



Grupo 3: Cultivando Conexões

Alexandre Henrique Pires Rocha - 20/0034553
Ana Paula Sandes de Souza - 19/0135719
Diego Barbosa da Mota França - 14/0136355
Eduarda Rodrigues Tavares - 17/0140717
Gabriel Williams Silva de Mendonça - 17/0143121
Gabriela da Gama Pivetta - 18/0052845
Geise Dioneia de Albuquerque Saunier - 19/0124318
Julia Ribeiro Felipe - 16/0129001
Mariana Oliveira Pires do Rio - 19/0058455
Weslainey Barbosa Diniz - 15/0152248

Tema 3: Agricultura e Alimentação

Grupo 3: Cultivando Conexões

Alexandre Henrique Pires Rocha - 20/0034553
Ana Paula Sandes de Souza - 19/0135719
Diego Barbosa da Mota França - 14/0136355
Eduarda Rodrigues Tavares - 17/0140717
Gabriel Williams Silva de Mendonça - 17/0143121
Gabriela da Gama Pivetta - 18/0052845
Geise Dioneia de Albuquerque Saunier - 19/0124318
Julia Ribeiro Felipe - 16/0129001
Mariana Oliveira Pires do Rio - 19/0058455
Weslaine Barbosa Diniz - 15/0152248

Índice do Trabalho

| | |
|---|---------------|
| 1. Introdução | 3 |
| 1.1 Delimitação do problema..... | 3 |
| 1.2 Avaliação do problema..... | 4 |
| 1.3. Objetivos do projeto..... | 7 |
| 1.3.1. Objetivo geral..... | 7 |
| 1.3.2. Objetivos específicos..... | 7 |
| 1.4. Metodologia de trabalho e desenvolvimento do software..... | 7 |
| 1.5. Cronograma das atividades do projeto..... | 7 |
| 2. Descrição Geral do Sistema..... | 8 |
| 2.1. Descrição do Problema..... | 9 |
| 2.2. Principais Envolvidos e suas Características..... | 9 |
| 2.2.1. Utilizadores do Sistema..... | 9 |
| 2.2.2. Desenvolvedores do Sistema..... | 9 |
| 2.3. Regras de Negócio..... | 10 |
| 3. Requisitos do Sistema..... | 10 |
| 3.1. Requisitos Funcionais..... | 11 |
| 3.2. Requisitos Não-Funcionais..... | 11 |
| 3.3. Protótipo..... | 11 |
| 4. Arquitetura do Sistema..... | 12 |
| 5. Modelo de Dados..... | 13 |
| 6. Implantação..... | 13 |

1. Introdução

A plataforma “Nos Encontre” partiu da iniciativa “Hackathon UnB-FGA 2020” promovida pela Universidade de Brasília e totalmente desenvolvida por estudantes, cujo o intuito é promover solidariedade e escoamento rápido e organizado dos produtos de pequenos agricultores e feirantes, principalmente dentro do contexto de pandemia, visando o distanciamento social e a manutenção dos meios de sustentabilidade econômica.

Escolhemos o tema “Agricultura e Alimentação”, que leva em consideração a dificuldade de pequenos agricultores e feirantes de venderem seus produtos, uma vez que as feiras estão temporariamente proibidas de ocorrerem por causa da pandemia provocada pelo novo Coronavírus. A plataforma proposta apresenta uma possível solução frente aos problemas apresentados durante a pandemia. Tendo um grande potencial para se estabelecer mesmo após o fim da crise provocada pela Covid-19. Além disso, a digitalização do mercado tem se mostrado mais como uma opção de interesse, principalmente devido às facilidades de encontrar, comprar e receber produtos; enquanto mantendo o distanciamento social, já recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Portanto, optamos por escolher o tema relacionado à agricultura por entendermos que existe uma forte necessidade de melhorar a conexão entre produtor e o consumidor, de forma que ambos se organizem em conjunto, mantendo a segurança, promovendo a economia do produtor local e valorizando-o. Nossa plataforma também espera promover a conscientização do consumidor também dentro do seu papel de colaborador.

Para a avaliação de nossas ideias para a plataforma, fizemos um formulário de pesquisa, onde foi possível observar pontos específicos sobre a relação consumidor-produtor. Com base em 75 respostas, percebeu-se que uma parcela significativa da amostra tem hábitos regulares de comprar pela internet (princípio básico da plataforma “Nos Encontre”). Observamos que consumidores teriam um maior acesso à internet. Entretanto, a ferramenta foi construída pensando também no produtor com dificuldade de acesso à rede.

1.1 Delimitação do problema

A pandemia mundial causada pelo novo coronavírus fez com que locais de possível aglomeração fossem fechados, o que inclui feiras. Com isso, os pequenos agricultores e feirantes se depararam com uma barreira para vender seus produtos e assegurar portanto seu sustento e de suas famílias. Ainda, a limitação social fez com que mais pessoas contassem com auxílio de serviços delivery e *internet-based* para realização de compras, entretanto, entendemos que não houve um aplicativo ou ferramenta que visasse ajudar produtores locais de forma específica e eficiente.

Entendemos também que exista espaço para melhorias a respeito da presença de intermediários na conexão produtor-consumidor. Estes intermediários podem causar um aumento de preço final, sem que, necessariamente, o pequeno produtor seja um dos beneficiários. Portanto, com interesse em diminuir a influência dos mesmos, esperamos promover uma economia mais justa ao produtor local, que naturalmente já sofre com o sistema de venda e distribuição. De forma resumida, os problemas principais que pretendemos resolver é a falta de visibilidade do produtor local, a diminuição do caminho

produtor-consumidor de forma benéfica para ambos, e a integração do produtor com acesso limitado à internet.

1.2 Avaliação do problema

Para permitir uma visão mais aprofundada das dificuldades que nosso aplicativo se propõe resolver, criamos um questionário de seis perguntas. Seus resultados são explorados abaixo:

Você usaria uma plataforma que vende produtos de pequenos produtores como frutas, verduras, carnes e outros como forma de ajudar financeiramente essas pessoas durante a pandemia?

77 respostas

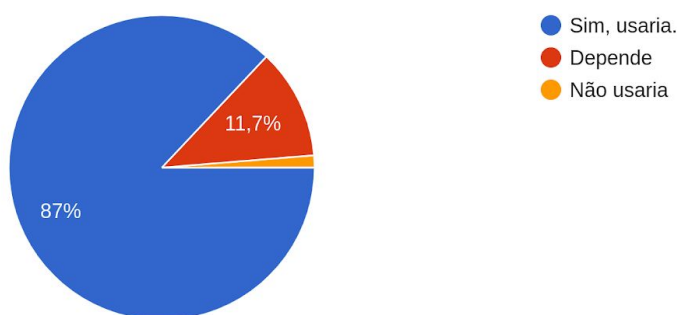


Figura 1. Proporção de respostas referente ao uso ou não uso de plataforma para auxiliar produtores.

Das 77 respostas, apenas 1 (1,3%) expressou que não utilizaria uma plataforma de venda como a aqui proposta (figura 1). Ainda, como pode ser observado na figura 2, observamos que a maioria dos entrevistados faz compra de frutas e verduras semanalmente, de forma que podemos identificar uma demanda regular por esses produtos.

Qual a frequência que você compra produtos de feiras (frutas, verduras, carnes, ovos...)

77 respostas

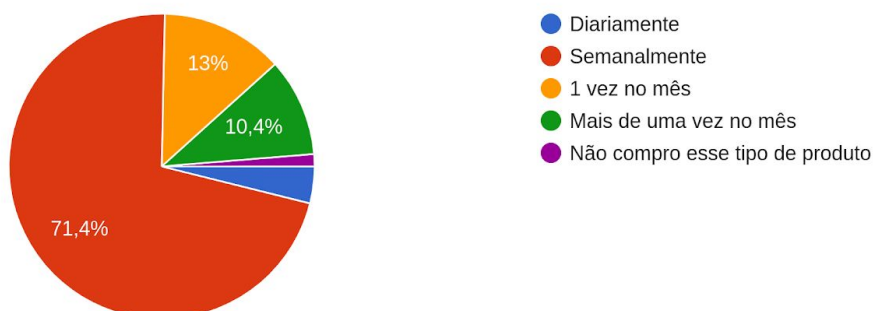


Figura 2. Proporção de respostas referente a frequência de compras de produtos de feiras.

Sabendo da regularidade de consumo e demanda, se faz de relevância entender onde o consumidor costuma comprar os produtos, e se ele estaria ou não familiarizado com o modelo de compra online.

Onde você geralmente compra verduras, legumes, frutas, carnes, etc?

77 respostas

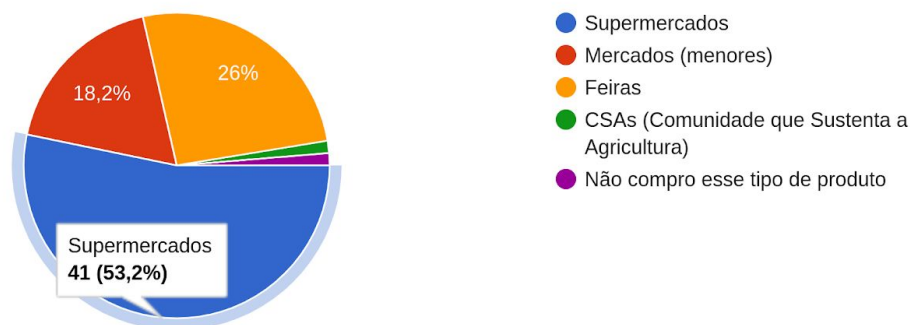


Figura 3. Proporção de respostas referente a frequência de compras de produtos de feiras.

Apesar do momento de pandemia, podemos observar uma maior quantidade de consumidores recorrendo à mercados para fazer suas compras de frutas e verduras, seguidos pelas feiras. Entende-se que haja um possível interesse, ao menos em parte da população habituada a comprar em feiras, de manter tal consumo. Ao estudar se o público tinha hábito de compras online, a maioria dos consumidores votaram que compravam desta forma pelo menos uma vez ao mês, representando aproximadamente metade dos entrevistados. Apenas aproximadamente 10% dos entrevistados não compravam da internet.

Com que frequência você compra produtos pela internet ou utiliza serviços pela internet (sites, aplicativos)?

77 respostas

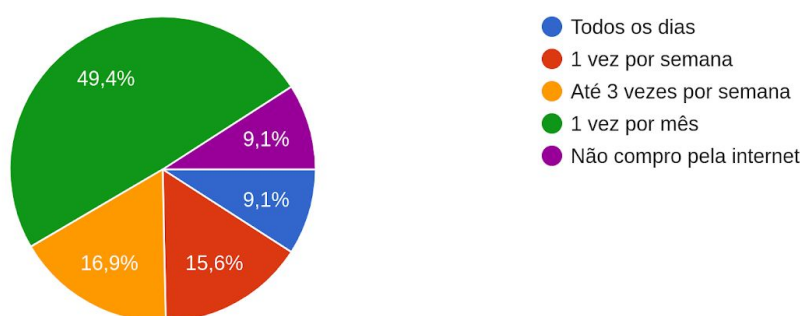


Figura 4. Proporção de respostas sobre frequência de compras online.

Outra questão que se concentra no centro do desenvolvimento da proposta plataforma é o comportamento do consumidor a respeito de se deslocar até o produto. Entendemos que pequenos produtores possam estar limitados quanto ao deslocamento às cidades., e portanto exploramos o deslocamento do consumidor. Aproximadamente 20% teriam disponibilidade de se deslocar para buscar o produto. Já 74% dizem depender do local. A minoria, 3,8% (3 votos) alegaram indisponibilidade. Para a pergunta sobre quanto o consumidor estaria disposto a se

deslocar, obtivemos as respostas apresentadas na figura 6, que indicam maior disponibilidade em a 3 km (concentrando aproximadamente 55% dos votos).

Se caso você comprasse com um pequeno produtor pelo aplicativo/site, você teria disponibilidade para pegar a encomenda no local definido pelo produtor?

77 respostas

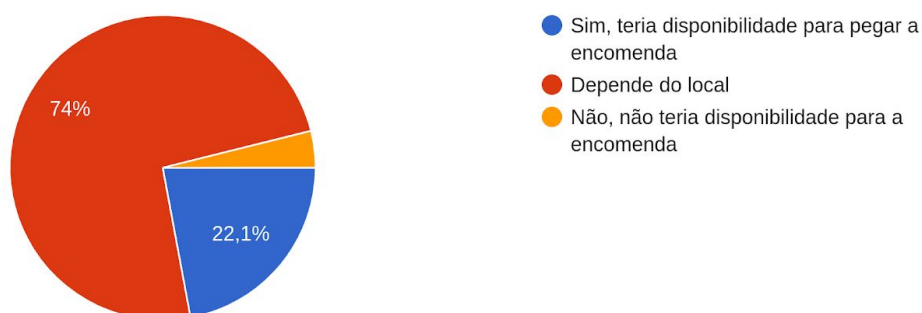


Figura 5. Proporção de respostas sobre deslocamento para buscar compras.

Qual a distância máxima você estaria disposto (a) a se deslocar para pegar essa encomenda com os pequenos produtores?

78 respostas

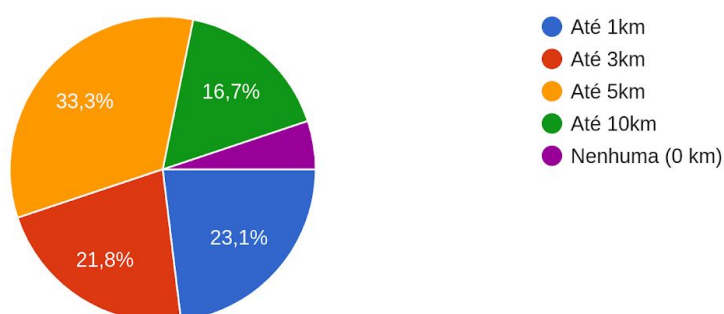


Figura 6. Proporção de respostas sobre deslocamento em quilômetros para buscar compras.

Com isso, concluímos que existe uma demanda e existe um comportamento do consumidor em estar disposto e ter a possibilidade de se deslocar, considerando que o deslocamento não seja muito longo, o que também não seria indicado para a situação de pandemia. Com a implementação, esperamos conseguir conectar estes consumidores à produtores locais de forma eficiente, deixando cálculos logísticos por parte da própria ferramenta, que deverá, com seu desenvolvimento e adição de novas *features*, poder indicar para o produtor o melhor local e horário para atender as demandas de consumo de seus compradores.

1.3 Objetivos do projeto

1.3.1 Objetivo geral

Esta plataforma tem como propósito servir de ponte para que pequenos produtores possam entrar em contato com seus clientes de forma organizada e segura, reduzindo o contato físico e promovendo uma facilidade na gestão de vendas do produtor com uma maior garantia econômica. Ainda, para produtores com acesso limitado à internet, nossa ferramenta visa destacar e divulgar seu trabalho para pessoas da mesma região. Futuramente, a criação de um aplicativo irá dispor de capacidades de funcionamento para aqueles com pouco acesso, possibilitando uma organização independente de internet.

1.3.2 Objetivos específicos

- Disponibilizar contatos de produtores locais mais próximos ao consumidor;
- Promover maior visibilidade aos produtores locais;
- Criar plataforma que permita organização otimizada das vendas e estoques para o produtor;
- Limitar o encontro para a compra e venda dos produtos de forma organizada e impossibilitando aglomeração durante a pandemia;
- Criar plataforma de base para implementação de melhorias no futuro, cujos detalhes estão descritos ao longo deste projeto.
- Promover uma forma de pagamento segura para consumidores.

1.4 Metodologia de trabalho e desenvolvimento do software

A metodologia de trabalho adotada consistiu em dividir o grupo em duas frentes principais: Documentação e Desenvolvimento. De forma mais específica, o grupo de desenvolvimento foi dividido em duas frentes: back-end e front-end. Para a idealização do projeto e adoção de estratégias, reuniões gerais foram propostas, tendo acontecido em momentos diferentes antes do início do projeto. Este trabalho é resultado da colaboração dos participantes, tanto em idéias quanto em desenvolvimento e apresentação da proposta.

1.5 Cronograma das atividades do projeto

Com o intuito de pensar sobre a continuidade da plataforma na forma de projeto de extensão, aproveitamos a oportunidade para criar um cronograma visando a implementação de novas *features*, apresentando cronograma de continuidade.

Tabela 1. Cronograma de atividades realizadas

| Data | Atividade |
|-------|--|
| 06/05 | Primeira reunião online para os membros da equipe se conhecerem. |
| 11/05 | Apresentação do tema 1. |

| | |
|-------|--|
| 12/05 | Apresentação do tema 2. |
| 13/05 | Apresentação do tema 3 (tema escolhido). |
| 13/05 | Lançamento do desafio + reunião do time para discutir o desafio e conceitualizar a plataforma a ser desenvolvida. |
| 14/04 | Reunião para definir o escopo do projeto, funcionalidades básicas da plataforma, bem como a divisão de tarefas. |
| 15/05 | Desenvolvimento e lançamento do formulário de validação. Em paralelo, desenvolvimento das primeiras telas da plataforma. |
| 16/05 | Reunião do time de documentação / validação para definir o guia de documentação, plataforma e ferramentas para a validação de informações bem como a divisão de tarefas. |
| 18/05 | Reunião de acompanhamento do time de validação / documentação. |
| 22/05 | Última reunião do time para acertar os últimos detalhes da entrega. |

Tabela 2. Cronograma de atividades propostas para continuidade

| | Mês 1 | Mês 2 | Mês 3 | Mês 4 | Mês 5 | Mês 6 | Mês 7 | Mês 8 | Mês 9 | Mês 10 | Mês 11 | Mês 12 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Consolidar testes | X | | | | | | | | | | | |
| Implementação método de pagamento | X | X | | | | | | | | | | |
| Melhorar acessibilidade | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Identificação por GPS de locais de interesse | | X | X | X | X | | | | | | | |
| Chat para organização das vendas | | | X | X | X | X | X | | | | | |
| Página de organização das vendas (para produtor) | | | | X | X | X | X | X | | | | |
| Testes e liberação app | | | | | | | | X | X | X | X | X |

2. Descrição Geral do Sistema

A plataforma “Nos Encontre” é um espaço para a divulgação e comercialização de produtos provenientes de pequenos agricultores. Esta plataforma é construída com o intuito de apresentar produtores que estejam próximos aos consumidores. A divulgação e a venda de

produtos acontecerão por meio de uma vitrine virtual. Além disso, um gerenciador de pedidos será a ponte entre o produtor rural e o consumidor.

Este gerenciador foi construído visando uma maior acessibilidade à pessoas com pouco habituadas com compras online. Neste primeiro momento a versão da plataforma se resumiu a *features* essenciais, mas já é possível observar o grande uso de imagens dos produtos em tamanho relativamente grande, de forma a simplificar o processo.

De início, pensamos na realização das vendas através de encontros em locais e horários previamente combinados. Essa estratégia inicial daria liberdade para que o aplicativo mostre o melhor local e data para entrega de produtos, considerando a concentração de pedidos por local, tendo em vista a demanda dos consumidores. Ainda, para aqueles produtores com acesso limitado à internet, iremos disponibilizar seu contato e produtos por ele cadastrados. O produtor será instruído com intuito de reduzir o deslocamento e manter o isolamento social, procuramos listar os produtores cadastrados por região, de forma que consumidores possam optar pela região mais próxima para realizar a compra.

2.1 Descrição do Problema

Com o avanço das contaminações por coronavírus em vários países do mundo, houve um aumento em medidas de distanciamento social, com alguns países cessando atividades em escolas, eventos e comércio não-essencial.

Tais medidas impulsionaram as modalidades de serviço “drive-thru” e “delivery”, porém ainda existem poucos aplicativos voltados para produtores locais, feirantes e seus serviços.

A plataforma “Nos Encontre” aparece como solução para permitir que produtores locais tenham um espaço para promover e vender seus produtos para a comunidade local de uma maneira organizada e segura, e, além disso, oferecer uma forma facilitada aos consumidores que possam usufruir de uma alimentação saudável à um preço que não aumente em função da presença de intermediários.

Dentre as principais problemáticas que envolvem o tema, tem-se: a dificuldade de acesso a internet, a carência de uma plataforma segura e organizada que fosse capaz de fazer a ponte entre quem produz e quem compra os alimentos e a impossibilidade de divulgação dos produtos disponíveis.

2.2 Principais Envolvidos e suas Características

2.2.1 Utilizadores do Sistema

Os utilizadores do sistema serão constituídos de dois grupos principais: consumidores e prestadores de serviços (produtores locais).

2.2.2 Desenvolvedores do Sistema

Inicialmente o grupo foi dividido entres os responsáveis pelo desenvolvimento do código e os responsáveis pela documentação das atividades, tendo como base tanto o interesse do participante quanto sua experiência. A divisão do grupo aconteceu da seguinte forma:

I. Responsáveis pela documentação: Ana Paula Sandes; Alexandre Rocha; Julia Ribeiro; Weslaine Diniz.

II. Responsáveis pelo desenvolvimento do código: Diego; Eduarda Tavares; Gabriel Williams; Gabriela Pivetta; Geise Saunier; Mariana Rio.

O grupo de programação ainda foi subdividido de acordo com as atribuições de cada integrante, assim como listado a seguir:

- *Front End development:*
 - Home do site: Eduarda Tavares;
 - Sobre o sistema: Geise Saunier;
 - Planos: Mariana Rio;
 - Cadastro: Gabriela Pivetta;
 - Perfil do produtor: Eduarda Tavares;
 - Área do cliente: Eduarda Tavares.
 - Conexão Back e Front: Geise Saunier;
 - Funcionalidades com Filtro: Geise Saunier.
- *Back End Development:*
 - Diego Barbosa;
 - Gabriel Williams.

2.3 Regras de Negócio

- O produtor vai acessar a página “Nos Encontre” e fará seu cadastro com informações como nome, endereço, CPF (Cadastro de Pessoa Física), bem como informações a respeito das regiões e locais onde o produtor se disponibiliza a atender assim como os horários. Os dados são todos editáveis;
- O Produtor vai poder criar uma ordem de serviço para cada produto que ele tem disponível para venda. Essa ordem se assemelha ao cadastro do perfil, com a diferença que irá requerer informações como nome do produto, imagens e quantidade disponível. Além disso, o produtor poderá editar esses dados a qualquer momento;
- O produtor terá uma aba dedicada para o recebimento de notificações que conterão informações como os produtos e quantidades de produtos que o cliente, bem como informação sobre o cliente, o local que ele deseja a entrega além do horário. Essa aba de notificações irá permitir que o produtor selecione quais pedidos poderá atender, se ele de fato tem a disponibilidade, bem como a confirmação do local de entrega e horário;
- O produtor terá a opção de gerenciar as entregas já realizadas;
- O consumidor também terá que fazer o cadastro no app, como informações como nome CPF e endereço. Ele também poderá utilizar a ferramenta de busca para o produto desejado, obtendo uma relação de produtores com a disponibilidade dos alimentos. Após a busca, o consumidor recebe uma tela com a relação entre os produtores e os produtos, colocando em ordem os produtores com maior compatibilidade com o que foi solicitado. Sendo assim, a plataforma consegue trazer ao consumidor informações sobre produtores locais de uma mesma região.

3. Requisitos do Sistema

Pensando em produtores com dois diferentes perfis (com fácil acesso à internet, e sem), criamos diferentes aplicações de ferramenta. Para utilizar a plataforma como local de negociação, tanto o consumidor quanto o produtor deverão ter acesso à internet. Para produtores com dificuldade de acesso, a plataforma servirá como um *marketplace* que apresentará ao consumidor a forma preferencial de contato, conforme escolhido pelo produtor, a ser definido pelo último no momento do cadastro.

Espera-se com isso, promover conhecimento por parte da população de uma determinada região a respeito dos produtores próximos. Além disso, frente a uma dificuldade de acesso à internet, produtores ainda assim poderão se beneficiar da divulgação de seu produto. É esperado que em uma versão futura, a ferramenta aqui proposta sirva como base para o desenvolvimento de um aplicativo mobile que funcione sem internet, mas promova um local para gerenciamento intuitivo pelo usuário.

3.1 Requisitos Funcionais

Separamos os atores dentro da nossa ferramenta em “produtor” e “consumidor”.

Ator: Produtor

- Realizar cadastro na plataforma
- Criar e modificar lista de oferta de produtos
- Receber pedidos de consumidores
- Gerenciá-los com auxílio da ferramenta
- Gerenciar entrega em locais pré-determinados

Ator: Consumidor

- Cadastrar na plataforma
- Encontrar produtores por região escolhida
- Criar lista de produtos de interesse
- Selecionar fornecedor para a compra
- Combinar local de entrega com produtor através da plataforma

3.2 Requisitos Não-funcionais

A aplicação elaborada deverá ter tecnologia suficiente para sustentar de forma estável os seguintes requisitos:

- Garantia de segurança total com relação aos dados pessoais dos usuários;
- Garantia de uma plataforma estável;
- Plataforma simples e de fácil acesso;

3.3 Protótipo

Em um primeiro momento, o usuário poderá acessar nossa plataforma através de um site. A página de início está demonstrada abaixo. Nela o usuário terá a capacidade de se cadastrar com email e senha. A página de cadastro é onde o novo usuário deverá entrar com suas informações particulares, incluindo-se sua região (implementação em nova versão), de forma a identificar produtores situados na mesma região que o consumidor.

1. Home

The Home page features a green header with navigation links: Home, Sobre, Planos, and Contato. The main content area is white and includes a welcome message: "Estamos muito feliz de ter você aqui!" followed by a description of the platform's purpose: "Inove a sua maneira de comercializar e consumir produtos rurais de forma fácil. Encontre consumidores e produtores mais perto de você!". Below this, a section titled "A melhor versão do seu negócio com" displays three icons: "Comunicação" (people icon), "Direção" (location pin icon), and "Visibilidade" (eye icon). On the right side, there is a green login box with fields for "E-mail:" and "Senha:", an "Entrar" button, and a link for "Realizar novo cadastro" under the heading "É novo aqui?". The footer is a solid orange bar with the "nos Encontre" logo.

2. Página de Cadastro

The Cadastro page has a green header with the same navigation links as the Home page. The main content area is white and titled "Cadastro!". It contains several form fields: "Nome:", "E-mail:", "Endereço:", "CEP:", and "Cidade:". Below these, there are radio buttons for "Usuário:" with options "Produtor" and "Consumidor". Further down are fields for "Senha:" and "Confirme sua senha", followed by a "Telefone:" field. At the bottom of the form, there is a checkbox labeled "Concordo com os termos de segurança." and an "Entrar" button. The footer is a solid orange bar with the "nos Encontre" logo.

4. Arquitetura do sistema

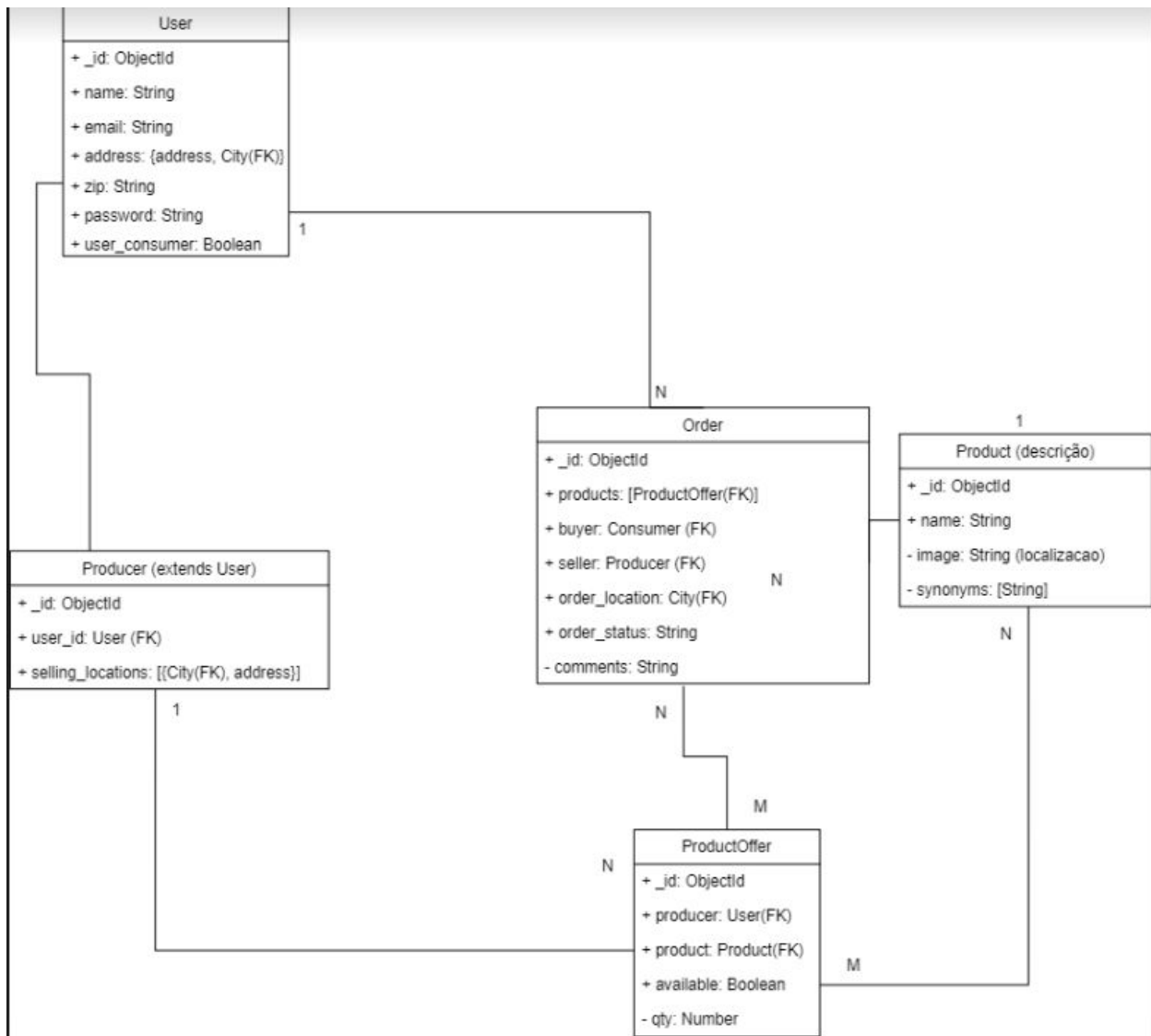
A arquitetura utilizada na aplicação seguiu o modelo cliente/servidor. Durante o desenvolvimento o cliente foi construído utilizando as ferramentas de HTML, CSS e JavaScript. Quanto ao servidor, é possível fazer a divisão em duas camadas, sendo elas: o banco de dados e o servidor propriamente dito.

Para uma comunicação efetiva entre o back end e o front end foram utilizadas requisições HTTP a partir dos princípios da modelagem de arquitetura REST. Quanto ao banco de dados foi utilizada tecnologia MongoDB e a integração servidor/banco de dados é feita utilizando a

biblioteca mongoose, disponível na linguagem JavaScript. A opção por essa interface se deve ao oferecimento de uma interface leve que facilite a integração entre o servidor e o banco de dados.

5. Modelo de Dados

A modelagem de dados seguiu o padrão da imagem a seguir:



6. Implantação

O modelo será hospedado através de um domínio comprado no site hostgator. Inicialmente será utilizado para testes e depois irá para produção. Também entendemos que inicialmente ele seja um site, e que, posteriormente se desenvolva um aplicativo com foco em *features* que auxiliem tanto o produtor com acesso a internet, quanto o produtor sem.