

Universidade de São Paulo
Instituto de Matemática e Estatística
Bacharelado em Ciência da Computação

Txiga: Um Sistema Cooperativo de Gestão de Projetos

António Rui Sena dos Reis Castro Júnior

Mónica Vani Vieira Lopes da Silva

Orientador: Prof. Dr. Marco Dimas Gubitoso

São Paulo

Novembro de 2016

Txiga: Um Sistema Cooperativo de Gestão de Projetos

Monografia final da disciplina

MAC0449 – Trabalho de Formatura Supervisionado

Orientador: Prof. Dr. Marco Dimas Gubitoso

São Paulo

Novembro de 2016

Resumo

O presente trabalho intitulado Sistema Cooperativo de Gestão de Projetos é uma tentativa de conciliar o conhecimento teórico adquirido ao longo dos anos de formação e um aspecto prático do mundo contemporâneo. Baseado no conceito de cooperativismo, buscamos atingir os objetivos preconizados, desenvolvendo uma plataforma (denominada Txiga) que auxilia, preferencialmente, entidades não governamentais e sem fins lucrativos, a elaborarem e gerir seus projetos. Em termos técnicos, criamos a plataforma Txiga usando a linguagem de programação Ruby on Rails, o Padrão Arquitetural MVC, o Bootstrap na interface e o gerenciador de banco de dados PostgreSQL.

Palavras-chave: cooperativismo, gestão de projetos, plataforma web, Ruby on Rails.

Abstract

The present work entitled Cooperative System of Project Management is an attempt to reconcile the theoretical knowledge acquired during the years of formation and a practical aspect of the contemporary world. Based on the concept of cooperativism, we seek to achieve the set objectives by developing a platform (called Txiga) that helps, preferably, non-governmental and non-profit entities to design and manage their projects. In technical terms, we created the Txiga platform using the Ruby on Rails programming language, the MVC Architectural Standard, the Bootstrap on the interface, and the PostgreSQL database manager.

Keywords: cooperativism, project management, web platform, Ruby on Rails.

Sumário

1. Introdução.....	1
1.1 Contexto de Trabalho	1
1.2 Objetivo do Trabalho	2
1.3 Justificativa do Trabalho	2
1.4 Estrutura do Presente Trabalho	2
2. Aspectos Metodológicos e Teóricos.....	3
2.1 Introdução do Capítulo	3
2.2 Conceitos Chaves	3
2.2.1 Cooperativismo	3
2.2.2 Gestão de Projetos	6
2.2.3 Sistema Computacional	7
3. Sistemas Similares	9
3.1 Sistemas Para Localizar ONGs.....	9
3.2 Sistemas Para Localizar Trabalhos Voluntários Específicos.....	10
3.3 Sistemas Gratuitos para Gerenciar Projetos e Tarefas	11
3.4 Sistema Pagos para Gerenciar Projetos e Tarefas	12
3.5 Diferencial do Txiga	12
4. O Txiga	13
4.1 Introdução do Capítulo	13
4.2 Tecnologias Utilizadas	13
4.3 Interface do Usuário	18
4.4 Funcionalidades do Txiga	24
4.5 Ensaio com Potenciais Clientes	30
5. Conclusão	44
6. Referências Bibliográficas.....	44
7. Apêndice	47

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente á Deus pelo dom da vida, pelo seu amor infinito e por nos ter dado forças para superar todas as dificuldades que encontramos na nossa caminhada.

Ao Prof. Dr. Marco Dimas Gubitoso, nosso orientador pela paciência, suporte, dedicação e incentivo que ele sempre teve conosco.

Aos nossos familiares pelo amor, incentivo, apoio incondicional, e por nunca terem medido o esforço para que chegássemos até esta etapa das nossas vidas.

Aos nossos amigos e colegas, pelo apoio, pelas alegrias e dores compartilhadas.

Queremos agradecer de uma forma especial ao nosso amigo Adroaldo Lazouriano que foi um dos nossos maiores e um dos primeiros incentivadores desde o começo. Agradecemos pela paciência e dedicação, e por estar sempre presente e disposto a apoiar-nos.

Agradecemos ao Sr. Francisco Lopes, pela amizade sincera, pelos conselhos e pelo apoio nas questões textuais e editoriais na realização desta monografia.

Aos professores que foram muito importantes na nossa vida acadêmica e no desenvolvimento desta monografia.

Aos funcionários da seção de graduação, em especial à senhora Severina Francisca e à senhora Vera Lúcia que sempre se demonstram muito atenciosas ao nos atender todas as vezes que precisamos ir à seção de graduação para resolver qualquer assunto.

E a todos que diretamente ou indiretamente fizeram parte da nossa formação, um muitíssimo obrigado.

1. Introdução

1.1. Contexto de Trabalho

O presente trabalho, intitulado “*Sistema Cooperativo de Gestão de Projetos*” (SCGP, referido como *Txiga* ao longo do trabalho) surgiu no âmbito do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, como trabalho monográfico de conclusão de curso. Este trabalho se configura como uma tentativa de conciliar o conhecimento empírico com a prática, buscando oferecer um retorno prático e útil à sociedade.

Apelidamos a plataforma de *Txiga*, uma palavra da língua caboverdiana que expressa o convite hospitaleiro que alguém estende a um viajante que esteja de passagem, a entrar para o convívio do seu lar. Esse conceito faz o resumo do principal objetivo deste trabalho que é o de incentivar e criar condições para que pessoas possam convidar outras pessoas para entrarem com a sua “bagagem de conhecimento” e fazer parte dos seus projetos. Essa é a essência do cooperativismo em que se embasa a filosofia desta plataforma, pois ela serve apenas como a “casa” onde as pessoas entram e mantêm troca de experiências/conhecimentos sem envolvimento de capital, pois ela é baseada no voluntariado: o *Txiga* em si não faz a gestão dos projetos que nele estão, quem o faz são as ONGs e os voluntários que aceitam o convite para entrar e participar.

Frente às tecnologias do mundo contemporâneo, a partilha de dados e de informações acontece cada vez mais em velocidades nunca antes imaginadas. O acesso à informação está presente em todos os setores da sociedade moderna. Existem inúmeros possíveis beneficiários de um projeto como o *Txiga*, mas priorizamos a concepção de um projeto que visa beneficiar incentivos sem fins lucrativos.

A nossa escolha, dentre as múltiplas possibilidades, recaiu sobre as cooperativas constituídas por pessoas com dificuldades em elaborar algum projeto. O nosso intuito é muni-los com uma ferramenta tecnológica (uma Plataforma) que lhes permita receber apoio de pessoas capacitadas e com disposição em colaborar em projetos voluntários, de diversas partes do globo. Tudo que é informático está em toda a parte e é de suma importância que a nossa iniciativa tire o maior proveito possível do potencial das tecnologias que temos, bem como das novas formas de comunicação em massa e compartilhamento de dados.

Cabe realçar, porém, que o *Txiga* em si não é uma ferramenta de gestão de projetos. Ele serve simplesmente como uma plataforma em que as ONGs lançam suas

ideias e desafios, e os voluntários colocam suas contribuições. Então, no Txiga, os gestores são entidades humanas, as ONGs e não um sistema.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo geral

O Txiga tem como objetivo principal o desenvolvimento de um sistema de gestão de projetos para Organizações não Governamentais.

1.2.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste trabalho consiste em:

- disponibilizar o Txiga para que as ONGs possam compartilhar projetos e recebam a colaboração de voluntários capacitados nas mais diversas áreas de conhecimento;
- facilitar a divulgação de projetos;
- facilitar as oportunidades de exercer o voluntariado a quem tenha essa vontade, mas não sabe como fazê-la, e isto, a partir do conforto de sua casa.

1.3. Justificativa do Trabalho

Este trabalho se justifica pelo fato de ser uma tentativa de propiciar certos benefícios a ONGs que precisam de apoio para elaboração de algum projeto, e lhes faltam as técnicas e conhecimentos específicos para sua elaboração por motivos diversos.

A principal contribuição deste trabalho é a proposta de um sistema cooperativo de gestão de projetos. Além disto, este trabalho poderá ser um ambiente que irá instigar pessoas a participarem como voluntários e também, poderá ser uma fonte útil de troca de conhecimentos e experiências sobre os diversos temas envolvidos.

1.4. Estrutura do Presente Trabalho

Além desta parte introdutória este trabalho consiste em 7 capítulos cujos conteúdos estão resumidos a seguir:

- i) no capítulo 2, apresentamos uma abordagem teórica com uma breve descrição dos conceitos chaves deste trabalho: cooperativismo, gestão de

projetos e sistemas computacionais. Neste capítulo apresentamos também a metodologia usada neste trabalho;

- ii) no capítulo 3, abordamos o diferencial do Txiga em relação a sistemas similares existentes;
- iii) no capítulo 4, apresentamos a descrição do sistema, o código a interface do usuário, demonstramos as funcionalidades do sistema e apresentamos alguns testes realizados com potenciais beneficiários;
- iv) no capítulo 5, tecemos as considerações finais do trabalho.

2. Aspectos Metodológicos e Teóricos

2.1. Introdução do Capítulo

Neste capítulo, abordamos a metodologia e os aspectos teóricos utilizados neste trabalho. No que tange à metodologia, optamos pela pesquisa bibliográfica dos principais conceitos do tema deste trabalho e definição dos conceitos teóricos chaves. No tocante aos aspectos teóricos, apresentamos a fundamentação teórica em que está embasada o presente trabalho.

2.2 Conceitos Chaves

2.2.1 Cooperativismo

A cooperação está intrinsecamente ligada ao ser humano. Ela sempre existiu nas sociedades, desde as eras mais remotas. Ela foi sempre a principal arma nas lutas pela sobrevivência, às crises econômicas, políticas e sociais, bem como às mudanças. É possível encontrar bons exemplos de cooperação nas organizações sociais dos antigos povos como os babilônios, gregos, chineses, astecas, maias e incas – cf. Reisdorfer (2014: 31).

A palavra cooperativismo está relacionada a outras palavras que tem um étimo comum. Os principais conceitos ligados ao mesmo étimo são definidos pela organização cooperativa a nível internacional, a ACI-Aliança Cooperativa Internacional, tais como enumerados a seguir:

A forma verbal Cooperar – significa trabalhar simultânea ou coletivamente com outras pessoas na busca por um objetivo comum. A palavra “cooperar” deriva

etimologicamente da palavra latina cooperari, formada por cum (com) e operari (trabalhar) – cf. Reisdorfer (2014: 15).

O substantivo Cooperação – É uma forma de trabalho que, de forma coletiva, planejam-se os serviços, produção, comercialização e outros necessários ao alcance dos objetivos do grupo. Isto significa unir e coordenar meios e esforços de cada um para a realização de uma atividade comum, visando alcançar um resultado procurado por todos – cf. Reisdorfer (2014: 15).

Cooperativa – é definida como a associação de produtores, fabricantes, trabalhadores ou consumidores que se organizam e administram empresas econômicas, com o objetivo de satisfazerem uma variada gama de necessidades – cf. Reisdorfer (2014: 15).

De acordo com a Organização das Cooperativas Brasileiras (doravante OCB), o Cooperativismo:

[...] é um movimento, filosofia de vida e modelo socioeconômico capaz de unir desenvolvimento econômico e bem-estar social. Seus referenciais fundamentais são: participação democrática, solidariedade, independência e autonomia. É o sistema fundamentado na reunião de pessoas e não no capital. Visa às necessidades do grupo e não do lucro. Busca prosperidade conjunta e não individual. Estas diferenças fazem do cooperativismo a alternativa socioeconômica que leva ao sucesso com equilíbrio e justiça entre os participantes.

2.2.1.1 Sete Linhas orientam o cooperativismo – apud (OCB, 2016b)

A OCB (2016b) enumera sete linhas que orientam o cooperativismo, e abaixo, apresentamos um resumo do conteúdo de cada uma dessas linhas:

1º - Adesão voluntária e livre - as cooperativas são organizações voluntárias, abertas a todas as pessoas aptas a utilizar os seus serviços e assumir as responsabilidades como membros, sem discriminações de sexo, sociais, raciais, políticas e religiosas.

2º - Gestão democrática - as cooperativas são organizações democráticas, controladas pelos seus membros, que participam ativamente na formulação das suas políticas e na tomada de decisões. Os homens e as mulheres, eleitos como representantes dos demais membros, são responsáveis perante estes. Nas cooperativas de primeiro grau os membros têm igual direito de voto (um membro, um voto); as cooperativas de grau superior são também organizadas de maneira democrática.

3º - Participação econômica dos membros - os membros contribuem equitativamente para o capital das suas cooperativas e controlam-no democraticamente. Parte desse capital é, normalmente, propriedade comum da cooperativa. Os membros recebem, habitualmente, se houver uma remuneração limitada ao capital integralizado, como condição de sua adesão. Os membros destinam os excedentes a uma ou mais das seguintes finalidades:

- desenvolvimento das suas cooperativas, eventualmente através da criação de reservas, parte das quais, pelo menos será, indivisível;
- benefícios aos membros na proporção das suas transações com a cooperativa; e
- apoio a outras atividades aprovadas pelos membros.

4º - Autonomia e independência - as cooperativas são organizações autônomas, de ajuda mútua, controladas pelos seus membros. Se firmarem acordos com outras organizações, incluindo instituições públicas, ou recorrerem a capital externo, devem fazê-lo em condições que assegurem o controle democrático pelos seus membros e mantenham a autonomia da cooperativa.

5º - Educação, formação e informação - as cooperativas promovem a educação e a formação dos seus membros, dos representantes eleitos e dos trabalhadores, de forma que estes possam contribuir, eficazmente, para o desenvolvimento das suas cooperativas. Informam o público em geral, particularmente os jovens e os líderes de opinião, sobre a natureza e as vantagens da cooperação.

6º - Intercooperação - as cooperativas servem de forma mais eficaz aos seus membros e dão mais - força ao movimento cooperativo, trabalhando em conjunto, através das estruturas locais, regionais, nacionais e internacionais.

7º - Interesse pela comunidade - as cooperativas trabalham para o desenvolvimento sustentado das suas comunidades através de políticas aprovadas pelos membros.

2.2.1.2. A Legislação

A primeira lei cooperativa do Brasil é o decreto lei N.796 de 2 de Outubro de 1890. Essa lei concedia autorização para criar uma sociedade anônima para militares e seus familiares, sob a denominação de “Sociedade Cooperativa do Brasil”.

As bases do cooperativismo no Brasil se assentam no artigo 72 da constituição de 1891 que estabelece o seguinte: “A Constituição assegura a brasileiros e a

estrangeiros residentes no País a inviolabilidade dos direitos concernentes à liberdade, à segurança individual e à propriedade”.

A lei específica do cooperativismo no Brasil é a [Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971](#). Essa lei *“Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências.”*

Os principais Artigos diretamente relacionados ao cooperativismo na legislação Brasileira são os seguintes:

- **Art. 3º** - Celebram contrato de sociedade cooperativa as pessoas que reciprocamente se obrigam a contribuir com bens ou serviços para o exercício de uma atividade econômica, de proveito comum, sem objetivo de lucro.
- **Art. 4º** - As cooperativas são sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas a falência, constituídas para prestar serviços aos associados, distinguindo-se das demais sociedades.
- **Art. 5º** - As sociedades cooperativas poderão adotar por objeto qualquer gênero de serviço, operação ou atividade, assegurando-se-lhes o direito exclusivo e exigindo-se-lhes a obrigação do uso da expressão "cooperativa" em sua denominação.

2.2.2. Gestão de Projetos

DAVIS et. al. (2001: 360) definem um **projeto** como um empreendimento organizado para alcançar um objetivo específico e que consiste em: *“[...] é uma série de atividades ou de tarefas relacionadas que são, geralmente, direcionadas para uma saída principal e que necessitam um período de tempo significativo para sua realização.”*

E ainda segundo PMI (PMBOK, 3ª edição, 2004): *“Um projeto é um esforço temporário para criar um produto, um serviço ou um resultado único.”*

2.2.2.1. Características do projeto – opud, PMBOK, 2004

Um projeto se caracteriza pelos seguintes aspectos: um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. Abaixo, descrevemos resumidamente cada um desses aspectos.

(a) Temporário

O Aspecto Temporário significa que todos os projetos possuem um início e um final definidos, mas não necessariamente de curta duração; um projeto pode durar vários anos. Em todos os casos, no entanto, a duração de um projeto é finita.

(b) Produtos, serviços ou resultados exclusivos

Um projeto cria entregas exclusivas, que são produtos, serviços ou resultados. Os projetos podem criar:

- um produto ou objeto produzido, quantificável e que pode ser um item final ou um item componente;
- uma capacidade de realizar um serviço, como funções de negócios que dão suporte à produção ou à distribuição;
- um resultado, como resultados finais ou documentos.

(c) Elaboração Progressiva

A elaboração progressiva é a característica de projetos que integra os conceitos de temporário e exclusivo. Elaboração progressiva implica o desenvolvimento em etapas e continuar por incrementos. Por exemplo, o escopo do projeto pode descrito de maneira geral no início do projeto e se tornar mais explícito e detalhado ao longo do processo de desenvolvimento e conforme aumenta o entendimento mais completo dos objetivos e das entregas. Porém, a elaboração progressiva não deve ser confundida com aumento do escopo.

2.2.2.2. O conceito de Gestão Voltado para Projetos

Gestão de Projetos consiste em “[...] *um conjunto de princípios, práticas e técnicas aplicadas para liderar grupos de projetos e controlar programação, custos, riscos e desempenho para se alcançar as necessidades de um cliente final*” – cf. Campos (2012: 12).

A Gestão de Projetos requer duas etapas fundamentais: o Planejamento e o Controle de Projetos - cf. Campos (2012: 12).

Para que se possa criar algo há que se planejá-lo com detalhes adequados e suficientes para o correto desempenho do produto ou serviço em causa. Além disso, é necessário um controle estruturado e que acompanhe todo o processo, desde o início ao término do mesmo - cf. Campos (2012: 13).

2.2.3. Sistema Computacional – opud Timm et. al (2007)

A década de 90 do Século XX consolidou uma tendência - a presença de computadores nos ambientes de praticamente todas as áreas do trabalho e do conhecimento. Apesar do boom da informática ter acontecido só na década de 90, essa tendência vinha sendo silenciosa e talvez involuntariamente semeada nos 40 anos anteriores. Antes desse período, os computadores eram vistos apenas como ferramentas de pesquisa científica e de uso militar. O uso pessoal do computador não foi um projeto acalentado de forma planejada pela comunidade científica e tecnológica; ele acabou explodindo pela ação de jovens estudantes californianos entusiasmados pela computação. Alguns desses jovens possuíam afiadíssimo senso de oportunidade empresarial, aliado a enorme criatividade. Como exemplos temos o caso de Steve Jobs, desenvolvedor do padrão de interface de janelas, no pioneiro McIntosh; e de Bill Gates, que apropriou e disseminou a ideia de Jobs, associando-a a disseminação de softwares dirigidos a várias atividades profissionais, através do hoje onipresente sistema operacional Windows.

Um sistema é definido como “[...] *um conjunto de elementos inter-dependentes que realizam operações visando atingir metas especificadas*” – Leite (2007).

Um sistema computacional (ou baseado em computador) é aquele que automatiza ou apoia a realização de atividades humanas através do processamento de informações – Leite (2007).

Um sistema baseado em computador é caracterizado por alguns elementos fundamentais, tais como: Hardware, Software, Informações, Usuários, Procedimentos ou Tarefas, Documentação. A seguir, apresentamos os principais aspectos de cada um dos elementos fundamentais de um sistema computacional, como se vê em Leite (2007: sem página):

- O **hardware** corresponde às partes eletrônicas e mecânicas (rígidas) que possibilitam a existência do software, o armazenamento de informações e a interação com o usuário. A CPU, as memórias primária e secundária, os periféricos, os componentes de redes de computadores, são exemplos de elementos de hardware. Um único computador pode possibilitar a existência de diversos sistemas e um sistema pode requisitar diversos computadores.
- O **software** é a parte abstrata do sistema computacional que funciona num hardware a partir de instruções codificadas numa linguagem de programação.

Estas instruções permitem o processamento e armazenamento de informações na forma de dados codificados e podem ser controladas pelo usuário. Este controle, bem como a troca de informações entre o usuário e o sistema é feita através da interface de usuário, composta por hardware e software.

- A **informação** é um componente fundamental nos sistemas baseados em computador. Por isto eles podem também ser chamados de sistemas baseados em informação. Sistemas processam e armazenam dados que são interpretados como informações pelos usuários através da interface. São os dados que representam elementos do domínio que tornam o sistema útil para os usuários.
- Os **usuários** são também elementos centrais no desenvolvimento de um sistema baseado em computador. As metas de cada usuário, de acordo com o papel que cada um desempenha no domínio, devem poder ser satisfeita pelo sistema.
- As **tarefas** ou **procedimentos** compreendem as atividades que o sistema realiza ou permite realizar. As tarefas caracterizam a funcionalidade do sistema e devem permitir aos usuários satisfazer as suas metas. Elas devem estar de acordo com os *processos da organização* (ou do negócio).
- A **documentação** do sistema envolve os *manuals de usuário*, que contém informações para o usuário utilizar o sistema (*documentação do sistema*) que descrevem a sua estrutura e o funcionamento. Estes últimos são fundamentais durante o desenvolvimento do sistema para a comunicação entre a equipe de desenvolvimento e para a transição entre as suas diversas etapas e durante a manutenção de um sistema em sua fase operacional.

Um sistema baseado em computador funciona num determinado *domínio de aplicação* que corresponde a um tipo de ambiente ou organização onde o sistema é utilizado.

3. Sistemas Similares

A fim de demonstrar o diferencial do Txiga e justificar a sua criação, fizemos uma busca por sistemas com funções similares ao Txiga para um breve cotejo entre este e aqueles. A nossa busca foi feita levando em conta as seguintes categorias: (i) sistemas para localizar ONGs; (ii) sistemas para localizar trabalhos voluntários específicos; (iii) sistemas gratuitos para gerenciar tarefas; (iv) sistemas pagos para gerenciar tarefas. A

seguir, descrevemos, de forma breve, cada categoria, apresentando exemplos que melhor representam cada categoria.

3.1. Sistemas para Localizar ONGs

Já existem sistemas disponíveis na internet que têm como função, a localização de ONGs à procura de colaboradores funcionários. Tais como: Atados, OngsBrasil e PodVolunteer. Entre os existentes, tomamos como exemplo o ATADOS, um sistema que tem como função conectar pessoas que estão à procura de trabalhos voluntários a organizações que precisam de apoios voluntários. O ATADOS já possui um cadastro de ONGS, e apresenta essas ONGs aos usuários que se inscrevem, de acordo com o perfil de cada usuário. Porém, diferentemente do Txiga, em ATADOS não é possível fazer o gerenciamento de projetos. O principal objetivo de ATADOS é aumentar a visibilidade das ONGs - cf.(Atados, 2016).

3.2. Sistemas para Localizar Trabalhos Voluntários Específicos

Existem sistemas que têm como principal função, a localização de trabalhos voluntários específicos, voltado para cidadãos imbuídos do espírito voluntário à procura de trabalhos específicos para exercer o seu voluntariado. Tais como: Cão Sem dono, CVSP (Centro do Voluntariado de São Paulo), Fundação Pró-Sangue. Entre as disponíveis, selecionamos o CVSP como exemplo para cotejo com o Txiga.

CVSP é um sistema que incentiva o trabalho voluntário na cidade de São Paulo, como o intuito de promover a educação para o exercício consciente da solidariedade e cidadania. O principal objetivo dos membros voluntários é expandir e fortalecer o CVSP como centro de referência na área de voluntariado e qualificar o trabalho voluntariado nas diversas áreas, transformando necessidades sociais em oportunidades e participação voluntária e incentivar a formação de novos centros de voluntariado - cf.(CVSP, 2016).

Para participar no CVSP é necessário seguir os seguintes requisitos: (i) ter mais de 18 anos; (ii) assistir uma palestra oferecida pelo CVSP sobre Voluntariado e Transformação Social; (iii) preencher ficha de interesse; (iv) passar por uma entrevista com o coordenador de voluntários do CVSP; (v) conhecer o CVSP e as oportunidades de trabalho voluntário; (vi) entregar: Cópia do RG, Certificado da palestra, uma foto 3x4 e comprovante de residência; (vii) receber o Manual do Programa Coração

Voluntário contendo: oportunidades, descritivo de função, normas, procedimentos e regimento interno; (viii) assinar o Termo de Adesão anualmente; (ix) participar do treinamento e capacitação oferecidos pelo CVSP; (x) cumprir um período de experiência de 40 dias – cf. (CVSP, 2016).

Quando o interessado não pode atender presencialmente, há procedimentos para Voluntariado à Distância: a palestra “Voluntariado e Transformação Social”, questionário, manual do voluntário e termo de adesão são enviados por arquivo eletrônico. O Termo de Adesão deverá ser devolvido com assinatura eletrônica ou pelo correio. Para conhecer a Organização Social, o candidato a voluntário deve entrar em contato com o responsável pelo trabalho voluntário, por telefone ou por e-mail, identificar-se e manifestar seu interesse e agendar a visita – cf. (CVSP, 2016).

3.3. Sistemas Gratuitos para Gerenciar Tarefas

Existem vários sistemas disponíveis na internet, que oferecem muitas funcionalidades gratuitas para gerenciamento de tarefas. Tais como: Smartsheet, Trello, Basecamp (uso gratuito para estudantes e professores e 50% de desconto para ONGs) e Slack. Entre os sistemas do tipo, tomamos o Smartsheet como exemplo para cotejo com Txiga.

Smartsheet é um aplicativo que oferece gerenciamento de tarefas e projetos online, possibilitando o acompanhamento de listas de tarefas, coordenar o planejamento de eventos, manter prazos e calendários em sincronia, compartilhar arquivos, e gerenciar projetos. Smartsheet é um serviço pago que oferece um demo grátis por 30 dias.

Entre as funções do Smartsheet, destacamos os seguintes: (i) a possibilidade de colaboração em tempo real nas tarefas, projetos, linha de tempo, eventos; (ii) recursos de gerenciamento internas como alertas, lembretes, anexos, compartilhamento, e listas de controle. Quanto aos tipos de documentos, Smartsheet aceita os seguintes tipos: arquivos da MS Excel, MS Project, e Google Sheets e permite anexar e armazenar arquivos do Box, Dropbox, Google Drive, Evernote, ou do desktop. Além disso, Smartsheet permite integração fácil com Google, facilitando a importação dos contatos da Google para atribuição de tarefas e atualização do projeto diretamente do Gmail – cf. (SMARTSHEET, 2016).

Como se pode observar o Smartsheet parece uma boa opção para gerenciamento de projetos, apesar de possuir muitos serviços gratuitos, ao final acaba sendo um serviço

pago, diferentemente do Txiga que é um serviço totalmente gratuito. Porém, seria de grande utilidade integrar algumas das funcionalidades desses sistemas de gerenciamento de projetos a um sistema de trabalho voluntário como Txiga.

3.4. Sistemas Pagos para Gerenciar Tarefas

Existem também sistemas pagos de gerenciamento de tarefas disponíveis na internet. Das disponíveis, selecionamos o Artia como exemplo de cotejo com o Txiga. Tais como: Basecamp que oferece 50% de desconto para ONGs, GPWeb e Artia.

Artia é um sistema pago para gerenciamento de projetos online (oferece quinze dias de demo gratuito para testar o sistema). Ela baseia-se em uma rede social corporativa, agregando funcionalidades de comunicação e colaboração em um software para organizar o trabalho. Artia permite organizar trabalhos, criar e gerenciar projetos, compartilhar tarefas com grupos, visualizar atividades planejadas e realizadas durante o dia em cada atividade. Ela tem como um dos principais objetivos, proporcionar o aumento da colaboração das equipes, facilitando a comunicação e o controle dos projetos, atividades e tarefas em andamento – cf. (ARTIA, 2016).

3.5. Diferencial do Txiga

Txiga por sua vez tem também como foco principal conectar pessoas que querem ser voluntários, porém sem ter que necessariamente fazer parte de uma Organização específica. Em Txiga, pessoas que querem dar a sua colaboração em algum trabalho, precisam apenas estar registradas no sistema e selecionar uma tarefa específica solicitada por alguma ONG cadastrada no Txiga.

Além de conectar pessoas que desejam fazer trabalhos voluntários, o diferencial do Txiga está no fato de ainda possibilitar, às ONGs, uma ferramenta que lhes torna capazes de fazer o gerenciamento do seu projeto online. No Txiga, os projetos são divididos por tarefas, e é o voluntário quem escolhe as tarefas e os projetos que ele deseja participar. O Txiga, em si, não é uma ferramenta de gestão de projetos; por meio dele as ONGs, que precisam de apoios, encontram voluntários interessados em oferecer o seu apoio.

Como se pode observar, o Txiga traz as duas principais funções dos sistemas acima mencionados, em um único lugar: (i) conectar voluntários a entidades que

necessitam de apoio na elaboração de projetos; (ii) possibilita o gerenciamento de projetos através do próprio Txiga.

4. O Txiga

4.1. Introdução do Capítulo

Neste capítulo, apresentamos a descrição dos aspectos técnicos utilizados na elaboração do Txiga, tais como a linguagem, a arquitetura, os frameworks, banco de dados, e a interface do usuário.

4.2. Tecnologias Utilizadas

Todo o código utilizado no desenvolvimento do Txiga está hospedado no GitHub: um Serviço de Web Hosting Compartilhado para projetos que usam o controle de versionamento Git. O GitHub possui planos comerciais e gratuitos para projetos de código aberto. O objetivo deste serviço é ajudar as pessoas a construírem softwares de qualidade.

A linguagem de programação escolhida para a implementação do Txiga foi o Ruby on Rails, cuja arquitetura é baseada no MVC. Na interface do Txiga, utilizamos o Bootstrap, que é um framework HTML, CSS, e JS para desenvolvimento de projetos responsivo e focado para dispositivos móveis na web.

4.2.1. A Linguagem Ruby on Rails

A linguagem Ruby de programação foi apresentada pela primeira vez em 1995, pelo seu criador: Yukihiro Matsumoto, mundialmente conhecido como Matz. Ela é uma linguagem orientada a objetos, e é caracterizada por uma tipagem forte e dinâmica. Curiosamente é uma das poucas linguagens criadas fora do eixo EUA- Europa e que conseguiu lograr enorme sucesso comercial. Sua capacidade expressiva é considerada uma de suas principais características. Desde o início de sua criação, ela foi projetada para ser uma linguagem muito simples de ler e ser entendida, facilitando assim o desenvolvimento e manutenção de sistemas escritos por meio dela.

Ruby é uma linguagem interpretada, logo, é necessária a instalação de um interpretador na máquina do programador para poder executá-la - cf. (Caelum, sem data: 4).

No quesito gerenciador de pacotes e dependências, Ruby utiliza o RubyGems que é considerado bastante avançado, flexível e eficiente. Os gems ficam alojados em bibliotecas reutilizáveis de código Ruby, e podem até conter algum código nativo (em C, Java, .Net). São análogos aos *jars* do Java, ou os *assemblies* do .Net. Os gerenciadores de pacotes RubyGems são comparáveis a qualquer um do mundo *NIX, como os *.debs* do apt-get, o MacPorts (BSD Ports), os *rpms* com yum, entre outros – cf. (Caelum, sem data: 5)

4.2.2. O Framework Rails

Rails é um framework escrito na linguagem Ruby e distribuído livremente que facilita o desenvolvimento de sites orientados a banco de dados, criado pelo David Hansson. O Rails cria automaticamente um ambiente MVC (Model, View, Controller) e o banco de dados associado ao site a ser desenvolvido. Este ambiente é descrito da seguinte forma:

Model (ActiveRecord) - Implementado na biblioteca ActiveRecord, o Model estabelece a ligação entre os objetos e o banco de dados, trata da comunicação, associações, transações e validações dos dados a serem inseridos no banco de dados.

View (ActionView) - Onde é feita a apresentação dos dados seja no formato html, js, json ou outros. A View faz a comunicação com o controller para decidir que dados apresentar, possibilitando escrever código ruby nos templates html por exemplo. Para obter esta funcionalidade os templates precisam ter como extensão ERB (Embedded Ruby).

Controller (ActionController) - Implementado no ActionController que é está situado entre o ActiveRecord e o ActionView, faz a ligação banco de dados (Model) e a View, gerenciando queries, permissão, etc.

4.2.2. O Padrão Arquitetural MVC

A arquitetura Model-View-Controller (MVC), em português Modelo-Visão-Controlador, foi desenvolvida para ser usado em projetos de interface visual em smalltalk, descrita pela primeira vez em 1979 por Trygve Reenskaug, que trabalhava no Smalltalk, na Xerox PARC. Mesmo depois de décadas da sua criação, tornou muito popular na criação de aplicações WEB.

Segundo Gamm et al. (2000: 20), a MVC é:

composto por três tipos de objetos. O modelo é o objeto de aplicação, a vista é a apresentação na tela e o controlador define a maneira como a interface do usuário reage às entradas do mesmo. Antes do MVC, os projetos de interface para o usuário tendiam a agrupar esses objetos. MVC para aumentar a flexibilidade e a reutilização.

Sua dinâmica é simples, todas as requisições da aplicação são direcionadas para a camada Controller, que acessa a camada Model para processar a tal requisição, e por fim exibe o resultado da camada View, o padrão MVC separa as camadas de apresentação, de lógica de negócio e de gerenciamento do fluxo da aplicação, aumentando as capacidades de reutilização e de manutenção do projeto. É muito utilizado para casos em que podem existir múltiplas camadas de apresentação para clientes diversos. (Luciano & Alves, 2011: 103)

O grande objetivo do padrão MVC é isolar ao máximo a camada de apresentação. (Luciano & Alves, 2011: 104)

Estes três elementos têm baixo acoplamento e alta coesão, sendo eles: Modelo (Model) – mantém o estado da aplicação, é mais que uma classe para armazenar dados, nele deve estar todas as regras de negócios e também comunicar-se com o banco de dados se necessário; Visão (View) – especifica exatamente como o modelo deve ser apresentado. É a interface do usuário. A visão é dinâmica se adequando a qualquer modificação do modelo; Controlador (Controller) – traduz as interações do usuário com a visão, mapeando-as para tarefas que o modelo irá realizar. (Luciano & Alves, 2011: 106)

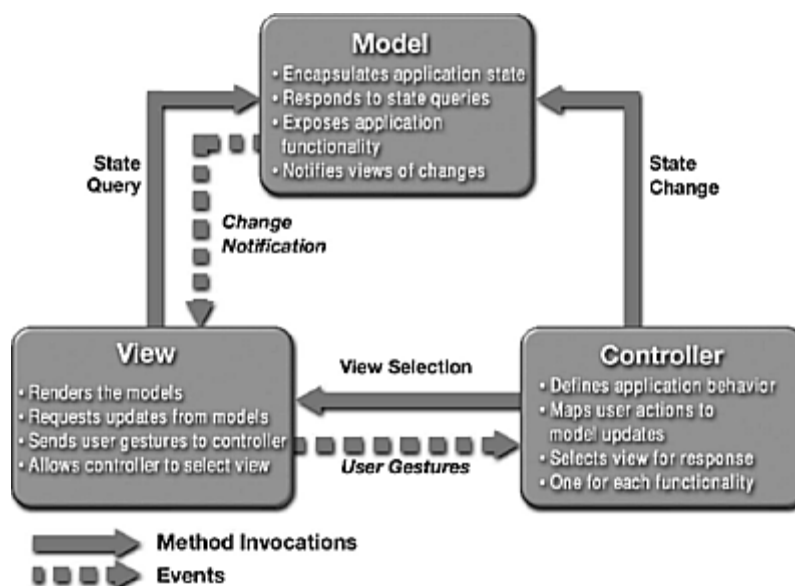


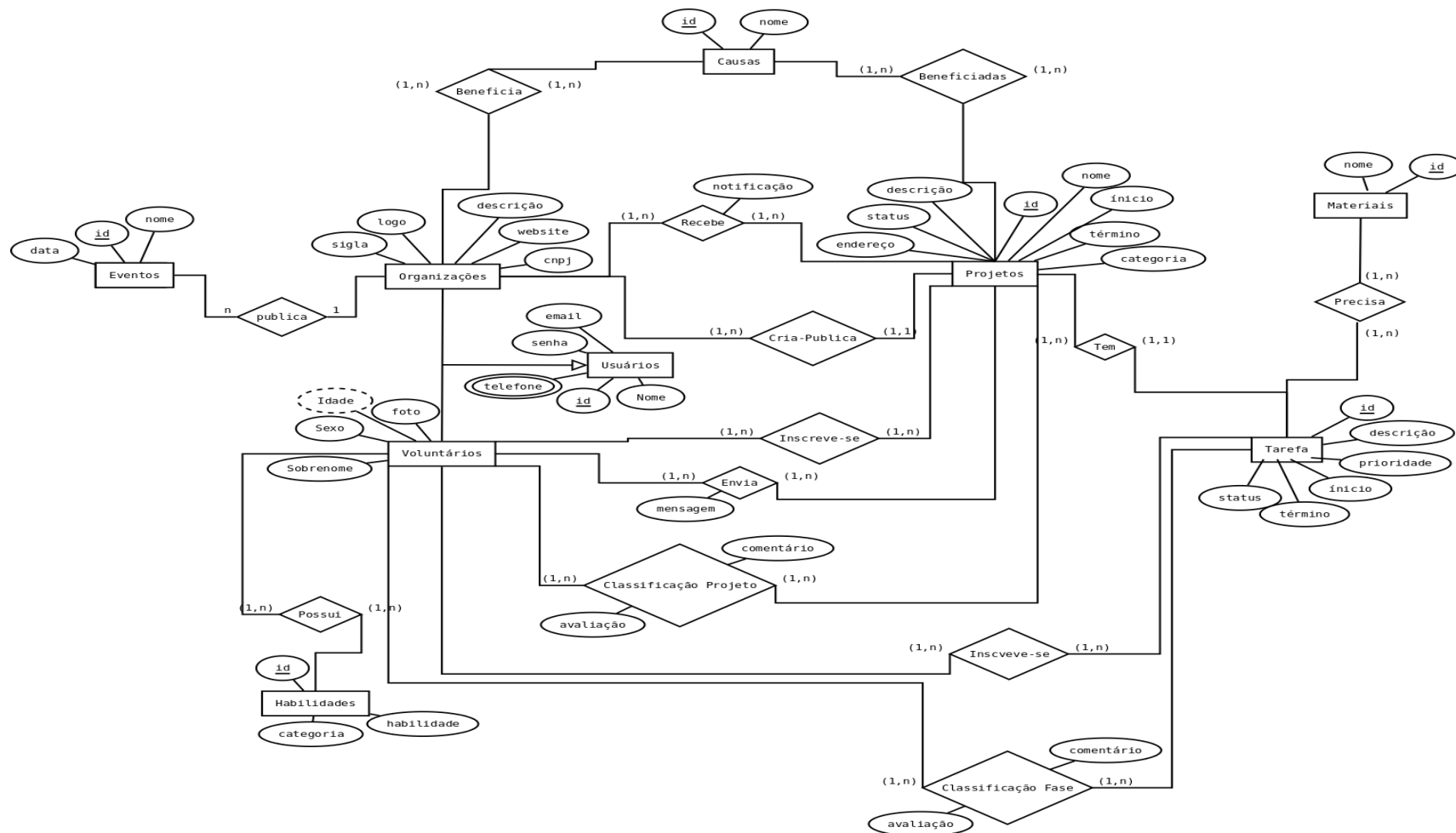
Figura 1: Fluxo de dados do Padrão Arquitetural MVC – Fonte: Locaweb

4.2.3 Banco de Dados PostgreSQL

Para a criação da base de dados do Txiga, foi utilizado o gerenciador de banco de dados PostgreSQL.

Como apresentado na subseção anterior, o Txiga foi desenvolvido por meio do framework Ruby on Rails. Uma das características do Rails é a facilidade de se comunicar com diversos bancos de modo transparente para o programador. Um exemplo dessa facilidade é que ao gerar uma aplicação no Rails, neste caso o Txiga, ele cria também um arquivo de configuração do banco de dados, pronto para se conectar ao PostgreSQL. O arquivo fica localizado em `config/database.yml`. Nada impede a alteração manual dessa configuração para outros tipos de bancos de dados – (Caelum, sem data: 45)

Para a implementação do banco de dados do Txiga, foi utilizado o modelo relacional, ou seja, um modelo que representa os dados num banco de dados como uma coleção de tabelas (relações). Há um nome único e exclusivo para cada tabela, e um conjunto de atributos com seus respectivos nomes e domínios. Em cada coluna só pode existir dados do mesmo tipo e valor.



Modelo Conceitual do Sistema

4.3. As Interfaces do Txiga

Ao acessar o Txiga, temos acesso à interface da Tela inicial, como demonstrado abaixo.



Figura 2: Tela inicial do Txiga

Para que um voluntário tenha permissão de participar em algum projeto, este deverá efetuar o login, como demonstrado abaixo.

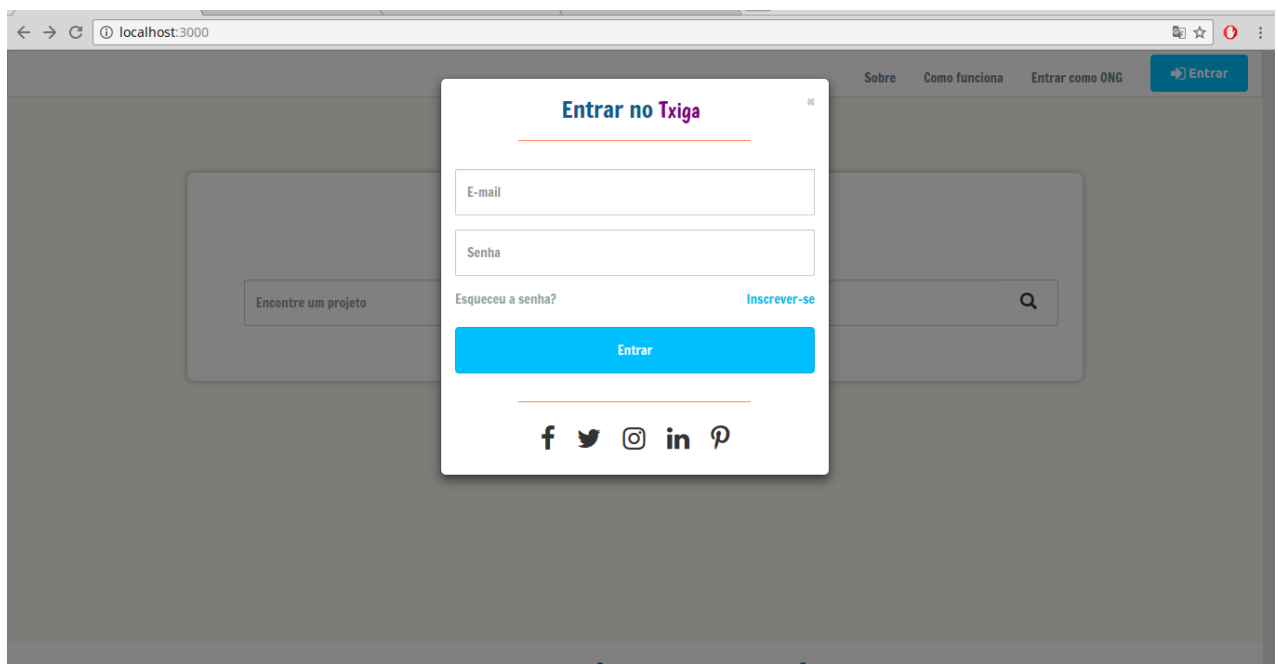


Figura 3: Tela de Login do Voluntário

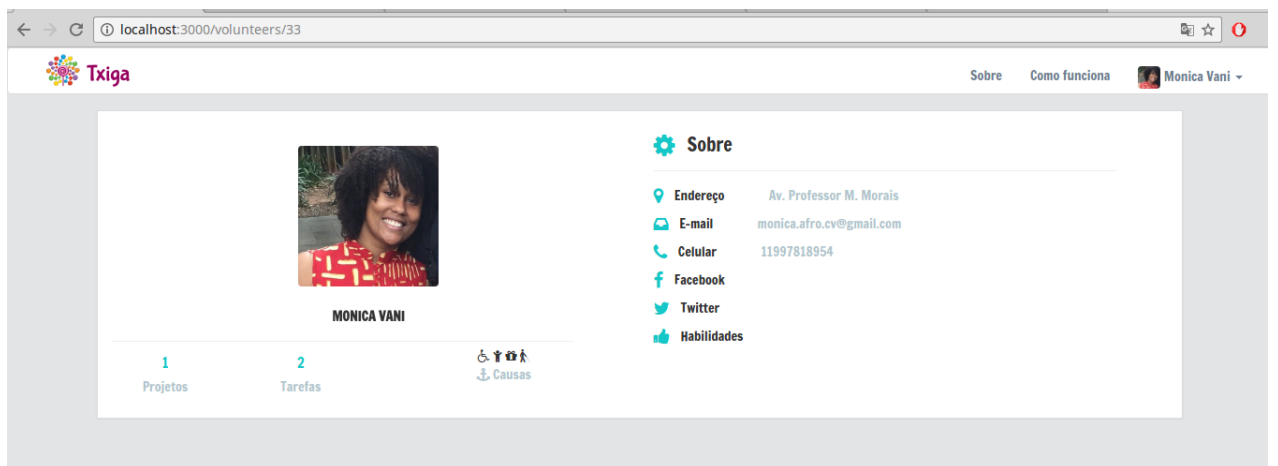


Figura 4: Tela do Perfil do Voluntário

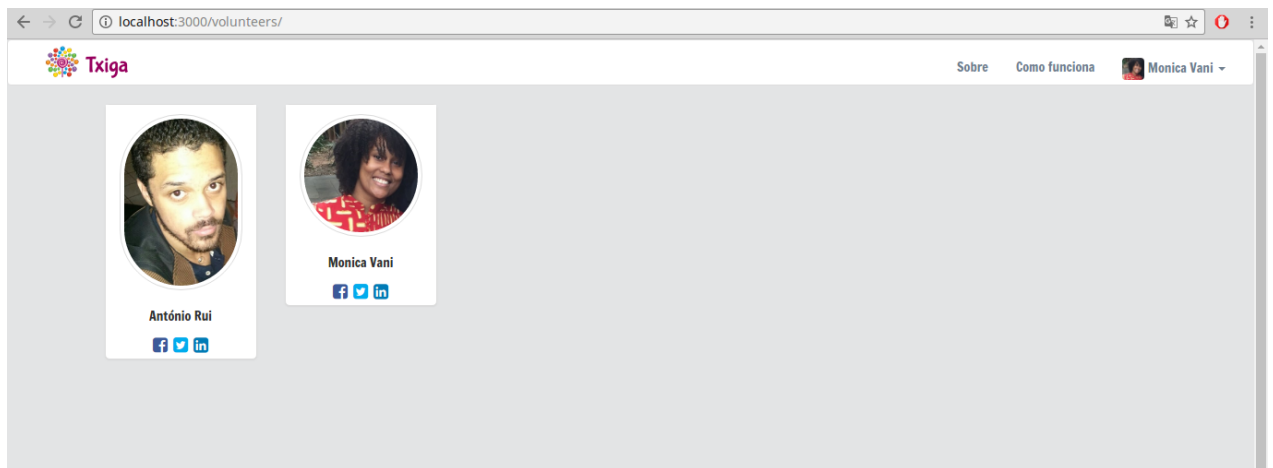


Figura 5: Tela de todos os Voluntários cadastrados no sistema



Figura 6: Tela de Login das ONGs

Ao acessar o sistema, as ONGs tem acesso à interface do perfil da ONG como demonstrado abaixo.

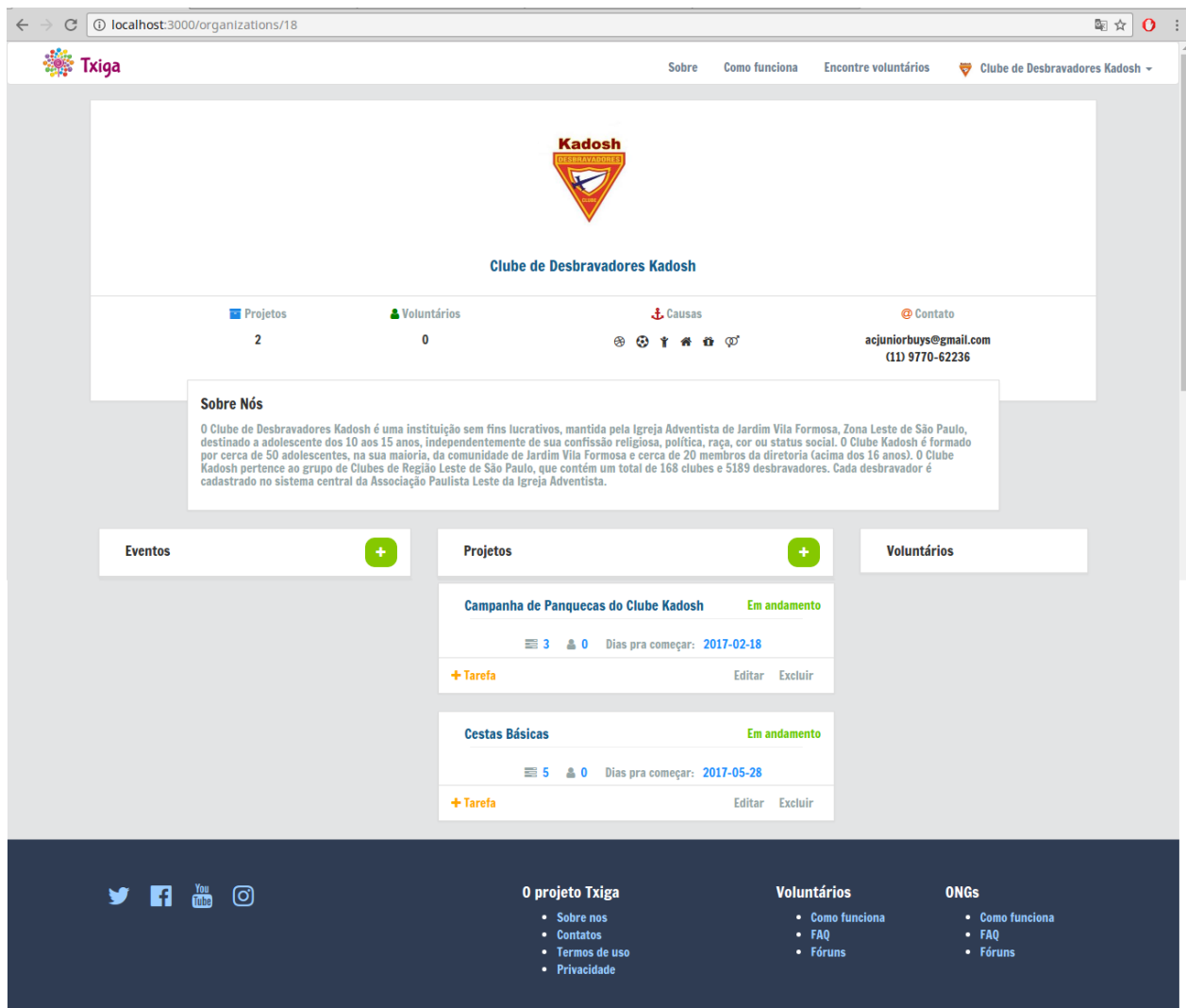


Figura 7: Tela de Perfil das ONGs

Qualquer pessoa cadastrada ou não no Txiga poderá visualizar as ONGs e Projetos cadastrados no Txiga

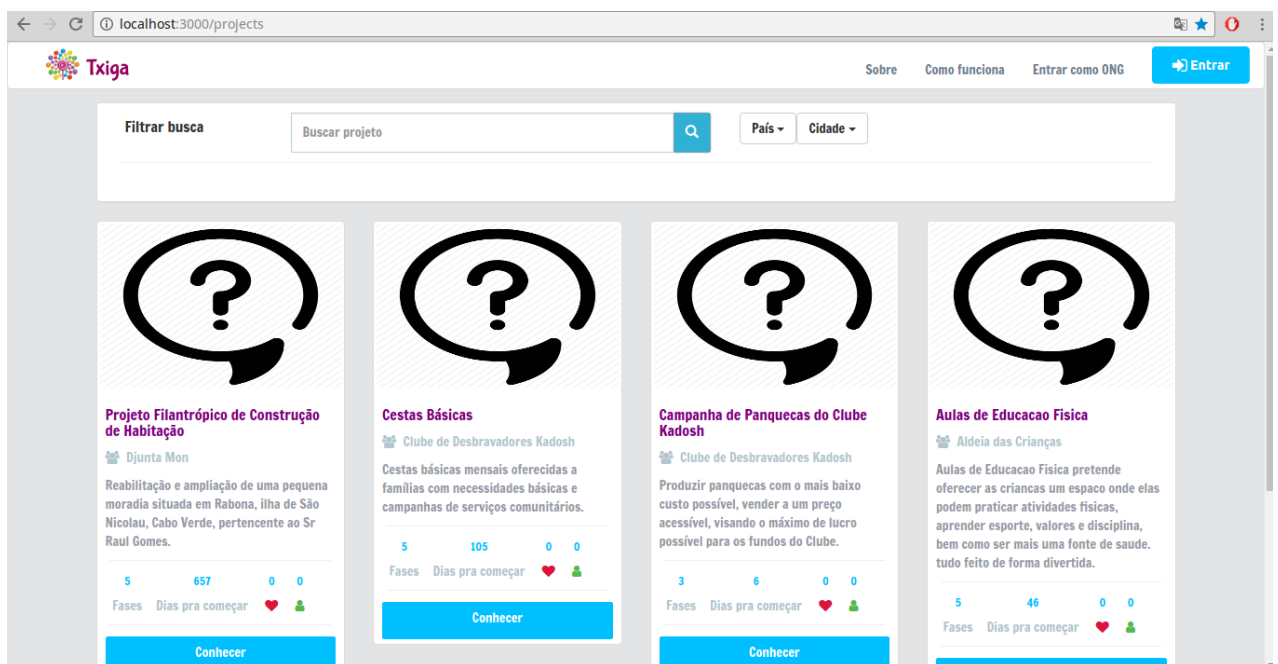


Figura 8: Tela de todos os Projetos Cadastrados no Sistema

A Tela de Gerenciamento de Projetos é visível apenas para a ONG dona do projeto e pelos voluntários inscritos no mesmo.

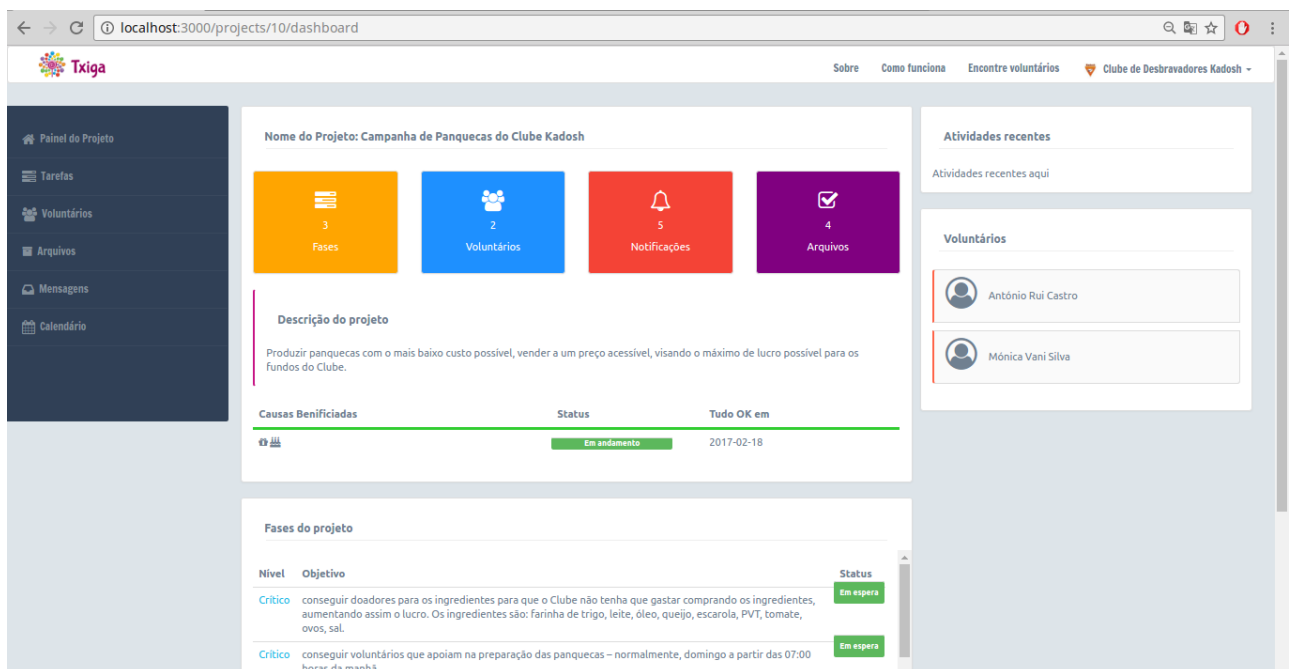


Figura 9: Tela de Gerenciamento de Projetos

A Tela do Projeto é visível por todas as pessoas cadastradas ou não no sistema.

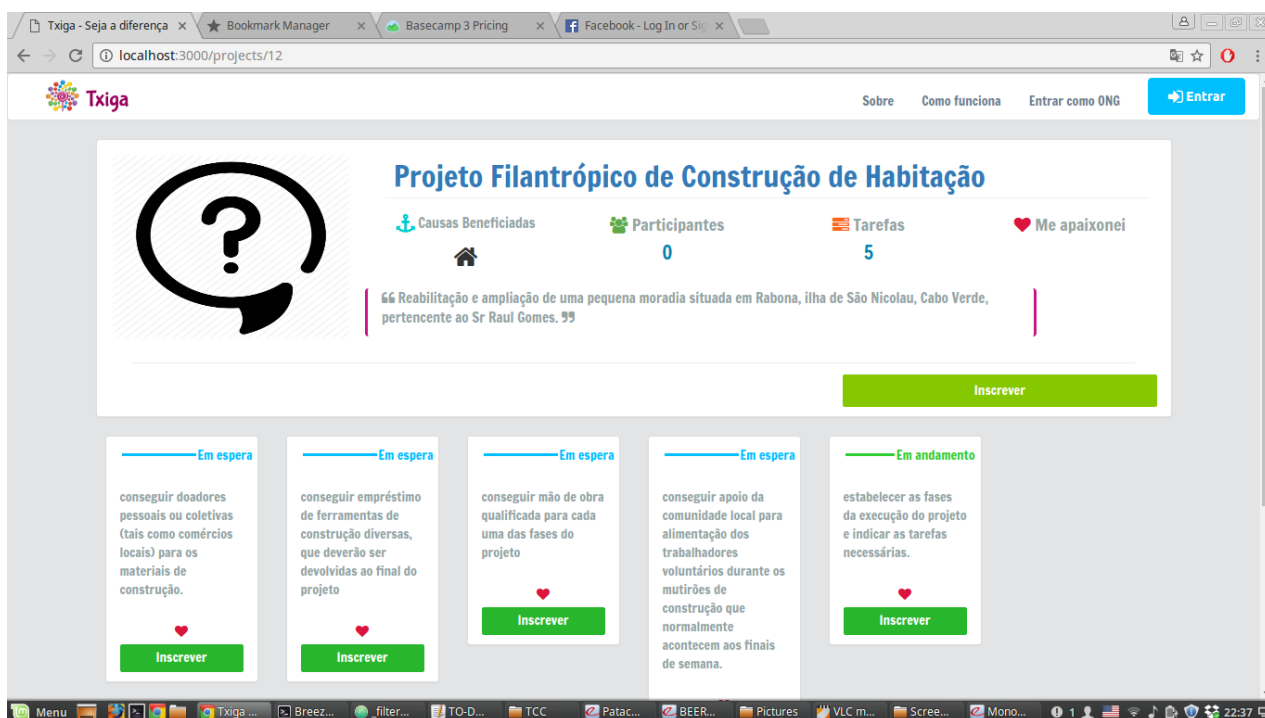


Figura 10: Tela do Projeto

A Tela de Gerenciamento de Tarefas é visível apenas para a ONG dona do projeto e pelos voluntários inscritos no mesmo.

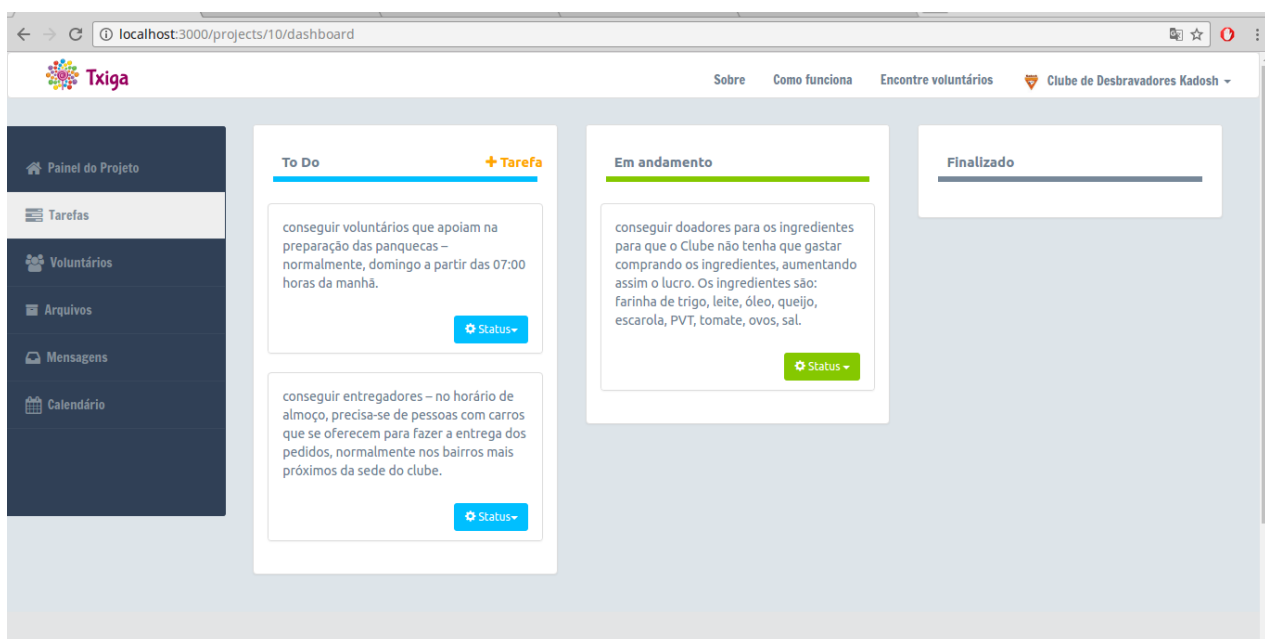


Figura 11: Tela de Gerenciamento de Tarefas

Para cada projeto, o Txiga cria um grupo de bate-papo que contém a ONG responsável pelo projeto e todos os voluntários inscritos no mesmo.

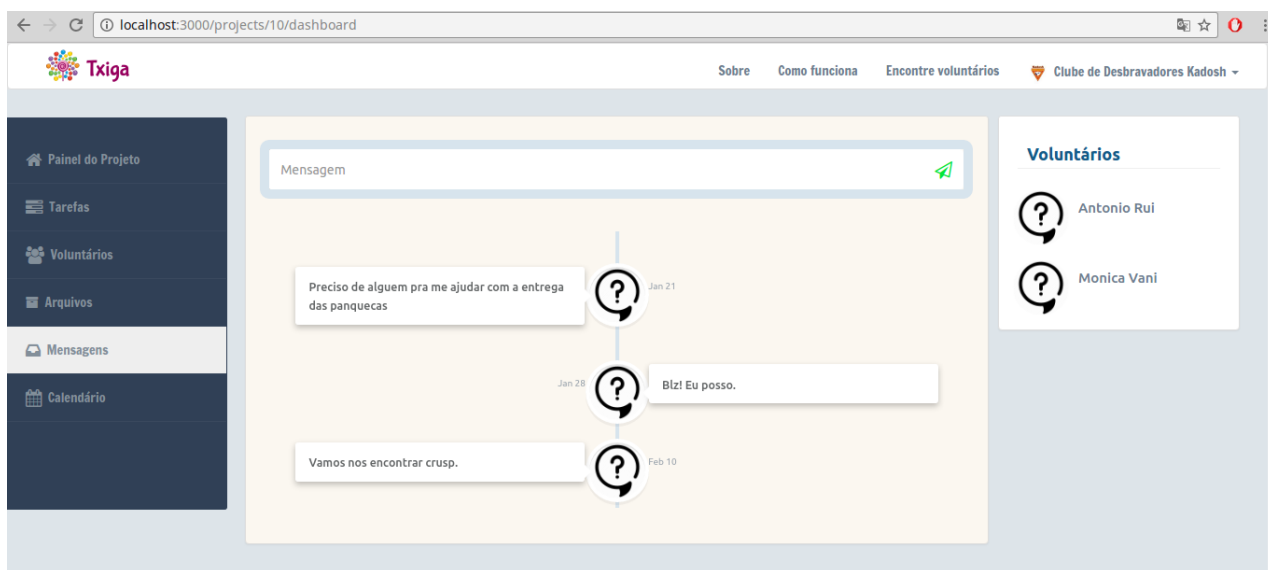


Figura 12: Tela do grupo de bate-papo

Para fazer o cadastro é necessário indicar os seguintes dados: nome da pessoa física ou do ONG; CNPJ/CPF; documento identificação para pessoas físicas e no caso do ONG é exigido o documento do representante legal; E-mail; contatos telefônicos; endereço; data nascimento (ou de criação do ONG); ramo de atividade e/ou profissão; escolha de uma senha. Os dados dos usuários são confidenciais e mantidos em segurança nos bancos de dados do sistema. Só estarão disponíveis aos usuários apenas o nome do dono do projeto e o título do projeto. Os contatos serão feitos através da plataforma Txiga.

Uma vez feito o cadastro, o sistema envia uma verificação de E-mail automática. Após a verificação do E-mail, o usuário terá acesso ao sistema Txiga.

4.4. Funcionalidades do Txiga

O Txiga foi desenvolvido com o intuito de apoiar ONGs que enfrentam desafios na criação e desenvolvimento de seus projetos. Criando, assim um meio de ligação entre pessoas voluntárias que procuram conhecer e realizar trabalhos sociais a ONGs que precisam de apoio nos seus mais diversos tipos de projetos.

4.4.1 Usuários do Txiga

(i) ONGs:

- Podem efetuar, editar e cancelar o seu cadastro. No caso de cancelamento, todos os projetos serão automaticamente excluídos;
- Gerenciam os projetos e suas respectivas tarefas:
 - Cadastro de projetos e as suas respectivas tarefas no sistema;
 - Podem publicar eventos;
 - Podem anexar arquivos;
 - Definir número de voluntários para cada tarefa;
 - Definir materiais necessários para a conclusão de cada tarefa;
 - Definir habilidades necessárias para conclusão de cada tarefa;
 - Atualização do *status* de um projeto ou tarefa: *em andamento*, *finalizado* ou *cancelado*;
 - Mudar as datas referentes a início e término de um determinado projeto ou tarefa;

(ii) Voluntários:

- Podem efetuar, editar e cancelar o seu cadastro;
- Participar apenas de projeto com *status* definido como *em andamento*;
- Participar apenas de tarefas com *status* definido como *em espera* ou como *em andamento*;
- Ajudar na organização do projeto criando tarefas com a permissão das ONGs;
- Podem realizar buscas por projetos, tarefas ou ONGs utilizando filtros que encaixam no seu perfil;
- Podem solicitar a conclusão de uma tarefa;

Assim, todo e qualquer projeto disponibilizado no Txiga tem que pertencer obrigatoriamente a uma ONG, caso contrário não será possível o cadastro do mesmo.

Como já mencionado, o Txiga em si não é uma ferramenta de gestão de projetos. Por meio do Txiga, as ONGs têm a oportunidade de encontrar voluntários que poderão auxiliar nas mais variadas áreas de atuação. A primeira coisa que a ONG tem a fazer, após o cadastro, é identificar o seu projeto e fazer uma breve descrição do mesmo. Feito isso, o projeto ficará disponível e visível a todos os voluntários do Txiga. Depois que um projeto é definido como visível pela ONG, qualquer voluntário que tiver interesse em participar do projeto, já poderá fazê-lo. Ao se inscrever em um projeto (ou em uma de suas tarefas), o voluntário só poderá dar a sua contribuição, após a aprovação do seu cadastro na tarefa pela ONG responsável pelo projeto. O primeiro passo a ser dado, para que o projeto dê andamento, é dividi-lo em tarefas. A divisão de tarefas é feita pela ONG, mas espera-se, preferencialmente, que os voluntários já auxiliem as ONGs nessa tarefa inicial de divisão das tarefas caso as ONGs deem essa permissão a eles. Todas as tarefas do projeto devem conter obrigatoriamente uma data limite, uma breve descrição, a ordem sequencial que deve ocupar no cronograma geral do projeto, pré-requisitos e a área de especialidade desejada dos possíveis voluntários. Observa-se que as áreas de especialidade podem ser praticamente qualquer área possível que pode ser: (i) disponibilidade para uma colaboração laboral (em que o colaborador oferece seus serviços manuais), (ii) disponibilidade em colaborar com doação de materiais diversos ou até mesmo recursos financeiros; (iii) orientação técnica; (iv) gestão e avaliação; (v) cálculo orçamental; (vi) sugestão de ONG's que atuam na área e que possam ter disponibilidade para ajudar.

Após a delimitação das tarefas do projeto, os usuários colaboradores voluntários já poderão escolher as tarefas em que podem e querem colaborar. Alguém poderá auxiliar em quantas tarefas se julgar apto e capaz. Em todas as tarefas há limite máximo de número de voluntários que podem participar do mesmo. Os voluntários são incentivados a colocarem todas as suas colaborações via o Txiga, pois poderão servir para projetos futuros. Também todos os contatos entre voluntários e o dono do projeto devem ser preferencialmente via o Txiga. Como suporte à colaboração, para cada projeto cadastrado no Txiga, é criada imediatamente um grupo de bate-papo onde a ONG e todos os voluntários ligados a esse projeto podem se comunicar, trocando informações sobre as tarefas e o projeto.

Qualquer pessoa com ou sem cadastro pode realizar uma busca por ONGs, projetos e eventos já realizados no Txiga.

Caso um voluntário vier a desistir de colaborar em uma determinada tarefa, esse deve informar a sua desistência. Quando o voluntário concluir uma determinada tarefa, ele deverá marcá-la como finalizada e aí a ONG responsável pelo projeto receberá uma notificação.

As ONGs recebem notificações sobre tudo que acontecer relacionado ao seu projeto via a aba de notificações presente no perfil do seu projeto.

4.4.2. Descrição dos Casos de Usos do Txiga

Caso de Uso 1: Cadastro de ONG

Ator: ONG

Objetivo: Manter os dados referentes às ONGs no sistema para que possam utilizar o sistema normalmente, para ser utilizado na identificação das ONGs que estão cadastradas no Txiga e para que possa ser possível o cadastro de projetos no sistema.

Pré-Condição: A ONG estar conectada no Txiga.

Pós-Condição: O cadastro da ONG é finalizado e os dados são registrados.

Fluxo Principal:

1. A ONG efetua a sua inscrição na página do cadastro de ONGs;
2. No menu Principal ele efetua o login no sistema

Fluxo Alternativo:

1. A qualquer momento uma ONG pode decidir remover o seu cadastro do sistema.

Caso de Uso 2: Cadastro de Voluntários

Ator: Voluntário

Objetivo: Manter os dados referentes aos voluntários no sistema para que eles possam utilizar o sistema normalmente e para que possam participar de algum projeto presente no sistema.

Pré-Condição: O voluntário estar conectado no sistema.

Pós-Condição: As informações do cadastro estão armazenados no sistema e já poderão ser utilizadas pelos outros casos de usos.

Fluxo Principal:

1. O voluntário efetua a inscrição na página do cadastro do sistema;

2. No menu Principal ele efetua o login no sistema.

Fluxo Alternativo:

1. A qualquer momento o voluntário pode decidir remover o seu cadastro do sistema.

Caso de Uso 3: Cadastro de Projetos

Ator: ONG

Objetivo: Manter os dados referentes aos projetos no sistema e para que possam estar visíveis para inscrição de voluntários no mesmo.

Pré-Condição: A ONG responsável pelo cadastro estar conectado no sistema.

Visão Geral: A ONG cadastra um ou mais projetos no sistema. Os projetos ficam cadastrados no sistema até que as ONGs mudam o seu *status* como *finalizado* ou *cancelado*.

Fluxo Principal:

1. A ONG efetua o login no sistema;
2. Na página do seu perfil ela seleciona cadastrar projetos;
3. A ONG entrará com diversos dados referentes ao projeto que ele deseja cadastrar;
4. A ONG irá finalizar o cadastro do projeto, clicando em criar projeto;

Pós-Condição: Após o término do cadastro do novo projeto, os voluntários poderão ter acesso às informações deste projeto e solicitar participação no mesmo.

Fluxo Alternativo:

- A qualquer momento, a ONG pode decidir a remover o seu cadastro.
 - a. O sistema remove automaticamente todos os projetos cadastrados por essa ONG.
- A qualquer momento, a ONG pode decidir remover o projeto.

Caso de Uso 4: Cadastro de Tarefas

Ator: ONG

Objetivo: Manter os dados referentes às tarefas no sistema e para que os voluntários possam se inscrever nos mesmos e dar a sua colaboração.

Pré-Condição: A ONG responsável pelo cadastro estar conectado no sistema.

Visão Geral: A ONG cadastra todas as tarefas referentes a um projeto no sistema. As tarefas ficam cadastradas no sistema até que as ONGs mudam o seu *status* como *finalizado* ou *cancelado*.

Fluxo Principal:

1. A ONG efetua o login no sistema;
2. Na página do seu perfil ela seleciona cadastrar projetos;
3. Na página do projeto seleciona cadastrar tarefas;
4. A ONG entrará com diversos dados referentes a cada tarefa que ele deseja cadastrar;
5. A ONG irá finalizar o cadastro das tarefas, clicando em criar projeto;

Pós-Condição: Após o término do cadastro do novo projeto, os voluntários poderão ter acesso às informações deste projeto e solicitar participação no mesmo.

Fluxo Alternativo:

- A qualquer momento, a ONG pode decidir a remover o seu cadastro.
 - a. O sistema remove automaticamente todas as tarefas cadastradas por essa ONG.
- A qualquer momento, a ONG pode decidir remover o projeto.
 - a. O sistema remove automaticamente todas as tarefas referentes ao projeto removido.

Caso de uso 5: Troca de mensagens

Ator Principal: Voluntários

Ator Secundário: ONGs

Descrição: A ONG e os voluntários que participam de um determinado projeto trocam informações através da ferramenta de mensagens.

Pré-Condição: Estar inscrito no projeto.

Pós-Condição: Após a troca de uma mensagem, a ONG e todos os voluntários participantes do projeto terão acesso a essa conversa.

Fluxo Principal:

1. Um voluntário envia alguma mensagem no grupo de bate-papo do projeto;
2. O sistema envia uma notificação de mensagens para a ONG e para os demais voluntários participantes no projeto;
3. A ONG e/ou algum voluntário responde a mensagem no bate-papo.

Fluxo: Alternativo:

1. O voluntário pode decidir a qualquer momento abandonar o projeto e/ou tarefa;
 - a. O sistema imediatamente elimina este voluntário do bate-papo do grupo dos voluntários do projeto.

4.5. Ensaio com Potenciais Clientes

Numa primeira fase, foi realizado um ensaio com senhor Francisco João Lopes, uma pessoa que tem ligação com entidades não governamentais e sem fins lucrativos da região de Jardim Vila Formosa, Zona Leste de São Paulo. Numa segunda fase realizamos ensaios com entidades não governamentais sem fins lucrativos tanto em São Paulo, como fora do Brasil. Primeiramente, reproduzimos a avaliação da primeira fase.

4.5.1. Avaliação do Txiga Por Francisco João Lopes

Eu, Francisco João Lopes, fui solicitado pelos criadores da Plataforma Web Txiga para fazer uma avaliação da mesma, na qualidade de um potencial cliente/usuário.

A minha avaliação geral é satisfatória e desde já faço votos que ele venha a ser um trabalho que não fique somente nos arquivos da universidade, mas que ele seja implementado e colocado em prática. Quanto à viabilidade do Txiga, eu acredito que ele seja bem viável, apesar de vivermos numa sociedade que parece que cada vez mais predomina o individualismo e o capitalismo. O bom do Txiga é que ele é desenhado para ser algo global e que ultrapassa as barreiras geográficas.

O que me leva a acreditar que Txiga venha a lograr e dar certo, é que apesar da aparente predominância do individualismo e capitalismo na sociedade moderna, há muita coisa que demonstra que ainda existem outras formas alternativas. Ao que me parece, o cooperativismo é uma forma alternativa, pois ele sempre existiu e a meu ver ele vai existir sempre. Um fato social observável, ainda que possa ser questionável ou até contestável, é o que o ser humano sempre quer algo em troca daquilo que ele oferece. O bom do cooperativismo é que ele se assenta no fato de que todos devem colaborar e não necessariamente uma “venha a nós do vosso reino”, mas sim mais uma “toma lá dá cá”. No Txiga, eu entendi que o que se troca entre os usuários são serviços das mais diversas formas. Mas a meu ver, alguém pode oferecer um serviço e receber outra coisa em troca que não seja necessariamente outro serviço: para alguém apenas o senso de reconhecimento e de utilidade já seja um retorno suficiente.

Um outro fato que me leva a crer na viabilidade do Txiga é o que se pode observar no mundo globalizado. Posso tomar como exemplo, coisas que já me foram úteis e às vezes me leva a questionar qual é a finalidade que leva as pessoas a agirem dessa forma tão despretensiosa. Por exemplo, hoje se acha na internet vídeos (e outros tipos de formatos) de pessoas que tomam do seu precioso tempo para preparar instruções passo a passo ensinando como resolver problemas das mais variadas ordens. Essas pessoas fazem isso e colocam livremente na internet para que possa acessado por qualquer um. Aparentemente, a pessoa que coloca tais vídeos não recebe nada em troca por esse ato de generosidade. Mas o nada é muito relativo, pois a pessoa pode receber a satisfação pessoal ao ver o número de acessos ao seu produto e dos comentários, especialmente, os de agradecimentos e positivos.

Em vista do colocado acima é que venho construir minha crítica quanto ao Txiga. Pelo que eu pude perceber, o Txiga parece ser um sistema muito fechado e voltado somente para os seus clientes, aqueles que tomam conhecimento e vão especificamente e diretamente ao Txiga. Eu senti a falta de algo que tire grande proveito das redes sociais, que vêm demonstrando a sua força no mundo contemporâneo, como se pode ver com a eleição recente do presidente norte americano. No Txiga não vi nada que liga às principais redes sociais da atualidade. Eu acho que se o Txiga tirar proveito das redes sociais, além de alargar enormemente sua divulgação, pode propiciar uma outra forma de dar algo em troca aos eventuais colaboradores.

Assim sugiro que o Txiga crie páginas nas redes sociais e que uma das exigências feita aos seus clientes é que aceitem fazer parte dos grupos das redes sociais

do Txiga. Por exemplo, tendo uma página do Facebook, com cada novo cliente que entra vem uma rede de amigos e potenciais clientes. Eu acho que feito da maneira que não seja invasiva, será a forma de pedir algo em troca dos clientes, mantendo assim a filosofia de cooperativismo que se baseia na troca e não na doação.

4.5.2. Txiga em Uso

A funcionalidade do sistema Txiga foi testada com algumas entidades cujo perfil se enquadra nos perfis preconizados pelos objetivos do sistema. A seguir, apresentamos uma breve descrição de algumas dessas entidades e dos projetos testados em Txiga.

4.5.2.1. Clube de Desbravadores Kadosh (Jardim Vila Formosa)

O Clube de Desbravadores Kadosh é uma instituição sem fins lucrativos, mantida pela Igreja Adventista de Jardim Vila Formosa, Zona Leste de São Paulo, destinado a adolescente dos 10 aos 15 anos, independentemente de sua confissão religiosa, política, raça, cor ou status social. O Clube Kadosh é formado por cerca de 50 adolescentes, na sua maioria, da comunidade de Jardim Vila Formosa e cerca de 20 membros da diretoria (acima dos 16 anos). O Clube Kadosh pertence ao grupo de Clubes de Região Leste de São Paulo, que contém um total de 168 clubes e 5189 desbravadores. Cada desbravador é cadastrado no sistema central da Associação Paulista Leste da Igreja Adventista.

O Clube local tem reuniões semanais aos domingos de manhã, em que os adolescentes participam de atividades ludo-recreativo que vai desde atividades físicas, estudo da natureza, aprendizagem de especialidades diversas (mais de 200), prestação de serviços comunitários. Além das atividades locais, os Clubes participam em atividades trimestrais e anuais realizadas pela organização central e em que participam os outros Clubes. O maior evento anual é denominado de Acamporee, que é uma atividade realizada em um acampamento em tendas e todos os grupos participam e competem entre si em muitas modalidades. Normalmente, o Acamporee acontece em algum lugar fora da região urbana de São Paulo. Tanto a locomoção, quanto a estadia e alimentação é por conta de cada clube. Sendo um grupo sem fins lucrativos e filantrópicos, Kadosh precisa angariar fundos para manter os membros.

O Clube Kadosh arranhou uma forma criativa de angariar fundos sem ter que estar pedindo dinheiro diretamente às pessoas: fazem campanhas de venda de comida

aos domingos, sendo a mais conhecida, a Campanha de Panquecas. É nisto que entra o Txiga como ferramenta de apoio ao Clube, como descrevemos abaixo.

4.5.2.2. Campanha de Panquecas do Clube Kadosh

Objetivo: produzir panquecas com o mais baixo custo possível, vender a um preço acessível, visando o máximo de lucro possível para os fundos do Clube.

Tarefa 1: conseguir doadores para os ingredientes para que o Clube não tenha que gastar comprando os ingredientes, aumentando assim o lucro. Os ingredientes são: farinha de trigo, leite, óleo, queijo, escarola, PVT, tomate, ovos, sal.

Tarefa 2: conseguir voluntários que apoiam na preparação das panquecas – normalmente, domingo a partir das 07:00 horas da manhã.

Tarefa 3: conseguir compradores – os desbravadores são levados a convidar parentes e conhecidos a comprar e os membros da diretoria vendem para amigos, parentes e colegas de trabalho.

Tarefa 4: conseguir entregadores – no horário de almoço, precisa-se de pessoas com carros que se oferecem para fazer a entrega dos pedidos, normalmente nos bairros mais próximos da sede do clube.

Todas as tarefas acima indicadas são realizadas por voluntários, pelo que o Txiga serve de um grande aliado no gerenciamento das tarefas da campanha de panquecas do Clube de Desbravadores Kadosh, bem como outras atividades realizadas pelo clube.

4.5.2.3. Agência de Solidariedade Adventista (ASA) da Igreja Adventista de Jardim Vila Formosa

A Agência de Solidariedade Adventista (ASA) da Igreja Adventista de Jardim Vila Formosa (doravante ASA Jardim Vila Formosa, ou simplesmente ASA) é uma organização filantrópica mantida pela mesma instituição que mantém o Clube de Desbravadores Kadosh, acima mencionado e descrito. Diferentemente de Kadosh, ASA é direcionada a toda a comunidade de Jardim Vila Formosa. Entre as muitas atividades realizadas se destacam as cestas básicas mensais oferecidas a famílias com necessidades básicas e campanhas de serviços comunitários. Para isso, são necessárias as seguintes tarefas:

Cestas Básicas

Tarefa 1: doadores de gêneros alimentícios não perecíveis para formar as cestas básicas mensais. Qualquer um pode se oferecer para ser um doador.

Tarefa 2: identificar as famílias mais carentes da comunidade sem expor a integridade social dessas famílias.

Tarefa 3: apoio logístico para entregar as cestas básicas às famílias destinadas.

Campanha de Serviço Comunitário

Tarefa 4: conseguir voluntários para prestar serviços tais como: (i) enfermeiras(os) e pessoas ligadas à saúde para aferição de pressão, medir nível de glicose, peso e outros serviços médicos básicos; (ii) advogados para instruir pessoas quanto a questões trabalhistas, previdenciário e outros assuntos pertinentes; (iii) cabeleireiros(as) para cortes de cabelo feminino e masculino; (iv) piscinas de bolinhas, camas elásticas e outros brinquedos para as crianças; (v) pessoas para preparar e oferecer pipocas e algodão doce; (vi) pessoas para pintura facial para as crianças. Entre muitas outras atividades que variam a cada seção do serviço comunitário.

Tarefa 5: doadores voluntários para aluguel dos brinquedos e confecção de pipocas, algodão doce e outros gastos como laminas para teste de glicemia e outras coisas.

Como se pode ver, o Txiga se torna uma ferramenta essencial para ajudar a dividir e gerenciar as tarefas.

A seguir apresentamos algumas sequencias de telas utilizadas pelo Clube Desbravadores Kadosh no Txiga

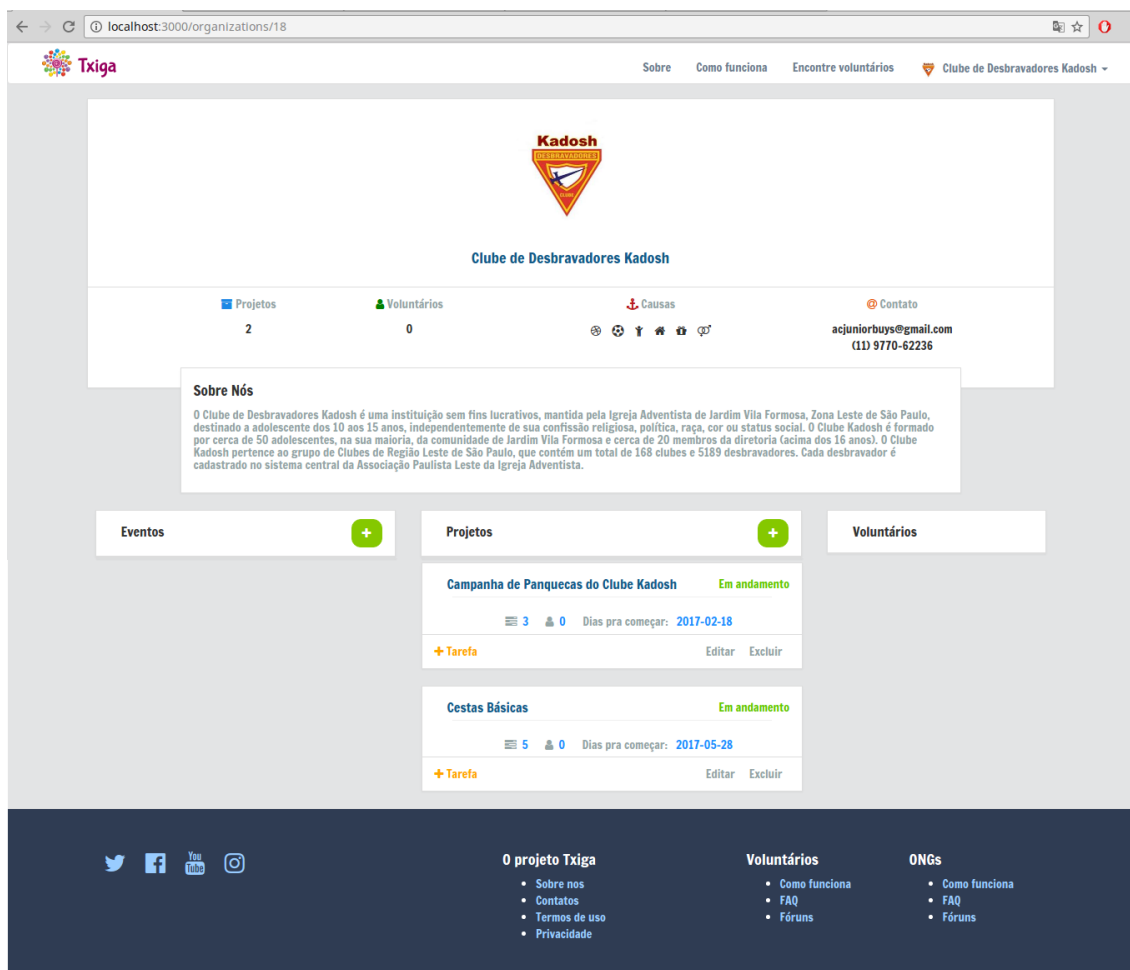


Figura : Tela do Perfil do Clube Desbravadores Kadosh

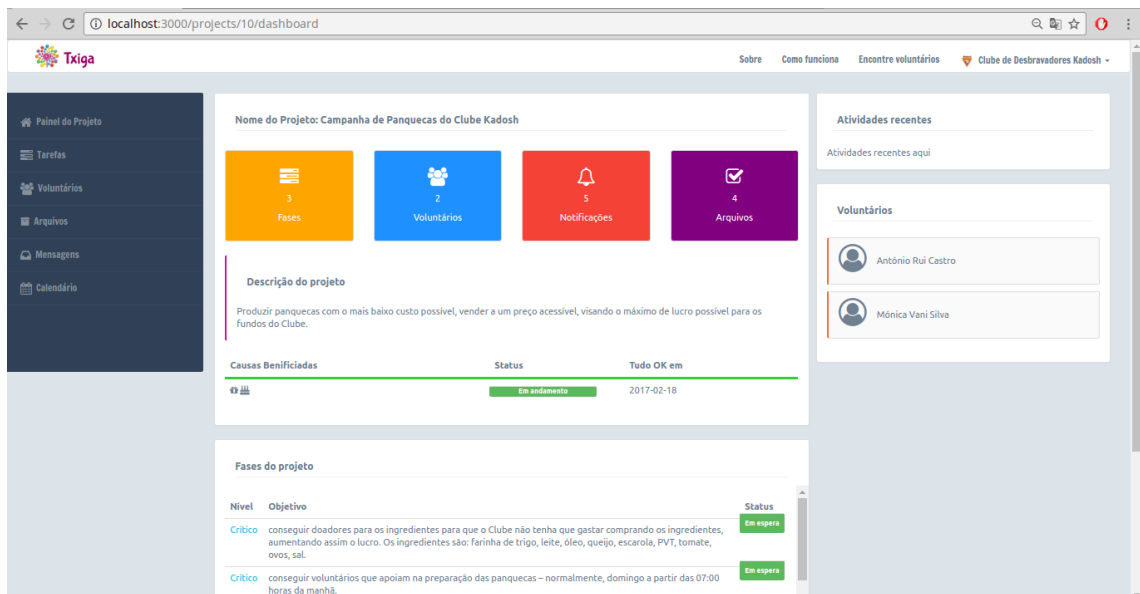


Figura: Tela de Gerenciamento de Projeto do Clube Desbravadores Kadosh

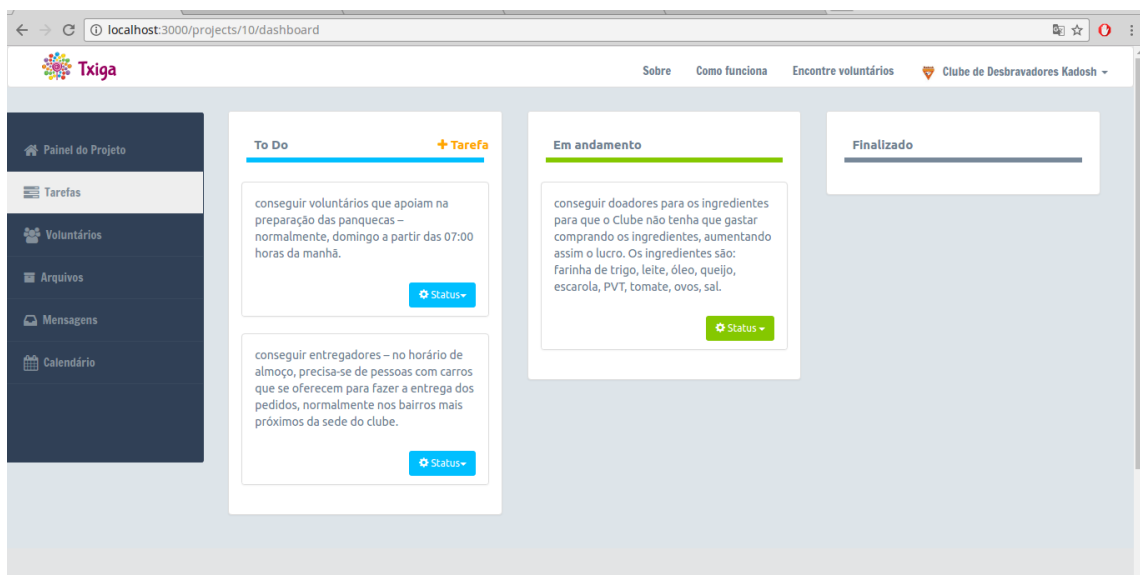


Figura: Tela de Gerenciamento de Tarefas do Clube Desbravadores Kadosh

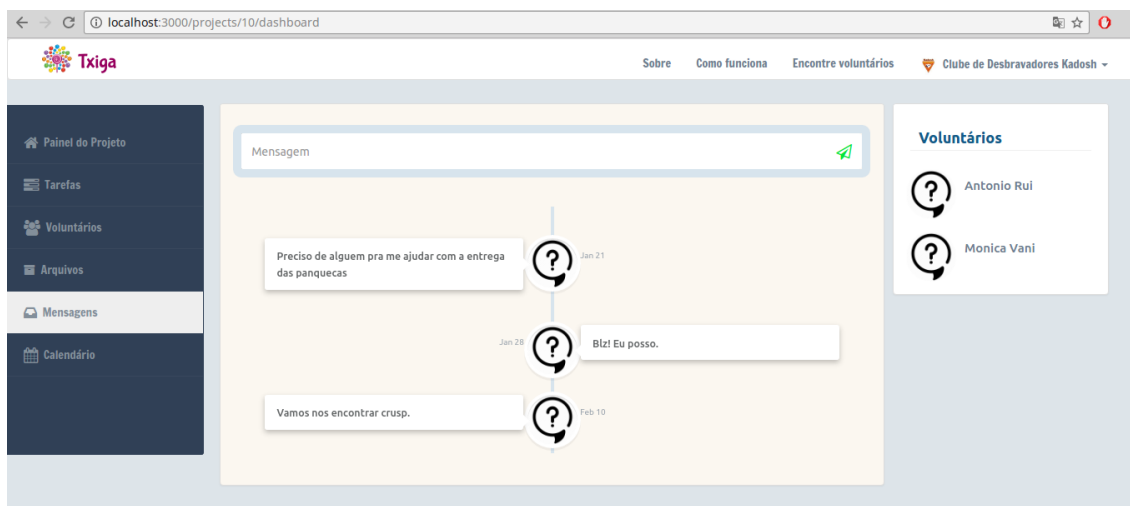


Figura: Tela de Gerenciamento de mensagens dos voluntários participantes no projeto do Clube Desbravadores Kadosh

4.5.2.3. Projeto Filantrópico de Construção de Habitação

Um grupo de voluntários reunidos sob o grupo filantrópico *Djunta Mon* (palavra utilizada na língua caboverdiana para designar a ação de cooperativismo), localizados no povoado Rabona, ilha de São Nicolau, Cabo Verde, Costa Ocidental Africana tem como objetivo ajudar pessoas carentes, na construção de habitação social. Em contato com o líder e responsável do grupo, este fez um teste com o Txiga para o mais recente projeto do grupo, como descrevemos abaixo.

Objetivo:

Reabilitação e ampliação de uma pequena moradia situada em Rabona, ilha de São Nicolau, Cabo Verde, pertencente ao Sr Raul Gomes, conforme a planta de localização anexada.

Programa

O programa consiste na reabilitação da habitação atual que é composta por um quarto com cobertura de telha de fibrocimento, um banheiro ainda não equipado e a

construção de mais um compartimento para servir de cozinha-sala, também com cobertura de telha, visando um melhor conforto e dignidade habitacional.



Figura 8: Imagem da situação inicial da casa

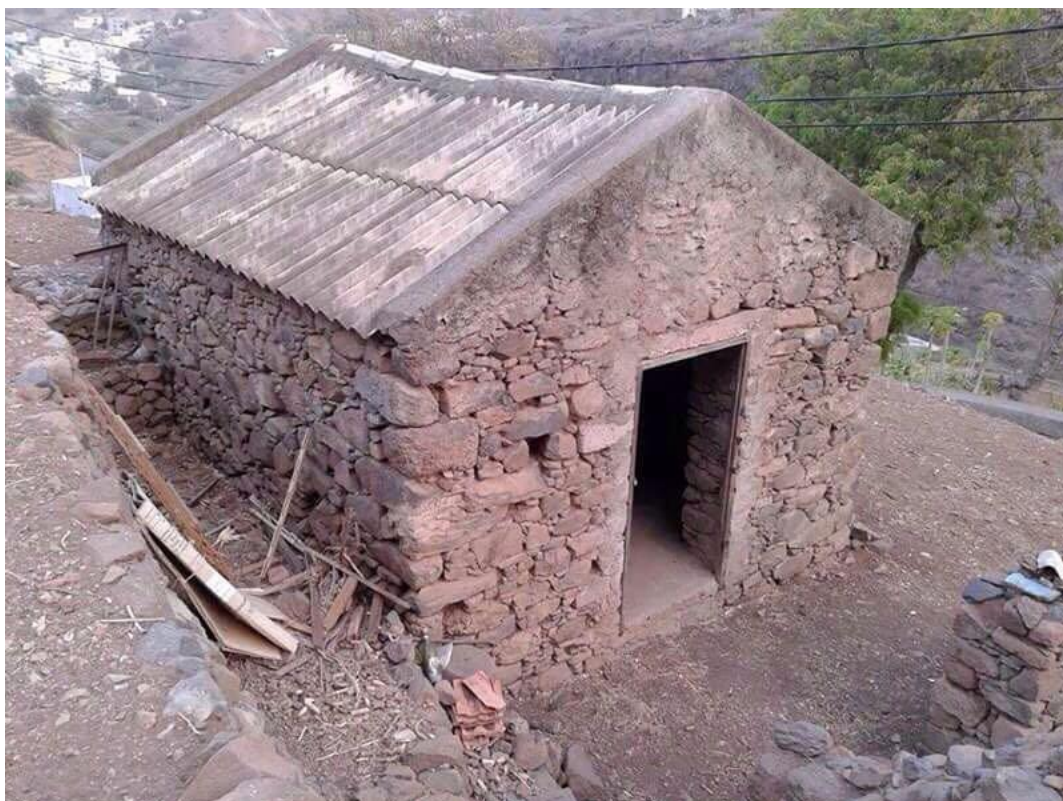


Figura 9: Imagem da situação inicial da casa

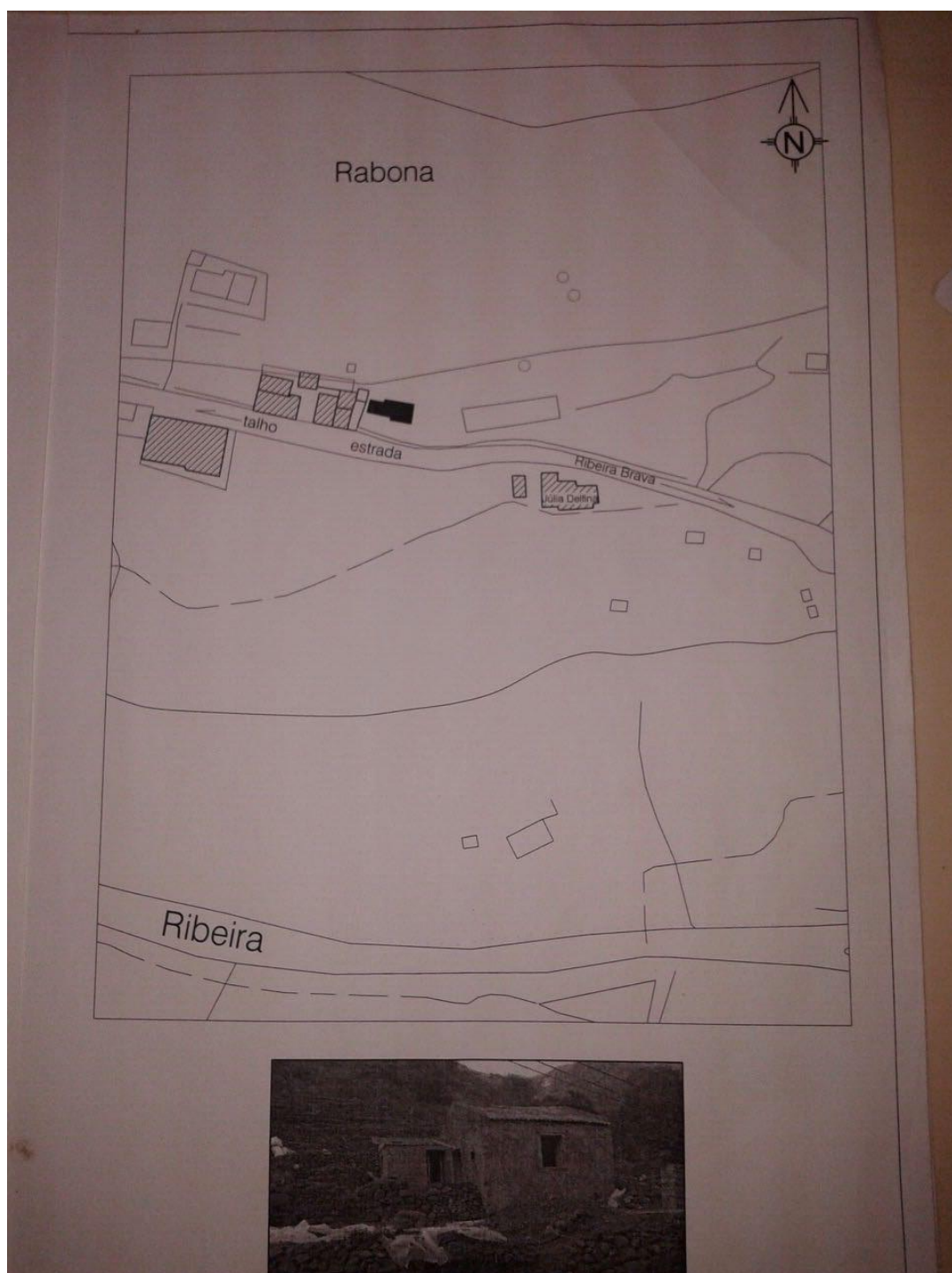


Figura 10: Imagem do Croqui

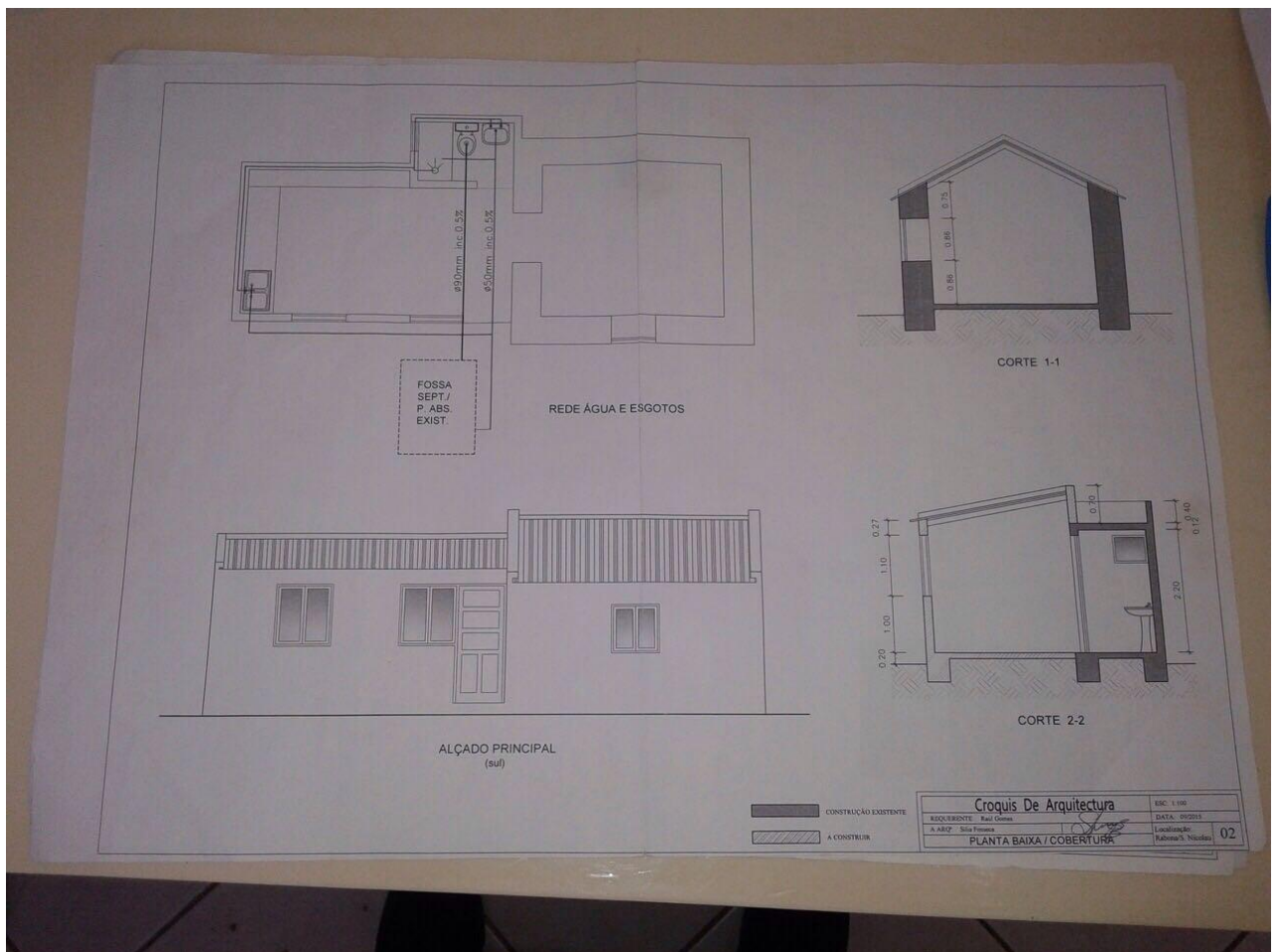


Figura 11: Imagem do Croqui

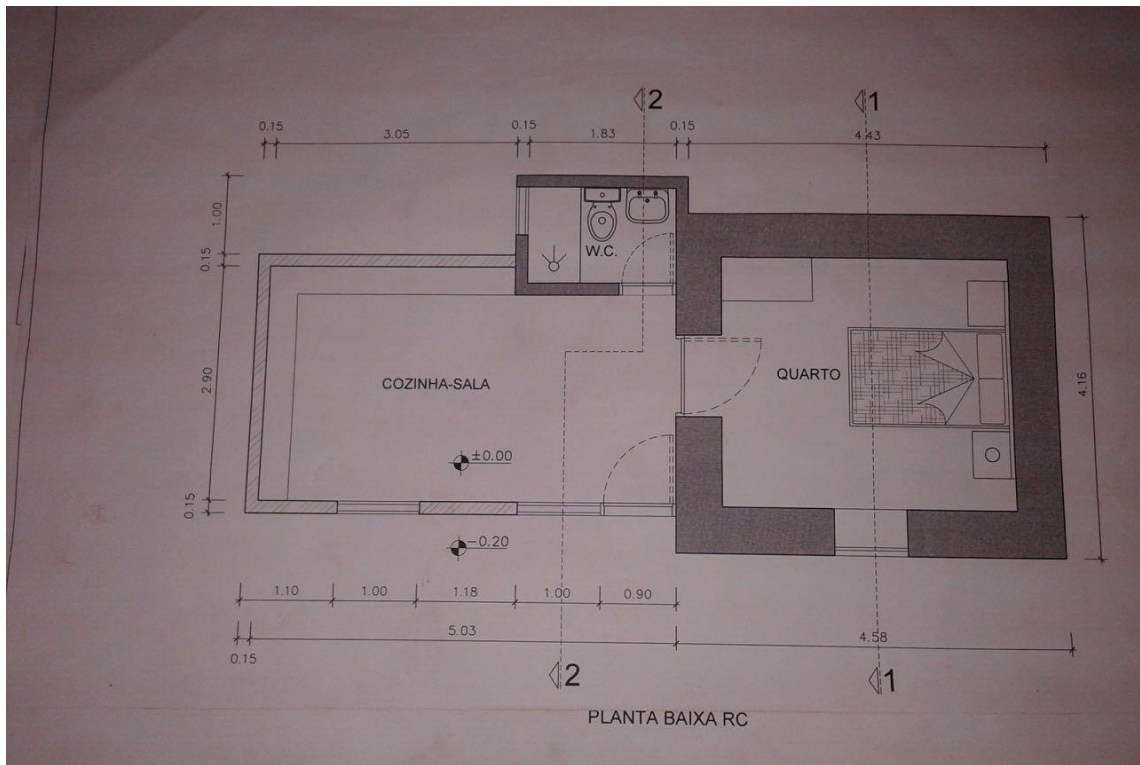


Figura 12: Imagem do Croqui



Figura 13: Imagem da Situação Atual do Projeto

Especificações Técnicas de Construção Local

Fundação (alicerces) – feita de lanços retos de fundação contínua executadas em alvenaria de pedra basáltica assentes com argamassa de cimento Portland e areia ao traço de 1/5.

Alvenarias – As paredes em elevação são construídas em alvenaria de blocos vazados com as espessuras indicados nos gráficos, assentes com argamassa de cimento e areia de traço 1/5.

Pavimentação – O piso do térreo será feito de empedramento tipo calçada, revestida com camada de betão simples e mosaico cerâmico assentos com cimento-cola sobre betonilha de regularização.

Revestimentos – Todas as paredes serão emboçadas e rebocadas com argamassa de cimento e areia ao traço 1/4, quer interior quer exteriormente. Os paramentos verticais do banheiro e cozinha serão revestidos com ladrilho de azulejos assentes com cimento-cola, até altura mínima de 1,50m, a contar do pavimento.

Cobertura – Será em telha assente sobre estrutura de madeira, excetuando o banheiro que será coberto com betão armado para alojamento de um pequeno depósito pré-fabricado para armazenamento de água potável, conforme indicado no croqui.

Carpintarias – Serão executadas em madeira de boa qualidade tipo mogno ou pinho, empregando-se também ferragem cromada de boa qualidade.

Pintura – Todas as paredes serão pintadas com tinta plástica a duas demãos sobre uma demão de caiçação prévia com leite de cal. Sobre as carpintarias aplicar-se-á tinta de esmalte a duas demãos. Nos paramentos dos banheiros e cozinha aplicar-se-á tinta lavável.

Rede Água – Toda a rede de água será executada com tubagem da marca Hidronil alojada nas paredes. Será instalado um pequeno reservatório pré-fabricado para armazenamento de água potável sobre a laje da cobertura do banheiro, cujo abastecimento se realizará por adução à rede pública, caso exista.

Rede Esgotos – Toda a rede de esgotos será executada com tubagem PVC e acessórios com calibres adequados e necessários ao bom funcionamento dos dispositivos.

Instalação Elétrica – Será alojada nas paredes e tetos, observando-se todas as indicações do projeto da especialidade.

OBS – Todos os casos omissos serão ressalvado na execução da obra, observando-se todas as normas de construção civil vigentes. Nenhuma alteração no projeto será permitida sem a devida autorização do autor, sob pena de declinar qualquer responsabilidade.

Para a realização desse ato nobre, o projeto filantrópico acima descrito, Txiga dá um grande contributo, permitindo a divisão das tarefas, gerenciamento da execução do projeto, bem como ligar a potenciais colaboradores voluntários. Assim, as principais tarefas designadas por meio do Txiga, são:

Tarefa 1: estabelecer as fases da execução do projeto e indicar as tarefas necessárias.

Tarefa 2: conseguir doadores pessoais ou coletivas (tais como comércios locais) para os materiais de construção.

Tarefa 3: conseguir empréstimo de ferramentas de construção diversas, que deverão ser devolvidas ao final do projeto.

Tarefa 4: conseguir mão de obra qualificada para cada uma das fases do projeto.

Tarefa 5: conseguir apoio da comunidade local para alimentação dos trabalhadores voluntários durante os mutirões de construção que normalmente acontecem aos finais de semana.

5. Conclusão

O Txiga foi uma tentativa de conciliar as áreas do cooperativismo, gestão de projetos e sistema computacional, voltado ao setor de empreendimentos com caráter cooperativo e sem fins lucrativos. Por meio do Txiga, buscou-se munir tais entidades de uma ferramenta que lhes facilita na procura de voluntários que estejam dispostos a colaborar nas diferentes áreas de atuação. Assim, o Txiga serve como uma plataforma, que por si mesma não faz gestão de projetos, mas facilita imensamente na localização de entidades humanas capazes para tal. Pois, o foco do Txiga é apoio à gestão, mas baseada em cooperação entre seus usuários.

6. Referências Bibliográficas

- Apostila Caelum. Disponível em [http://www-usr.inf.ufsm.br/~cpossobom/FBD/caelum-ruby-on-rails-rr71%20\(2\).pdf](http://www-usr.inf.ufsm.br/~cpossobom/FBD/caelum-ruby-on-rails-rr71%20(2).pdf). Acesso em 14/10/2016.
- Atados. Disponível em <https://www.atados.com.br/>. Acesso em 10/12/2016.
- Artia. Disponível em <http://artia.com/>. Acesso em 10/12/2016
- Basecamp. Disponível em <https://basecamp.com/>. Acesso 13/01/2017
- Campos, Luiz Fernando Rodrigues. 2012. *Gestão de Projetos*. Curitiba-PR: Instituto Federal Paraná.
- Coração Voluntário de São Paulo, CVSP. Disponível em <http://www.voluntariado.org.br/>. Acesso em 10/12/2016.
- Davis, Mark M.; Aquilano, Nicholas J.; Chase, Richard B. Fundamentos da administração da produção. 3. ed. Porto Alegre : Bookman Editora, 2001.
- Fundação Pró-Sangue. Disponível em: www.prosangue.sp.gov.br. Acesso em 12/10/2016.
- Gamma, Eric et al. Padroes de Projeto: *Soluções reutilizáveis de software orientado a objetos*. Porto Alegre: Bookman, 200.
- GPWEB. Disponível em <http://www.sistemagpweb.com/>. Acesso em 20/01/2017
- Leite, Jair Cavalcanti. 2007. *Engenharia de Software*. Universidade Federal Rio Grande do Norte. Disponível em: <https://www.dimap.ufrn.br/~jair/ES/>. Acesso em 12/10/2016.
- Luciano, Josué; Alves, Wallison Joel Barberá. 2011. *Padrão de arquitetura MVC-Model-View-Controller*. Revista EPeQ Fafibe, 3ª. Ed., Vol. 01 (102 a 107)
- OngsBrasil. Disponível em www.ongsbrasil.com.br/. Acesso em 07/02/2017
- PodVolunteer. Disponível em <https://www.podvolunteer.org/> . Acesso em 12/12/2016
- PostgreSQL. 2016. PostgreSQL 9.5 .2 Documentation. Disponível em: <https://www.postgresql.org/docs/9.5/static/release-9-5-2.html>. Acesso em 15/11/2016.
- Reisdorfer, Vitor Kochhann. 2014. *Introdução ao cooperativismo*. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Politécnico, Rede e-Tec Brasil.
- Ries, Eric. 2012. *The Lean Startup*. São Paulo: Texto Editores.

Ruby, Sam; Thomas, Dave & Hansson, David Heinemeier. 2013. *Agile Web Development with Rails 4 – The Pragmatic Programmers*. Dallas: Pragmatic Programmers, LLC.

Slack. Disponível em <https://slack.com/> . Acesso em 12/12/2016

Smartsheet. Disponível em <https://pt.smartsheet.com/>. Acesso em 10/12/2016

Schroder,Brain. 2004. *Ruby Course – an immersive programming course*. Albert Ludwigs University Feiburg.

Stephanou, Luis; Muller, Lúcia Helena & Carvalho, Isabel Cristina M. 2003. *Guia Para Elaboração de Projetos Sociais*. 2-ed. Porto Alegre: Sinodal.

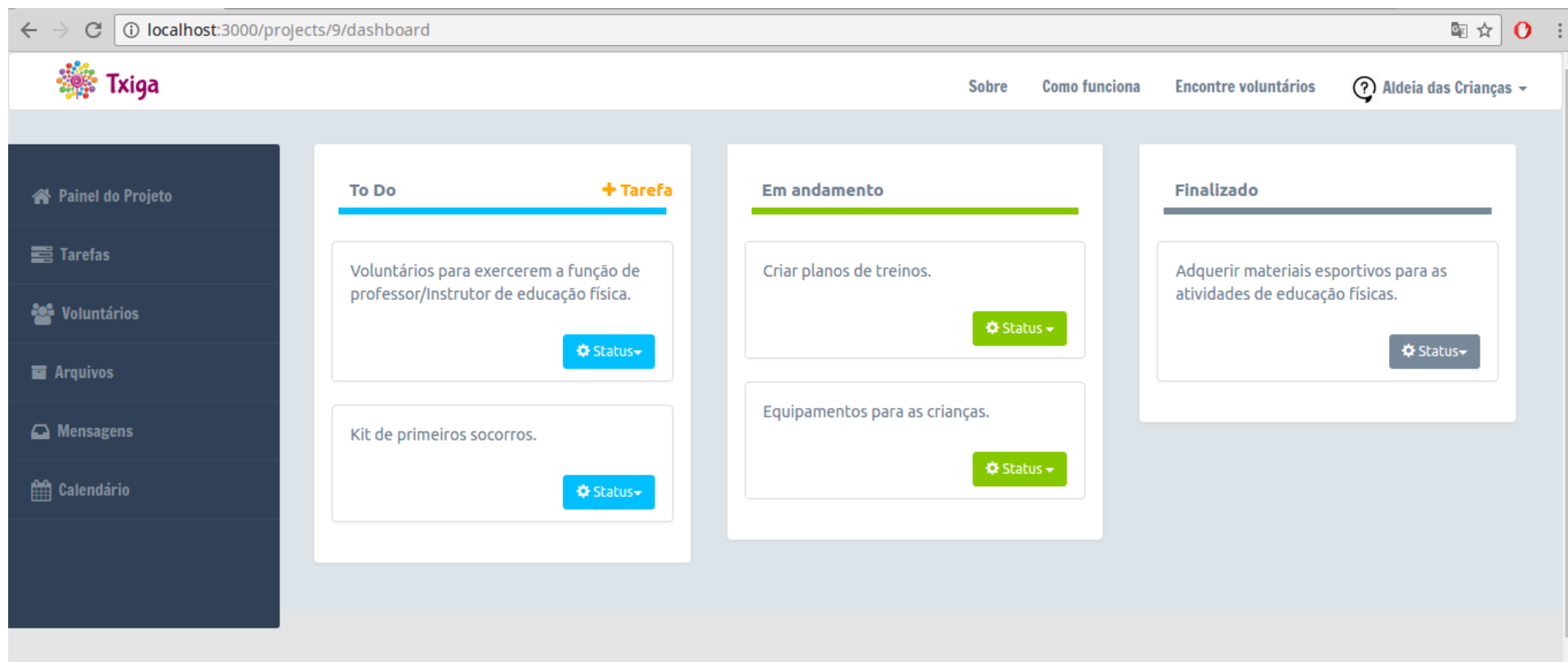
Timm , Maria Isabel; Rocha , Ana Clara Bonini; Schnaid, Fernando; Zaro , Milton; ChiaramonteI , Marilda. 2007. A virada computacional da filosofia e sua influencia na pesquisa educacional. *Ciencia & Cognição; Vol 10: 02-20*. Disponível em: <HTTP://www.cienciasecognicao.org>. Acesso em 12/10/2016.

Trello. Disponível em <https://trello.com/>. Acesso em 13/01/2017

Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos 3ª ed. (Guia PMBOK). 2004. Pennsylvania: Project Management Institute.

7. Apêndice

Imagens das Interfaces do Txiga



localhost:3000/projects/9/dashboard

Txiga

Sobre

Como funciona

Encontre voluntários

Aldeia das Crianças

Painel do Projeto

Tarefas

Voluntários

Arquivos

Mensagens

Calendário

Nome do Projeto: Aulas de Educacao Fisica

5 Fases

2 Voluntários

5 Notificações

4 Arquivos

Descrição do projeto

Aulas de Educacao Fisica pretende oferecer as crianças um espaço onde elas podem praticar atividades físicas, aprender esporte, valores e disciplina, bem como ser mais uma fonte de saúde. tudo feito de forma divertida.

Causas Beneficiadas	Status	Tudo OK em
🏠👤📅📁	Em andamento	2017-03-30

Fases do projeto

Nível	Objetivo	Status
Crítico	Voluntários para exercerem a função de professor/Instrutor de educação física.	Em espera
Normal	Criar planos de treinos.	Em andamento
Muito	Equipamentos para as crianças.	Em andamento
Crítico	Kit de primeiros socorros.	Em espera

Atividades recentes

Atividades recentes aqui

Voluntários

Antônio Rui Castro

Mônica Vani Silva

← → ↺

localhost:3000/projects/12

🔍 ☆ 🔔 ⋮

Txiga

SobreComo funcionaEntrar como ONG

Entrar



Projeto Filantrópico de Construção de Habitação

Causas Beneficiadas



Participantes

0

Tarefas

5

Me apaixonei

“Reabilitação e ampliação de uma pequena moradia situada em Rabona, ilha de São Nicolau, Cabo Verde, pertencente ao Sr Raul Gomes.”

Inscriver

Em espera

conseguir doadores pessoais ou coletivos (tais como comércios locais) para os materiais de construção.

Inscriver

Em espera

conseguir empréstimo de ferramentas de construção diversas, que deverão ser devolvidas ao final do projeto

Inscriver

Em espera

conseguir mão de obra qualificada para cada uma das fases do projeto

Inscriver

Em espera

conseguir apoio da comunidade local para alimentação dos trabalhadores voluntários durante os mutirões de construção que normalmente acontecem aos finais de semana.

Inscriver

Em andamento

estabelecer as fases da execução do projeto e indicar as tarefas necessárias.

Inscriver

localhost:3000/projects


Txiga

Sobre
Como funciona
Entrar como ONG
Entrar

Filtrar busca
País
Cidade



Projeto Filantrópico de Construção de Habitação

 **Djunta Mon**

Reabilitação e ampliação de uma pequena moradia situada em Rabona, ilha de São Nicolau, Cabo Verde, pertencente ao Sr Raul Gomes.

5	657	0	0
Fases	Dias pra começar		

Conhecer



Cestas Básicas

 **Clube de Desbravadores Kadosh**

Cestas básicas mensais oferecidas a famílias com necessidades básicas e campanhas de serviços comunitários.

5	105	0	0
Fases	Dias pra começar		

Conhecer



Campanha de Panquecas do Clube Kadosh

 **Clube de Desbravadores Kadosh**

Produzir panquecas com o mais baixo custo possível, vender a um preço acessível, visando o máximo de lucro possível para os fundos do Clube.

3	6	0	0
Fases	Dias pra começar		

Conhecer



Aulas de Educacao Fisica

 **Aldeia das Crianças**

Aulas de Educacao Fisica pretende oferecer as crianças um espaço onde elas podem praticar atividades físicas, aprender esporte, valores e disciplina, bem como ser mais uma fonte de saúde, tudo feito de forma divertida.

5	46	0	0
Fases	Dias pra começar		



Clube de Desbravadores Kadosh

 Projetos

2

 Voluntários

0

 Causas



 Contato

acjuniorbuys@gmail.com
(11) 9770-62236

Sobre Nós

O Clube de Desbravadores Kadosh é uma instituição sem fins lucrativos, mantida pela Igreja Adventista de Jardim Vila Formosa, Zona Leste de São Paulo, destinado a adolescente dos 10 aos 15 anos, independentemente de sua confissão religiosa, política, raça, cor ou status social. O Clube Kadosh é formado por cerca de 50 adolescentes, na sua maioria, da comunidade de Jardim Vila Formosa e cerca de 20 membros da diretoria (acima dos 16 anos). O Clube Kadosh pertence ao grupo de Clubes de Região Leste de São Paulo, que contém um total de 168 clubes e 5189 desbravadores. Cada desbravador é cadastrado no sistema central da Associação Paulista Leste da Igreja Adventista.

Eventos



Projetos



Voluntários

Campanha de Panquecas do Clube Kadosh Em andamento

 3  0 Dias pra começar: 2017-02-18

 Tarefa

Editar Excluir

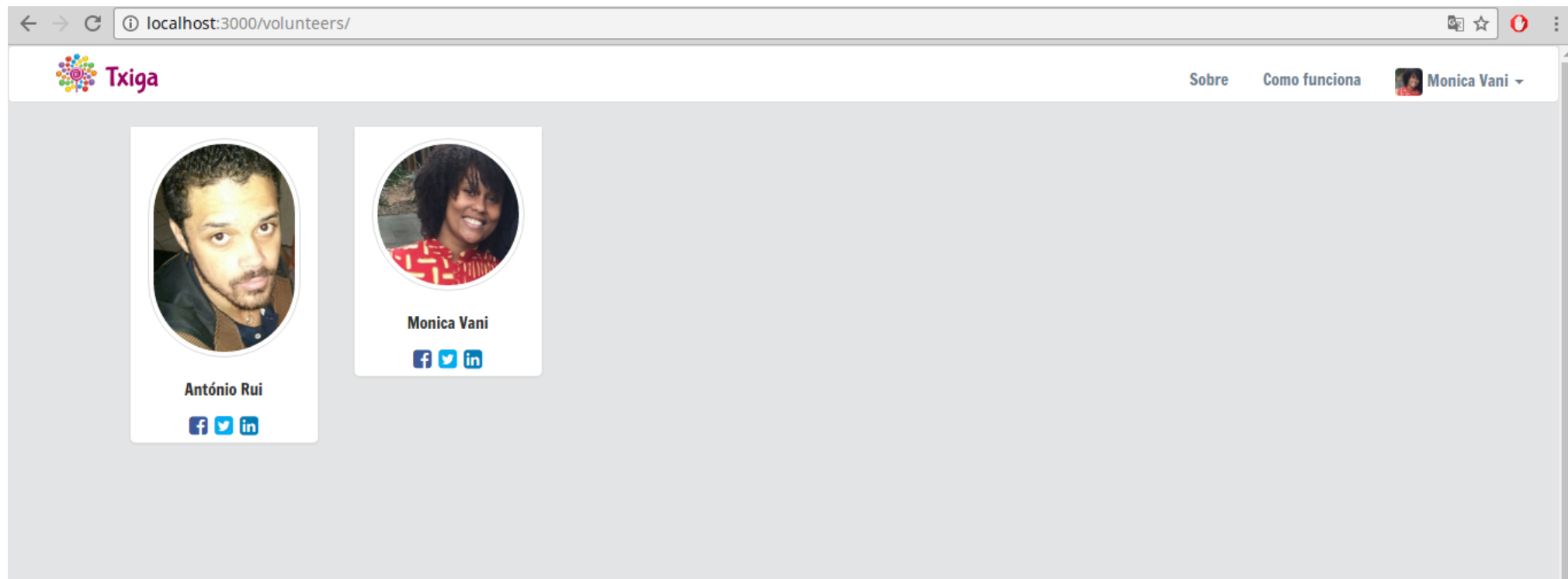
Cestas Básicas Em andamento

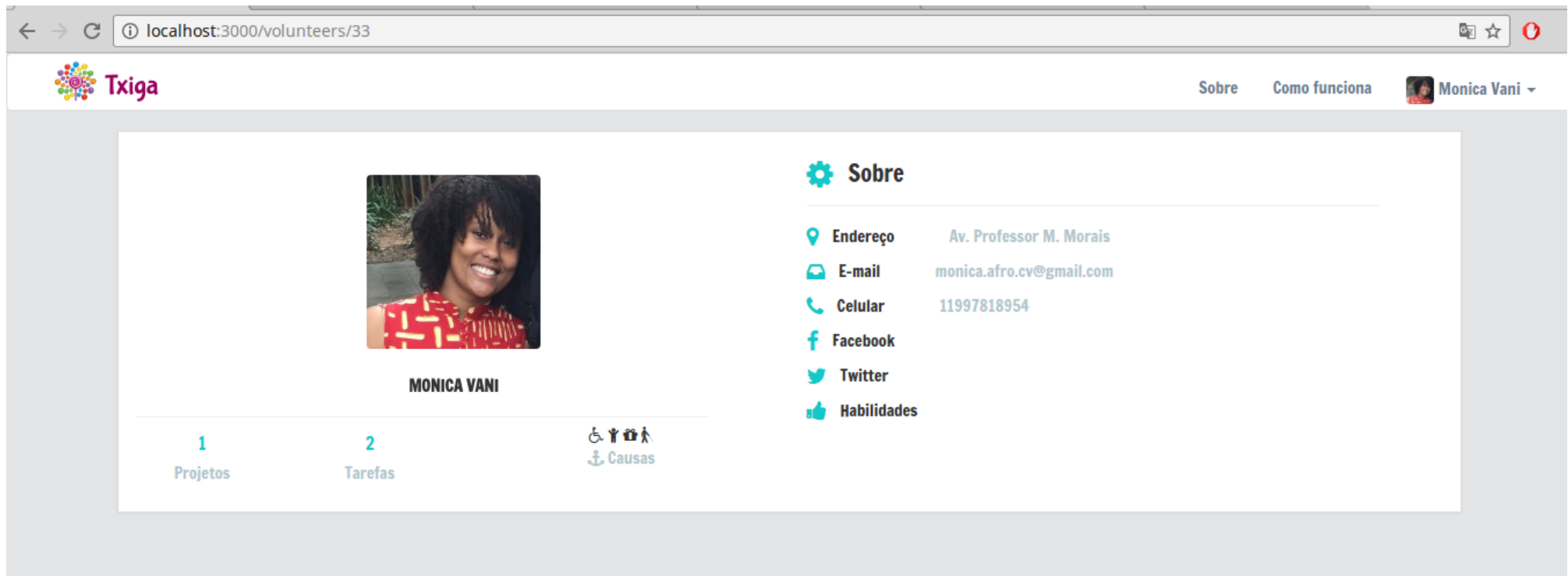
 5  0 Dias pra começar: 2017-05-28

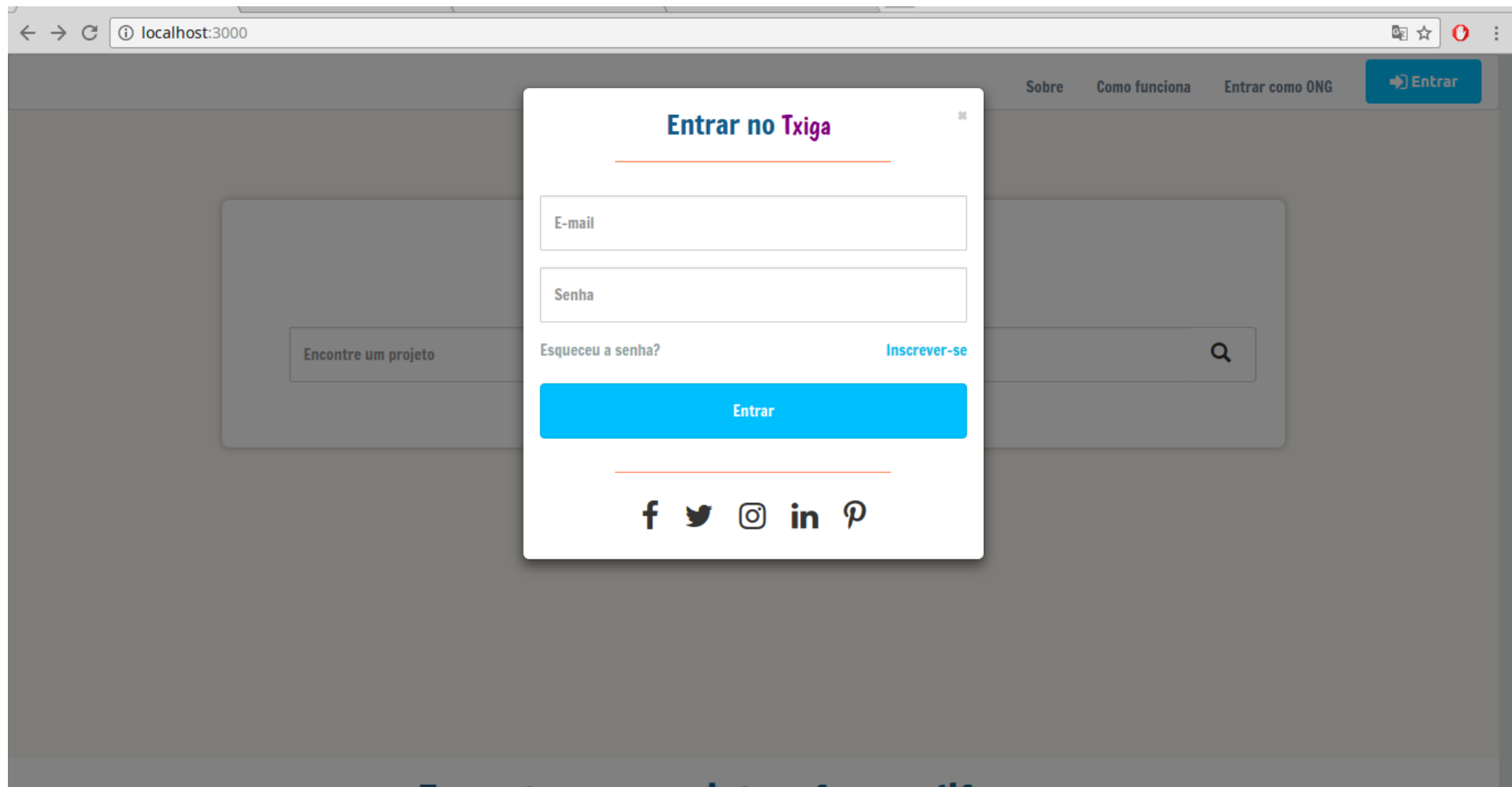
 Tarefa

Editar Excluir











← → ↻ ⓘ localhost:3000/projects/10/dashboard

 Txiga

Sobre Como funciona Encontre voluntários  Clube de Desbravadores Kadosh ▾

 Painel do Projeto

 Tarefas

 Voluntários

 Arquivos

 Mensagens

 Calendário

Mensagem 

Preciso de alguém pra me ajudar com a entrega das panquecas  Jan 21

Jan 28  Blz! Eu posso.

Vamos nos encontrar crusp.  Feb 10

Voluntários

 Antonio Rui

 Monica Vani