



CONGRESSO Ibero-americano
Interdisciplinar de
ECONOMIA CRIATIVA

MPGEC
Mestrado Profissional
em Gestão da
Economia Criativa

16 a 19 de Novembro de 2020 | ESPM-Rio

ESPM

FAPERJ
Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo
à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

Grupo de Trabalho: Design e economia criativa

Mecanismos colaborativos remotos na construção de uma comunidade virtual brasileira de programadores criativos

Carlos de Oliveira Junior

ESPM

Eduardo Ariel de Souza Teixeira

ESPM

Resumo

Este artigo apresenta o processo de construção de uma comunidade virtual brasileira de artistas-programadores, segundo Oakim (2018), artistas que trabalham diretamente com linguagens de programação. No contexto de isolamento social, o artigo contribui como estudo de caso para projetos concebidos remotamente de maneira participativa.

A construção da comunidade virtual objetivou colaborar com o desenvolvimento da programação criativa no Brasil, construindo ferramentas que facilitem a conexão de pessoas, disseminação e organização de conteúdo e autonomia para criar suas próprias ferramentas.

Utilizou-se a pesquisa-ação como método, onde o pesquisador atuou de forma ativa com a participação de 9 pessoas durante 6 meses. Ao longo do processo também foram adotadas entrevistas, formulários online, prototipagem e pesquisa de satisfação de usuário.

O processo iniciou fechado. No entanto, os participantes demandaram total abertura do processo, e as reuniões passaram a acontecer ao vivo no YouTube.

O resultado do processo culminou no lançamento, no dia 29/03/2020, do site <www.encontrosdigitais.com.br>, um espaço de aprendizado em arte e tecnologia.

Palavras-chave: Pesquisa-ação; Comunidade; Design de Interação; Programação Criativa; Internet;

Abstract

This article presents the process of construction of a Brazilian virtual community of artists-programmers who, according to Oakim (2018), are artists who work directly with programming languages. With social distancing as the background, the article offers a contribution as a case study for projects conceived remotely in a collaborative effort.

The objective of the virtual community construction was to collaborate with the development of creative programming in Brazil by building tools to make easier people to connect with each other, content dissemination and organization and allowing freedom to design their own tools. The research-action method was used, where the researcher was actively involved with the participation of 9 people for a 6-month period. Interviews, on-line forms, prototyping and user satisfaction surveys were also employed along the process.

The process started in a closed format. Participants requested full opening of the process, and the meetings went live on YouTube.

The outcome of the process ended with the launch of the website <www.encontrosdigitais.com.br> on March 3, 2020, a space for learning art and technology.

Key words: Research-action; Community; Interaction Design; Creative Code; Internet;

1. Introdução

Este artigo foi elaborado como recorte da pesquisa de mestrado da linha de Design de Experiência e Estratégias de Inovação do mestrado profissional em Gestão da Economia Criativa pela Escola Superior de Propaganda e Marketing – ESPM Rio.

Na sociedade pós-industrial, a tecnologia se expande por cada pequeno espaço da sociedade, extrapola os limites digitais, escava dados dos comportamentos humanos e influencia a vida em sociedade. Conforme os computadores se tornam mais presentes em nossas vidas, eles também têm se tornado cada vez mais imperceptíveis.

Vivemos em uma sociedade que opera em software. O software não apenas instrui máquinas a como operar, como também define as possibilidades de interação pessoas-pessoas, pessoas-máquinas. Estas interações podem acontecer em plataformas digitais que são alimentadas por dados. Pessoas compartilham suas vidas através destas plataformas, cada pequena interação gera dados que futuramente poderão ser classificados e posteriormente utilizados para influenciar os comportamentos em escala individual até escalas globais, do consumo ao processo eleitoral.

A partir do desejo de se libertar das plataformas digitais criadas por grandes corporações, a pesquisa teve como objetivo a criação de um espaço virtual autônomo que colaborasse para conectar pessoas e a compartilhar conhecimento sobre Programação Criativa. Desta forma, este artigo concentra-se em descrever o processo presente na construção da comunidade virtual.

Utilizou-se a pesquisa-ação como método, "um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo" (THIOLLENT, 2011b, pág. 20).

A pesquisa-ação foi realizada de forma remota, através de reuniões virtuais em videochamadas e discussões por texto, o que contribui também para a utilização da pesquisa-ação em meios virtuais, onde o Thiollent (2011b, pág. 9) indaga: "Como aplicar tecnologias de informação e comunicação para facilitar a interação de grupos e pessoas em redes e à distância?". O pesquisador atuou ativamente com a participação de 9 pessoas durante 6 meses.

2. Contextualização

A Programação Criativa "não é uma ferramenta; é uma nova maneira de se expressar" (tradução nossa, MAEDA, 2004, p. 113). Ao colocar a expressão artística no centro da Programação Criativa, Maeda a diferencia da programação tradicional, que por sua vez possui uma proposta funcional com objetivo determinístico. Em contraponto, a Programação Criativa contribui para a *poiesis*, pela expressão através do código em um processo experimental.

O potencial criativo despertado pela Programação Criativa possibilitou o surgimento de uma cultura que criou suas próprias ferramentas de código aberto (*open-source*) como *Arduino*, *Processing* e o *OpenFrameworks*. Criar neste contexto se prevalece da qualidade multidisciplinar, livre das limitações das ferramentas existentes.

Desse modo, a cultura *Hacker* abrange a comunidade de Programação Criativa. Suas influências enquanto cultura online de compartilhamento de informação colaboram para a autonomia (autodidatismo e liberdade criativa), através da criação de ferramentas de código aberto.

De acordo com Raymond (1999), a cultura *hacker* começa no MIT na década de 1950 e 1960 e dela surge, na década de 1980, o movimento pelo software livre, que posteriormente se ramificou no movimento pelo software *open-source*.

Observa-se uma dispersão de grupos de discussão sobre Programação Criativa, natural da própria cultura digital, que se espalha por plataformas digitais. A diversidade de iniciativas não se reflete nas empresas responsáveis pela operação das plataformas onde as comunidades virtuais operam, dado que apenas cinco empresas dominam o mercado: Google, Apple, Facebook, Amazon e Microsoft, juntas são referenciadas pelo acrônimo GAFAM. O valor de mercado acumulado destas cinco empresas no primeiro trimestre de 2020¹ era superior a US\$ 5 trilhões. Se esse valor fosse o PIB de um país, o GAFAM teria o 3º maior PIB do mundo².

Tendo em vista que a internet tem se tornado um espaço onde poucas plataformas detém o fluxo informacional, diferente do cenário de 10 anos atrás, onde o consumo de dados na internet era caracterizado por uma variedade de protocolos e plataformas de comunicação³, propõe-se então uma reocupação da internet. O sociólogo brasileiro Sérgio Amadeu da Silveira, pesquisador de cibercultura, resgata o conceito de *commons*:

Commons pode ser traduzido como comum, produção ou espaço comum. Seu significado também comporta a noção de público em oposição ao que é privado. Seu uso evoca ainda a ideia de algo que é feito por todos ou por coletivos e comunidades. (SILVEIRA, 2008, p. 49)

As plataformas digitais do GAFAM onde conteúdos são produzidos e compartilhados não disponibilizam acesso ao código de suas ferramentas, isso significa dizer que a possibilidade de adição de funcionalidades e acesso aos dados produzidos é limitada, ou nula.

¹Clube do trilhão, Isto É Dinheiro. Disponível em: <<https://www.istoedinheiro.com.br/clube-do-trilhao/>>. Acesso em: 16 ago. 2020.

²PIB dos países em 2019 segundo World Bank. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2019&most_recent_value_desc=true&start=2019&year_high_desc=true>. Acesso em: 16 ago. 2020.

³The Web Is Dead. Long Live the Internet, Wired. Disponível em: <<https://www.wired.com/2010/08/ff-webrip/>>. Acesso em: 16 ago. 2020.

3. Design da Comunidade

Pensar sites de comunidades, espaços de produção e compartilhamento de conhecimento, é um desafio não trivial, envolve vários atores e a solução não é evidente ou fácil. As dificuldades para alcançar êxito envolvem obstáculos de poder e mudanças de hábitos. Para isso, adotou-se o diálogo e a ação através da pesquisa-ação como método norteador:

(...) a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1980, p. 20)

A pesquisa-ação ocorreu entre os meses de agosto de 2019 a janeiro de 2020. O processo foi iniciado a partir da criação de um grupo de trabalho e aconteceu em reuniões virtuais por meio de videochamadas. As reuniões foram gravadas e posteriormente transcritas. Os debates que aconteceram entre as reuniões foram realizadas em diversas ferramentas de discussão, sempre de forma textual. As atas das reuniões e discussões foram compartilhadas com os participantes, permitindo entendimento do histórico e progresso das tarefas, mesmo quando alguns participantes não estavam presentes.

Abaixo a sequência de eventos que marcaram a pesquisa:

1. 03/09/2019 - Envio do convite para os participantes
2. 10/09/2019 - Criação do Grupo de Whatsapp com os participantes
3. 12/09/2019 - Primeira reunião por Skype
4. 17/09/2019 - Segunda reunião por Skype, dois novos membros são adicionados
5. 26/09/2019 - Terceira reunião por Skype
6. 01/10/2019 - Quarta reunião por Skype
7. 04/10/2019 - Encerramento da enquete da definição do domínio da comunidade
8. 07/10/2019 - Teste de sistemas de reuniões ao vivo no Youtube
9. 08/10/2019 - Quinta reunião - Primeira reunião aberta no Youtube
10. 15/10/2019 - Desenvolvimento do protótipo Encontros Digitais
11. 22/10/2019 - Sexta reunião - Segunda reunião aberta no Youtube
12. 28/11/2019 - Sétima reunião - Terceira reunião aberta no Youtube
13. 29/03/2020 - Lançamento do site

3.1. Participantes

O universo de pessoas maiores de idade e de nacionalidade brasileira que possuíam alguma relação com a Programação Criativa era limitada no início da pesquisa pelo pesquisador. Por isso, foram convidadas apenas 11 pessoas para participar da pesquisa-ação. Algumas delas eram conhecidas

pelo pesquisador antes do início da pesquisa, outras foram selecionadas por serem pessoas ativas nos grupos e redes sociais. O entendimento sobre a dimensão da comunidade foi expandido ao longo do processo, porém o grupo ativo na pesquisa-ação se manteve até o final.

O convite foi realizado de forma virtual no dia 03/09/2019, acompanhado de um vídeo explicando a pesquisa-ação enquanto método de trabalho e também o cronograma apresentando o plano de trabalho ao longo de 2019 e 2020. Destas 11 pessoas, 9 responderam o questionário de aceite.

Quadro 1 - Participantes da pesquisa-ação

Identificador	Formação	Relação com a programação criativa	Idade	Gênero
PAR01	Artes Visuais	Praticante	25	Masculino
PAR02	Arquitetura	Professor, pesquisador e praticante	43	Masculino
PAR03	Ciência da Computação	Praticante	30	Masculino
PAR04	Arquitetura	Estudante	34	Feminino
PAR05	Design	Praticante	32	Masculino
PAR06	Ciências Sociais	Curador	28	Masculino
PAR07	Design	Praticante	37	Masculino
PAR08	Design	Estudante	33	Feminino
PAR09	Design	Praticante	35	Masculino

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

No dia 10/09/2019 foi criado o grupo de Whatsapp⁴, estabelecendo a primeira forma de comunicação entre participantes. As primeiras conversas no grupo do Whatsapp visavam marcar o melhor dia para acontecer a primeira reunião virtual.

3.2. Comunidade

A primeira reunião foi realizada via Skype⁵ no dia 12/09/2019 com a participação de 7 participantes e girou em torno do que entendemos enquanto comunidade. Foi realizada uma breve apresentação da pesquisa e do tema, e solicitado que os participantes se apresentassem e esboçassem sua visão sobre como observam o objetivo da pesquisa: - Criar um espaço autônomo para a comunidade virtual de programação criativa se desenvolver.

Houve consenso sobre a importância da criação de uma comunidade virtual, para alguns participantes destacou-se a importância da difusão do que é a Programação Criativa e a criação de uma ferramenta capaz de conectar pessoas:

⁴Whatsapp.com - ferramenta de mensagens instantâneas amplamente utilizado no Brasil.

⁵Skype.com - ferramenta de videoconferência que permite gravação, aspecto fundamental para transcrição dos debates.

Apoio a criação de uma ferramenta online, para trocarmos ideia. Um fórum com uma cara de blog. Para reunir as informações. Fortalecer o laço entre a gente e trocar informações, ideias e projetos. (PAR07)

Para outros participantes, destacou-se uma crítica às plataformas existentes, onde estas interações da comunidade têm acontecido:

Como ferramenta/comunidade estava legal há uns anos atrás, mas deu uma esfriada. A questão de muito marketing no facebook, roubar dados e etc, isso combina muito com fazer algo mais autoral/proprietário para a comunidade e depender menos de terceiros. (PAR05)

Em seguida iniciou-se uma discussão refletindo sobre o que o grupo entende por comunidade e quais objetivos essa comunidade teria. Definiu-se o Trello⁶ como ferramenta para possibilitar que essa discussão amadurecesse ao longo dos dias até a próxima reunião. Foram definidas perguntas para que os participantes respondessem. Abaixo uma das 7 respostas:

Pessoas interessadas por tecnologia, dispostas a compartilhar conhecimentos e aprender. Assim promover um ambiente virtual democrático, desburocratizado e convidativo à geração de novas ideias de forma coletiva. (PAR04)

As palavras mais recorrentes nas respostas apresentavam sentido de união: comunidade, comum, grupo e coletivo. Outras respostas apresentaram palavras relacionadas à Programação criativa: tecnologia, ferramenta, expressão, criativa.

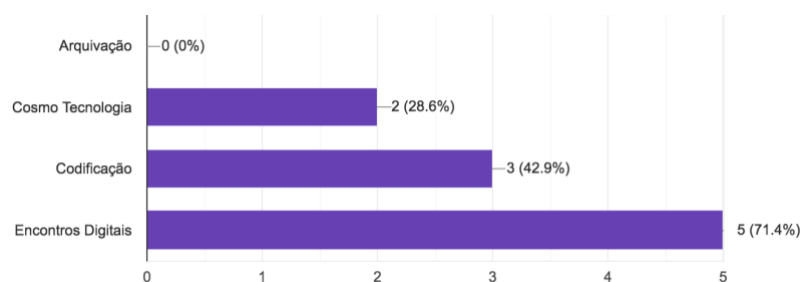
3.3. Escolha do nome

O debate sobre a escolha do nome originou-se na segunda reunião, realizada no dia 17/09/2019, e migrou para uma discussão no Trello ao longo dos dias seguintes. Na terceira reunião, realizada no dia 26/09/2019, decidiu-se realizar uma pesquisa a partir de um questionário com os participantes, utilizando os nomes que foram mencionados nos debates anteriores.

Foram coletadas a contribuição de 7 participantes nesta pesquisa, os participantes podiam votar em mais de um nome. No eixo vertical encontram-se os nomes desejados, no eixo horizontal o total de votos recebidos.

Gráfico 1 - Votação para escolha do nome.

⁶Trello, ferramenta de gestão de tarefas. Disponível em <trello.com>. Acessado em: 08 ago 2020.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

O nome Encontros Digitais foi decidido e aprovado na quarta reunião realizada no dia 01/10/2019. O nome refere-se à comunidade existente no Facebook desde 2009, onde 7 dos 9 membros participantes da pesquisa-ação fizeram parte ativamente.

3.4. Escolha do domínio

Domínios são extensões que identificam sites na internet, por exemplo o domínio .com. A discussão iniciou-se na quarta reunião, seguiu para o Trello e tornou-se uma pesquisa por questionário. A pesquisa foi realizada entre os dias 01/10/2019 e 04/10/2019, 8 participantes responderam à pesquisa e o questionário permitia que os participantes escolhessem mais de uma opção e sugerissem novas alternativas.

Os domínios mais votados foram o .com.br e o .com, o .com.br é adotado por sites brasileiros, mas percebeu-se também uma intenção de se aproximar da comunidade internacional com a escolha do domínio .com. Apesar do empate, no dia 08/10/2019 o domínio .com.br foi registrado, o domínio .com não foi registrado por questões orçamentárias.

3.5. Abertura do processo

O debate sobre a abertura do processo se inicia na terceira reunião e se desenvolve na quarta reunião, no dia 01/10/2019, onde questionou-se o processo fechado de desenvolvimento da comunidade. As ferramentas de discussão utilizadas (Whatsapp, Skype e Trello) não permitiam que toda a comunidade participasse do processo de forma transparente. Indicou-se a adoção de ferramentas que possibilitaram a transmissão das reuniões ao vivo pela internet e a participação aberta nas discussões entre as reuniões.

Diante desta mudança, a pesquisa colocaria os participantes em exposição, podendo causar desconforto para alguns. Sendo assim, os participantes foram consultados individualmente para buscar entender as questões que esta decisão poderia suscitar. Todos os membros se posicionaram a favor de participar das reuniões ao vivo, as preocupações e reflexões da dinâmica das reuniões de cada um foi compilada na seguinte lista de demandas para as próximas reuniões:

1. Ter uma pauta definida;
2. Ter uma mediação das conversas;
3. Ter o horário de 20:00 definido para não ficar muito tarde para alguns;

4. Ter uma sequência mais espaçada de encontros, de 2 em 2 semanas.

O processo foi adaptado rapidamente, adotou-se o YouTube⁷ para as transmissões ao vivo e registro das reuniões, as discussões que antes aconteciam no WhatsApp passaram a acontecer no Twitter⁸, e o Trello foi substituído pelo Github⁹.

Alguns aprendizados técnicos marcaram o processo, no dia 07/10/2019 foi realizado um teste utilizando o Skype transmitindo para o YouTube, utilizando o software XPlit¹⁰. O teste foi bem-sucedido e no dia seguinte foi realizada a primeira reunião transmitida ao vivo no YouTube.

Ao fim da transmissão percebeu-se que o som não ficou audível por causa de um ruído gerado pela ventoinha do computador, a gravação foi comprometida. Sendo assim, optou-se por realizar novos testes com outros equipamentos e ferramentas.

No dia 20/10/2019 o participante PAR09 se reuniu com o pesquisador para realizar novamente os testes de transmissão ao vivo para o YouTube. O Skype foi substituído pelo Discord¹¹ e o XPlit foi substituído pelo Open Broadcaster Software (OBS)¹². Também foi adquirida uma *webcam* com microfone embutido, para que o som da ventoinha do computador pudesse ser isolado. O teste foi realizado com sucesso e a segunda reunião foi transmitida ao vivo para o YouTube sem problemas. O esforço para tornar as reuniões abertas tinha como objetivo agregar mais pessoas no processo participativo, entretanto notaram-se poucas interações, tais como usuários respondendo as enquetes no Twitter. As reuniões ao vivo no Youtube não tiveram interações com outras pessoas. Apesar disso, a abertura do processo colaborou para documentar o processo, o histórico das discussões está disponível para consulta. No dia 08/08/2020 haviam 134 inscritos no Youtube, as três reuniões registradas no Youtube tinham 61, 50 e 41 visualizações respectivamente. E o Twitter possuía 42 seguidores.

3.6. Funcionalidades

⁷Youtube, plataforma de vídeos. Disponível em: <<https://www.youtube.com>>. Acessado em: 08 ago 2020.

⁸Twitter, plataforma de microblogging. Disponível em: <<https://www.twitter.com>>. Acessado em: 08 ago 2020.

⁹Github, plataforma de compartilhamento de código. Disponível em: <<https://www.github.com>>. Acessado em: 08 ago 2020.

¹⁰Xsplit, ferramenta transmissão de vídeos para YouTube. Disponível em: <<https://xsplit.com>>. Acessado em: 08 ago 2020.

¹¹DiscordApp, ferramenta de bate-papo e videoconferência. Disponível em: <<https://discordapp.com>>. Acessado em: 08 ago 2020.

¹²Open Broadcast Project, ferramenta de transmissão de vídeos para YouTube. Disponível em: <<https://obsproject.com>>. Acessado em: 08 ago 2020.

Foi observado a necessidade de discutir as funcionalidades desejadas para a comunidade virtual desde as primeiras falas de apresentação dos participantes. Durante a segunda reunião que aconteceu ao vivo no YouTube, o tema foi discutido com mais profundidade. A discussão iniciou a partir de uma lista de funcionalidades apresentadas ao grupo. Esta lista foi elaborada de forma aberta no Github, e todos os membros foram convidados a colaborar, apesar de não ter tido engajamento. A lista foi construída com base em comentários anteriores dos participantes e observações de campo. Lista de funcionalidades desejadas que abriu o debate:

1. Perfil do usuário - Apresentação pessoal contendo texto, foto, links para outras redes, habilidades, amigos, publicações/projetos, medalhas por contribuições na comunidade.
2. Fórum - Formato de discussão em tópicos, agrupados por categorias.
3. Eventos - Formato de agenda.
4. Publicações - Formato de artigo de Blogs.

A partir da apresentação dos itens, os participantes contribuíram com suas considerações. Houve uma reflexão sobre a complexidade das funcionalidades mencionadas, e explicitou-se a necessidade de pensar o processo estrategicamente, simplificando as funcionalidades iniciais, e adicionando funcionalidades posteriormente, sugerindo começar, por exemplo, com um sistema de fórum existente.

Não houve consenso sobre as funcionalidades desejadas, os esforços a seguir buscaram realizar discussões com base em iniciativas empíricas, e assim caminhar em direção a realização da construção da comunidade.

3.7. Ferramentas de código-aberto para criação de comunidades virtuais

Foi realizado um levantamento de ferramentas de código-aberto para criação de comunidades virtuais, iniciado a partir de uma chamada aberta no Twitter. Este levantamento foi apresentado na 3ª reunião aberta, ou sétimo encontro do grupo, realizada ao vivo no YouTube no dia 28/11/2019 com a presença de dois participantes.

Uma apresentação de slides destacou as funcionalidades de cada ferramenta e os requisitos de software necessários para executá-las. As ferramentas levantadas disponibilizam o acesso ao código via Github, onde é possível observar popularidade da ferramenta através de indicadores resultantes das atividades de colaboração. Indicadores positivos de um projeto no Github podem ser a quantidade de favoritos do repositório, quantidade de contribuição (commits) e quantidade de cópias (forks).

Quadro 2 – Comparação de ferramentas e funcionalidades. Números coletados em 28/11/2019 a partir do repositório dos projetos no Github.

	Discourse	Mastodon	Humhub	Bootcamp	Create Social Network	Spruce	Human-connection
Estrelas no GitHub	29.4K	19.1K	4.8K	1.8K	547	257	99
Forks no GitHub	6.6K	3.3K	1.4K	908	75	44	55
Commits no GitHub	35K	8K	5.8K	1.9K	67	209	29.4K
Lista de E-mails	☑						
Fórum	☑						
Bate-papo	☑			☑		☑	☑
Perfil de usuário	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Seguir usuários						☑	
Notícias		☑	☑	☑	☑	☑	☑
Curtir		☑	☑	☑	☑	☑	☑
Comentar	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Categorização	☑	☑	☑	☑		☑	☑
Notificações	☑	☑	☑	☑	☑		☑
Grupos			☑				
Diretório de arquivos			☑				
Artigos			☑	☑			☑
Perguntas e Respostas				☑			
Bate-papo	☑			☑		☑	☑
Eventos						☑	
Ação							☑

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Cada ferramenta foi analisada e o Bootcamp chamou atenção pela simplicidade. Esta ferramenta atendeu às demandas iniciais do projeto e incluía a funcionalidade extra de Perguntas e Respostas. Analisou-se o site onde é possível utilizar o Bootcamp em ambiente de demonstração.

A principal limitação constatada na ferramenta foi a obrigatoriedade de entrar com usuário e senha para acessar o conteúdo. Como uma das premissas do projeto é democratizar o acesso ao conteúdo, buscou-se a realização de um protótipo para avaliar a flexibilidade da ferramenta em romper com essa barreira.

Também na reunião do dia 28/11/2019 houve uma apresentação com objetivo de discutir a criação de uma visualização que pudesse dar uma dimensão da rede de programadores criativos no Brasil. Ao final da apresentação, foi consensual que o esforço de visualização é posterior ao da construção do site, e que deveríamos nos concentrar em lançar o site e produzir conteúdo.

3.8. Protótipo da comunidade virtual

O protótipo foi criado com objetivo de validar o Bootcamp enquanto ferramenta que sustentaria a comunidade virtual. O Bootcamp foi traduzido para português e a obrigatoriedade de realização do *login* foi removida, ambas as alterações foram feitas com a ajuda das pessoas que contribuem no Bootcamp. A reação dos participantes ao Bootcamp e ao protótipo foi positiva:

O legal é que dá pra desenvolver coisas em cima, se a gente quiser, por exemplo, colocar um modo *creative code*, com um *snippet* de código que roda, se animar de algo do tipo, acho que pode ser bom. A vantagem dessa ferramenta é que você resolve a parte mais chata: Usuário, Feed, CSS, banco de dados. E aí só fica com a parte boa pra fazer, que é a parte que a gente vai pensar, e não ficar programando muito um sistema. (PAR01)

Foi proposto criar responsabilidades para gerir a manutenção da ferramenta e das redes sociais do projeto. Mas a resposta dos participantes foi negativa, e recomendaram deixar o processo mais orgânico. O protótipo foi validado enquanto plataforma e o pesquisador se comprometeu a colocar o site no ar.

3.9. Desenvolvimento do site em contexto colaborativo

O site foi desenvolvido como uma cópia(*fork*) do Bootcamp, a ferramenta escolhida para construir a rede social. O desenvolvimento do site foi marcado por desafios técnicos, e foram superados com suporte de alguns participantes da Pesquisa-ação, como também com o suporte dos usuários que contribuem com o desenvolvimento do Bootcamp via Github.

Durante o desenvolvimento do site foram encontradas falhas de software (*bugs*), estas falhas foram corrigidas e devolvidas ao Bootcamp em forma de *pull-request*. Um *pull-request* é um pacote de código enviado a um projeto, e pode passar por revisão, onde o código é validado, podendo ou não ser aceito. Algumas vezes são solicitadas revisões.

No início, não havia entendimento de como preservar as alterações já realizadas no “Encontros Digitais” para obter as novas alterações realizadas no Bootcamp. Uma vez superado o entendimento técnico, toda correção de falhas, novas funcionalidades e qualquer outra alteração realizada no Bootcamp, poderiam ser também refletidas no site do “Encontros Digitais”.

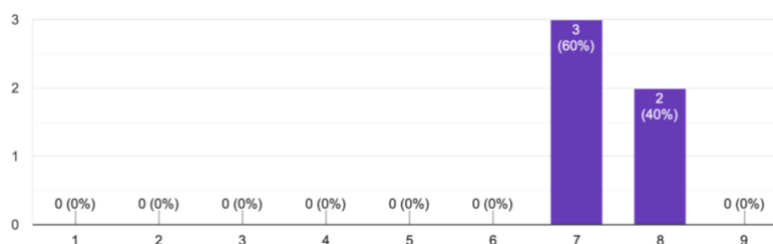
As alterações que vinham sendo feitas no “Encontros Digitais” passaram a ser feitas diretamente no Bootcamp. Estas contribuições só voltariam ao site após a validação, muitas vezes acompanhada de melhorias, realizada por outros usuários.

3.10. Avaliação do site

O QUIS (*Questionnaire for User Interface Satisfaction*) é um questionário utilizado para aferir a satisfação do usuário com aspectos específicos da interface para interação humano-computador (Santos, 2006). O site ficou disponível para avaliação dos participantes dias antes do lançamento previsto e o questionário foi enviado aos participantes através do grupo de trabalho no Whatsapp. As respostas foram coletadas entre os dias 23/03/2020 e 28/03/2020. Os participantes foram orientados a navegar no site antes de responder ao questionário. Foram coletadas 5 respostas. São 30 perguntas em escala de 0 à 10, aqui apresentamos apenas o indicador de satisfação que avalia o site de forma geral:

Gráfico 2 - Avaliação geral do site.

Para você o site é? 1 representa péssimo e 9 representa excelente.



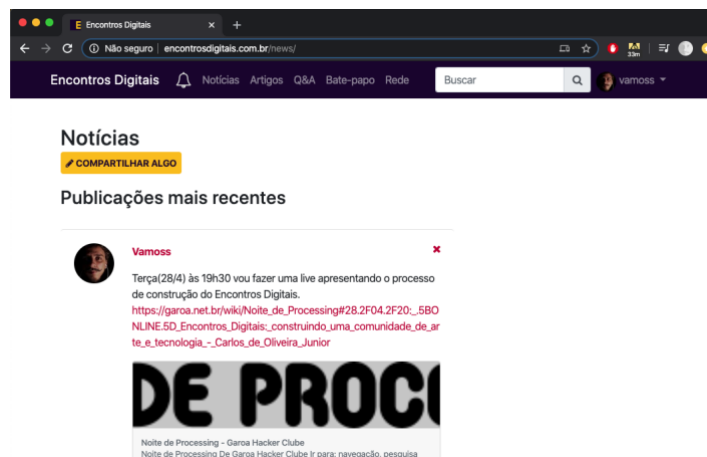
Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Percebe-se que os participantes ficaram satisfeitos com a interface do site. Apesar da pequena expressividade de respostas coletadas e do pouco tempo de uso do site, este questionário aplicado muitas vezes, pode avaliar a satisfação do projeto ao longo do tempo. Futuramente o QUIS pode ser aplicado novamente para comparar a respostas dos usuários do site com as respostas dos participantes da pesquisa-ação.

3.11. Lançamento do site e o COVID-19

O lançamento do site ocorreu no dia 29/03/2020 às 10:00 (horário de Brasília) pelos canais de divulgação do “Encontros Digitais” e em grupos de discussão em redes sociais de programação criativa no Brasil. O endereço do site foi revelado através de uma animação.

Figura 2 - Página de notícias do site Encontros Digitais.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Em 29/03/2020 a pandemia do COVID-19 havia recém-chegado no Brasil, com 4.269 casos identificados como positivo¹³, as primeiras vítimas fatais do vírus foram relatadas e algumas pessoas optaram pelo isolamento social voluntário.

¹³Dados disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em <<http://susanalitico.saude.gov.br/#/dashboard/>>. Acessado em: 11 de jul 2020.

O descontentamento com as políticas de saúde adotadas pelo governo, contrárias às recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), fez surgir um novo tipo de protesto¹⁴: brasileiros projetavam imagens de protesto da janela de suas casas.

Realizou-se então, como primeira iniciativa de produção de conteúdo do site “Encontros Digitais”, e em comemoração ao lançamento, a *live* Introdução à Projeção Mapeada. Transmitida no endereço: <<https://www.youtube.com/watch?v=1dDLAZ8Epj0>> às 14:00 daquele 29/03/2020.

Como resultado do apoio na divulgação por outros coletivos e do contexto político-sanitário, o engajamento durante a transmissão foi superior ao observado nas transmissões das reuniões da pesquisa-ação antes realizadas. Foi possível observar 49 interações no chat da transmissão. A audiência demandou perguntas sobre a técnica de projeção mapeada e demonstraram apoio às projeções que vinham sendo realizadas por aqueles coletivos. Em especial, destaca-se a interação do ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva nos comentários.

4. Considerações finais

Como resultado do processo de construção, a comunidade de programação criativa se beneficiou com um site contemplando funcionalidades semelhantes às redes sociais. O processo de decisões para definição de funcionalidades foi marcado por reflexões dos caminhos almejados para o futuro dessa comunidade. Há muitos desdobramentos possíveis do site construído e vão além das funcionalidades observadas em redes sociais. Algumas contribuem para entender a dimensão da comunidade nacional, outras adicionam mais possibilidades de interação entre a comunidade. O desenvolvimento destas funcionalidades demanda um tempo superior previsto por esta pesquisa, e pode ser um terreno fértil para futuras colaborações e pesquisas.

O desejo por autonomia na construção das próprias ferramentas foi concretizado a partir da adoção de práticas colaborativas da cultura do código aberto. O que possibilitou a reutilização de códigos e otimização do tempo de construção da comunidade virtual. O benefício foi mútuo, a ferramenta escolhida também recebeu melhorias realizadas durante esta pesquisa.

Como resultado, o site “Encontros Digitais” encontra-se no ar no endereço <<https://encontrosdigitais.com.br>>, e seu código está disponível para modificação e reuso em <<https://github.com/encontrosdigitais/bootcamp>>. Os dados de acesso ao site serão analisados para avaliar como esta ferramenta foi utilizada nos primeiros meses no ar pela comunidade. Esta fase da pesquisa acontece na dissertação de mestrado que deu origem a este artigo.

¹⁴Projeções viram nova forma de se manifestar. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,projeco-es-viram-nova-forma-de-se-manifestar,70003252143>> Acesso em: 29 mar. 2020.

Referências

MAEDA, John. **Creative Code**. High Holborn, Londres: Thames & Hudson, 2004.

OAKIM, Patricia. **A Arte feita em código**: um estudo de caso sobre a linguagem de programação Processing e sua utilização por artistas-programadores, São Paulo, Intermeios, 2018.

RAYMOND, Eric S. **A brief history of hackerdom**. In: DIBONA, Chris; OCKMAN, Sam; STONE, Mark; Open Sources: voices from the open source revolution. Sebastopol: O'ReillyMedia, 1999. Disponível em: <<http://www.oreilly.com/openbook/opensources/book/raymond.html>>. Acessado em: 23 de mai 2019.

SANTOS, Robson L. G. **Usabilidade de interfaces para sistemas de recuperação de informação na web**: estudo de caso de bibliotecas on-line de universidades federais brasileiras. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 2006.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **O conceito de commons na cibercultura**. Líbero, v. 11, n. 21, pp. 49-60, 22 set 2008. Disponível em: <<https://www.procomum.org/wp-content/uploads/2018/01/5397-14252-1-PB.pdf>> Acessado em: 20 mai 2020.

THIOLLENT, Michel J. M. **Crítica metodológica, investigação social & enquete operária**. São Paulo: Polis, 1980.

_____. **Action Research and Participatory Research**: An Overview, 2011a.

_____. **Metodologia da pesquisa-ação**, 18 ed. São Paulo: Cortez, 2011b.