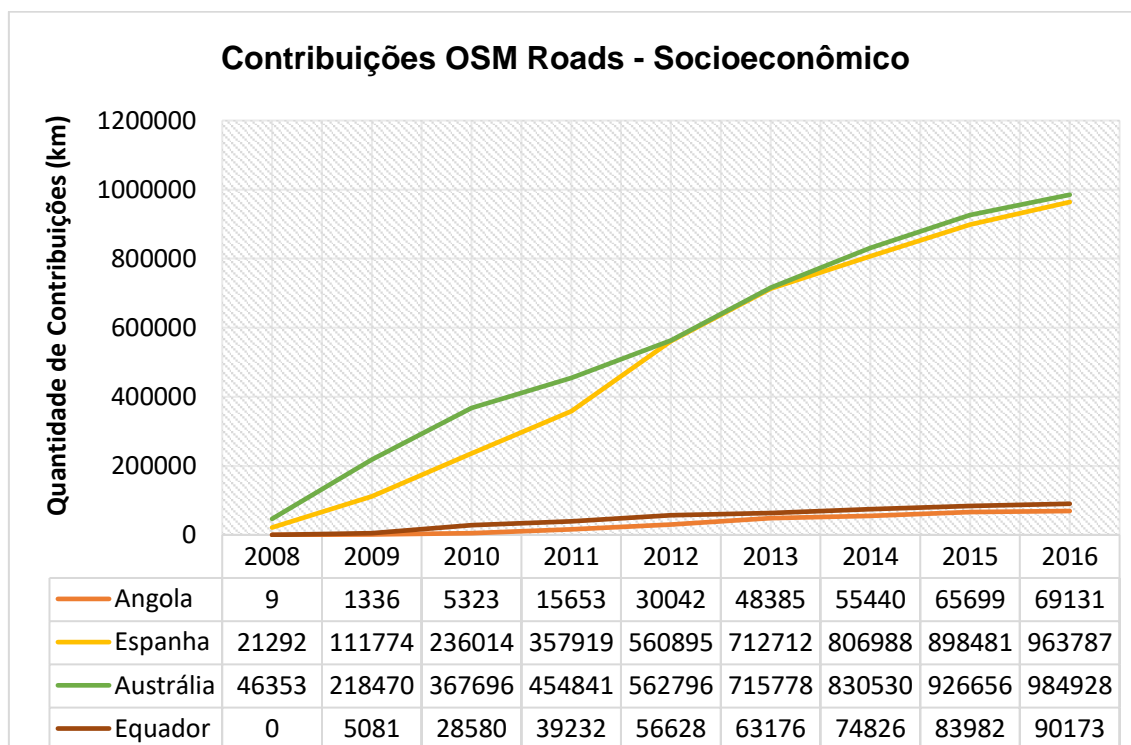


Fig. 4.10 - Em países de condições socioeconômicas diferentes (Espanha e Austrália/ Angola e Equador), o nível de contribuições tende a ser diferente.

Demonstrando a forte correlação entre condições socioeconômicas e quantidade de contribuições, o arquétipo “Socioeconômico” tem relação com a interferência externa no ato de contribuir (vide item 3.3) e não ao perfil de usuário que contribui porque tem os meios para isso.

4.5. DESENVOLVIMENTO DE CARREIRA

Verificou-se que existe um perfil característico de usuários que produzem grande quantidade de colaborações e participam de outros projetos, além de, no OpenStreetMap, fazerem parte da moderação do projeto. A empresa Mapbox se destaca nesse contexto, pois a mesma é a extensão comercial do OSM e seus profissionais fazem parte da comunidade de contribuintes do OSM, atuando como moderadores e revisores, conforme Figs. 4.10, 4.11 e 4.12.

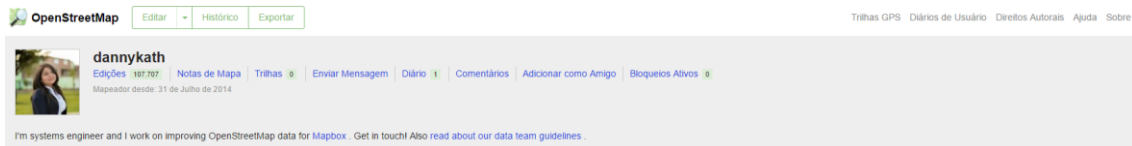


Fig. 4.11 - Exemplo de perfil de usuário que também trabalha no Mapbox. Os usuários tendem a comunicar em seus perfis que fazem parte desta companhia.

Team members

Here are the OpenStreetMap user accounts of the [Mapbox data team](#). For any questions, please get in touch with the team member listed or with [Arun Ganesh](#).

These are only the user names of people systematically updating OpenStreetMap as part of their job at Mapbox.

- [Rub21](#) [Ruben Lopez](#)
- [ediyas](#) [Edith Quispe](#)
- [Luis36995](#) [Luis Alanya](#)
- [dannykath](#) [Danny Aiquipa](#)
- [RichRico](#) [Richman Pariona](#)
- [andygol](#) [Andrey Golovin](#)
- [ruthmaben](#) [Ruth Maben](#)
- [samely](#) [Eliane Joyo](#)
- [calfarome](#) [Cesar Alfaro](#)
- [PlaneMad](#) [Arun Ganesh](#)
- [srividya_c](#) [Srividya Bharadvaj](#)
- [Chetan_Gowda](#) [Chetan Gowda](#)
- [ramyaragupathy](#) [Ramyaragupathy](#)
- [lxbarth](#) [Alex Barth](#)
- [nikhilprabhakar](#) [Nikhil Prabhakar](#)
- [jinalfoflia](#) [Jinal Foflia](#)
- [pratikyadav](#) [Pratik Yadav](#)
- [aarth](#) [Aarth Chandrasekhar](#)
- [oini](#) [Oindrila Gupta](#)
- [Jothirnadh](#) [Jothirnadh Guthula](#)
- [saikabhi](#) [Abhishek Saikia](#)
- [geohacker](#) [Sajjad Anwar](#)
- [shvrm](#) [Shiv Ramachandran](#)
- [karitotp](#) [Karito Tenorio Palomino](#)
- [manings](#) [Maning Sambale](#)
- [sanjayb](#) [Sanjay Bhangar](#)
- [Arunasank](#) [Aruna S](#)
- [nammala](#) [Krishna Nammala](#)
- [poornibadrinath](#) [Poornima Badrinath](#)
- [ajithranka](#) [Ajith Ranka](#)
- [ridixcr](#) [Pavel Baez](#)
- [manoharuss](#) [Manohar Erikipati](#)
- [piligab](#) [Pilar Serrano](#)
- [yurasi](#) [Galia Eyzaguirre](#)
- [BharataHS](#) [Bharata Srinivasa](#)
- [Amisha Singla](#) [Amisha Singla](#)
- [upendrakrukonda](#) [Upendra Yadav](#)
- [Fa7C0n](#) [Gokul Ganesan](#)
- [kepta](#) [Kushan Joshi](#)
- [bhouse1](#) [Bryan House1](#)
- [pmoody](#) [Paige Moody](#)
- [rasagy](#) [Rasagy Sharma](#)
- [Bhojaraj](#) [Bhojaraj B](#)
- [bhavana naga](#) [Lingineni Bhavana](#)
- [ashleyannmathew](#) [Ashley Ann Mathew](#)
- [marthaleena](#) [Martha Leena Bonula](#)
- [muziriana](#) [Kelvin Geo Mathew K](#)
- [oormilavinod](#) [Oormila Vinod](#)

Fig. 4.12 - Lista de funcionários do Mapbox acessada em 08/08/2017. Também existem colaboradores que realizam o trabalho da companhia como hobby e não estão listados.

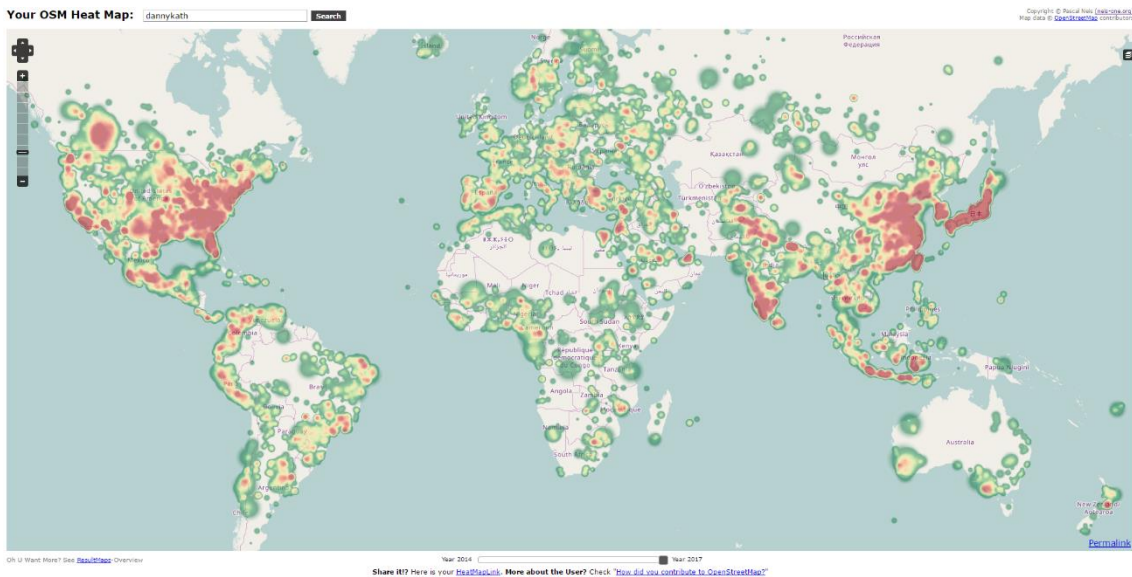


Fig. 4.13 - Exemplo de contribuições de um perfil de usuário que trabalha no Mapbox. A grande quantidade e distribuição das colaborações se dão devido ao trabalho de revisão e moderação do OSM feito pelo Mapbox.

4.6. IDEOLOGIA SÓCIO-POLÍTICA

Semelhante ao impacto gerado pelas contribuições do arquétipo “Mapeamento Humanitário”, se difere do mesmo em seus resultados continuados, típicos das crises políticas e guerras, que costumam ter duração estendida. Na Fig. 4.13 estão descritas a evolução das contribuições em seis países: Egito, Líbia, Iêmen, Síria, Iraque e Afeganistão, que foram selecionados para exemplificar este arquétipo devido aos eventos de larga escala que vem ocorrendo desde 2011. A Primavera Árabe (2010 – 2012) que ocasionou a Guerra Civil Síria (2014 – presente) e o vazamento de informação classificada pelo *Wikileaks* em 2010 são exemplos de eventos políticos destacados nesta Fig. 3.13.

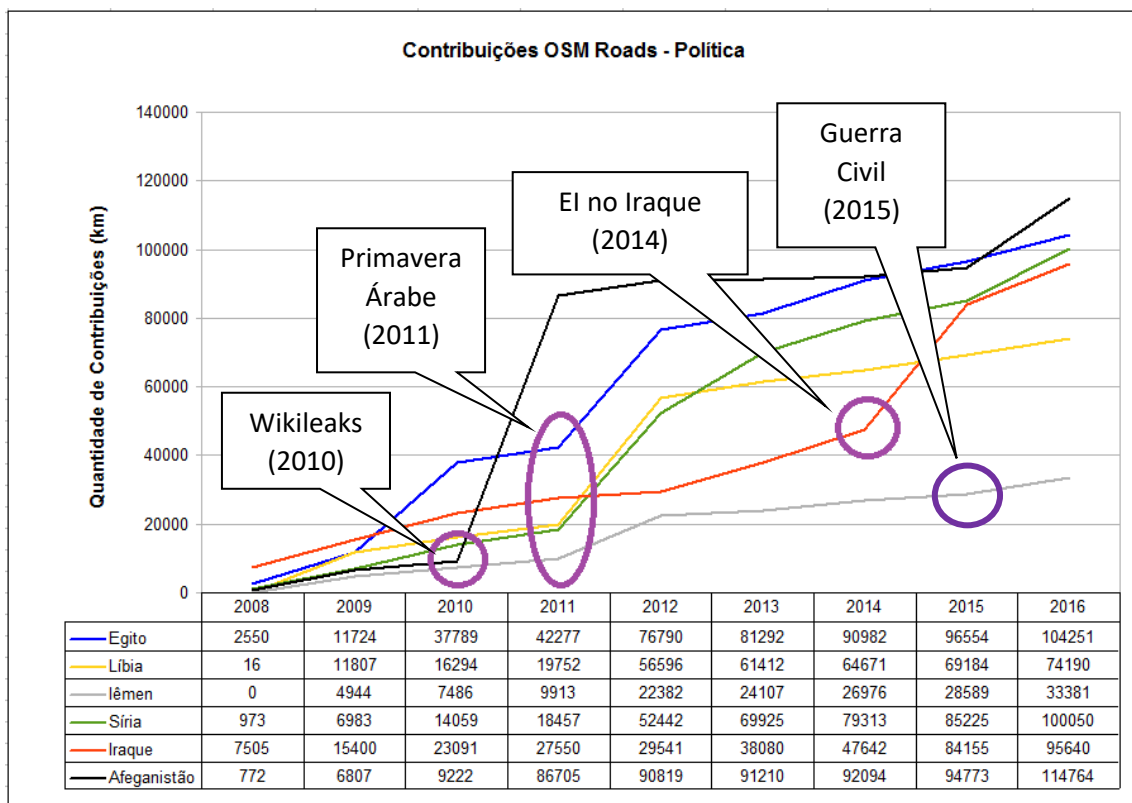


Fig. 4.14 - Aumento de contribuições e posterior estagnação em regiões onde conflitos militares ou políticos ocorreram.

4.7. CLASSIFICAÇÃO DOS ARQUÉTIPOS COMPORTAMENTAIS DOS PARTICIPANTES DE PROJETOS COLABORATIVOS

Foram analisados cerca de 500 perfis para que pudessem ser feitas as analogias entre os Fatores Motivadores destacados anteriormente e os Arquétipos Comportamentais propostos. Foi construída a Tabela 4, que congrega os Arquétipos apresentados com os Fatores Internos, Externos e o Espectro de Budhatokhi e traz também usuários que exemplifiquem cada situação estudada, podendo ser feita verificação no site “*Your OSM Heatmap*”. Os perfis foram pesquisados nas bases de estatística do OSM, em https://www.openstreetmap.org/stats/data_stats.html até setembro de 2017.

Tab. 4.2 - Arquétipos Comportamentais aliados aos Fatores Motivadores. “E” representa os FI Egoístas, enquanto “A” representa os FI Altruístas.

| Arquétipo | Fatores Internos | Fatores Externos | Localização no Espectro | Exemplo Usuários |
|-----------------------------|--|---|---|-------------------------------------|
| Mapeamento Humanitário | E Imagem Pessoal; Enriquecimento Pessoal; Identidade | Desastres Naturais, Crises Humanitárias, Epidemias e Pandemias, Guerras e Guerras Civis | Majoritariamente no campo Lightweight; Gerenciamento dos Projetos feito por usuários no campo Heavyweight | Violaine_Do |
| | A Valores Pessoais; Objetivos do Projeto; Necessidade do projeto; Instrumentalidade | | | Kioska Journo |
| Conhecimento Local/Regional | E Aprendizado; Enriquecimento Pessoal; Reputação | Infraestrutura Tecnológica; <i>Mapping Parties</i> | Equilibrado entre Lightweight e Heavyweight; <i>Mapping Parties</i> organizadas por usuários no campo Heavyweight, para participação e atração de novos usuários do campo Lightweight | Pedro Augusto Santana |
| | A Instrumentalidade; Confiabilidade no Sistema; Eficácia de Contribuições; Diversão e Recreação | | | Julio_Costa_Zambelli Bert Araali |
| Desenvolvimento de Carreira | E Necessidade Pessoal; Reputação; Retorno Monetário; Networking; Atualização de Habilidades | | Completamente no campo Heavyweight, com a presença de profissionais com vasta experiência em GIS e profissionais de outras áreas | pnorman (Moderador) |
| | A Necessidade do Projeto; Interação com a Comunidade | | | dannykath andygol |
| Afinidade Cultural | E Expressão Pessoal; Imagem Pessoal; Identidade; Reputação; Benefícios Limitados | Herança Cultural; Religião | Equilibrado entre Lightweight e Heavyweight; Grande interesse em evoluir no Projeto, vista a participação em comunidades exclusivas para a região de interesse | Jake Strine (Russo) |
| | A Valores Pessoais; Relações Sociais | | | FreedSky (Chinês) Nesim (Turco) |
| Condições Socioeconômicas | E Imagem Pessoal; Expressão Pessoal; Identidade; Reputação | | Tendem a estar no campo Heavyweight; Grande interação com a comunidade e mapeamento dissipado em diversas regiões do planeta (talvez por terem viajado até lá); concentram-se também nos chamados países submapeados no OSM (grandes extensões sem informação cartográfica - Turquia, China, Brasil e Índia) | bdisco |
| | A Relações Sociais; Diversão e Recreação; Interação com a Comunidade | | | indigomc brianboru |
| Ideologia Sócio-Política | E Expressão Pessoal; Benefícios Limitados; Identidade | Autoritarismo; Guerras e Guerras Civis; Crises Socioeconômicas | Tendem a estar no campo Lightweight devido à natureza da contribuição; em dois exemplos (Primavera Árabe e Euromaidan) atraiu grande número de contribuições nas áreas de conflito por novos usuários; Usuários no campo Heavyweight determinam, junto com a comunidade, áreas a terem mapeamento prioritário | Golovco Anatolie |
| | A Valores Pessoais; Confiabilidade no Sistema; Liberdade de Expressão; Sócio-Política | | | vitalybaev |

5. VALIDAÇÃO DA PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

5.1. MÉTODOS DE VALIDAÇÃO E PRINCÍPIOS DE COLABORAÇÃO *ON-LINE*

5.1.1. Método de Validação

Nos trabalhos pesquisados referentes à projetos colaborativos, é comum a utilização de questionários de validação para efetuar análises, correlações e confirmações das teorias propostas. Este trabalho também utilizará questionário como validação do que foi proposto, devido à facilidade de estruturação, ao alcance do formato, a possibilidade de aplicação *on-line* e a privacidade e isonomia das respostas. As perguntas a serem reproduzidas de outros questionários dizem respeito a aspectos biológicos, notadamente idade e gênero, e foram utilizadas desta maneira para efeito de comparação de resultados entre questionários, objetivando a análise dos perfis comportamentais motivacionais apresentados por este trabalho. Os trabalhos utilizados para esse fim são os de Budhatoki et al (2012) e Nov (2007).

5.1.2. Princípio de Pareto e Regra do 1%

Projetos colaborativos na internet seguem um padrão onde muitas pessoas utilizam conteúdo produzido por poucos. O economista italiano Vilfredo Pareto verificou em 1896 que 80% das propriedades de terra italianas eram possuídas por 20% da população daquele país (Pareto, 1896), o que foi confirmado, desta vez mundialmente, pela Organização das Nações

Unidas em 1992 (UNDP, 1992). Atualmente, o princípio desenvolvido por Pareto é utilizado no ambiente de negócios para maximização dos lucros, mas pode ser estendido a diversas áreas.

Para projetos colaborativos ou experiências sociais na web, existe uma regra de consenso, conhecida como Regra 90-9-1 ou Regra do 1%, que define que, na internet, 90% dos indivíduos apenas utilizam os dados produzidos, 9% produzem dados esporadicamente e apenas 1% produzem e participam ativamente nas discussões dos fóruns e comunidades. Em alguns projetos, como a *Wikipedia*, esta regra cai para 99,8-0,197-0,003, ou seja, apenas 0,003% dos usuários da *Wikipedia* produzem 2/3 de todo o conteúdo do site. Isso demonstra que os sistemas participativos são desiguais e que, dadas as diversas experiências *on-line*, não é possível superar a desigualdade de participação nesses projetos. Nielsen (2006) sugere que um melhor perfil de contribuição seria o de 80-16-4, podendo ser tomadas algumas ações visando a minimização da desigualdade de participação. O autor cita pontos como flexibilidade, facilidade e recompensa como possíveis mitigadores da desigualdade.

Este trabalho utilizará em suas análises os conceitos de Pareto e a Regra do 1%, visto que os dados utilizados são de projeto colaborativo *on-line*, com amplo público-alvo e ferramentas de verificação do volume de contribuições.

5.2. QUESTIONÁRIOS DE VALIDAÇÃO

Para a validação do que foi proposto, optou-se pela coleta de informações sobre a atividade no OpenStreetMap de forma direta, através de questionário. Foram idealizados então dois questionários: o primeiro, com respostas sucintas e com opções pré-determinadas (Questionário Rápido), no intuito de obter um panorama do comportamento da comunidade em relação à classificação proposta anteriormente e à literatura pesquisada; o segundo, com respostas de livre escrita (Questionário Completo), no intuito de obter um perfil individualizado do participante de acordo com suas características pessoais e de sua posição dentro do OSM. O ambiente utilizado para a criação do Questionário Rápido foi a plataforma *Google Forms* devido às suas

funcionalidades de estruturação fácil e rápida do questionário, além das funções de geração e análise de gráficos. O Questionário Completo foi disponibilizado por e-mail para quem se dispunha a respondê-lo.

Foi elaborado também texto explicativo para apresentar o questionário e seus objetivos. Este texto, junto com o questionário, foi disponibilizado em plataformas sociais próprias do OSM (fóruns em nível nacional e global e lista de e-mails) ou aquelas recomendadas pela comunidade (grupo de usuários no aplicativo de mensagens *Telegram*) nos quatro idiomas (português, inglês, espanhol e francês) nos quais havia maior atividade dos participantes, junto com o link de acesso ao formulário. O questionário em português foi disponibilizado na comunidade do Brasil; o na língua espanhola foi disponibilizado nas comunidades da Argentina, Espanha e México; o na língua francesa foi disponibilizado na comunidade da França; e por fim, o na língua inglesa foi disponibilizado na comunidade dos Estados Unidos e na página internacional do fórum. Os questionários e o texto de apresentação correspondente a cada idioma estão nos Apêndices de 1 a 4.

O período de aplicação foi do dia 22 de setembro de 2017 ao dia 12 de dezembro de 2017 e, ao final, foram contabilizadas 71 respostas do questionário rápido e 2 do questionário estendido.

5.2.1. Questionário Rápido

A seguir o questionário rápido e as justificativas para cada pergunta e suas respectivas respostas pré-selecionadas serão expostos.

1. Qual o seu gênero?
 - a. Masculino
 - b. Feminino
 - c. Outro
 - d. Prefiro não dizer
2. Qual a sua faixa de idade?
 - a. Abaixo de 20 anos

- b. 20 – 30 anos
 - c. 31 – 40 anos
 - d. 41 – 50 anos
 - e. Acima de 50 anos
3. Como você se vê no OpenStreetMap?
- a. Novato;
 - b. Veterano;
 - c. Especialista.
4. Com qual frequência você contribui?
- a. Não contribuo.
 - b. Ocasionalmente;
 - c. Regularmente;
 - d. Continuamente.
5. Qual o seu entendimento sobre as diretrizes do OpenStreetMap?
- a. Estou conhecendo/ familiarizando-me com as diretrizes;
 - b. Domino as diretrizes;
 - c. Domino as diretrizes e participo da moderação de comunidades e/ou fóruns.
6. Qual a sua motivação mais importante para contribuir?
- a. **Conhecimento Local** (desejo que a minha região esteja bem representada no mapa)
 - b. **Ajuda Humanitária** (desejo contribuir com os serviços de emergência em acontecimentos críticos)
 - c. **Manifestação Política** (desejo manifestar minhas ideologias sócio-políticas através do mapeamento de áreas onde há movimentos de repressão social e tecnológica)
 - d. **Carreira** (desejo manter minhas habilidades em Sistemas de Mapeamento e desenvolver novas habilidades e relacionamentos profissionais)
 - e. **Poder Econômico** (desejo contribuir, pois possuo meios financeiros para a aquisição de bons aparelhos de coleta ou edição dos dados do projeto)
 - f. **Grupo Cultural** (desejo contribuir **somente** em áreas ou regiões onde existe afinidade cultural com minha cultura nativa)
 - g. Outra (Resposta Livre)
7. O que o fez entrar no projeto?

- a. Um acontecimento crítico que gerou grande crise/comoção
- b. Uma decisão autoritária de algum governo
- c. Uma *Mapping Party* do OSM
- d. Alguém que conheço me influenciou a participar
- e. Outro (Resposta Livre)

As duas perguntas iniciais, sobre gênero e idade, foram incluídas para melhor compreensão entre as respostas sobre motivação e o perfil biológico do participante. Quanto ao gênero, foram incluídas as respostas “Outro” e “Prefiro não dizer” para comodidade do respondente e etiqueta, visto que o tema pode ser sensível para alguns indivíduos. Quanto à idade, foram utilizadas as faixas que os trabalhos citados em 5.1.1 aplicaram em seus questionários, para efeitos de comparação entre os trabalhos e por acreditar que são as faixas etárias que geram melhor compreensão sobre os comportamentos dos participantes.

Na terceira pergunta destaca-se a autoavaliação do participante acerca do seu grau de experiência no projeto. Não foram dadas descrições como tempo de participação, quantidade de contribuições ou experiências anteriores. As respostas foram oferecidas desta forma para que se possa avaliar as respostas dadas nas duas perguntas subsequentes, sobre frequência de contribuições e entendimento sobre as diretrizes do projeto.

A quarta pergunta trata da interação do respondente com o projeto, que se dá através das contribuições. As respostas foram oferecidas sem número de contribuições em determinado período de tempo, de modo a proporcionar melhor compreensão sobre as respostas dadas e o comportamento que será avaliado nas perguntas sobre a motivação do participante.

Na quinta pergunta se buscou a compreensão sobre o efeito que as diretrizes do OpenStreetMap, estabelecidas por senso comum da comunidade, tem sobre a participação do respondente. Buscou-se também avaliar a compreensão destas regras e o que foi respondido nas duas perguntas anteriores, sobre autoavaliação e frequência de contribuições, de modo a estabelecer correlação entre experiência, assimilação das diretrizes e frequência de contribuições.

A sexta e sétima perguntas efetuam a investigação sobre a motivação do usuário. A sexta pergunta trata da motivação do participante durante o projeto, o que remete ao Potencial Mantenedor dos Fatores Motivadores. Já a sétima e última pergunta tratou-se da motivação do participante para começar a contribuir para o projeto, ou o Potencial Atraente dos Fatores Motivadores, o que foi discutido no Capítulo 2. Em ambas as perguntas, as opções apresentadas

foram aquelas descritas no desenvolvimento do trabalho e uma opção de preenchimento livre, de modo a proporcionar comodidade ao respondente quanto à resposta, mas que foi reavaliada ao final da aplicação do questionário, reclassificando-as nas categorias pré-selecionadas quando possível.

5.2.2. Questionário Completo

A seguir o questionário rápido e as justificativas para cada pergunta serão expostos:

1. Qual a sua idade, gênero e país/região de residência?
2. Qual foi a motivação principal que o levou a entrar no OSM? Essa motivação mudou ao longo do tempo? Por que?
3. Quando você contribui, leva em conta algum tipo de especificação técnica? Qual o instrumento que você mais utiliza para colaborar (iD, JSON, GNSS, etc.)?
4. Você se preocupa mais com a **quantidade** de suas contribuições ou com a **qualidade** das suas contribuições?
5. Você tem alguma preferência quanto ao tipo de feição colaborada? Se sim, por que?
6. Você estipula objetivos pessoais dentro do OSM? Costuma cumpri-los?
7. Qual o seu envolvimento profissional/ acadêmico com a área de Cartografia?
8. Faça um ranking dos termos abaixo quanto a sua importância de acordo com sua experiência e motivação dentro do OSM:

Expressão de Valores Pessoais

Enriquecimento Pessoal e Aprendizado

Necessidade do Projeto

Necessidade Pessoal

Imagem Pessoal e Reputação

Diversão

Ideologia Sócio-Política

Interação com a Comunidade

Retorno Financeiro e Networking

9. O que a participação no OSM mudou em sua vida?

A primeira pergunta foi incluída para auxiliar nas análises das perguntas subsequentes, através da identificação de idade, gênero e local de residência.

Na segunda pergunta destaca-se a motivação de entrada e a evolução desta motivação ao longo da experiência do indivíduo no projeto. Desse modo, pode-se avaliar melhor o proposto na Fig. 3.2, no item 3.2.

A terceira pergunta trata do aspecto técnico do projeto, voltado para as ferramentas de contribuição e padrões de estrutura de dados.

A quarta pergunta busca entender as necessidades do usuário quanto ao volume de contribuição, de modo a entender se é mais importante quantidade ou qualidade.

Na quinta pergunta, a preferência sobre as feições gráficas (ponto, linha e área) no momento da contribuição é avaliada.

Na sexta pergunta buscou-se entender se o respondente estipula objetivos específicos ou segue o mote do projeto: criar um mapa livre e editável de todo o mundo, através da colaboração entre os participantes.

A sétima pergunta avalia o arquétipo de carreira e sua influência sobre a motivação do usuário, bem como alguns FI relacionados a entretenimento e gosto pessoal.

A oitava pergunta apresenta alguns FI expostos em 3.1 de modo a qualificá-los de acordo com as respostas anteriores e avaliar melhor a relação entre os arquétipos e os Fatores Motivadores.

Na nona pergunta buscou-se avaliar o aspecto pessoal, de experiência no projeto e atividades desenvolvidas com a comunidade, de modo a deixar o indivíduo livre para comentários e relatos sobre o OSM.

6. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com as respostas dos questionários, pôde-se então proceder às análises. Inicialmente foram verificados aspectos genéricos, sobre idioma, gênero e idade. Em seguida, aspectos sobre a participação no projeto e a motivação para contribuir serão avaliados:

6.1. QUANTO À LÍNGUA DISPONIBILIZADA

A página de fóruns do OSM possui comunidades específicas para diversos países, onde usuários podem discutir os aspectos do projeto e planejar atividades em conjunto. Existe também espaço para discussões gerais, em assuntos relacionados ao OSM como um todo. Como os questionários foram disponibilizados nestes fóruns, foi construída a Tab. 6.1 com os países e o número de postagens em suas páginas, de modo a se dar dimensão sobre a participação dos indivíduos de acordo com a nacionalidade (dados acessados em 10 de dezembro de 2017).

Tab. 6.1 - Postagens por país com representação nos Fóruns do OSM.

| País | Nº Postagens | País | Nº Postagens | País | Nº Postagens |
|---------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
| África do Sul | 2 | Equador | 15 | México | 503 |
| Albânia | 9 | Eslovênia | 198 | Montenegro | 11 |
| Alemanha | 241064 | Espanha | 152 | Nepal | 226 |
| Argélia | 149 | EUA | 373 | Noruega | 149 |
| Argentina | 7463 | Estônia | 55 | Panamá | 13 |
| Austrália | 247 | Finlândia | 3001 | Paquistão | 8 |
| Áustria | 1193 | França | 1070 | Polônia | 44857 |
| Bangladesh | 0 | Grécia | 735 | Portugal | 13 |
| Bélgica | 471 | Holanda | 37670 | Reino Unido | 500 |
| Bielorrússia | 2239 | Hungria | 53 | Rep. Tcheca | 249 |
| Bósnia | 108 | Índia | 411 | Romênia | 20 |
| Brasil | 3336 | Indonésia | 26 | Rússia | 243277 |
| Bulgária | 517 | Irlanda | 67 | Sérvia | 1319 |
| Camboja | 15 | Islândia | 7 | Sri Lanka | 6 |
| Canadá | 80 | Israel | 3316 | Suécia | 599 |
| China | 24 | Itália | 335 | Suíça | 930 |
| Colômbia | 6 | Japão | 40 | Tailândia | 1820 |
| Coréia do Sul | 3 | Letônia | 22 | Turquia | 4 |
| Croácia | 237 | Lituânia | 3 | Ucrânia | 15013 |
| Cuba | 19 | Macedônia | 124 | Uruguai | 74 |
| Dinamarca | 46 | Malásia | 546 | Venezuela | 30 |

O questionário em português foi disponibilizado na comunidade do Brasil; o na língua espanhola foi disponibilizado nas comunidades da Argentina, Espanha e México; o na língua francesa foi disponibilizado na comunidade da França; e por fim, o na língua inglesa foi disponibilizado na comunidade dos Estados Unidos e na página internacional do fórum.

Quanto ao número de respondentes por idioma, pôde-se perceber que, apesar do fórum do Brasil ser o 6º com maior número de postagens – 3336 postagens segundo a Tab. 6.1 –, a quantidade de respostas foi superior ao dos outros idiomas e pouco acima do esperado de 1%. Isso se deu mesmo com a inclusão do questionário em mais de uma comunidade no caso das línguas espanhola e inglesa.

Apesar dos Estados Unidos terem o maior volume de dados contribuídos do OSM, seu fórum é apenas o 24º em volume de postagens (373). Isso ocorre também no fórum reservado para o público internacional, sem orientações de países e predominantemente (senão completamente) em inglês. Este fórum é apenas o 16º maior em participação da comunidade (779 postagens). Somando o total de postagens dos dois fóruns, tem-se 1152 postagens, o que faz com que as dez respostas provenientes do questionário em língua inglesa representem 0,86% do total.

Quanto aos resultados em língua espanhola, foram registradas 26 respostas distribuídas entre as comunidades em que foi disponibilizado o questionário, sendo elas Argentina (6º - 7463 postagens), México (20º - 503 postagens) e Espanha (31º – 152 postagens) representando 8118 postagens da comunidade. Entretanto, este volume corresponde a 0,32% do total.

Já a língua francesa foi a que teve menor número de respostas, com apenas um registro. Em comparação com a comunidade da França, em que o questionário foi postado (1070 postagens), isso representa 0,09% do total de postagens.

A distribuição das respostas está na Fig. 6.1.

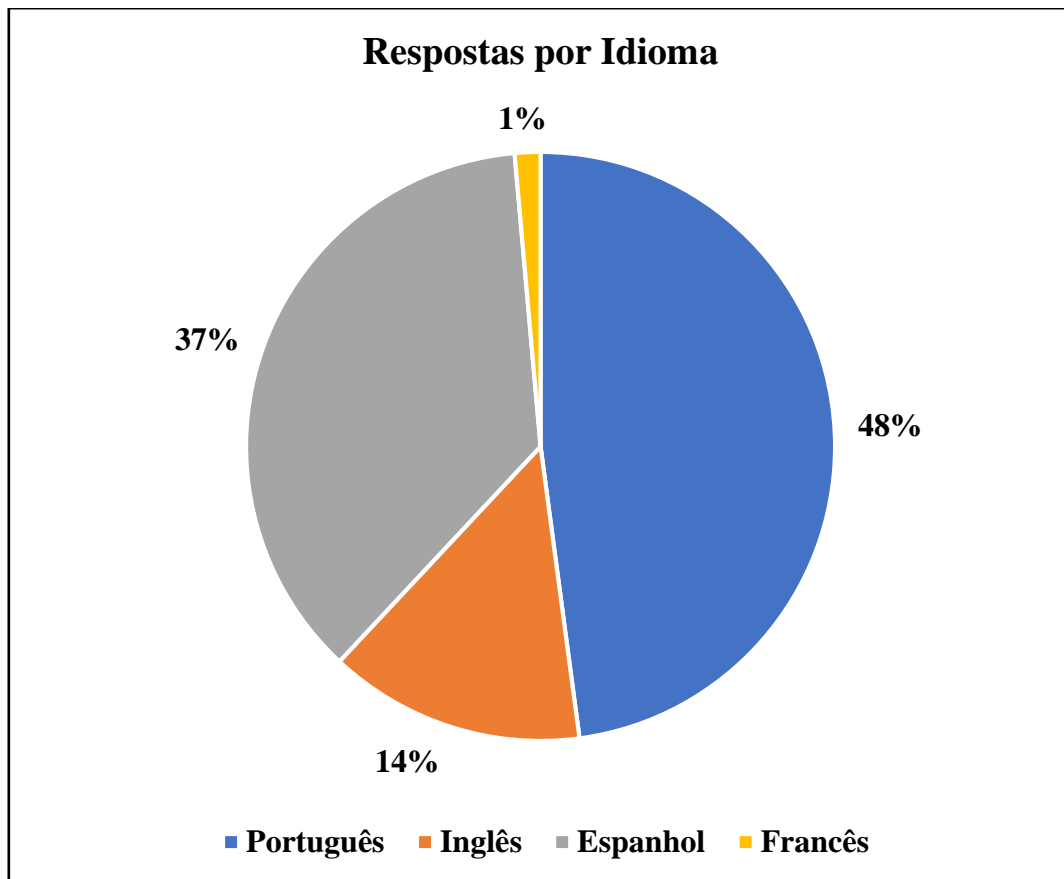


Fig. 6.1 – Distribuição das respostas por idioma o qual foi aplicado o questionário.

6.2. QUANTO AO GÊNERO

A primeira pergunta do questionário trazia a identificação de gênero como tema. Foram registradas 71 respostas totais, dentre elas 68 respondentes do sexo masculino, o que representa 96% do total – vide Fig.6.2. Outros questionários aplicados em comunidades colaborativas chegaram a percentuais semelhantes, o que pode levar a duas conclusões: 1) homens têm maior participação em projetos desta natureza e/ou 2) homens estão mais dispostos a compartilhar suas experiências de participação com outros usuários.

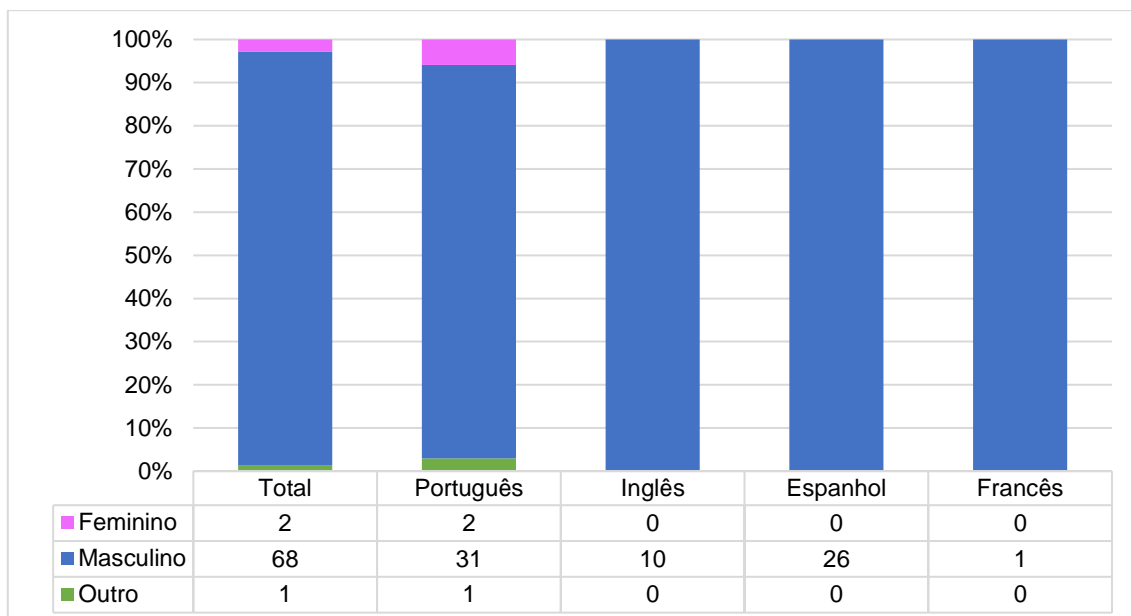


Fig. 6.2 – Distribuição de respostas por Gênero informado.

6.3. QUANTO À FAIXA ETÁRIA

A segunda pergunta versou sobre a idade dos respondentes, dividindo-a em 5 faixas etárias, seguindo os critérios de outras pesquisas para futura comparação entre os resultados.

O que se verificou foi uma distribuição linear dos resultados (Fig. 6.3), com maior número de respostas na faixa de 31 a 40 anos (38%), seguido das faixas vizinhas, 20 a 30 anos e 41 a 50 anos, com 24% e 22% respectivamente. Isso leva a conclusão que algum grau de experiência, seja ela de vida, profissional, ou de outra natureza, é determinante para a participação no projeto. Atualmente, com as ferramentas da Web 2.0 e a disseminação de formas cada vez mais práticas e rápidas de conexão à internet, a entrada do indivíduo no chamado “mundo digital” ocorre cada vez mais cedo. Entretanto, o resultado encontrado leva a reflexão sobre o engajamento e a real participação de jovens em iniciativas de natureza colaborativa. Com apenas 2 respostas (3% do total) de indivíduos abaixo de 20 anos, esta faixa é mais de 4 vezes

menor que a de indivíduos acima de 50 anos (9 respostas/ 13% do total), o que pode indicar que a experiência (seja ela de qualquer tipo) é fator decisivo para a participação no projeto.

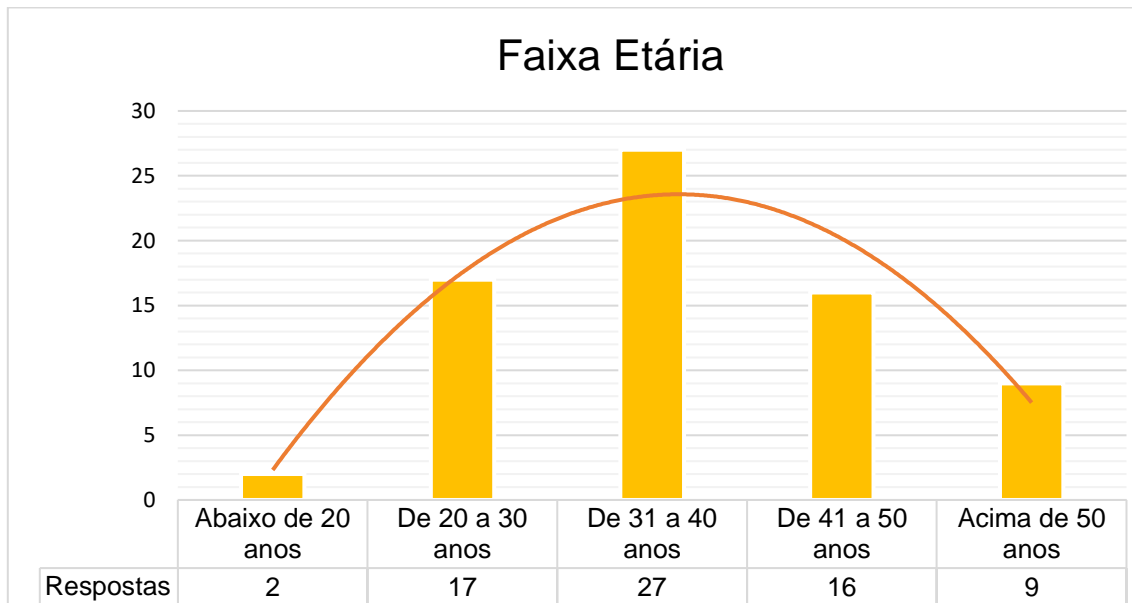


Fig. 6.3 - Distribuição etária dos respondentes.

6.4. QUANTO À PARTICIPAÇÃO NO PROJETO

A terceira pergunta requereu dos respondentes uma autoavaliação sobre sua participação no OSM. As respostas possíveis eram “Novato”, “Veterano” e “Especialista”. Não foi feita qualquer orientação a respeito do tempo de participação no OSM em cada resposta, de modo que os percentuais encontrados foram relacionados com as respostas das perguntas subsequentes, podendo assim ser avaliado se existe relação entre a autodeclaração do participante e a atividade colaborativa em si. A distribuição das respostas está na Fig. 2.4.

Desta forma, dos 26 respondentes da opção “Novato”, 18 (70%) estavam concentrados na faixa de 20 a 40 anos; dos 38 respondentes da opção “Veterano”, 22 (58%) também se encontravam nessa faixa; assim como dos 7 respondentes da opção “Especialista”, 4 (57%) estavam na mesma faixa. Analisando mais a fundo as faixas, vê-se a diferença nas opções

“Veterano”, onde 15 estavam na parte inferior (até 30 anos) e 7 na superior (30 a 40 anos), em contraposição à opção “Especialista”, onde 1 estava na parte inferior e 3 na superior. Visto que a maior quantidade de respostas está nessas faixas (17 e 27 respostas, respectivamente), conclui-se que existe uma progressão baseada na idade do participante quanto à autoavaliação. Somado a isso, a análise das faixas superiores (a partir de 40 anos) também mostra resultados parecidos, onde, conforme a avaliação sobe, a idade também aumenta.

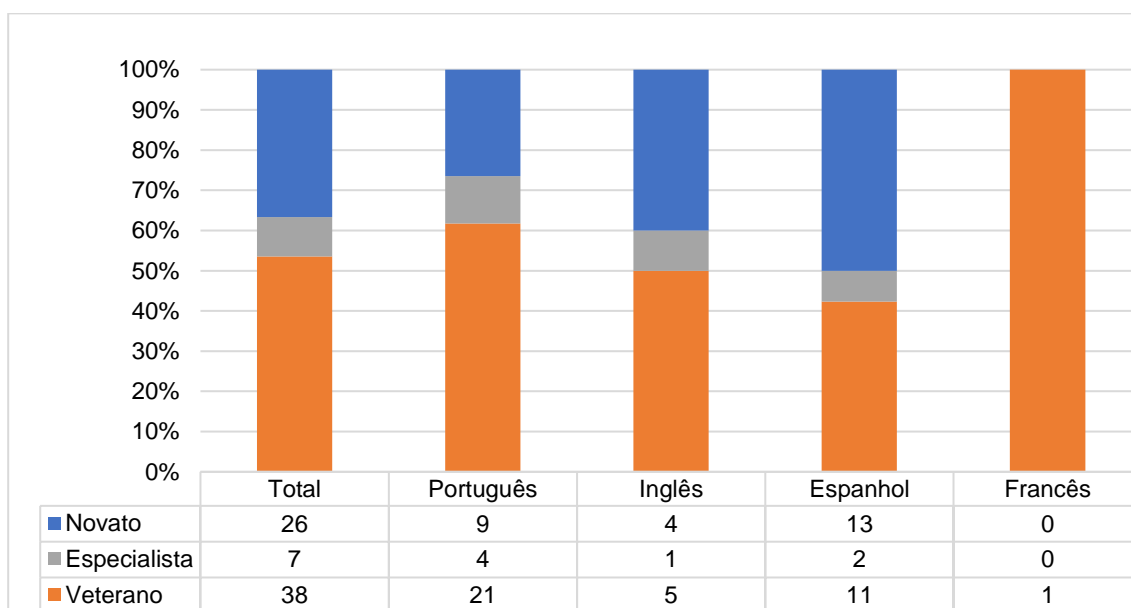


Fig. 6.4 - Distribuição da percepção dos usuários quanto à sua participação no OSM.

6.5. QUANTO À FREQUÊNCIA DE CONTRIBUIÇÃO

A quarta pergunta teve como objetivo retratar a frequência de contribuição dos respondentes. Para isso, foram separados em 4 categorias: Não contribuo (usuário não realiza contribuições); Ocasionalmente (usuário contribui sem regularidade); Regularmente (usuário contribui com regularidade); Continuamente (usuário contribui de modo contínuo). Os resultados mostram o engajamento dos participantes no projeto, uma vez que 65% das respostas englobam contribuições regulares ou contínuas, como ilustrado pela Fig. 6.5.

A correlação entre a percepção dos participantes, analisada na pergunta anterior, e a frequência de contribuições se traduz no número de respondentes que se dizem “Novatos” (26), que é próximo ao somatório das respostas “Não Contribuo” e “Ocasionalmente”. Quanto às outras respostas, verifica-se que existe maior número de “Veteranos” do que de contribuição “Regular”, o que leva ao entendimento que alguns participantes podem ter maior grau de participação e interação com o OSM, mas não necessariamente se identificam como “Especialistas” e/ou possuem alta frequência de contribuição.

Em relação à Regra do 1%, verifica-se que o grupo de respostas não se comporta desta maneira, uma vez que 24% contribui continuamente – estando na classe dos 1% que produz conteúdo –, 41% contribuem regularmente – estando na classe dos 9% que editam e revisam conteúdo –, e os 35% restantes que contribuem ocasionalmente ou não contribuem – estando estes na classe dos 90% que apenas consomem conteúdo. Em comparação, quando se considera o Princípio de Pareto, existe correlação nos percentuais de 24% de respostas “Continuamente” e 76% do somatório das outras respostas. Essa correlação fraca entre as respostas e a Regra do 1% pode ser explicada pelo fato de que o público alvo do questionário está integrado à comunidade do OSM, participando dos fóruns de discussão do projeto, o que não é considerado pela bibliografia pesquisada no capítulo anterior.

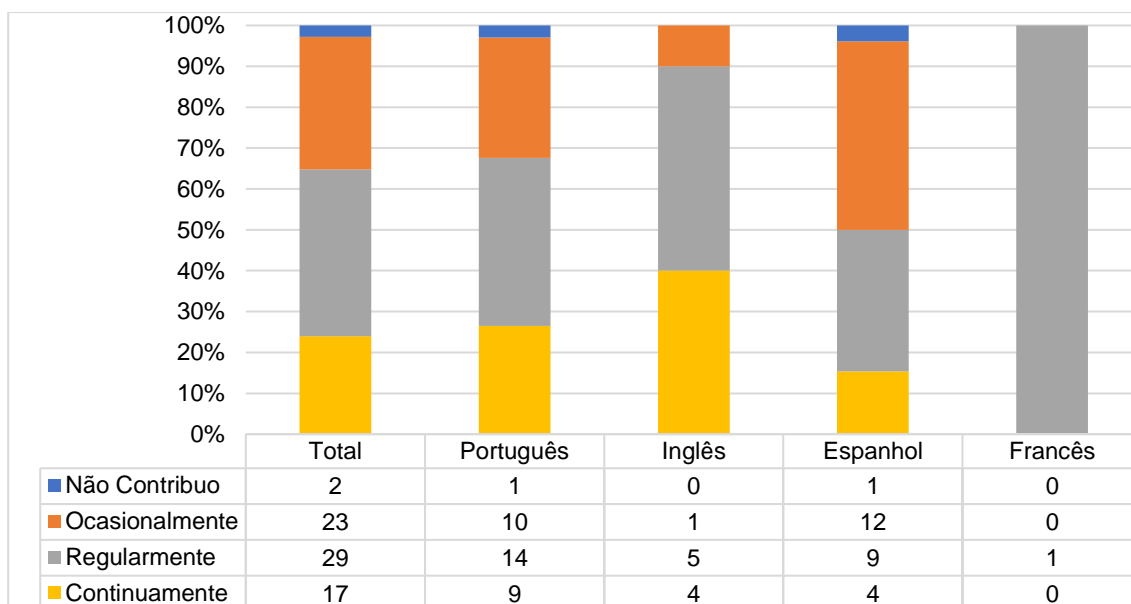


Fig. 6.5 - Frequência de contribuições dos respondentes.

6.6. QUANTO AO ENTENDIMENTO SOBRE AS DIRETRIZES DO OSM

Na quinta pergunta, buscou-se relacionar as respostas das duas perguntas anteriores com a existência de diretrizes, ou códigos de conduta, próprios do OSM. Neste sentido, separou-se uma categoria de resposta que englobasse o participante que, além de ter domínio sobre as diretrizes do OSM, também participasse da moderação de comunidades dentro do projeto, algo que se espera de participantes com alto grau de interação e atividade.

Conforme pode ser visto na Fig. 6.6, o percentual de respostas que se dizem desconhecedores das diretrizes ou que ainda estão se adaptando às mesmas corresponde a 45% do total, o que, aliado ao percentual de 32% que se dizem “Novatos”, demonstra que, para alguns a assimilação de regras é mais demorada, apesar dos mesmos passarem a considerar sua posição no projeto como “Veterano” ou “Especialista”, mesmo sem o domínio das diretrizes. Verificou-se também que existem mais moderadores (12) que a quantidade de “Especialistas” (7), o que, em análise aprofundada, revelou que, dos 7 respondentes que se autoavaliam como “Especialistas”, apenas 3 participam da moderação de comunidades, enquanto 8 “Veteranos” tem essa responsabilidade, o que equivale a 67% do total. Esse fato pode levantar dúvidas quanto à seleção de moderadores para as comunidades, sendo importante ressaltar que não somente experiência deve ser fator importante na escolha.

O número de respostas “Não contribuo” (2) é semelhante ao de respostas de “Desconheço as diretrizes” (3). Avaliando as respostas individualmente, 2 indivíduos possuem respostas equivalentes, o que significa que, ainda que com pouca experiência e interação com o projeto, os mesmos tomaram parte no questionário.

Em geral, 49% (35 respostas) não dominam as diretrizes, ressaltando-se a quantidade de “Veteranos” que ainda não dominam as diretrizes (10 de um total de 35). As diretrizes do OSM são razoavelmente formalizadas através de wikis e orientações na página do OSM, e compõem uma espécie de senso comum quanto às contribuições. Entretanto, a alta proporção de usuários que ainda não dominam essas diretrizes, incluindo 1/3 dos participantes autoavaliados como “Veteranos”, indica que estas ou não são facilmente absorvidas ou não são bem disseminadas ou descritas.

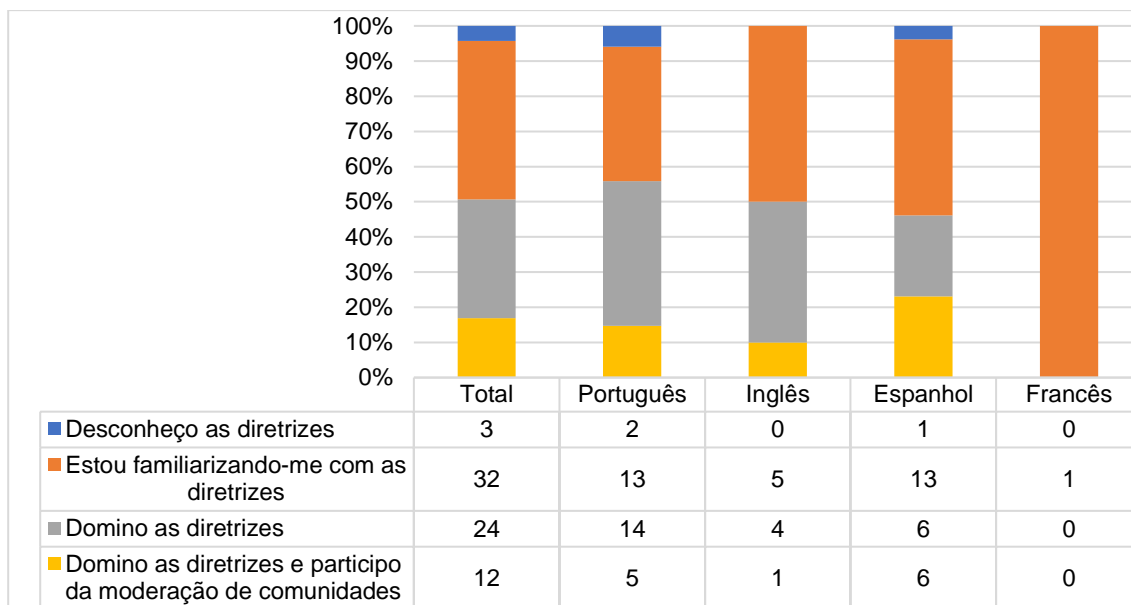


Fig. 6.6 - Distribuição das respostas quanto ao entendimento das diretrizes do OSM.

6.7. QUANTO À PRINCIPAL MOTIVAÇÃO PARA CONTRIBUIR

A partir da sexta pergunta, buscou-se a investigação da motivação pessoal do usuário, ou seja, os fatores que o fazem contribuir e o que o levou a participar do projeto, em primeiro lugar.

A sexta pergunta, então, trata da motivação para contribuir, buscando estabelecer correlação no que foi proposto anteriormente no capítulo 03, categorizando as respostas nos perfis propostos.

Verificou-se que mais de 60% das respostas está inserido no perfil de Conhecimento Local, o que já era esperado (vide item 4.2). Nas respostas seguintes, Carreira (5 respostas), Ajuda Humanitária (3 respostas), Manifestação Política (2 respostas) e Grupo Cultural (2 respostas), compõem, nesta ordem, as respostas que não divergiram das opções pré-selecionadas, como pode ser visto na Fig. 6.7. Essa distribuição também estava prevista no capítulo 4, ou seja, os perfis propostos se comportaram de maneira satisfatória.

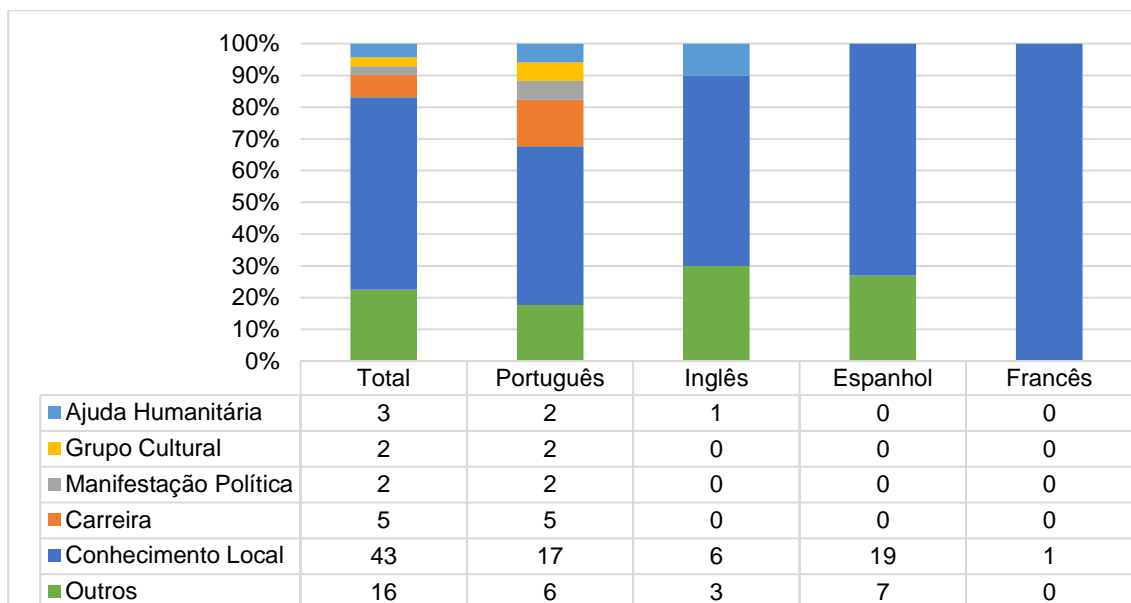


Fig. 6.7 - Motivações para contribuir segundo os respondentes

Já as respostas marcadas como Outros, após análise do que foi enviado, pôde-se reclassificá-las de acordo com os perfis. Alguns exemplos são:

“Empecé corrigiendo porque las app GPS me indicaban ir por calles donde el sentido era opuesto. Asi que me decidi involucrarme y sumar mi granito de arena. A medida que me fui metiendo, fui corrigiendo mas y mas cosas del área que conozco o transito. Y tambien añadiendo cosas nuevas. ”

“Comecei a corrigir porque o aplicativo GPS me disse para passar pelas ruas onde o sentido era o oposto. Então eu decidi me envolver e adicionar minhas colaborações. Ao me envolver, estava corrigindo mais e mais coisas da área que conheci ou transito. E também adicionando coisas novas.” (Tradução Livre)

Nesse caso se incluiu no perfil de Conhecimento Local.

“Open nature of this project (easy to make quick updates without heavy oversight; OSM data can be reused for other projects, without restrictions from commercial owners).”

“Natureza aberta deste projeto (fácil de fazer atualizações rápidas sem uma supervisão pesada, os dados OSM podem ser reutilizados para outros projetos, sem restrições de proprietários comerciais).” (Tradução Livre)

Nesse caso se incluiu no perfil de Carreira.

Após a reclassificação das respostas, obteve-se o seguinte resultado:

| | |
|-----------------------|-----------|
| Conhecimento Local | 5 |
| Carreira | 3 |
| Manifestação Política | 5 |
| Grupo Cultural | 1 |
| Ajuda Humanitária | 2 |
| Total | 16 |

No total, as respostas, já somadas às reclassificadas, ficaram como exibido pela Fig. 6.8.

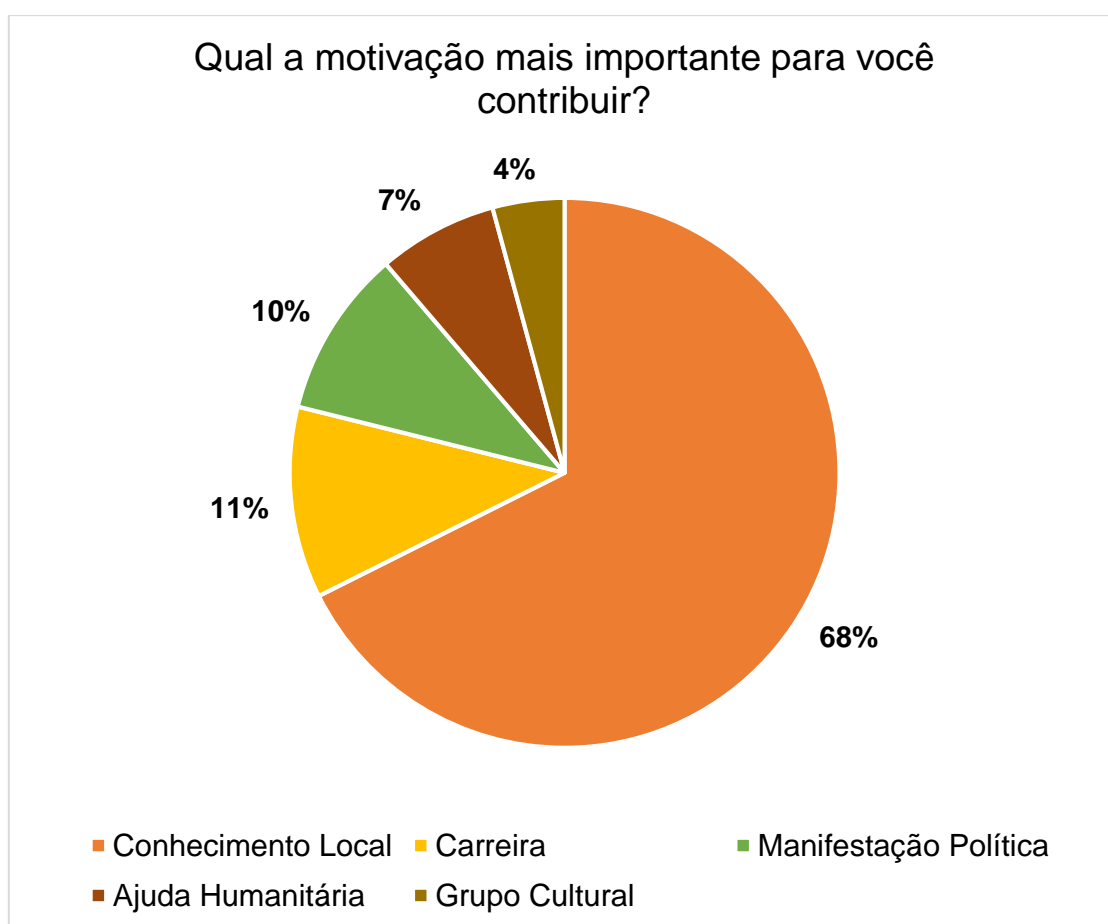


Fig. 6.8 – Distribuição das motivações para contribuir após a reclassificação.

Totalizando mais de 2/3 das respostas (68%), Conhecimento Local foi o perfil mais relevante, seguido por Carreira (11%), Manifestação Política (10%) e Ajuda Humanitária (7%) e, por fim, Grupo Cultural (4%). Essa sequência corresponde ao que foi proposto exceto em dois pontos: a subestimação do fator privacidade e dados abertos (Manifestação Política); e a inexistência de respostas no perfil Poder Socioeconômico.

6.8. QUANTO AO PORQUÊ DA ENTRADA NO OSM

O outro aspecto voltado à motivação analisado foi o porquê da entrada no projeto. As alternativas de resposta foram novamente pré-definidas, sendo uma delas aberta para manifestação livre do respondente.

O que se destaca imediatamente é a predominância de respostas livres (Outros), sendo responsáveis por 68% do total. Dentre as pré-selecionadas, estão, nesta ordem, Influência de Terceiros (18%), Mapping Party ou evento semelhante (7%), Acontecimento Crítico (6%) e Decisão Autoritária Governamental (1%) – vide Fig. 6.9.

Entre os respondentes que mantiveram suas respostas dentro das pré-selecionadas, destaca-se a importância da disseminação para atração de participantes ao projeto. Projetos colaborativos necessitam basicamente de participação e colaboração, e atingir altos níveis de ambos exige especial atenção à disseminação interpessoal do projeto.

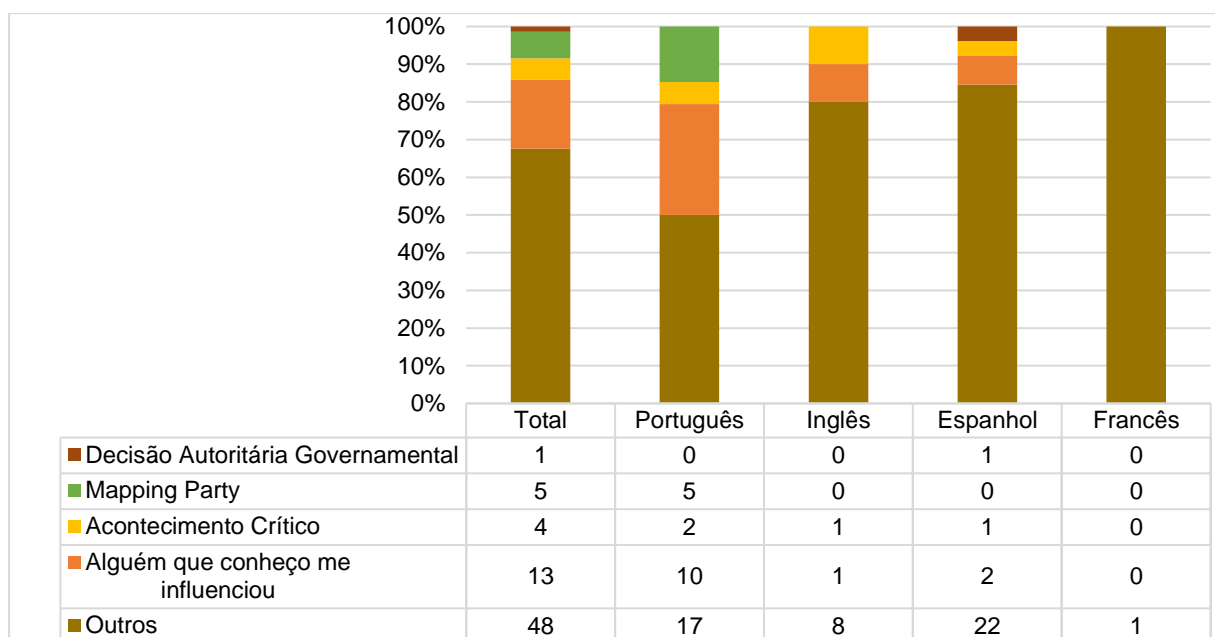


Fig. 6.9 - Distribuição das motivações de entrada no OSM.

No tocante às respostas livres, assim como foi feito na pergunta anterior, buscou-se reclassificá-las de modo a melhor caracterizar os respondentes. Exemplo de resposta reclassificada:

“State of The Map Latam 2016”

Nesse caso foi reclassificado para “Mapping Party”.

Entretanto, verificou-se que não existiam mais respostas que se enquadrassem nas respostas pré-definidas. Verificou-se também que existem pelo menos 5 novas categorias de respostas, sendo elas:

- Necessidade Pessoal (16 respostas), expressando o interesse do indivíduo em participar tendo como objetivo principal seu próprio benefício. Exemplo de resposta:

“Nenhum GPS funcionava direito na minha região, nenhum dos provedores comerciais corrigia os erros que eu apontava, e com o ecossistema do OSM eu consegui corrigir todos os problemas em muito pouco tempo e passei a consumir a informação correta imediatamente”

- Ideologia Sócio-Política (14 respostas), representada majoritariamente pela busca por alternativas a softwares pagos ou menos invasivos na vida do usuário. Exemplo de resposta:

“Acompaño fervientemente la idea de conocimiento libre, ya era editor intensivo de Wikipedia cuando conocí este proyecto y me sumé”

“Acompanho fervorosamente a ideia de conhecimento gratuito, já era um editor da *Wikipedia* quando conheci esse projeto e entrei.” (Tradução Livre)

- Interesse em Cartografia (4 respostas), expressando a importância da afinidade com os elementos da prática cartográfica para atração de usuários ao projeto. Exemplo de resposta:

“I’ve always loved maps, I’m a fan of open source stuff, and I heard about it in a cartography class. Plus there isn’t really anyone mapping my region besides me. So it seemed like a good idea. Now that I’m addicted to it and spend at least a couple of hours a day mapping, I question if it was a good idea or not ;)”

“Sempre gostei de mapas, sou um fã de iniciativas de código aberto e ouvi falar sobre isso em uma aula de cartografia. Além disso, não há realmente ninguém mapeando minha região além de mim. Então, pareceu uma boa idéia. Agora que estou viciado nisso e gasto pelo menos um par de horas por dia mapeando, pergunto se foi uma boa idéia ou não.” (Tradução Livre)

- Iniciativa Própria ou Ao Acaso (11 respostas), correspondendo aos usuários que entraram no projeto provenientes de outras fontes (sites, aplicativos, reportagens, etc.). Exemplos de respostas:

“Decisão pessoal, quis contribuir”, “Conheci por acaso” e “Cheguei pelo *Foursquare*”.

- Entretenimento (2 respostas), representando os respondentes que chegaram ao projeto como forma de diversão, recreação ou distração. Exemplo de resposta:

“Boring time” / “Tempo Ocioso”

Após a reclassificação, o retrato das respostas ficou como exibido pela Fig. 6.10.

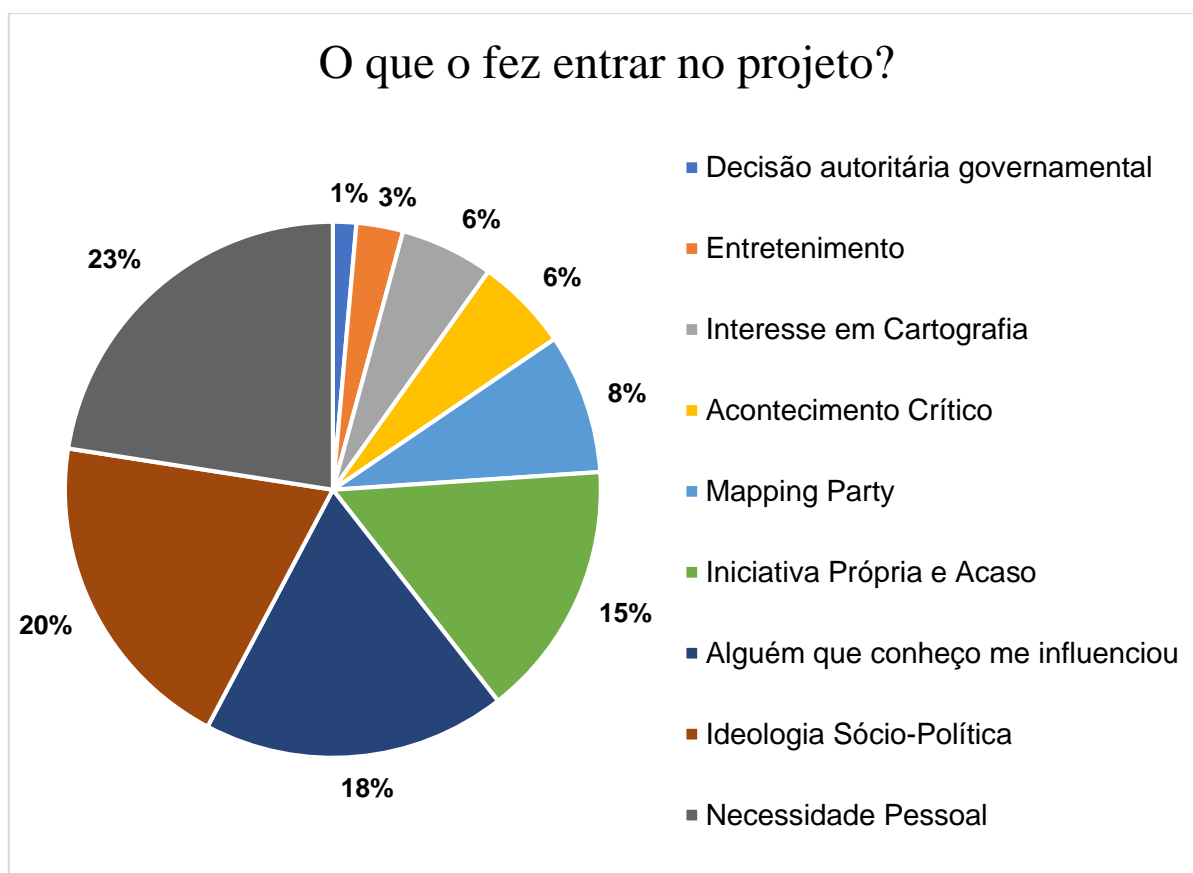


Fig. 6.10 - Distribuição das motivações de entrada após a reclassificação.

Verificou-se então que houve uma dissolução dos interesses dos participantes em 9 categorias de resposta, apesar de, no geral, estarem mais bem representados quanto à sua motivação inicial. Pode-se agrupar também em duas classes bem definidas, que representam o estímulo principal que levou o respondente a tomar parte no projeto:

- **Participação por Estímulo Indireto:** Acontecimento Crítico, Decisão Autoritária Governamental, Ideologia Sócio-Política e Entretenimento, totalizando 21 respostas (aprox. 30%).

- **Participação por Estímulo Direto:** Alguém que conheço me influenciou, *Mapping Party*, Interesse em Cartografia, Necessidade Pessoal, Iniciativa Própria e Acaso, totalizando 50 respostas (aprox. 70%).

Isso leva a conclusão que o estímulo direto sobre a população é essencial para o sucesso de qualquer projeto, seja ele através de propaganda, eventos ou incentivos pessoais. Existe a possibilidade de haver incentivos financeiros para estimular a participação, entretanto, esse

método é questionável pois atinge o cerne da prática colaborativa. Apesar de termos como *crowdsourcing* não fazerem objeção quanto ao uso de dinheiro em iniciativas dessa natureza, o conceito de projeto colaborativo vai contra essa prática. Apesar disso, existem exemplos de projetos que utilizam essa forma de estímulo e obtiveram sucesso, como o *Amazon Mechanical Turk* (Heipke, 2010), o que pode levar a discussão sobre a validade destes projetos serem caracterizados como colaborativos.

6.9. RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO COMPLETO

O questionário completo, exposto em 5.2, não produziu respostas em volume relevante para a pesquisa, tendo apenas 2 respostas. No total, 5 indivíduos enviaram e-mail se dispondo a responder a versão mais extensa do questionário, mas apenas 2 enviaram as respostas após o fim do período de aplicação do questionário.

O que se destaca das duas respostas é que estas foram de indivíduos da faixa dos 60 anos, um dos Estados Unidos e outro da Argentina, e que participam do OSM no intuito de melhorar o mapeamento local. Os respondentes não têm relação profissional com a área de cartografia e ambos participam ativamente da comunidade, destacando-se o argentino que é membro da Fundação OSM, participando inclusive da organização, em Buenos Aires, da edição de 2014 do State of the Map, que é uma conferência mundial para os participantes do OSM organizadas pela Fundação.

6.10. ANÁLISE DAS RESPOSTAS

Após terminadas as análises por pergunta pôde-se realizar então a análise geral do questionário. Os pontos que se destacam são os seguintes:

- Quanto à língua, a quantidade de contribuições por país não está diretamente relacionada ao engajamento dos participantes na comunidade. Um exemplo disso é a comunidade dos

Estados Unidos, que é apenas a 24ª maior, apesar do país possuir 25% do total de contribuições global. Outro exemplo é o Reino Unido, berço do OSM mas cujo engajamento na comunidade é o 22º maior;

- Quanto ao gênero, o número de respondentes “Masculino” é muito superior aos do “Feminino” ou “Outros” (96%). Resta saber se isso acontece devido à falta de engajamento na comunidade por parte de indivíduos que não se identifiquem como “Masculino”, ou por falta de interesse nesse tipo de projeto, o que pode direcionar futuras ações de propaganda de atração de novos participantes.

- Quanto à faixa etária, identificou-se a concentração na grande faixa 20 a 50 anos, sendo a mais significativa a de 30 a 40 anos. Destaca-se que quando comparadas com o entendimento das diretrizes, as faixas mais baixas correspondem a 65% dos que não as dominam, enquanto as faixas mais altas correspondem a 67% dos que as dominam. Isso pode ser explicado pela chamada geração hiperconectada, que corresponde às faixas mais baixas (0 a 30 anos). Quando comparadas as duas faixas extremas (“Abaixo de 20 anos” e “Acima de 50 anos”), verificou-se que a mais alta é mais de quatro vezes maior que a mais baixa, o que, aliado à análise das respostas sobre motivação, indica que os indivíduos mais velhos utilizam o projeto como passatempo e hobby, enquanto os mais novos demonstram interesse em carreira e em fatores de ideologia sócio-política.

- Quanto à autoavaliação sobre participação e à frequência de contribuição, verificou-se correlação entre elas, quando se leva em conta os números de “Novatos” e de contribuições “Ocasiais” e “Ausentes” (37% a 35%); e de “Veteranos” e “Especialistas” e de contribuições “Regulares” e “Contínuas” (63% a 65%). Na análise das respostas individualizadas, destaca-se que a correlação entre nível individual de participação e quantidade de contribuições é fraca, tendo como exemplo os sete respondentes de “Especialista”, onde três fazem contribuições “Continuamente”, três “Regularmente” e um “Ocasionalmente”. Isso indica uma maior probabilidade do usuário contribuir com mais frequência conforme evolui no projeto.

- Quanto ao entendimento das diretrizes, há a necessidade de se avaliar melhor a disseminação e detalhamento das mesmas, visto o resultado de 49% que não as dominam, dentre eles 26% de “Veteranos”. As diretrizes do OSM, como dito anteriormente, funcionam como “códigos de etiqueta” da comunidade e não são disseminadas da mesma forma entre as comunidades. Devido às diferenças de língua e de cultura, a adaptação das diretrizes a cada grupo poderia produzir resultados melhores de assimilação.

- Quanto à motivação mais importante para contribuir, confirmou-se o proposto no Capítulo 4, ou seja, Conhecimento Local é o mais importante no ato da contribuição, com respostas que evidenciam que o usuário utiliza o projeto para o conhecimento da infraestrutura próxima e se empenha em melhorar sua representação no mapa. Um dos perfis propostos, no entanto, foi superestimado: Condições Socioeconômicas. Esse perfil deve ser entendido como extensão do Fator Motivador Externo de mesmo nome, devido à sua influência no processo de contribuição. Outro perfil que deve ser revisto, mas apenas para aumentar sua abrangência, é o de Mapeamento Político. Na análise das respostas, verificou-se que a preocupação com sistemas abertos, livres de monitoramento e garantidores da privacidade *on-line* é muito importante na atração e manutenção de participantes. O perfil revisado passaria a ser chamado Ideologia Sócio-Política, abrangendo também essas características.

- Quanto à motivação para entrar no projeto, percebeu-se a dissolução das respostas em 9 grupos (foram oferecidas 4 pré-determinadas). Uma das causas já foi exposta: a subestimação dos fatores de privacidade e dados abertos. Entre as outras destacam-se os participantes que expuseram “Necessidades Pessoais” e “Iniciativa Própria” (33% do total) como motivos de entrada no projeto, sem indicação de qualquer tipo de influência externa direta. Entretanto, verificou-se que, para mais de 50% dos participantes foi necessária alguma influência externa, seja ela propaganda ou a utilização da API do OSM em outros projetos que utilizam dados cartográficos.

7. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

7.1. CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo identificar e hierarquizar os fatores motivadores da participação de indivíduos em projetos colaborativos, e o fez através da catalogação e classificação dos Fatores Motivadores, com consequente descrição e classificação de Arquétipos Comportamentais de participantes de projetos colaborativos. A validação dos resultados deu-se por questionário aplicado à comunidade de colaboradores do projeto de cartografia colaborativa OpenStreetMap.

Os arquétipos propostos, juntamente aos fatores, foram confirmados ou revisados de acordo com as respostas dos participantes e a avaliação de outros trabalhos que utilizaram a comunidade como validador.

Conclui-se então que existem pelo menos 6 Arquétipos Comportamentais, os quais requerem diferentes tratamentos quanto à atração e manutenção dos mesmos nos projetos. Durante a formulação do projeto colaborativo deve-se avaliar o público-alvo e estipular ações específicas para cada perfil componente do mesmo, de modo a se conseguir contribuições em nível suficiente para o sucesso da iniciativa.

7.2. AÇÕES DE PROMOÇÃO DA MOTIVAÇÃO PARA PROJETOS COLABORATIVOS

Recomendam-se ações que levem em conta Fatores Motivadores inerentes aos grupos-alvo, e aqueles externos, sem possibilidade de previsão e intervenção dos administradores do projeto.

Exemplos de ações obtidas pela avaliação das respostas dos questionários e pelo estudo bibliográfico são:

- Atenção especial à propaganda e disseminação do projeto, pois arquétipos diferentes reagem de modo distinto quanto a estímulos externos para a participação;
- Proporcionar facilidade na entrada do indivíduo no projeto, de modo a não criar barreiras como o requerimento de informações em demorado, o que pode repelir a participação;
- A utilização de interfaces rápidas, fluidas e de fácil processamento, de modo a estender as possibilidades de contribuição para indivíduos com equipamentos de menor poder de processamento;
- Disponibilização do projeto na maior quantidade de meios e sistemas possíveis;
- Proporcionar estímulos para os participantes se envolverem na comunidade e facilitar a interação entre participantes;
- Estabelecimento de programas de recompensas que estimulem a evolução dos usuários no projeto e o senso de coletivo entre os participantes;
- Desenvolvimento de ferramentas para exportação e/ou utilização dos dados colaborativos em aplicações desenvolvidas ou utilizadas pelos participantes.

7.3. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Durante o desenvolvimento do trabalho, alguns aspectos foram observados, mas devido às limitações inerentes da pesquisa, não foram abordadas com a devida profundidade no texto. Estes estão sugeridos como trabalhos futuros:

- A influência da “hiperconectividade” da sociedade atual na participação em projetos colaborativos;
- Os usuários-robô que realizam contribuições configuradas em script de programação e o seu uso nas comunidades de projetos colaborativos;

- Aprofundamento do estudo sobre o arquétipo Grupo Cultural e a influência do fator religioso neste arquétipo;
- As diferenças etárias e culturais e suas influências em projetos colaborativos;
- Disseminação e assimilação de diretrizes ou padrões de utilização em projetos colaborativos;
- Por quê mulheres e outros gêneros que não o masculino participam tão pouco de projetos colaborativos?
- Utilização de recursos financeiros para atrair ou manter participantes em projetos colaborativos;
- Influência da utilização da API do OSM, em contraposição à do Google Maps, na participação em projetos colaborativos.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ammann, R. (1973) Importance of Collective Intelligence testing on equal chances among pupils, *Therapeutische Umschau*, Vol. 30, n. 2, pp 117-122
- Basiouka, S.; Potsiou, C. (2012) VGI in Cadastre: a Greek experiment to investigate the potential of crowd sourcing techniques in Cadastral Mapping, *Survey Review*, 44:325, 153-161, DOI: 10.1179/1752270611Y.0000000037
- Batson, C. D.; Ahmad, N.; Tsang, J. (2002) Four Motives for Community Involvement, *Journal of Social Issues*, Vol. 58, N. 3, pp 429-445
- Bearden, M. J. (2007) The National Map Corps: The USGS Volunteer Geographic Information Program, Position Paper.
- Bradley, E. S.; Clarke, K. C. (2011) "Outdoor webcams as geospatial sensor networks: challenges, issues and opportunities." *Cartography and Geographic Information Science*, vol. 38, no. 1, p. 3+. Academic OneFile.
- Budhathoki, N. R.; Haythornthwaite, C. (2012) Motivation for Open Collaboration: Crowd and Community Models and the Case of OpenStreetMap, *American Behavioral Scientist*, vol. 57, n. 5, pp 548-575
- Clarke, C. K. (2003) Space Exploration Advocacy in the 21st Century: The Case for Participatory Science, Master Dissertation, University of North Dakota
- Clary, E. G.; Snyder, M.; Ridge, R. D.; Copeland J.; Stukas, A.; Haugen, J.; Miene, P. (1997) Understanding and Assessing the Motivations of Volunteers: A Functional Approach, *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 74, n. 6, pp. 1516-1539
- Coleman, D. J.; Georgiadou, Y.; Labonte, J. (2009) Volunteered Geographic Information: The Nature and Motivation of Producers, *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*, vol. 4, pp. 332-358
- Comte, A. (1842) *Cours de Philosophie Positive*
- Dawson, D. (2012) *Open Science and Crowd Science: Selected Sites and Resources*

- Drury, J.; Stott, C. (2011) Contextualising the Crowd in Contemporary Social Science, *Journal of the Academy of Social Sciences*, vol. 6, n. 3, pp. 275-288
- Durango-Yepes. C. M., & Gil-Vera, V. D. (2016). Development of a general *crowdsourcing* maturity model *Cuadernos de Administración*, vol. 32, n. 55, pp. 72-86.
- Estellés-Arolas, E.; González-Ladrón-de-Guevara, F. (2012) Towards an Integrated *Crowdsourcing* Definition, *Journal of Information Science*, vol. 38, n. 2, pp. 189-200
- Ettensohn, F. R. (1997) An Experiment in Collaborative Mapping at Geology Field Camp, *Journal of Geoscience Education*, vol. 45, p. 229
- European Commission (2012) Green Paper on Citizen Science for Europe
- Faniel, I. (2011) Beyond the Data Deluge: A research agenda for large-scale data sharing and reuse, *The International Journal of Digital Curation*, Vol. 1, n. 6, pp. 58-69
- Farman, J. (2010) Mapping the digital empire: Google Earth and the process of postmodern cartography, *New Media and Society*, vol. 12, n. 6, pp. 869-888
- Figallo, C.; Rhine, N. (2001) Tapping the Grapevine: User-Generated Content, *EContent*, May 2001.
- Foody, G. M.; See, L.; Fritz, S.; van der Velde, M.; Perger, C.; Schill, C.; Boyd, D. S.; Comber, A. (2015) Accurate Attribute Mapping from Volunteered Geographic Information: Issues of Volunteer Quantity and Quality, *The Cartographic Journal*, vol. 52, n. 4, pp. 336-344, DOI: 10.1080/00087041.2015.1108658
- Gabrys, J. (2014) Programming environments: environmentality and citizen sensing in the smart city, *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 32, no. 1
- Gartner, G.; Morita, T. (2007) Towards Ubiquitous Cartography, *Cartography and Geographic Information Science*, October
- Goldman, J.; Shilton, K.; Burke, J.; Estrin, D.; Hansen, M.; Ramanathan, N.; Reddy, S.; Samanta, V.; Srivastava, M.; West, R. (2009) Participatory Sensing: A citizen-powered approach to illuminating the patterns that shape our world
- Goodchild, M. F. (2007). Citizens as sensors: The world of volunteered geography. *GeoJournal*, vol. 69, n. 4, pp. 211-221.

- Haimann, T. (1973). *Supervisory Management for Health Care Institutions*. The Catholic Hospital Association, Saint Louis.
- Heipke, C. (2010) *Crowdsourcing Geospatial Data*, ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, vol. 65, pp. 550-557
- Hersey, P.; Blanchard, K. (1982) *Management of Organizational Behavior Utilizing Human Resources*. Ed. Prentice-Hall.
- Herzberg, F. (1966). *Work and the Nature of Man*. Ed. Thomas Y. Crowell Co.
- Howe, J. (2006) *The Rise of Crowdsourcing*, Wired Magazine, Issue June 2006
- IMF – International Monetary Fund (2017) *World Economic Outlook 2017 - October*
- Irwin, A. (1995) *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*
- ITU – International Telecommunications Union (2016) *Statistics Report: Internet Usage*
- Kanji, N. (1989) *Charging for drugs in Africa: UNICEF’s ‘Bamako Initiative’*, Health Policy and Planning, Vol. 4, n. 2, pp. 110-120
- Kast, F. E.; Rosenzweig, J. E. (1970) *Organization and Management: A Systems and Contingency Approach*. McGraw Hill, New York.
- Kleinman, D. L. (2000) *Science, Technology and Deemocracy*
- Krumm, J.; Davies, N.; Narayanaswami, C. (2008) *User-generated Content, Pervasive Computing*
- Leal-Neto, O. B; Dimech, G. S; Libel, M.; Oliveira, W.; Perazzo Ferreira, J. (2016) *Deteção digital de doenças e vigilância participativa: panorama e perspectivas para o Brasil*, Revista de Saúde Pública, vol. 50, pp. 1-5
- Lévy, P. (1997) *Collective Intelligence*
- Lima, R. S.; Borher, L. A.; Silveira, A. C.; Lima, J. P. (2010) *Mapeamento Colaborativo: Uma Alternativa para a Obtenção de Mapas Digitais para Aplicações em Transportes*, ENGEVISTA, vol. 12, n. 1, pp. 10-21
- MacGillavry, E. (2004) *Collaborative Mapping : By the people, for the people*. Society of Cartographers Bulletin, Vol. 37, n. 2, pp. 43-45

- McClelland, D. C.; Johnson, E. W. (1984) *Learning to Achieve*. Ed. Scott, Foresman & Co.
- McGregor, D. (1960) *The Human Side of Enterprise*. Ed. McGraw-Hill.
- Maslow, A. H. (1954) *Motivation and Personality*
- Morita, T. (2005). A working *framework* of ubiquitous mapping. In: Proceedings of the 22nd International Cartographic Conference.
- Nielsen, J. (2006) The 90-9-1 Rule for Participation Inequality in Social Media and Online Communities. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/participation-inequality/> . Acessado em dezembro de 2017.
- Nov, O. (2007) What Motivates *Wikipedians*?, *Communications of the ACM*, vol. 50, n. 11
- Obermeyer, N. (1998) The Evolution of Public Participation GIS, *Cartography and Geographic Information Systems*, vol. 25, n. 2, pp. 65-66
- OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2006) *Participative Web: User-Created Content*
- Pardee, R. L. (1990) A Literature Review of Selected Theories Dealing with Job Satisfaction and Motivation
- Pareto, V. (1896) *Cours d’Economie Politique*. Ed. Droz, Geneva.
- Rana, S.; Joliveau, T. (2009) NeoGeography: an extension of mainstream geography for everyone made by everyone? *Journal of Location Based Services*, vol. 3, n. 2, pp. 75-81
- Reddy, S.; Burke, J.; Estrin, D; Hansen, M.; Srivastava, M. (2007) A *framework* for data quality and feedback in Participatory Sensing, Proceedings of the 5th international conference on Embedded networked sensor systems, pp. 417-418
- Robinson, S. J.; Wallis, R. L. (1991) Community catchment monitoring, National Conference Publication – Institute of Engineers of Australia, pp. 558-562
- Schlossberg, M.; Shuford, E. (2005), Delineating “Public” and “Participation” in PPGIS, *URISA Journal*, vol. 16, n. 2
- See, L.; Mooney, P.; Foody, G.; Bastin, L.; Comber, A.; Estima, J.; Fritz, S.; Kerle, N.; Jiang, B.; Laakso, M.; Liu, H.-Y.; Milčinski, G.; Nikšič, M.; Painho, M.; Pődör, A.; Olteanu-Raimond, A.-M.; Rutzinger, M. (2016) *Crowdsourcing, Citizen Science Or Volunteered*

- Geographic Information? The Current State Of Crowdsourced Geographic Information. ISPRS International Journal of Geographic Information, vol. 5, n. 55
- Sheth, A. (2009) Citizen Sensing, Social Signals and Enriching Human Experience, IEEE Computer Society
- Sieber, R. (2006) A PPGIS Science?, Cartographica, vol. 38
- Stefanidis, A.; Crooks, A.; Radzikowski, J. (2012) Harvesting ambient geospatial information from social media feeds, GeoJournal
- Turner, A. J (2006) Introduction to Neogeography,
- UNDP – United Nations Development Programme (1992) Human Development Report 1992
- UNDP – United Nations Development Programme (2016) Human Development Report 2016
- Walsh, J. (2008) The beginning and end of Neogeography, Geo:Connexion
- Walter, V.; Laupheimer, D.; Fritsch, D. (2016) Use and Optimisation of Paid *Crowdsourcing* for the Collection of Geodata, The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XLI-B4

9. APÊNDICES

9.1. APÊNDICE 1 – TEXTO DE APRESENTAÇÃO E QUESTIONÁRIOS EM PORTUGUÊS

Texto de Apresentação

Motivação para colaborar

Olá pessoal,

Sou Engenheiro Cartógrafo por formação e faço mestrado na mesma área do conhecimento com ênfase nos aspectos da **Cartografia Colaborativa**. Minha pesquisa visa retratar os **Fatores Motivadores e os Perfis Comportamentais apresentados pelo OpenStreetMap** para melhor compreensão sobre que leva um indivíduo a participar ou se manter participativo em sistemas desta natureza. Tenho participado timidamente do OpenStreetMap na área onde resido, mas acompanho há muito tempo o mapeamento feito pelos voluntários. Depois de 8 meses de análises de perfis, quantidade de contribuições e padrões de comportamento, cheguei na fase de entrevistas da minha pesquisa, que servirão para validar o que foi gerado. Por isso estou aqui, para pedir a quem estiver disposto a me ajudar responder uma seqüência de 7 perguntas rápidas sobre a sua participação no OpenStreetMap. Ao final, deixei meu e-mail para quem estiver disponível em responder outras perguntas com maior profundidade (que muito me auxiliarão), ou, se desejarem, deixem seus e-mails para que eu possa entrar em contato com as questões.

Muito obrigado!

Questionário Rápido

1. Qual o seu gênero?
 - a. Masculino
 - b. Feminino
 - c. Outro
 - d. Prefiro não dizer
2. Qual a sua faixa de idade?
 - a. Abaixo de 20 anos
 - b. 20 – 30 anos
 - c. 31 – 40 anos
 - d. 41 – 50 anos
 - e. Acima de 50 anos
3. Como você se vê no OpenStreetMap?
 - a. Novato;
 - b. Veterano;
 - c. Especialista.
4. Com qual frequência você contribui?
 - a. Não contribuo.
 - b. Ocasionalmente;
 - c. Regularmente;
 - d. Continuamente.
5. Qual o seu entendimento sobre as diretrizes do OSM ?
 - a. Estou conhecendo/ familiarizando-me com as diretrizes;
 - b. Domino as diretrizes;
 - c. Domino as diretrizes e participo da moderação de comunidades e/ou fóruns.
6. Qual a sua motivação mais importante para contribuir?
 - a. **Conhecimento Local** (desejo que a minha região esteja bem representada no mapa)
 - b. **Ajuda Humanitária** (desejo contribuir com os serviços de emergência em acontecimentos críticos)

- c. **Manifestação Política** (desejo manifestar minhas ideologias sócio-políticas através do mapeamento de áreas onde há movimentos de repressão social e tecnológica)
 - d. **Carreira** (desejo manter minhas habilidades em Sistemas de Mapeamento e desenvolver novas habilidades e relacionamentos profissionais)
 - e. **Poder Econômico** (desejo contribuir, pois possuo meios financeiros para a aquisição de bons aparelhos de coleta ou edição dos dados do projeto)
 - f. **Grupo Cultural** (desejo contribuir **somente** em áreas ou regiões onde existe afinidade cultural com minha cultura nativa)
 - g. Outra (Resposta Livre)
7. O que o fez entrar no projeto?
- a. Um acontecimento crítico que gerou grande crise/comoção
 - b. Uma decisão autoritária de algum governo
 - c. Uma *Mapping Party* do OSM
 - d. Alguém que conheço me influenciou a participar
 - e. Outro (Resposta Livre)
8. Caso esteja disponível para responder um questionário mais específico sobre sua participação no projeto, ou se quiser fazer alguma consideração geral, mande um e-mail para mestrado.osm@gmail.com ou deixe seu e-mail abaixo.

Questionário Específico

1. Qual a sua idade, gênero e país/região de residência?
2. Qual foi a motivação principal que o levou a entrar no OSM? Essa motivação mudou ao longo do tempo? Por que?
3. Quando você contribui, leva em conta algum tipo de especificação técnica? Qual o instrumento que você mais utiliza para colaborar (iD, JSON, GNSS, etc.)?
4. Você se preocupa mais com a **quantidade** de suas contribuições ou com a **qualidade** das suas contribuições?
5. Você tem alguma preferência quanto ao tipo de feição colaborada? Se sim, por que?
6. Você estipula objetivos pessoais dentro do OSM? Costuma cumpri-los?
7. Qual o seu envolvimento profissional/ acadêmico com a área de Cartografia?
8. Faça um ranking dos termos abaixo quanto a sua importância de acordo com sua experiência e motivação dentro do OSM:

Expressão de Valores Pessoais

Enriquecimento Pessoal e Aprendizado

Necessidade do Projeto

Necessidade Pessoal

Imagem Pessoal e Reputação

Diversão

Ideologia Sócio-Política

Interação com a Comunidade

Retorno Financeiro e Networking

9. O que a participação no OSM mudou em sua vida?

Muito obrigado pelas respostas e por seu tempo!

9.2. APÊNDICE 2 – TEXTO DE APRESENTAÇÃO E QUESTIONÁRIOS EM INGLÊS

Texto de Apresentação

Motivation to Collaborate

Hello guys,

I'm a cartographer studying for my masters in Cartography with emphasis in **Collaborative Cartography**. My research aims to depict the **Motivational Factors and the Behavioral Profiles presented by OpenStreetMap** to better understand what makes one take part or stay active in systems of that nature. I've been timidly contributing data in my neighborhood, but I am regularly following the steps of OSM since 2012. After more than eight months analyzing profiles, contributions and patterns, I've finally got to the phase where I have to validate all of my studies, and I intend to do part of it via questionnaires. That's why I'm here, to ask you to answer 7 short questions about your participation in OSM. At the end I left my e-mail for those who are available to answer another set of questions – those ones go deeper in the investigation of your profile – or, if you desire, leave your e-mail so I can contact you with the questions.

Thank you!

Questionário Rápido

1. What is your gender?
 - a. Male;
 - b. Female;
 - c. Other;
 - d. I prefer not to answer.
2. What is your age?
 - a. Below 20;
 - b. 20 – 30;
 - c. 21 – 40;
 - d. 41 – 50;
 - e. Above 50.
3. How do you see yourself in OSM?
 - a. Novice;
 - b. Veteran;
 - c. Specialist.
4. How often do you contribute?
 - a. I do not contribute.
 - b. Occasionally;
 - c. Regularly;
 - d. Continuously.
5. What is your understanding of the OSM guidelines?
 - a. I am getting acquainted / familiarizing myself with the guidelines;
 - b. I master the guidelines;
 - c. I master the guidelines and participate in the moderation of communities and / or forums.
6. What is your main motivation to contribute?
 - a. **Local Knowledge** (I desire that the region I live in is well represented in the map);
 - b. **Humanitarian Aid** (I desire to help the emergency response services and policy planning in critical events);

- c. **Political Expression** (I desire to manifest my social-political ideologies mapping areas that are subject to social, military or technological repression);
 - d. **Career and Networking** (I desire to maintain or expand my technical knowledge and professional relations);
 - e. **Economic Power** (I desire to contribute because I have the financial means to obtain good hardware and software to collect, edit and analyze the data);
 - f. **Cultural Group** (I desire to contribute **only** in areas that have the same culture or a great cultural affinity with my native one);
 - g. Other motivation.
7. What made you start collaborating with OSM?
- a. A critical event that has generated a major crisis;
 - b. An authoritarian decision made by some government;
 - c. A OSM Mapping Party;
 - d. Someone I know influenced me to take part;
 - e. Other (please describe below).
8. In case you're available to answer a more specific questionnaire about your participation in the project or give some general remarks, send an e-mail to mestrado.osm@gmail.com or leave your e-mail below so I can contact you with the questions.

Questionário Específico

1. What is your age, gender, and country / region of residence?
2. What was the main motivation that led you to join OSM? Has that motivation changed over time? Why?
3. When you contribute, do you take into account some kind of technical specification? What instrument you use the most to collaborate (iD, JSON, GNSS, etc.)?
4. Do you care more about the quantity of your contributions or the quality of your contributions?
5. Do you have any preference as to the type of collaborated feature? If so, why?
6. Do you set personal goals within OSM? Do you usually stick to them?
7. What is your professional / academic involvement with the area of Cartography?
8. Rank the terms below for their importance according to your experience and motivation within OSM:

Expression of Personal Values

Personal Enrichment and Learning

OSM Needs

Personal Needs

Interaction with the Community

Personal Image and Reputation

Recreation and Fun

Socio-Political Ideology

Financial Return and Networking

9. What changed in your life due to your participation in OSM?

Thank you very much for the answers and for your time!

Texto de Apresentação

Motivación para Colaborar

Hola gente,

Soy Ingeniero Cartógrafo por formación y hago una maestría en la misma área del conocimiento con énfasis en los aspectos de la Cartografía Colaborativa. Mi investigación pretende retratar los Factores motivadores y los perfiles de comportamiento presentados por OpenStreetMap para una mejor comprensión sobre qué lleva a un individuo a participar o mantenerse participativo en sistemas de esta naturaleza. He participado tímidamente en el OpenStreetMap en el área donde resido, pero he acompañado desde hace mucho tiempo el mapeo hecho por los voluntarios. Después de 8 meses de análisis de perfiles, cantidad de contribuciones y patrones de comportamiento, llegué a la fase de entrevistas de mi investigación, que servirán para validar lo que fue generado. Por eso estoy aquí, para pedir a quien esté dispuesto a ayudarme a responder una secuencia de 7 preguntas rápidas sobre su participación en OpenStreetMap. Al final, dejé mi e-mail para quien esté disponible en responder otras preguntas con mayor profundidad (que mucho me ayudarán), o, si lo desean, dejen sus e-mails para que pueda entrar en contacto.

Muchas gracias!

Questionario Rápido

1. ¿Cuál es tu género?
 - a. Masculino;
 - b. Hembra;
 - c. Otro;
 - d. Prefiero no responder.
2. ¿Cuál es su edad?
 - a. Por debajo de 20;
 - b. 20 - 30;
 - c. 21 - 40;
 - d. 41 - 50;
 - e. Por encima de 50.
3. ¿Cómo te ves en OSM?
 - a. Principiante;
 - b. Veterano;
 - c. Especialista.
4. ¿Con qué frecuencia contribuyes?
 - a. Yo no contribuyo.
 - b. De vez en cuando;
 - c. Regularmente;
 - d. Continuamente.
5. ¿Cuál es su entendimiento de las pautas de OSM?
 - a. Me estoy familiarizando / familiarizándome con las pautas;
 - b. Dominar las directrices;
 - c. Dominar las pautas y participar en la moderación de comunidades y / o foros.
6. ¿Cuál es su principal motivación para contribuir?
 - a. Conocimiento local (Deseo que la región en la que vivo está bien representada en el mapa);
 - b. Ayuda humanitaria (deseo ayudar a los servicios de respuesta de emergencia y a la planificación de políticas en eventos críticos);

- c. Expresión política (deseo manifestar mis ideologías político-sociales mapeando áreas que están sujetas a la represión social, militar o tecnológica);
 - d. Carrera y establecimiento de una red (deseo mantener o ampliar mis conocimientos técnicos y relaciones profesionales);
 - e. Poder económico (deseo contribuir porque tengo los medios financieros para obtener un buen hardware y software para recopilar, editar y analizar los datos);
 - f. Grupo Cultural (deseo contribuir sólo en áreas que tienen la misma cultura o una gran afinidad cultural con mi nativa);
 - g. Otra motivación.
7. ¿Qué te hizo empezar a colaborar con OSM?
- a. Un evento crítico que ha generado una gran crisis;
 - b. Una decisión autoritaria tomada por algún gobierno;
 - c. Una OSM Mapping Party;
 - d. Alguien que conozco me influyó en participar;
 - e. Otro (por favor describa abajo).
8. En caso de que esté disponible para contestar un cuestionario más específico sobre su participación en el proyecto o dar algunas observaciones generales, envíe un correo electrónico a mestrado.osm@gmail.com o deje su e-mail a continuación para que pueda contactar usted con las preguntas.

Questionario Especifico

1. ¿Cuál es su edad, género, y país / región de residencia?
2. ¿Cuál fue la principal motivación que le llevó a unirse a OSM? ¿Ha cambiado esa motivación con el tiempo? ¿Por qué?
3. Cuando contribuye, ¿tiene en cuenta algún tipo de especificación técnica? ¿Qué instrumento utiliza más para colaborar (iD, JSON, GNSS, etc.)?
4. ¿Le importa más la cantidad de sus contribuciones o la calidad de sus contribuciones?
5. ¿Tiene alguna preferencia en cuanto al tipo de característica colaborada? Si es así, ¿por qué?
6. ¿Establece metas personales dentro de OSM? ¿Usualmente se aferran a ellos?
7. ¿Cuál es su implicación profesional / académica en el área de Cartografía?
8. Clasifique los términos abajo para su importancia de acuerdo a su experiencia y motivación dentro de OSM:

Expresión de valores personales

Enriquecimiento personal y aprendizaje

Necesidades de OSM

Necesidades personales

Imagen Personal y Reputación

Recreación y diversión

Ideología sociopolítica

Interacción con la comunidad

Retorno Financiero y Redes

9. ¿Qué cambió en su vida debido a su participación en OSM?

¡Muchas gracias por las respuestas y por su tiempo!

9.4. APÊNDICE 4 – TEXTO DE APRESENTAÇÃO E QUESTIONÁRIOS EM FRANCÊS

Texto de Apresentação

Motivation à Collaborer

Bonjour à tous,

Je suis ingénieur cartographe et j'étudie pour obtenir mon master dans le même domaine. Ma recherche analyse les aspects de la cartographie collaborative et décrit les facteurs motivationnels qui motivent les contributions et les profils comportementaux présentés par OpenStreetMap pour une meilleure compréhension de ce qui conduit un individu à participer ou à rester participatif dans des systèmes de cette nature. J'ai timidement participé au OpenStreetMap dans la région où j'habite, mais j'ai suivi la cartographie effectuée depuis longtemps par les bénévoles.

Après 8 mois d'analyse des profils, du montant des contributions et des comportements, je suis arrivé à la phase d'interview de mes recherches, qui servira à valider ce qui a été fait. Je voudrais demander à ceux qui puissent m'aider à répondre à une suite de 6 questions rapides concernant votre participation à OpenStreetMap. Le questionnaire est ici :

<https://goo.gl/forms/VW2EeFwolRLjpr033>

Pour ceux qui sont disponibles pour répondre à d'autres questions plus en profondeur (cela m'aidera beaucoup), ou, si vous le souhaitez, envoyez un mail à mestrado.osm@gmail.com afin que je puisse vous contacter.

Merci!

Questionário Rápido

1. Quel est votre genre?
 - a. Mâle;
 - b. Femelle;
 - c. Autre;
 - d. Je préfère ne pas répondre.
2. Quel est votre âge?
 - a. Au-dessous de 20;
 - b. 20 - 30;
 - c. 21 - 40;
 - d. 41 - 50;
 - e. Au-dessus de 50 ans.
3. Comment vous voyez-vous dans OSM?
 - a. Novice;
 - b. Vétéran;
 - c. Spécialiste.
4. À quelle fréquence contribuez-vous?
 - a. Je ne contribue pas.
 - b. Parfois;
 - c. Régulièrement;
 - d. En continu.
5. Quelle est votre compréhension des lignes directrices OSM?
 - a. Je me familiarise avec les lignes directrices;
 - b. Je maîtrise les lignes directrices;
 - c. Je maîtrise les lignes directrices et participe à la modération des communautés et / ou des forums.
6. Quelle est votre principale motivation à contribuer?
 - a. **Connaissance Locale** (je désire que la région dans laquelle je vis soit bien représentée dans la carte);
 - b. **Aide Humanitaire** (Je désire aider les services d'intervention d'urgence et la planification des politiques dans les événements critiques);

- c. **Expression Politique** (je désire manifester mes idéologies socio-politiques cartographiant des domaines soumis à la répression sociale, militaire ou technologique);
 - d. **Carrière et Networking** (je souhaite maintenir ou élargir mes connaissances techniques et professionnelles);
 - e. **Le pouvoir économique** (je souhaite contribuer parce que j'ai les moyens financiers d'obtenir de bons matériels et logiciels pour collecter, éditer et analyser les données);
 - f. **Groupe Culturel** (je souhaite contribuer **uniquement** dans les domaines qui ont la même culture ou une grande affinité culturelle avec mon appartenance);
 - g. Autre motivation.
7. Qu'est-ce qui vous a permis de commencer à collaborer avec OSM?
- a. Un événement critique qui a engendré une crise majeure;
 - b. Une décision autoritaire prise par un gouvernement;
 - c. Un OSM Mapping Party;
 - d. Quelqu'un que je connais m'a influencé à participer;
 - e. Autre (veuillez décrire ci-dessous).
8. Dans le cas où vous êtes disponible pour répondre à un questionnaire plus spécifique sur votre participation au projet ou donner des remarques générales, envoyez un courrier électronique à mestrado.osm@gmail.com ou laissez votre courrier électronique ci-dessous afin que je puisse contacter vous avec les questions.

Questionário Específico

1. Quel est votre âge, votre sexe et votre pays / région de résidence?
2. Quelle a été la motivation principale qui vous a amené à vous joindre à OSM? Cette motivation a-t-elle changé avec le temps? Pourquoi?
3. Lorsque vous contribuez, tenez-vous compte d'une spécification technique? Quel instrument utilisez-vous le plus pour collaborer (iD, JSON, GNSS, etc.)?
4. Vous souciez-vous davantage de la quantité de vos contributions ou de la qualité de vos contributions?
5. Avez-vous des préférences quant au type de fonctionnalité collaborée? Si oui, pourquoi?
6. Fixez-vous des objectifs personnels au sein d'OSM? Est-ce que vous vous en tenez habituellement à eux?
7. Quelle est votre implication professionnelle / académique dans le domaine de la cartographie?
8. Classez les termes ci-dessous pour leur importance selon votre expérience et votre motivation au sein d'OSM:

Expression des valeurs personnelles

Enrichissement personnel et apprentissage

Besoins de OSM

Besoins personnels

Image personnelle et réputation

Loisirs et amusement

Idéologie socio-politique

Interaction avec la communauté

Retour financier et réseautage

9. Qu'est-ce qui a changé dans votre vie en raison de votre participation à l'OSM?

Merci beaucoup pour les réponses et pour votre temps!