



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS

BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

ADELINO LOURENÇO DA SILVA NETO

**VÔ NA FEIRA: UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA
GERENCIAMENTO DE GRUPOS DE CONSUMO RESPONSÁVEL**

Garanhuns– PE

2019

ADELINO LOURENÇO DA SILVA NETO

**VÔ NA FEIRA: UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA
GERENCIAMENTO DE GRUPOS DE CONSUMO RESPONSÁVEL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Unidade Acadêmica de Garanhuns, como parte
das exigências do curso para obtenção do
título de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Igor Medeiros Vanderlei

Garanhuns– PE

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- S586v Silva Neto, Adelino Lourenço da
Vô na Feira: Um Sistema de Informação para Gerenciamento de Grupos de Consumo Responsável / Adelino Lourenço da Silva Neto. - 2019.
59 f. : il.
- Orientador: Igor Medeiros Vandeleri.
Inclui referências e apêndice(s).
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Ciência da Computação, Garanhuns, 2019.
1. Sistema de informação. 2. Economia solidária. 3. Consumo responsável. 4. Grupo de Consumo Responsável. I. Vandeleri, Igor Medeiros, orient. II. Título

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Aprovado em: ___ / ___ / ___

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr.º Igor Medeiros Vanderlei
Unidade Acadêmica de Garanhuns - UFRPE
(Orientador)

Prof.
Unidade Acadêmica de Garanhuns - UFRPE
(Membro examinador)

Prof.
Unidade Acadêmica de Garanhuns - UFRPE
(Membro examinador)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meus pais, Francisco e Francisca, por todo o esforço feito e pelo apoio que sempre me deram para que eu tivesse possibilidades de realizar meus estudos sem preocupações externas. Agradeço a minha irmã, Amanda, pelo apoio em diversos momentos durante esse caminho.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, e todos os docentes que passaram pelo curso, pelas contribuições que proporcionaram meu crescimento, não só profissional, mas também como indivíduo. Em especial, meu orientador Prof^o Igor Vanderlei, por todo o apoio, trabalho, incentivo e, principalmente, paciência que ele sempre teve comigo. Agradeço ao Prof^o Rodrigo Rocha, coordenador do curso, por sempre se mostrar disposto a ajudar em quaisquer eventualidades. Agradeço também ao Prof^o Caetano De' Carli, pelo apoio essencial fornecido para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Agradeço aos amigos feitos durante o curso, Mateus, Victor, Jefferson, Eberson, Alysson, Neilton, Djeymisson e Alvanir, que permitiram fazer dessa caminhada algo muito mais divertido, sem eles, toda essa caminhada teria sido muito mais difícil. Agradeço em especial a Alana, minha namorada, que me apoiou em todos os momentos, me motivou a continuar mesmo quando achei que não seria possível.

Agradeço também ao Laboratório Multidisciplinar de Tecnologias Sociais (LMTS) pela oportunidade de trabalhar no projeto e toda a infraestrutura disponibilizada. Agradeço a Felipe Dias, Igor Cezar e, novamente, Eberson Santos, que também fizeram parte do desenvolvimento do sistema que veio a se tornar alvo dessa monografia.

RESUMO

O consumo responsável vem se firmando como alternativa ao modelo brasileiro de agricultura em larga escala. O consumo responsável é caracterizado por uma cadeia de produção, comercialização e consumo, pautada na produção sustentável e no desenvolvimento socioeconômico de uma determinada região. Diante disso, surgiram os grupos de consumo responsável. Os grupos de consumo responsável são uma forma de organização que visa viabilizar o consumo responsável, são constituídos de um grupo de pessoas que decidem se organizar para desenvolver uma forma de comércio que diverge do modelo tradicional. Essa relação é baseada na transparência entre todos os agentes do grupo de consumo responsável, produtores, coordenadores e consumidores, e permite aos participantes dos grupos encontrar produtos de melhor qualidade e que foram desenvolvidos com práticas sustentáveis. No intuito de auxiliar coordenadores e consumidores, nas atividades inerentes ao grupo, foi idealizado o Vô na Feira. O sistema foi desenvolvido no *framework Laravel* e o *framework* de gestão de projetos *Scrum*. O Vô na Feira compreende funcionalidades de gestão de grupo de consumo responsável, além de uma plataforma de compra e venda para consumidores. Ao final do desenvolvimento, foram realizadas entrevistas com o público-alvo, coordenadores, a fim de coletar informações sobre o potencial da versão atual da ferramenta e suas possíveis melhorias.

ABSTRACT

The responsible consumption has established itself as an alternative to the Brazilian model of large-scale agriculture. Responsible consumption is characterized by a production, commercialization and consumption chain, based on sustainable production and socioeconomic development of a given region. Considering this, the responsible consumption groups emerged. The responsible consumption groups are a type of organization that aims to make responsible consumption possible. They are a group of people who decide to organize themselves to develop a form of commerce that differs from the traditional model. This relationship is based on transparency between all the agents of the responsible consumption group, producers, coordinators and consumers, and it allows group participants to find better quality products that have been developed with sustainable practices. In order to help coordinators and consumers, in the inherent activities to the group, the *Vô na Feira* was conceived. The system was developed with Laravel framework and Scrum project management framework. *Vô na Feira* comprises responsible consumption group management features, as well as a buying and selling platform for consumers. At the end of the development, interviews were conducted with the target audience, coordinators, for the purpose of collecting information about the potential of the current version of the tool and its possible improvements.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Gráfico que demonstra o resultado do II Mapeamento de Economia Solidária.....	18
Figura 2: Página inicial do Cirandas.....	22
Figura 3: Ciclo de vida do <i>Scrum</i>	23
Figura 4: Exemplos de <i>User Stories</i> no <i>Pivotal Tracker</i>	25
Figura 5: Modelo ER do Vô na Feira.....	27
Figura 6: Diagrama de caso de uso.....	29
Figura 7: Arquitetura Cliente-Servidor.....	31
Figura 8: Tela de login acessada por <i>smartphone</i>	32
Figura 9: Modelo de funcionamento do Vô na Feira.....	33
Figura 10: Modelo de <i>sprints</i> no <i>Scrum</i>	34
Figura 11: Página inicial de gerenciamento de grupo de consumo.....	39
Figura 12: Montagem com as páginas de criação do evento com dados básicos e seleção de produtos disponíveis.....	40
Figura 13: Página de acompanhamento do evento.....	41
Figura 14: Relatório de pedidos por produtor.....	41
Figura 15: Relatório de pedidos para o consumidor.....	42
Figura 16: Relatório de montagem dos pedidos/cestas.....	42
Figura 17: Listagem de eventos abertos.....	43
Figura 18: Loja de evento aberto.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Listagem de funcionalidades do coordenador.....	37
Quadro 2: Listagem de funcionalidades do consumidor.....	38

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

CR	Consumo responsável
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
Colivre	Cooperativa de Trabalho em Tecnologias Livres
DER	Diagrama entidade-relacionamento
EES	Empreendimento de economia solidária
ENSL	Encontro Nordeste de Software Livre
ER	Entidade-relacionamento
ES	Economia solidária
FBES	Fórum Brasileiro de Economia Solidária
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
HTTP	<i>HyperText Transfer Protocol</i>
MVC	<i>Model-View-Controller</i>
PHP	<i>PHP: Hypertext Preprocessor</i>
SENAES	Secretaria Nacional de Economia Solidária
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
US	<i>User Stories</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Problema de pesquisa.....	12
1.2 Hipótese.....	13
1.3 Objetivos.....	13
1.3.1 Geral.....	13
1.3.2 Específicos.....	14
1.4 Justificativa.....	14
1.5 Organização do trabalho.....	15
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
2.1 Economia solidária.....	16
2.2 Consumo responsável.....	16
2.3 Grupos de consumo responsável.....	17
2.4 Organização de grupos de consumo responsável.....	19
2.5 Fórum Brasileiro de Economia Solidária.....	19
2.6 Sistema FBES e Noosfero.....	20
2.7 Cirandas.....	21
3 METODOLOGIA	23
3.1 Levantamento de requisitos.....	24
3.2 Modelagem.....	26
3.2.1 Diagrama entidade-relacionamento.....	26
3.2.2 Diagrama de caso de uso.....	27
3.3 Definição de arquitetura.....	29
3.3.1 Modelo cliente-servidor.....	30
3.3.2 Sistema responsivo.....	31
3.3.3 Arquitetura MVC.....	32
3.4 Desenvolvimento do sistema.....	34
3.5 Avaliação do sistema.....	35

4 O SISTEMA VÔ NA FEIRA.....	36
4.1 Público-alvo.....	36
4.2 Descrição.....	36
4.3 Principais funcionalidades.....	38
4.3.1 Gerenciamento de grupo de consumo responsável.....	39
4.3.2 Gerenciamento de evento de GCR.....	39
4.3.3 Módulo consumidor.....	42
4.4 Considerações finais.....	43
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	44
5.1 Caracterização dos entrevistados.....	44
5.2 Plataformas de uso: computador ou <i>smartphones</i>	45
5.3 Usabilidade: computador e <i>smartphone</i>	45
5.4 Gerenciamento de grupo de consumo responsável.....	46
5.5 Gerenciamento de eventos.....	46
5.6 Disponibilidade.....	47
5.7 Lentidão e travamentos.....	48
5.8 Consumidores.....	48
5.9 Nível de satisfação.....	49
5.10 Sugestões.....	49
5.11 Considerações finais.....	50
6 CONCLUSÃO.....	51
REFERÊNCIAS.....	55
APÊNDICES	
APÊNDICE A.....	58

1 INTRODUÇÃO

O modelo brasileiro de agricultura em larga escala, que conhecemos hoje, surgiu em meados dos anos 90 pós consolidação do Plano Real. O mesmo se diferencia dos modelos anteriores devido à substituição de mão de obra por máquinas (Baer, 2003), gerando um distanciamento entre produtor e produto.

Essa falta de proximidade gerou uma maior necessidade do uso de defensivos agrícolas que, por sua vez, criam riscos inerentes ao mau uso de quaisquer produtos químicos, como, por exemplo, intoxicação de rios, solo, consumidores e principalmente dos empregados de grandes produtores que trabalham diretamente com esses agentes químicos.

Segundo Badue e Gomes (2011), como alternativa a este modelo, surgiu o conceito de consumo responsável, que é caracterizado por uma cadeia de produção, comercialização e consumo, pautada na produção sustentável e no desenvolvimento socioeconômico de uma determinada região.

Ainda segundo Badue e Gomes (2011), o consumo responsável não deve ser encarado apenas como um modelo de produção e sim um processo que envolve toda a cadeia, desde o preparo do solo, cultivo utilizando técnicas agroecológicas, passando pela forma de comercialização, sem intermediários, até chegar ao consumidor final. Os consumidores finais de produtos advindos de consumo responsável conhecem os produtores e tem ciência de todo o processo que acarretou no produto final em sua mesa.

Uma forma de organização que visa viabilizar o consumo responsável são os chamados grupos de consumo responsável (GCR). Esses grupos são definidos por Pistelli e Mascarenhas (2011) como grupos de pessoas que decidem organizar-se para criar um mercado no qual as compras e vendas ocorrem de maneira diferente ao mercado convencional. Essa relação é baseada na transparência entre produtores, coordenadores e consumidores, permitindo aos participantes dos GCRs encontrar produtos que estejam de acordo tanto com seu paladar quanto com seus princípios.

Ainda segundo Pistelli e Mascarenhas (2011), a organização dos GCRs é dividida em coordenadores, produtores e consumidores, tendo como ponto em comum a transparência e confiança em todo o processo envolvido. Os GCRs normalmente definem dias previamente determinados para suas respectivas feiras, modelo muito similar ao das feiras livres que

acontecem em todo o país. Para os GCRs, esse é o momento no qual ocorre a entrega das compras feitas previamente, e para os produtores, um dia para escoarem os seus excedentes.

Os coordenadores de GCRs são os principais agentes dos grupos. Devido a natureza associativa dos GCRs, podem ser tanto consumidores quanto produtores que adquiriram maiores responsabilidades na organização do grupo.

Os coordenadores realizam o levantamento de produtores, produtos e consumidores que participarão das atividades. Fomentam a atividade dos consumidores, atuam na organização dos pedidos para seus respectivos produtores. São os organizadores dos eventos, isto é, das feiras do grupo, sendo responsáveis pela abertura, montagem das cestas, recebimento dos valores e repartição de valor de compras entre os produtores.

A realização de um controle manual (ou com lápis e papel) de todos os processos envolvidos pode se tornar uma tarefa muito trabalhosa e sujeita a erros de qualquer natureza, que podem acarretar em perda de confiança das partes envolvidas, o que é totalmente contrário as práticas de consumo responsável que pregam os GCRs.

A fim de colaborar com o trabalho exercido pelos coordenadores, o presente trabalho visa propor um sistema de gestão de feiras, adaptado ao contexto dos grupos de consumo responsável, denominado Vô na Feira. O sistema visa tirar da responsabilidade do coordenador a realização de tarefas manuais que não o ajudam a atingir os seus objetivos principais e que estão são suscetíveis a erros humanos.

O sistema Vô na Feira também busca prover a produtores e consumidores um meio de comercialização com apenas os agentes interessados na troca. Atendendo as necessidades do consumidor por produtos com melhor custo-benefício e promovendo uma maior previsibilidade de vendas ao produtor.

1.1 Problema de pesquisa

Entre as principais responsabilidades do coordenador de um grupo de consumo responsável, destacam-se as atividades que dizem respeito ao fomento da feira. As atividades de fomentação realizadas pelo coordenador concentram os maiores benefícios para o ecossistema do grupo.

Esses benefícios envolvem, por exemplo, o desenvolvimento social e econômico da região. O que acarreta em um ciclo virtuoso onde a maior saída para os produtos advindos da

agricultura familiar e produções agroecológicas, acarretam no crescimento da busca por mão de obra e no aparecimento de oportunidades geradas por essa maior demanda.

Além dos benefícios gerais no desenvolvimento local, os GCRs e sua forma de atuação favorecem tanto aos produtores quanto aos consumidores. Os produtores conseguem ter um contato mais direto e sem grandes intermediários com os consumidores finais, que por sua vez adquirem produtos de melhor qualidade, a um custo mais baixo e de procedência totalmente conhecida e confiável.

Os coordenadores de grupos de consumo responsável, geralmente, não recebem nenhum valor diretamente para exercer o trabalho de organização da feira. Isso acaba acarretando em problemas originados em dispor de uma menor quantidade de tempo dedicada exclusivamente ao GCR. Com uma quantidade limitada de tempo, o gerenciamento manual do grupo, por meio de planilhas, listas ou em grande parte por apenas lápis e papel, torna-se inviável.

Essas atividades de gerência, que não são o objetivo principal dos coordenadores, tendem a ser demoradas e pouco recompensadoras. O gerenciamento dos GCRs é composto de atividades que podem ser automatizadas sem perda de qualidade. A automatização de tais atividades têm o potencial de permitir que o coordenador mantenha um maior foco nas atividades de fomento.

Considerando os problemas apontados até aqui, o sistema proposto visa responder a seguinte pergunta de pesquisa: como um sistema de informação pode auxiliar na consolidação de grupos de consumo responsável beneficiando todos os agentes envolvidos?

1.2 Hipótese

A utilização do Vô Na Feira tem o potencial de facilitar o trabalho de todos os agentes envolvidos em um grupo de consumo responsável, através da disponibilização de ferramentas automáticas para o gerenciamento das feiras.

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

O presente trabalho tem por objetivo desenvolver um sistema para gerenciamento de feiras de grupos de consumo responsável, voltado para coordenadores e consumidores,

proporcionando a automatização de tarefas gerenciais e auxiliando nas atividades inerentes ao grupo de consumo.

1.3.2 Específicos

(i) Coletar requisitos a partir de estudos bibliográficos e entrevistas com o público-alvo.

(ii) Modelar o sistema a partir das informações extraídas dos estudos e entrevistas.

(iii) Desenvolver o sistema modelado utilizando o *framework Scrum*.

(iv) Avaliar o sistema por meio de entrevistas semiestruturadas junto ao público-alvo.

1.4 Justificativa

Os coordenadores de grupo de consumo responsável tem como principal foco fomentar a economia local por meio da venda de produtos advindos de produtores da região, que vão desde os que vivem de agricultura familiar a produtores que agregam valor aos produtos advindos de pequenos agricultores.

Essa comunicação permite aos consumidores encontrar produtos de melhor qualidade, produzidos sem o uso de defensivos agrícolas, já que os GCRs atuam através da fiscalização contínua em que produtores e consumidores.

O sistema proposto tem o objetivo de remover da responsabilidade exclusiva do coordenador do GCR várias de suas tarefas repetitivas e que consomem bastante tempo. O sistema atua permitindo um gerenciamento mais fácil, com uma automatizada separação de pedidos por produtores e listagem de cestas por consumidores.

Para os produtores, um dos benefícios do sistema é a oportunidade de provisionar vendas antes do dia da feira. Esse provisionamento, permite aos produtores participarem do dia da feira já com certa garantia de proveito da feira. Assim permitindo levar e escoar excedentes para venda no dia da feira.

Já os consumidores contarão com benefícios de reserva dos produtos de maneira cômoda e fácil, sem necessidade de contatos externos e com total autonomia, facilidade para encontrar grupos próximos e que se encaixem em suas necessidades, e que possuam produtos e produtores que estejam alinhados a seus princípios.

Sendo assim, o sistema beneficiará os três principais grupos de agente dos GCRs. Permitindo consolidar o grupo e agilizar processos secundários do mesmo, a fim de disponibilizar tempo para coordenadores, produtores e consumidores atuarem em suas respectivas áreas, seja fomento, seja a fiscalização, ou estreitando o compromisso de confiança e transparência dentro do grupo.

1.5 Organização do trabalho

Este trabalho está organizado em 6 capítulos descritos a seguir. Na seção 1, foi apresentado o problema de pesquisa, hipótese, objetivos e a justificativa para este trabalho. Na seção 2 será apresentado todo o referencial teórico sobre economia solidária, consumo responsável, grupos de consumo responsável e outros *softwares* que balizaram o desenvolvimento da solução descrita no trabalho. A seção 3 descreve a metodologia que guiou esse trabalho, demonstrando todas as etapas do processo de construção dessa monografia, desde a coleta de requisitos até a avaliação que usuários do sistema fizeram. A seção 4 é pautada nas atividades de desenvolvimento, e segue todo o ciclo de vida do projeto até a sua última entrega registrada, passando desde a coleta de requisitos até a implantação do *software*. Na seção 5 é mostrada a análise dos resultados coletados a partir de entrevistas com coordenadores que utilizaram o Vô na Feira na gerência dos grupos que coordenam. E por último, na seção 6, serão apresentadas as conclusões que puderam ser auferidas sobre este trabalho.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo serão apresentados os principais conceitos relacionados ao tema principal deste trabalho, que pautaram o desenvolvimento do sistema proposto.

2.1 Economia solidária

A economia solidária (ES) é um conceito utilizado para definir o modelo econômico que contrasta o individualismo característico da economia de mercado predominante. Denominavam-se assim as iniciativas econômicas reconhecidas pela sua natureza associativa em uma busca por relações mais justas entre todos os envolvidos (Gaiger, 2013).

O termo ganhou expressividade durante os anos de 1990, como resultado da redemocratização e do retorno a garantia de livre associação no país, muitos grupos populares baseados nesses conceitos de cooperativismo e associativismo passaram a ter maior notoriedade no cenário político. O termo acabou por surgir como forma de unificação do discurso ao redor de tais práticas (Silva e Carneiro, 2016).

A economia solidária abrange modalidades diversas de organização, tais como unidades informais de geração de renda, associação de produtores e consumidores, sistemas locais de troca, cooperativas que atuam na produção de bens, prestação de serviços e comercialização. Como é explícito, o foco aqui é sempre o coletivo.

2.2 Consumo responsável

O consumo responsável (CR) se relaciona muito bem com a economia solidária. É possível verificar traços marcantes da influência exercida pela ES sobre o CR, como o forte apelo ao coletivo e menor foco no individual, um modelo onde a busca é pelo crescimento de uma sociedade, através de uma avaliação crítica do consumidor.

De acordo com as ideias de Badue e Gomes (2011), o consumo responsável pode ser definido como:

[...] a intervenção do consumidor, que entende que suas escolhas diárias afetam sua qualidade de vida, a sociedade, a economia e a natureza. Assim, esse consumidor (um indivíduo, um grupo ou uma instituição) busca alternativas, ajudando a construir opções saudáveis, sustentáveis e responsáveis de produção, comercialização e consumo.

A reflexão crítica sobre as consequências socioambientais dos métodos e padrões de produção e consumo é parte importante do processo de consumo responsável. Sendo assim uma forma de identificar possibilidades de intervenção que gerem melhorias sociais, que

causem impactos na sustentabilidade e em diversos segmentos, como o social, o econômico e o ambiental.

Entre as possibilidades de intervenção destacam-se duas: agricultura familiar e agricultura orgânica. A agricultura familiar é toda a produção rural com uma quantidade bem reduzida de área para cultivo e que utiliza mão de obra da própria família, esse cultivo gera a renda familiar. A agricultura orgânica é um conjunto de sistemas de produção agrícola nos quais o uso de quaisquer substâncias que constituam riscos à saúde dos interessados ou meio ambiente, não pode ser utilizado.

2.3 Grupos de consumo responsável

Os grupos de consumo responsável, por sua vez, prezam por métodos de produção que atendam aos requisitos de consumo responsável. Os GCRs são definidos por Badue e Gomes (2011) como feiras organizadas que facilitam o acesso a produtos agroecológicos, e que fomentem uma economia local, agricultura familiar e consumo responsável.

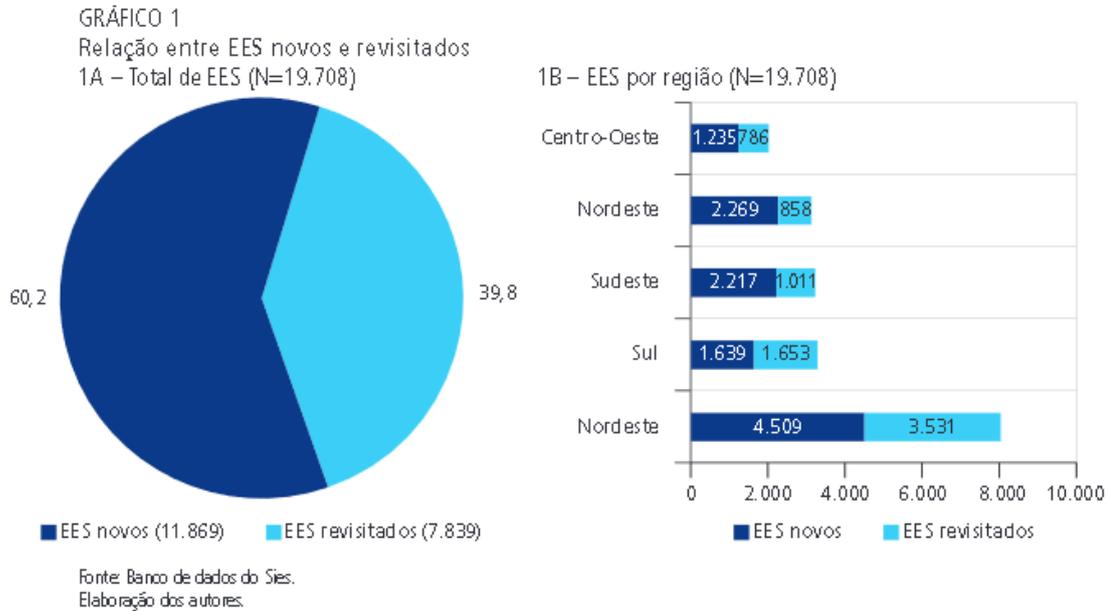
Indo mais além, considerando as definições anteriormente citadas, os GCRs são os organizadores das feiras nas quais prevalece o acesso a produtos produzidos sob a tutela de um modelo de produção denominada consumo responsável.

Durante a pesquisa realizada, não foi possível encontrar dados estatísticos sobre os grupos de consumo responsável. Mas expandindo um pouco o tema, a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES) buscou o desenvolvimento do que viria a ser chamado Mapeamento de Economia Solidária, aqui buscavam-se quaisquer empreendimentos de economia solidária (EES), que incluem os GCRs, porém não se restringem a eles.

Para demonstrar a importância da economia solidária e todo seu ecossistema, foi realizado entre 2005 e 2007 o I Mapeamento de Economia Solidária. Nesse mapeamento foram identificados 21.859 empreendimentos de economia solidária em 2.934 municípios do Brasil, o que correspondeu a 52% dos municípios brasileiros (Silva, 2010, apud Castro, 2018).

O II Mapeamento de Economia Solidária foi realizado entre o fim do ano de 2009 e o início do ano de 2013, seus resultados contabilizaram 19.708 empreendimentos, distribuídos em 2.713 municípios de todos os estados da federação. Desse montante Silva e Carneiro (2016) descrevem que 11.869 (60,2%) foram novos EES e 7.839 (39,8%) foram EES revisitados e que já constavam no primeiro mapeamento, como ilustra a figura abaixo:

Figura 1 Gráfico que demonstra o resultado do II Mapeamento de Economia Solidária



Fonte: Silva e Carneiro, 2016

Como pode ser observado, a quantidade de empreendimentos dessa natureza, caiu em, aproximadamente 9,5%. Um dado muito interessante é o grau de renovação, já que mais de 60% dos EES visitados no segundo levantamento não existiam durante o primeiro levantamento.

Pensando no tipo de economia mais convencional, a ABStartups (2017) aponta que apenas uma em cada quatro *startups*, isto é, 25%, realmente sobrevivem a um período de cinco anos. O que mostra que o dado em 40% de sobrevivência pode, ou não, estar em linha com o mercado tradicional.

Levando em conta os dois extremos do estudo, pode ser visualizado que esses 40% sobreviveram entre 2 e 8 anos, que são os tempos entre o término do I Mapeamento e o início do II Mapeamento e o tempo entre o início do I Mapeamento e o término do II Mapeamento, não é possível identificar nos mapeamentos qual é o tempo médios das sobreviventes, porém obtendo o ponto médio dos dois mapeamentos (2006 e 2011, respectivamente) é notada uma diferença de cinco anos, o que poderia demonstrar um grau maior de sobrevivência dos EES em contraste as *startups*.

2.4 Organização dos grupos de consumo responsável

Os GCRs possuem participação de três tipos de agentes não mutuamente excludentes: coordenadores, produtores e consumidores. É através da associação de tais agentes que ocorre toda a organização dos grupos de consumo responsável e realização da feira.

Os consumidores são os agentes que compram nas feiras, possuem como principal responsabilidade fiscalizar e validar a qualidade dos produtos, o que garante que seja mantido um certo padrão de qualidade para as feiras seguintes.. Para o consumidor, o GCR é uma forma de encontrar produtos de maior qualidade e a um melhor preço.

Os produtores são aqueles que cultivam os produtos por meio da agricultura familiar e de produções agroecológicas. Também se encaixam nessa categoria, pessoas que trabalham sobre os produtos advindos das práticas sustentáveis agregando valor a tais produtos. Para o produtor, o GCR é uma forma de não ter necessidade de vender a preços muito baixos para varejistas ou pessoas que atuem como intermediários. Esse processo retém mais consumidores para o grupo, o que gera uma maior quantidade de clientes para os produtores, gerando ainda mais potenciais consumidores.

Os coordenadores são, na maior parte das vezes, consumidores ou produtores que tomam para si a responsabilidade de gerência. São o suporte central da relação associativa que consumidores e produtores possuem. Os coordenadores atuam na fomentação do grupo organizando as feiras e como mediadores nos processos de compra e venda. O trabalho do coordenador está centrado na organização das feiras e na melhoria socioeconômica de uma determinada região, é um trabalho que tende a ser remunerado indiretamente a longo prazo, a partir do desenvolvimento local.

2.5 Fórum Brasileiro de Economia Solidária

Dentro desse contexto de economia solidária, consumo responsável e grupos de consumo responsável, uma das maiores conquistas desse movimento foi a criação do Fórum Brasileiro de Economia Solidária (FBES) em junho de 2003.

O FBES¹ é definido no site do mesmo como “um instrumento do movimento da economia solidária, um espaço de articulação e diálogo entre diversos atores e movimentos sociais pela construção da economia solidária como base fundamental de outro desenvolvimento socioeconômico para o Brasil”.

1 Disponível em: <<https://fbes.org.br/>>. Acesso em 28 out. 2019.

Ainda segundo o site, o FBES possui mais de 160 fóruns, entre fóruns municipais, microrregionais e estaduais, envolvendo diretamente mais de 3 mil empreendimentos, 500 entidades de assessoria, 12 governos estaduais e 200 municípios pela rede de gestores em economia solidária.

2.6 Sistema FBES e Noosfero

No ano de 2007 começaram a ser divulgados dados do I Mapeamento de Economia Solidária realizado pela primeira parceria entre a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES) e a FBES.

Os dados desse primeiro mapeamento, como já citado, davam conta de uma grande quantidade de empreendimentos de economia solidária (EES) ao redor do país. Nesse sentido, a FBES buscou maneiras de auxiliar no desenvolvimento de tais EES e dar substância aos dados desse mapeamento.

Em 2006, de posse de dados parciais do mapeamento que estava sendo desenvolvido, a SENAES conseguiu realizar o lançamento de um edital no valor de R\$50.000,00 (cinquenta mil reais) para o desenvolvimento do sistema que daria vida aos resultados do I Mapeamento (Castro, 2018). Este edital foi responsável por viabilizar os recursos iniciais do projeto de desenvolvimento do Sistema FBES, que deu origem ao Noosfero e que resultou no Cirandas.

A Cooperativa de Trabalho em Tecnologias Livres (Colivre) foi a selecionada no edital e foi a responsável do desenvolvimento do Sistema FBES. Em 2007, a Ynternet.org², uma fundação sem fins lucrativos de pesquisa e educação fundada em 1998, sediada na Suíça, e que se dedica a promover a Cultura da Internet, procurou a Colivre para realizar o desenvolvimento de uma rede social.

A própria Colivre percebendo similaridades entre o Sistema FBES e o que propunha a Ynternet.org decidiu construir um artefato único. Nesse ponto, já se encontrava em processo de desenvolvimento um *software* que não seria resumido a apenas uma rede social, possuindo também funcionalidades econômicas. Assim então, surgiu a ideia do que viria a se tornar o *software* Noosfero.

O Noosfero é uma plataforma *web* para criação de redes sociais. Sua construção foi feita visando atender as demandas de todos os financiadores do projeto, já que apenas o edital acabou não sendo suficiente. Participaram desse financiamento a FBES (23% por meio do

2 Disponível em: <<http://ynternet.org/>>. Acesso em: 26 out. 2019.

edital), Yinternet.org (32%), Associação de Software Livre (13%), Instituto Paulo Freire (9%) e parte da própria Colivre (23%).

Devido a várias questões legais, o sistema sofreu com diversos atrasos. Até que em 29 de maio de 2009 uma versão do Noosfero com parte das funções dedicadas ao que foi previamente solicitado para o edital do Sistema FBES foi lançado. O sistema na prática foi lançado ainda inacabado em uma versão *beta*, ou seja, inacabada.

O Noosfero ainda em sua versão *beta* foi renomeado para Cirandas. O Cirandas foi oficialmente lançado durante o III ENSL – Encontro Nordestino de Software Livre & IV Festival Software Livre da Bahia (FARIA, 2010).

Essa versão *beta* só possuía praticamente as funcionalidades de rede social. Todas as funções econômicas só foram implementadas posteriormente, a ideia era utilizar a rede social para divulgação e uso, e gradualmente incrementar o Cirandas até atingir o ponto que atenderia a todas as atividades, incluindo as econômicas.

2.7 Cirandas

O Cirandas³ é definido no site do projeto como uma iniciativa do FBES que visa oferecer ferramentas eletrônicas, por meio de uma plataforma *web*, para promover a articulação econômica, social e política de todos os interessados na economia solidária.

Em acesso no dia 21 de outubro de 2019, o site do Cirandas exibia dados de que haviam 830 empreendimentos de economia solidária e mais de 370 mil produtos. Não há como saber o quanto disso ainda é atualmente ativo, mas ressalta, pelo menos, a importância que teve o Cirandas durante sua atuação.

O sistema proporciona acesso a vários módulos. Entre eles existe o módulo de rede social, um módulo de *blog* que dispõe de vários recursos para o gerenciamento dos GCRs cadastrados. Entre estas funcionalidades, existe também um módulo que reserva um espaço para transações, o módulo de empreendimentos de economia solidária.

O módulo de empreendimentos de economia solidária fica disponível após o cadastro e oferece, além do previamente citado módulo de gerenciamento do grupo, uma plataforma para compra e venda de produtos online que são disponibilizados mediante cadastro dos coordenadores dos grupos.

3 Disponível em: <<http://cirandas.net/>>. Acesso em 28 out. 2019.

A plataforma do Cirandas atualmente sofre com diversos problemas de funcionalidade. Não há novas inserções de notícias e nem outras informações desde 16 de fevereiro de 2017⁴, o que sugere não haver mais um suporte real ao sistema.

Infelizmente, essa falta de suporte acabou tornando o sistema depreciado, convivendo hoje com diversos problemas de funcionalidades, deixando o sistema com várias complicações para realização de transações e de suas demais funcionalidades como blogs e notícias.

Figura 2 Página inicial do Cirandas

Entrar
Nome de usuário / E-mail

senha

Login with: **f**

[Eu esqueci a minha senha!](#)

Notícias

Vale do Sinos presente no Fórum Social das Resistências
24/1/2017
 De 17 a 21 de janeiro aconteceu o Fórum Social das Resistências, em Porto Alegre. O Fórum Gaúcho de Economia Popular Solidária foi um dos mobilizadores do evento. Durante todos os dias aconteceu a Feira de Economia Solidária que contou com o Mercado de Trocas Solidárias, promovido pela Rede de Trocas Solidárias do Rio Grande ...
[Leia mais](#)

Publicações sobre EJA e Economia Solidária
18/1/2017
EJA e Economia Solidária - volume 1 EJA e Economia Solidária - volume 2 EJA Fascículo e Guia
[Leia mais](#)

6/12/2016 Programação da 18ª Feira Estadual da Economia Popular solidária

Fonte: Site do Cirandas

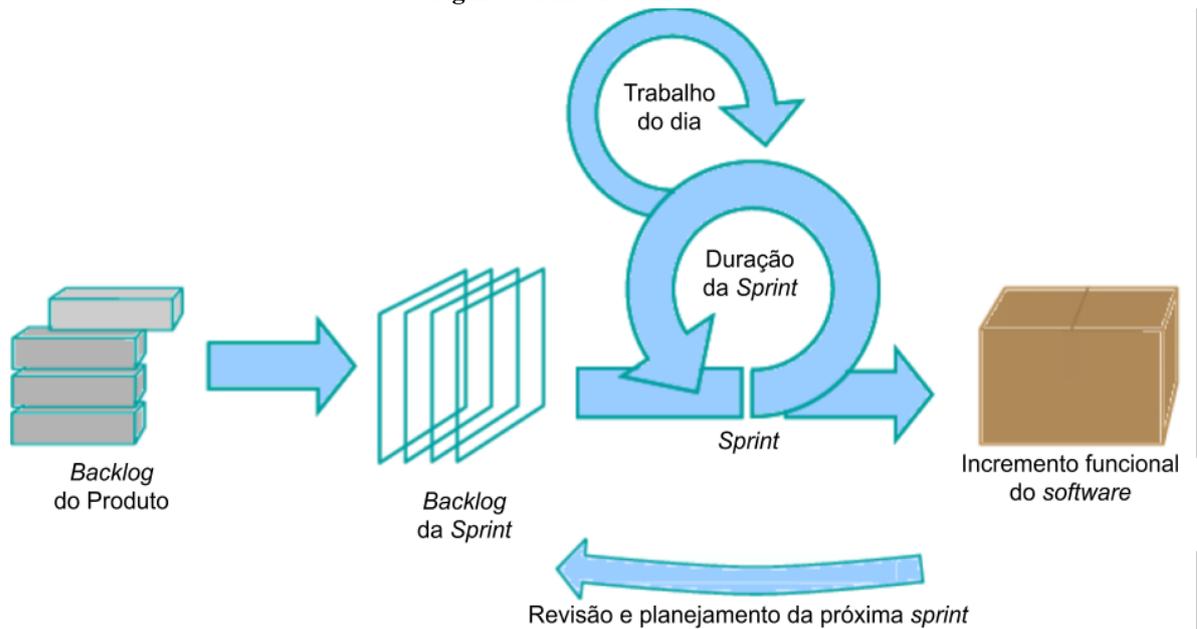
4 Disponível em: <<http://cirandas.net/fbes/economia-solidaria-no-brasil/iii-feira-viva-alimentos-sem-veneno-em-novo-hamburgo-rs/>>. Acesso em 28 out. 2019.

3 METODOLOGIA

O modelo de desenvolvimento de um *software* atua como uma maneira de orientar o desenvolvedor durante todo o ciclo de vida do projeto. Há vários modelos de desenvolvimento muito expressivos no mercado, dentre eles desenvolvimento ágil vem ocupando cada vez mais espaço (Schwaber, 2004).

Para o projeto alvo deste trabalho foi escolhida a metodologia *Scrum*, uma metodologia ágil que se caracteriza principalmente pelos ciclos de desenvolvimentos denominados *Sprints* (Schwaber, 2004). A seleção do *Scrum* ocorreu pela necessidade de haver versões melhoradas em espaços curtos de tempo delimitados pelas *Sprints*, dessa forma o *Scrum* e sua natureza incremental seria a melhor maneira de se realizar o desenvolvimento e corrigir possíveis problemas ainda durante essa mesma etapa.

Figura 3 Ciclo de vida do *Scrum*



Fonte: Adaptado de Edmunds *et al.* (2016)

Na figura 3, temos um exemplo de atuação do *Scrum* no ciclo de vida do projeto. O *Product Backlog* são todas as funcionalidades que compõem o sistema. Dentre essas funcionalidades são selecionadas algumas para compor o *Sprint Backlog* que serão as atividades daquela *Sprint*, durante a duração da *Sprint* é definido o *Daily Work*, já que no *Scrum* é padrão haver a realização de reuniões diárias para identificar o ponto atual de cada desenvolvedor e identificar possíveis gargalos. Ao fim da *Sprint* é obtido um incremento

funcional do sistema, e retorna-se à fase de definição do *Sprint Backlog* para a próxima iteração.

Para a construção deste trabalho foi seguido uma sequência de passos com auxílio do *framework Scrum*. Na fase de levantamento de requisitos é definido o *Product Backlog*, contendo todos os requisitos funcionais para o desenvolvimento desse sistema.

Na etapa de modelagem, é realizada a definição de todos os modelos de dados, incluindo a construção do banco de dados, onde são definidas as estruturas que compõe o sistema bem como suas características de integridades, e o desenvolvimento de casos de uso, que norteia o pensamento através da perspectiva de utilização do usuário. Tudo isso se pauta no principal recurso do sistema, os dados, e como eles precisam estar sempre corretos e melhor otimizados para o usuário.

Posteriormente é iniciada a fase de definição de arquitetura, selecionando cada tecnologia que irá compor o *software*. Define-se a plataforma a ser desenvolvida (*web*, local ou para dispositivos móveis), softwares auxiliares, linguagens de programação, *framework* de desenvolvimento e sistema gerenciador de banco de dados (SGBD).

Durante a etapa de desenvolvimento ocorrem as definições e execuções das *Sprints* previamente planejadas. Onde há a seleção a partir do *backlog* das atividades a serem feitas naquela *Sprint (Sprint Backlog)* e todo o desenvolvimento até retornar com uma versão incremental e funcional do sistema.

A última etapa consiste na avaliação do sistema, sendo utilizadas métricas para determinar o quão benéficas são as alterações ou o sistema como um todo. O objetivo é identificar possíveis problemas que o usuário possa ter ao realizar operações no sistema, além de realizar uma avaliação geral do estado atual.

3.1 Levantamento de requisitos

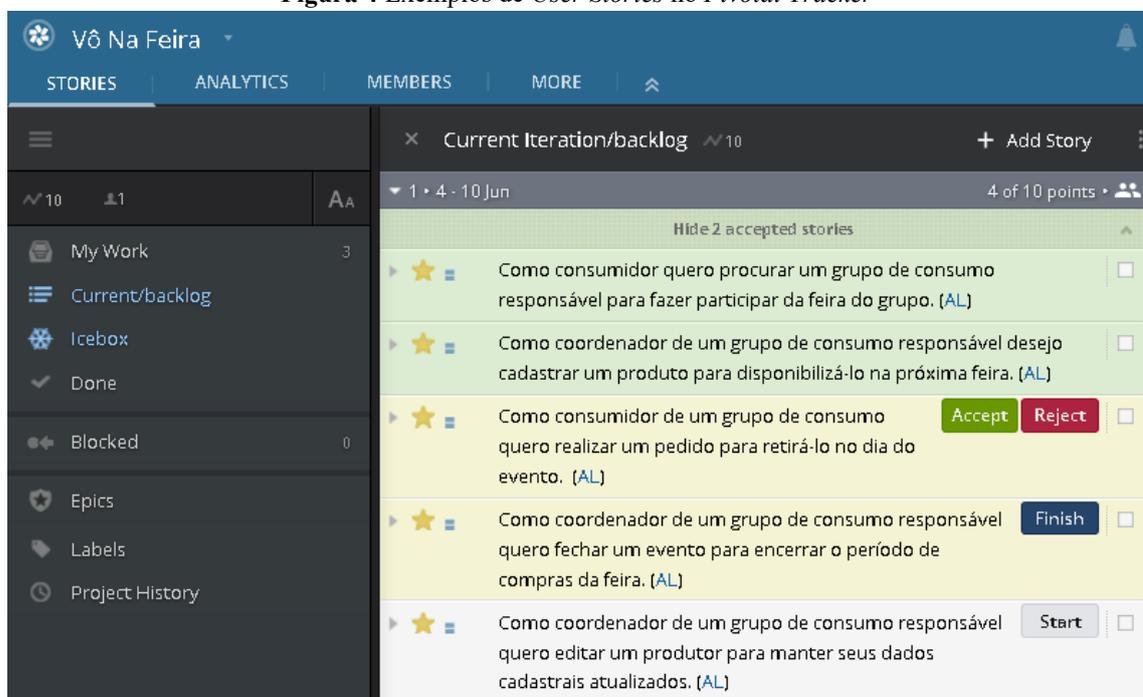
A partir da revisão bibliográfica e entrevistas com agentes interessados e/ou atuantes na área de grupos de consumo responsável foi possível fazer um levantamento dos problemas passíveis de solução pela tecnologia empregada nesse projeto. O levantamento de requisitos foi documentado em *user stories* (US) posteriormente organizadas em um *backlog*, a fim de definir as principais funcionalidades.

As USs foram armazenadas no *Pivotal Tracker* (figura 4), o *Pivotal Tracker* define-se em seu site⁵ como uma ferramenta simples/direta de planejamento de projetos que auxilia times de desenvolvimento de *software* a formular expectativas realistas sobre os trabalhos que podem ser completados de acordo com um a performance exercida pela equipe.

O *Pivotal Tracker* oferece uma organização de cartões virtuais, esses cartões foram utilizados individualmente para armazenar cada US. Isso incentiva os desenvolvedores a quebrar o escopo do projeto em pedaços pequenos e geralmente independentes, permitindo estimar prazos, e portando foi utilizado como um software auxiliar ao *framework Scrum*.

No *Pivotal Tracker* as atividades podem estar não-iniciadas (*unstarted*), iniciadas (*started*), entregues (*delivered*) e aceitas (*accepted*) ou rejeitadas (*rejected*). Para o trabalho aqui descrito, as atividades não-iniciadas consistiam em todo o *backlog* a ser desenvolvido, as iniciadas representavam o que estava sendo feito no momento, entregues eram as atividades que foram finalizadas, mas que necessitavam passar pelo crivo do orientador, rejeitadas eram aquelas que não executavam o que deveriam, e finalmente, as aceitas, que eram as funcionalidades finalizadas e prontas para uso.

Figura 4 Exemplos de *User Stories* no *Pivotal Tracker*



Fonte: Site do *Pivotal Tracker*.

5 Disponível em <https://www.pivotaltracker.com/help/articles/quick_start/>. Acesso em 02 nov. 2019.

3.2 Modelagem

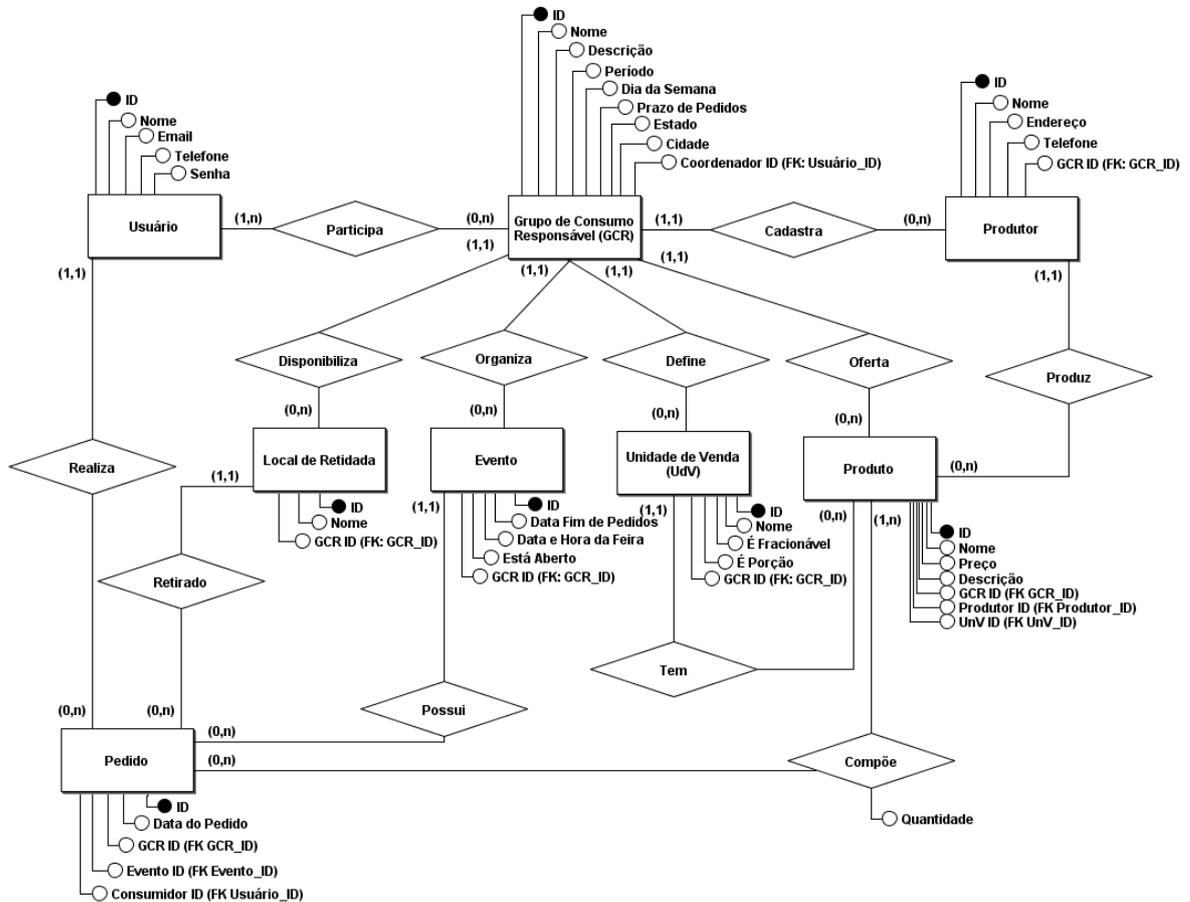
A modelagem foi o processo no qual se definiu como os dados deveriam ser armazenados. Esta fase consistiu em descrever, utilizando-se de diagramas como o de casos de uso, ou de modelos como de entidade-relacionamento, qual o comportamento dos dados e como deverão ser acessados pelos usuários.

3.2.1 Diagrama entidade-relacionamento

O modelo conceitual que orientou a modelagem de dados do sistema proposto foi o Diagrama entidade-relacionamento (DER). No DER, elementos gráficos são utilizados para descrever em alto nível de abstração o modelo dos dados. O DER parte do pré suposto que o mundo real é formado por objetos, isto é, entidades e relacionamentos entre os mesmos (Silberschatz *et al.*, 1999).

No DER, os retângulos representam as entidades e os losangos os relacionamentos, além disso, ambos elementos podem conter círculos ligados que estejam atrelados a nomes, esses são os atributos. A identificação de um atributo chave, geralmente o identificador e único nos dados, é feito pelo círculo preenchido. A figura 5 ilustra o modelo ER desenvolvido para esta solução.

Figura 5 Modelo ER do Vô na Feira



Fonte: O Autor

3.2.2 Diagrama de caso de uso

Os Diagrama de caso de uso são fundamentais na modelagem de sistemas, atuam de forma a auxiliar na identificação das interações necessárias no sistema. Ele demonstra o fluxo de uso de certas ações dos usuários, isso propicia uma melhor visão de como seria a interação do usuário com o sistema (Malucelli *et al.*, 2010).

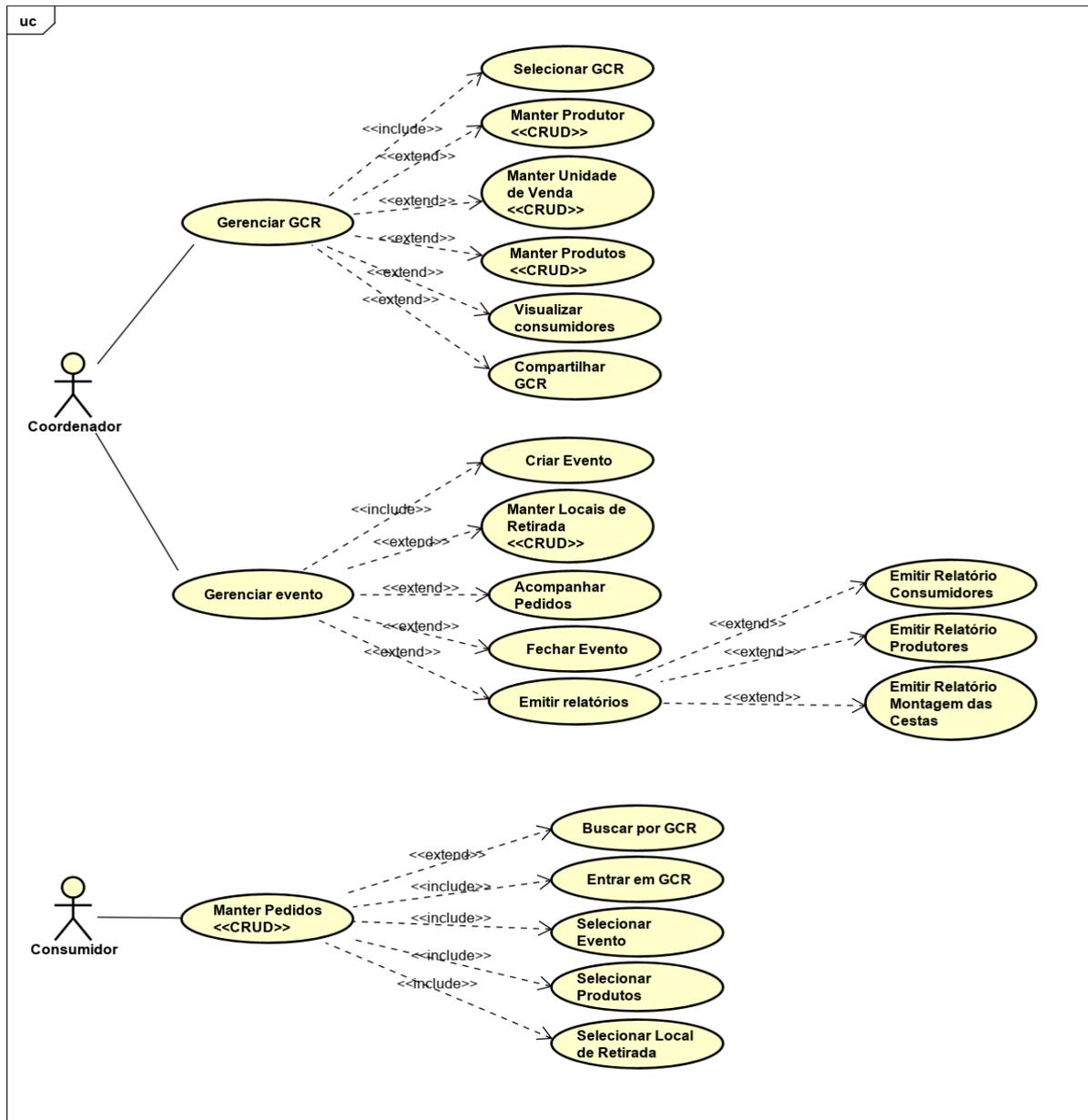
No diagrama de caso de uso, os usuários são identificados como atores (*stick-men*) e os casos de uso, isto é, as ações, são representados por elipses. As relações entre os elementos participantes é indicado por uma linha, essa linha pode ser contínua (quando retrata a ligação do ator com determinada tarefa) ou tracejada (quando relaciona os casos de uso).

As linhas tracejadas podem possuir duas denominações: a *include* e a *extends*. A *include* indica que o passo incluído é obrigatório para a realização da ação principal, como por exemplo, é necessário criar um produto para poder disponibilizá-lo em sua loja. Por outro

lado, o *extends* dá a ideia de uma passo opcional, a exemplo, alterar um produto dá a possibilidade de alterar nome, alterar valor, alterar disponibilidade, mas não há obrigatoriedade de executar as três alterações. Além disso, o termo “<<CRUD>>” indica os quatro requisitos funcionais, *Create, Retrieve, Update, Delete* para cada elemento que o possui (Sommerville, 2011).

O modelo abaixo (figura 6) agrupa os três principais objetivos do sistema, e demonstra os principais casos de uso do sistema e suas funcionalidades menores que compõem tais objetivos. Sejam essas funcionalidades obrigatórias ou opcionais, mas que podem ser realizadas por intermédio do Vô na Feira:

Figura 6 Diagrama de caso de uso



Fonte: O autor.

3.3 Definição da arquitetura

A partir dos requisitos e da modelagem dos dados, foi necessária a definição da arquitetura. Para essa seleção foi dado ênfase em tecnologias e ferramentas utilizadas durante o curso, sempre levando em conta as dificuldades e conhecimentos dos desenvolvedores.

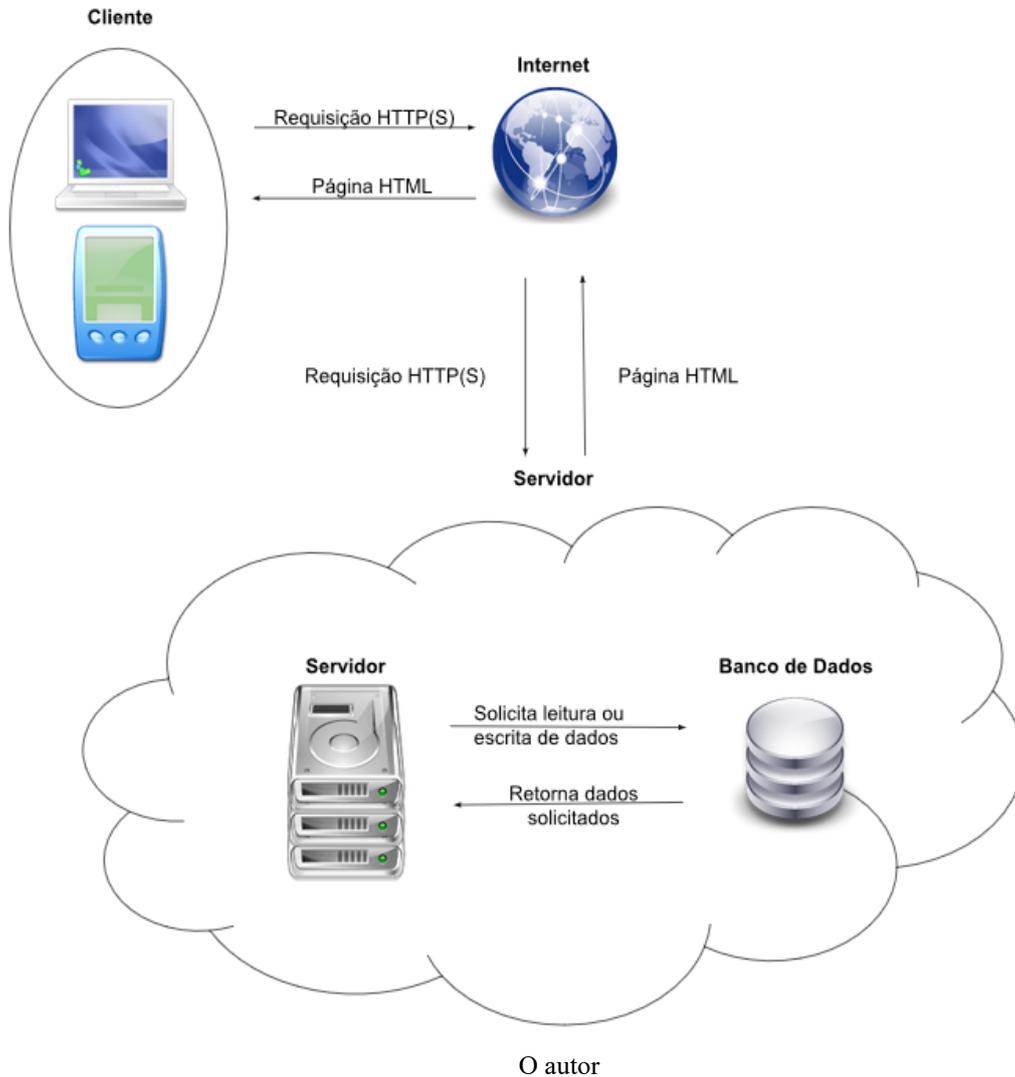
3.3.1 Modelo cliente-servidor

O sistema foi desenvolvido sobre a ótica da arquitetura de cliente-servidor. Nessa arquitetura, o estado do sistema se encontra no servidor e o cliente apenas como uma camada de apresentação (Cecin, 2005). Para que isso funcione de maneira correta, o servidor sempre tem de ser acionado, e não o inverso. Dessa forma, um cliente, geralmente um navegador de internet, realiza uma solicitação ou envio de alguma informação, a qual convencionalmente é chamada de requisição, a um servidor.

O servidor então lê a requisição do usuário, executa as tarefas determinadas pela requisição e retorna um código em *HyperText Markup Language* (HTML). O HTML é a linguagem que os navegadores de internet conseguem interpretar e é usado para estruturar as páginas na internet.

A arquitetura cliente-servidor não se resume a receber requisições e responder, também é possível o envio de dados do cliente para armazenamento no banco de dados por meio do servidor. Nessa ação, o cliente continua a ter de tomar a iniciativa e fazer uma requisição que retorna uma página que solicita os dados a serem enviados ao servidor para armazenamento. Esses dados são enviados pelo que chamamos de formulários que são através de vários protocolos são encapsulados para indicar para onde deve ir e qual a informação.

Figura 7 Arquitetura Cliente-Servidor



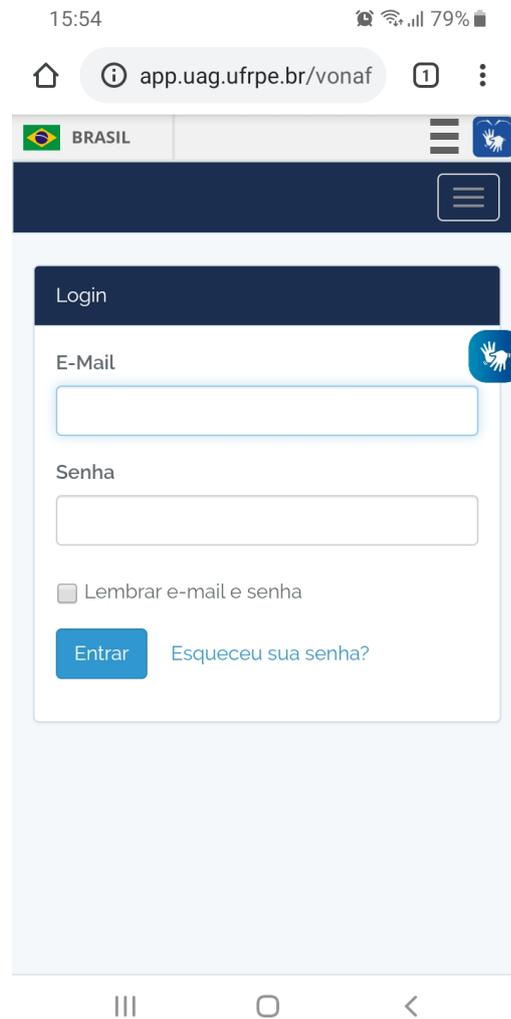
Fonte:

3.3.2 Sistema responsivo

Devido à atual conjuntura, onde os *smartphones* são tão populares, o sistema mesmo feito para *web* e uso em computadores de mesa e *notebooks*, teve um cuidado especial na sua adaptação a telas menores e com formatos diferentes.

O sistema passou a possuir uma maior adaptabilidade a diferentes tamanhos de telas, o que propicia a pessoas, que não possuem computadores, mas possuem celulares, a usufruírem do sistema de qualquer lugar, apenas com o uso de conexão com a internet.

Figura 8 Tela de login acessada por *smartphone*



Fonte: Site do Vô na Feira

3.3.3 Arquitetura MVC

O sistema foi desenvolvido sob a arquitetura *Model-View-Controller* (MVC) junto ao *framework Laravel* utilizando a linguagem *PHP: Hypertext Preprocessor*⁶ (*PHP*) como *back-end* e o *framework Bootstrap*⁷ como *front-end*, para o armazenamento dos dados utilizou-se do banco de dados *PostgreSQL*⁸.

A arquitetura MVC separa o sistema em três módulos: o módulo *model*, o conjunto de classes que fica encarregado de estruturar e armazenar os dados fazendo comunicação com o módulo *controller*; o módulo *view*, toda a parte do sistema visível ao usuário, toda a interface

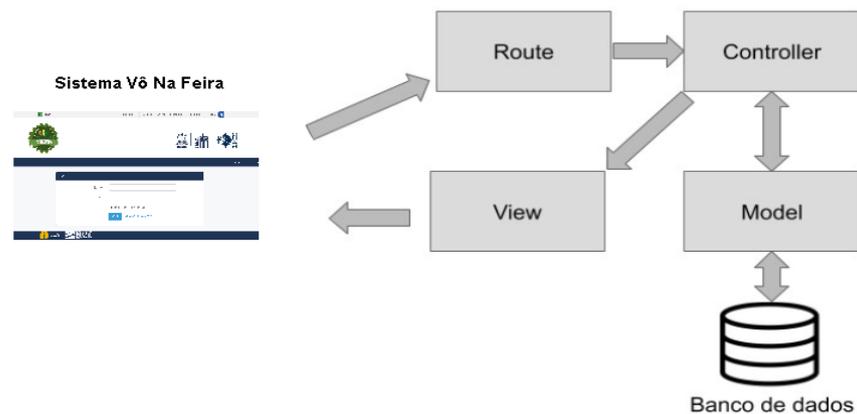
6 Disponível em: <https://www.php.net/manual/pt_BR/intro-whatism.php>

7 Disponível em: <<https://getbootstrap.com/>>

8 Disponível em: <<https://www.postgresql.org/>>

gráfica e chamadas de redirecionamento junto ao *controller*; e o módulo *controller*, atua como o elo entre os módulos *view* e *model* no gerenciamento de todas as regras de negócio, redirecionamentos e tráfego de dados entre o *model* e a *view* (Deacon, 2009). A figura 9 demonstra a utilização da arquitetura MVC para o sistema Vô na Feira.

Figura 9 Modelo de funcionamento do Vô na Feira



Fonte: Adaptado de Elias (2019).

No *Laravel* ao acessar uma *URL* por meio de um cliente *HyperText Transfer Protocol (HTTP)*, um navegador, por exemplo, o usuário faz uma requisição ao *Controller* do *Laravel*, este, por sua vez, interpreta a *URL* como uma rota (*Route*) e chama as funções do *Controller* necessárias para a exibição da *view* requisitada (Deacon, 2009).

A cada evento do usuário na *view*, o *controller* correto é chamado e executa as atividades necessárias para a solicitação do usuário. De acordo com a necessidade, o *controller* então solicita ao *model* dados que estejam presentes no banco de dados. Essa tarefa então retorna ao usuário os dados numa *view* que pode ou não ser a mesma, a depender do desenvolvedor.

Toda *view* é retornada em forma de uma página HTML, que como já explicado, é a linguagem que os navegadores entendem. Dessa forma toda a organização das páginas do *Laravel* são realizados a partir dessa linguagem de marcação. Contudo, não apenas disso são compostas as *views*, como todo HTML, é possível embutir *Cascading Style Sheets (CSS)*.

O CSS é a linguagem que permite a customização da página, cores e fontes podem ser alteradas utilizando-se dessas técnicas. Num contexto em que todos os estilos tinham de ser desenvolvidos para cada projeto, foi desenvolvido um *Framework* que disponibilizasse estilos

já prontos, esse *Framework* é o *Bootstrap*. O *Bootstrap* oferece uma grande quantidade de estilos previamente modelados para uso com simples inserções no HTML, isso acaba por promover uma maior uniformidade e garantia de atualizações e correções de seus temas mesmo que a longo prazo.

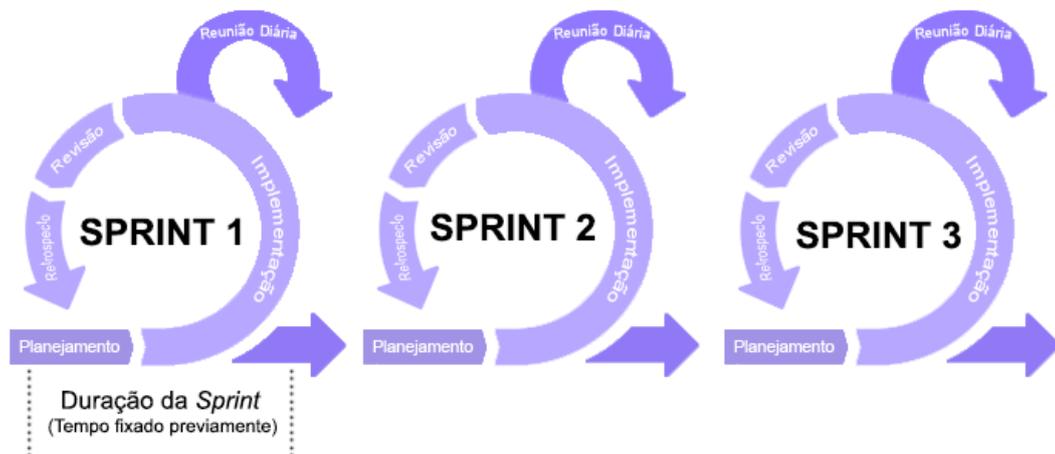
3.4 Desenvolvimento do sistema

As *Sprints* tem um ciclo de vida que duram períodos que normalmente variam entre uma a quatro semanas. As *Sprints* são iniciadas com o planejamento da *Sprint* (*Sprint Planning*). Nesta etapa é definido o que será implementado na *Sprint*, selecionam-se as atividades do *backlog* de maior prioridade e se define junto aos desenvolvedores o que, a tempo hábil, pode ser entregue (Schwaber, 2004).

A fase de implementação (*Implementation*) é onde os desenvolvedores realizam as atividades definidas anteriormente, geralmente é onde ocorrem as reuniões diárias e rápidas para reportar o estado atual, as chamadas reuniões diárias (*Daily Scrum Meetings*). Durante o desenvolvimento deste sistema, devido ao fato de só haver um desenvolvedor, o *Daily Scrum Meeting* consistia na definição das tarefas do dia em questão.

Ao final de cada *Sprint* acontece a etapa de revisão (*Review*) que define junto aos *stakeholders*, agentes interessados no projeto, se o que foi feito atende as suas expectativas e funciona corretamente. Antes do início da próxima *Sprint* é realizada a fase de retrospecto, ou retrospectiva, (*Retrospect*), na qual os envolvidos revisam o método a fim de adaptá-lo ao contexto do projeto. Posteriormente é reiniciado o ciclo, iniciando-se no planejamento.

Figura 10 Modelo de *sprints* no *Scrum*



Fonte: O autor

3.5 Avaliação do sistema

Como método de avaliação do trabalho, decidiu-se por entrevistas junto aos usuários do sistema. Entrevistas são um dos métodos mais requisitadas de análise qualitativa, mesmo não sendo obrigatórias (Duarte, 2004). As entrevistas podem ser divididas em três categorias: estruturadas, semiestruturadas e não-estruturadas (Manzini, 2004). As classificações giram em torno ao grau de liberdade de perguntas do entrevistador.

Para este trabalho, a categoria escolhida foi a de semiestruturada. Nesse tipo de entrevista as perguntas são previamente definidas, mas seguem um roteiro que pode mudar sua trajetória, adicionando, removendo ou editando perguntas, dependendo das respostas de questões anteriores. Ainda segundo Manzini (2004), isso permite uma maior flexibilidade na hora de questionar sobre atividades que foram realizadas junto ao sistema, e desviar de questionar sobre as atividades não executadas.

Foram definidos como entrevistados dois organizadores de dois grupos de consumo responsável distintos que utilizaram o sistema para suas feiras. São eles Caetano De' Carli, coordenador do grupo Frutos da Terra de Recife – PE, e Pâmela Rodrigues, uma das coordenadoras que utilizaram o sistema para o Núcleo Agrofamiliar, sediado na Unidade Acadêmia de Garanhuns da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

4 O SISTEMA VÔ NA FEIRA

O presente capítulo apresenta o sistema proposto e uma breve explicação sobre seu funcionamento.

4.1 Público-alvo

O público-alvo do sistema consiste em usuários interessados em GCRs e que participem de eventos organizados pelos mesmos, isto é, as feiras. Sob essa ótica há três tipos de públicos primordialmente interessados: coordenadores, produtores e consumidores. No escopo do sistema, os usuários do sistema que pretendeu-se atingir foram os coordenadores e consumidores.

O interesse do coordenador passa pela transferência das atividades automatizáveis a um sistema de informação que execute tais tarefas de maneira mais rápida e eficiente, permitindo-o focar na fomentação da feira, em tentar aumentar o engajamento dos participantes e verificar a credibilidade de consumidores para com os produtores e produtos da feira.

Os consumidores, por sua vez, possuem na plataforma a capacidade de reservar seus produtos. Evita-se assim não encontrar o que desejam por esgotamento ou, simplesmente, não encontrarem onde o mesmo está exposto. Isso busca diminuir ainda mais o foco da feira de apenas um local de transações. Sendo assim, a feira passa a se tornar um local que reforça de convivência e troca de experiências entre os participantes.

4.2 Descrição

O Vô Na Feira possui funcionalidades específicas para os dois agentes do sistema: coordenadores e consumidores. Sendo as funcionalidades do coordenador focadas no gerenciamento do grupo de consumo responsável e no gerenciamento dos eventos, e as funcionalidades do consumidor, o encontro de GCR e o ato de realizar os pedidos.

O acesso ao sistema ocorre por meio de um *login* com credenciais previamente cadastradas. Esse cadastro é feito mediante o fornecimento dados como nome, e-mail, telefone para contato e senha. Após o login, realizado com e-mail e senha, e acesso ao GCR o usuário é identificado como consumidor ou coordenador. As atividades de consumidores e coordenadores são baseadas em propósitos diferentes e com isso possuem quase nenhuma funcionalidade similar.

As atividades do coordenador podem ser divididas em dois grandes grupos: os relacionados ao gerenciamento do grupo de consumo responsável, por meio de adições e remoções de elementos, e os de gerenciamento dos eventos, por meio da criação e emissão de relatórios.

Quadro 1 – Listagem de funcionalidades do coordenador

(Continua)

Nome da funcionalidade	Descrição da funcionalidade
1 – Cadastrar grupo de consumo responsável	O cadastro do grupo de consumo é exercido com a adição de informações básicas como: nome, descrição e dia padrão de eventos.
2 – Gerenciar grupo de consumo responsável	O gerenciamento do grupo de consumo consiste no cadastro, edição e remoção de elementos que façam parte da feira.
2.1 – Gerenciar produtor	O gerenciamento de produtor faz parte do gerenciamento de grupo, e permite o cadastro (utilizando nome, telefone e endereço), edição e remoção do mesmo.
2.2 – Gerenciar unidades de venda	O gerenciamento de unidades de venda permite a criação, edição e remoção dos elementos dessa classe. Os dados solicitados para criação consistem em nome, descrição e se é possível fracionar (ou seja, vender valores reais e não apenas naturais).
2.3 – Gerenciar produto	O gerenciamento de produto também faz parte do gerenciamento do GCR. Permite a criação (com dados de produtor, nome, descrição, unidade de venda e preço), edição e remoção.
2.4 – Visualizar consumidores	Essa visualização permite ao coordenador verificar todos os participantes do grupo que o mesmo gerencia.
2.5 – Compartilhar grupo de consumo responsável	O compartilhamento permite ao coordenador enviar por e-mail um link que permite acesso ao grupo de consumo.
3 – Gerenciar eventos	A gerência de eventos permite a criação, acompanhamento e finalização do evento.
3.1 – Gerenciar locais de retirada	O gerenciamento dos locais de retirada permitem ao coordenador inserir (com apenas o nome), editar e remover locais de retirada para as cestas.
3.2 – Criar evento	Para a criação do evento é necessário informar a data do evento, os locais de retirada que estão disponíveis e até quando é possível realizar os pedidos.
3.3 – Acompanhar de pedidos da feira	O acompanhamento dos pedidos permite ao coordenador verificar quais de seus consumidores já efetuaram compras.
3.4 – Fechar evento	Essa funcionalidade finaliza o prazo para pedidos do evento, e habilita as funcionalidades de emissão de relatórios
3.5 – Emitir de relatórios	A emissão de relatórios funciona no pós-evento, isto é, determinação do que foi vendido na feira e entrega dos pedidos para produtores, consumidores e montagem das cestas.
3.5.1 – Emitir relatório de consumidor	A emissão de relatório de consumidor organiza os pedidos por produtor, agrupando todos os pedidos que um mesmo produtor venha a realizar.

(Conclusão)

Nome da funcionalidade	Descrição da funcionalidade
3.5.2 – Emitir relatório de produtor	A emissão de relatório de produtor, como o nome sugere, organiza os pedidos por produtor, não há a discriminação do consumidor, apenas das quantidades de cada produto.
3.5.3 – Emitir relatório de montagem de cestas	Essa emissão retorna as listas organizadas por produtos, isto é, com o produtor, o nome do produto e nome do consumidor.

Fonte: O autor.

Já as atividades do consumidor são as tarefas comuns a qualquer consumidor que deseja realizar compras online. Parte da busca por uma loja, que nesse contexto são os grupos de consumo responsável, e a realização, e acompanhamento de pedidos (vide quadro 2).

Quadro 2 – Listagem de funcionalidades do consumidor

Nome da funcionalidade	Descrição da funcionalidade
4 – Buscar por grupo de consumo responsável	Essa busca é realizada mediante um termo que pode indexar o nome, o coordenador ou o local do GCR.
4.1 – Entrar no grupo de consumo responsável	Ao selecionar um grupo após a busca (funcionalidade 4), é possível ver os dados do GCR e entrar no mesmo.
5 – Realizar pedido	A realização de pedido é a atividade-fim das funcionalidades de consumidor.
5.1 – Selecionar evento	A seleção de evento ocorre após a visualização de todos os eventos abertos dos GCRs que o consumidor participa.
5.2 – Selecionar produtos	Essa funcionalidade retorna a loja do evento e permite a seleção dos produtos para o pedido.
5.3 – Selecionar local de retirada	A seleção ocorre por meio dos locais de retirada indicados nas funcionalidades 3.1 e 3.2.
5.4 – Finalizar pedido	A finalização do pedido permite ao consumidor revisar seu pedido e confirmar a compra.
5.5 – Editar pedido	Permite ao consumidor editar seu pedido enquanto o evento estiver aberto.
6 – Visualizar pedidos	A visualização dos pedidos permite ao consumidor verificar todos os pedidos feitos até o momento do acesso.

Fonte: O autor

4.3 Principais funcionalidades

As principais funcionalidades do sistema são o que chamamos de atividades fins. Essas atividades são os objetivos do sistema, ou seja, as atividades menores que compõem as principais funcionalidades.

4.3.1 Gerenciamento do grupo de consumo responsável

O gerenciamento do grupo de consumo responsável abrange todas as funcionalidades já descritas anteriormente (quadro 1), cadastro, edição e remoção de produtos, produtores, unidades de venda e visualização de consumidores.

É um dos pontos centrais do sistema, dialoga com um dos maiores problemas que os coordenadores atualmente enfrentam, que é os registros em papéis e planilhas. O Vô na Feira agrupa todas essas atividades em uma única tela (figura 11):

Figura 11 Página inicial de gerenciamento de grupo de consumo



Fonte: Site do Vô na Feira

4.3.2 Gerenciamento de evento de GCR

O gerenciamento do evento é todo o planejamento para a feira. É composto de atividades de criação (figura 12), que passa pela seleção de data da feira, data limite para pedidos e disponibilização de locais de retirada para o GCR. Além disso, é possível selecionar produtores e produtos que serão ofertados nas feiras, isso visa solucionar problemas de produtos sazonais.

Figura 12 – Montagem com as páginas de criação do evento com dados básicos e seleção de produtos disponíveis

Início > Grupos de Consumo > Gerenciar Grupo: Conformidade Orgânica > Listar Eventos > Adicionar

Novo Evento

Data do Evento: 28 / 11 / 2019

Horário: 12 : 50

Locais:

- Garanhuns
- Belo Jardim
- Outro

 Recife

[Voltar](#) [Continuar](#)

Produtos Participantes do Evento

Busca

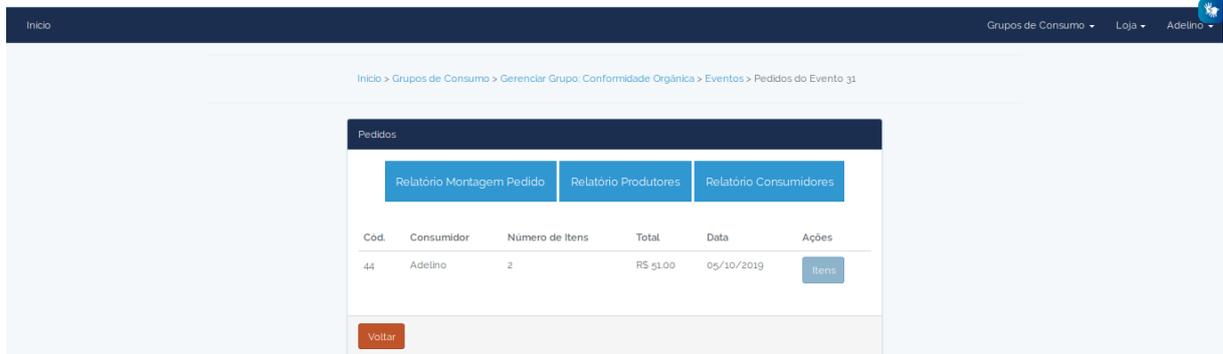
Nome	Produtor	Descrição	Preço	Unidade de Venda	Ativo
Batata Doce	José Maria		R\$ 3,00	kg	<input checked="" type="checkbox"/>
Cocada	Maria José		R\$ 10,00	kg	<input checked="" type="checkbox"/>
Feijão Preto	Maria José		R\$ 15,00	kg	<input type="checkbox"/>
Manjerição	José Maria		R\$ 5,00	kg	<input checked="" type="checkbox"/>
Pão de Mel	José Maria	Produto feito com ingredientes orgânicos.	R\$ 12,50	kg	<input checked="" type="checkbox"/>

[Cadastrar](#)

Fonte: O autor

O gerenciamento do evento quando o evento já se encontra aberto ocorre por meio da visualização de pedidos e de consumidores que exerceram seu poder de compra. Essa atividade visa indicar ao coordenador como ele deve atuar no aquecimento do GCR durante a feira (figura 13).

Figura 13 – Página de acompanhamento do evento



Fonte: Site do Vô na Feira

E por último, uma das principais funcionalidades do sistema é a emissão de relatórios. Os relatórios podem ser classificados em três: relatórios para produtores, relatórios para consumidores e relatórios de montagem das cestas.

Os relatórios para produtores entregam, organizados por produtor, todos os produtos ofertados por ele que foram adquiridos, permitindo ao produtor separar e/ou preparar os produtos para a feira (figura 14).

Figura 14 Relatório de pedidos por produtor

Relatório de Pedidos para o Produtor - Emitido em 05/10/2019

Produtor: José Maria					
Qtd.	Produto	Descrição	Und. Venda	Preço Unt.	Subtotal
2	Batata Doce		kg	R\$ 3.00	R\$ 6.00
					Valor total: R\$ 6.00

Fonte: Site do Vô na Feira

Os relatórios para consumidores atuam de forma a agrupar os pedidos dos consumidores. Dessa forma, se um consumidor realizou mais de um pedido, eles são agrupados de maneira a indicar melhor os produtos e custos do consumidor.

Figura 15 Relatório de pedidos para o consumidor

Relatório de Pedidos para o Consumidor - Emitido em 05/10/2019

Consumidor: Adelino						
Pedido #44 Local de retirada: Garanhuns						
Qtd.	Und. Venda	Produto	Descrição	Produtor	Preço Unt.	Subtotal
2	kg	Batata Doce		José Maria	R\$ 3.00	R\$ 6.00
3	kg	Feijão Preto		Maria José	R\$ 15.00	R\$ 45.00
Subtotal do Pedido: R\$ 51.00						
						Valor total: R\$ 51.00

Fonte: Site do Vô na Feira

O relatório de montagem de cestas, por sua vez, é agrupado por produtos, indica consumidor e produtor e permite ao coordenador realizar de forma mais otimizada a montagem dos pedidos que serão entregues no dia da realização do evento.

Figura 16 Relatório de montagem dos pedidos/cestas

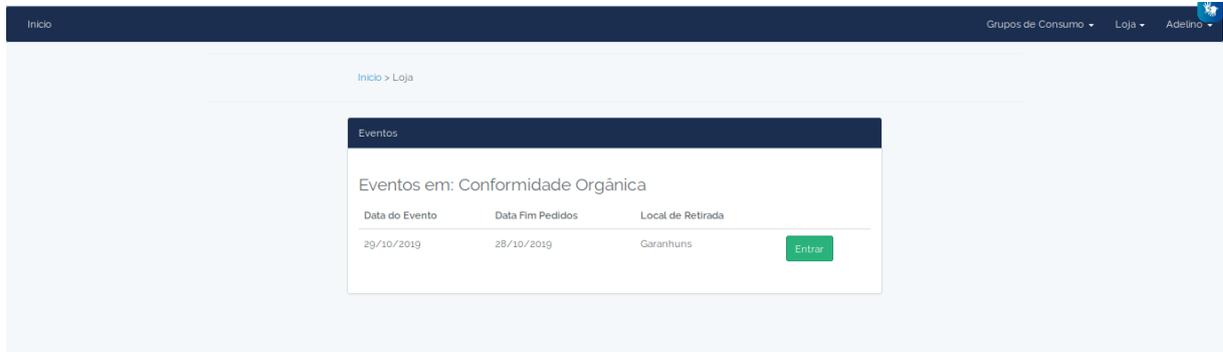
Relatório de Composição de Pedidos - Emitido em 05/10/2019

Produto	Descrição	Produtor	Qtd.	Unidade	Valor Unt.	Total	Consumidor	Retirada
Batata Doce		José Maria	2	kg	R\$ 3.00	R\$ 6.00	Adelino	Garanhuns
Feijão Preto		Maria José	3	kg	R\$ 15.00	R\$ 45.00	Adelino	Garanhuns

Fonte: Site do Vô na Feira

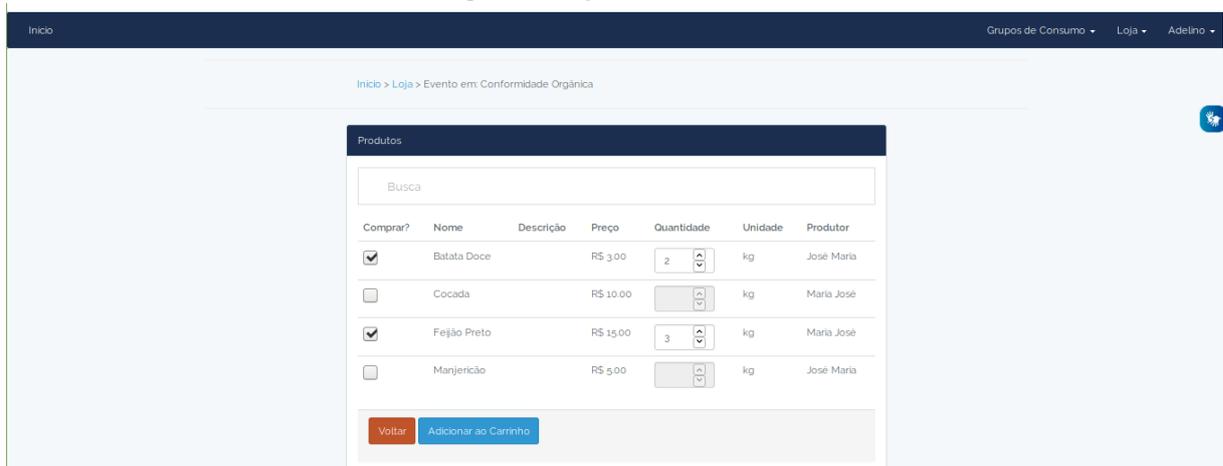
4.3.3 Módulo do consumidor

Para o módulo do consumidor, a principal finalidade é a realização dos pedidos. Para essa atividade, o consumidor precisa estar cadastrado previamente a um grupo que possua evento aberto (figura 17), e assim indicar interesse em comprar antes da data limite para pedidos.

Figura 17 Listagem de eventos abertos

Fonte: Site do Vô na Feira

Dentro do evento, há uma simples loja com produtos, preços e campos a serem preenchidos com as quantidades desejadas (figura 18). Ainda há posteriormente a seleção de onde o usuário deseja retirar seus pedidos, só então é realizada a confirmação do pedido.

Figura 18 Loja de evento aberto

Fonte: Site do Vô na Feira

4.4 Estágio de desenvolvimento do Vô na Feira

O sistema atualmente se encontra de uso de dois grupos de consumo responsável, o Frutos da Terra de Recife – PE e o Núcleo Agrofamiliar de Garanhus – PE. Representantes desses dois grupos participaram na melhora do sistema durante a fase de desenvolvimento, e foram suportados de maneira mais próxima durante os primeiros usos, que funcionaram como testes para o sistema.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na análise de resultados houve a confecção e realização de duas entrevistas sob o modelo da entrevista que pode ser encontrado no apêndice desse trabalho. As entrevistas ocorreram com dois agentes atuantes na economia solidária: Caetano De' Carli, do GCR Frutos da Terra, e Pâmela Rodrigues, do Núcleo Agrofamiliar.

5.1 Caracterização dos entrevistados

Essa etapa da entrevista visava conhecer os entrevistados e compreender a relação dos mesmos com a economia solidária e os grupos de consumo responsável. Para isso, foi solicitada uma apresentação sobre o entrevistado, e sua atuação nesse tipo de projeto.

Caetano: “Iniciamos um grupo de economia solidária, chamado Frutos da Terra, o objetivo do grupo era trabalhar um gargalo econômico entre os agricultores e os assentados da reforma agrária de Caruaru-PE e São Bento do Una-PE, e para isso criamos uma feira [...] e criamos também um grupo de consumo, os dois em Recife”.

“A ideia do grupo era [...] livrar os produtores do atravessador, pessoas que compram a valores muito baixo os produtos desses agricultores, e revendem a maiores preço a supermercados, e acaba que o lucro [...] fica na mão do atravessador [...]. [...] a ideia do grupo era que o agricultor e o consumidor tivessem uma relação próxima, [...] com a remoção do atravessador o produtor consegue vender seus produtos a preços maiores e o consumidor também vai receber os produtos a preços menores que os praticados em supermercados”.

Pâmela: “[...] trabalho no Núcleo Agrofamiliar, trabalho junto do pessoal da Agrofeira. [...] o trabalho da gente [...] é a parte de informação, e um trabalho que realizamos junto com o grupo de produtores e a relação deles com os consumidores. Onde busca-se valorizar além do comercial, [...] do financeiro, o ser humano. Isso é basicamente um resumo do que a gente faz”.

Como foi possível identificar, ambos entrevistados atuam de forma ativa no gerenciamento dos respectivos grupos de consumo responsável. Tal informação, permitiu obter uma avaliação de usuários reais do sistema.

5.2 Plataformas de uso: computador ou *smartphone*?

Essa pergunta visava identificar o perfil de uso do entrevistado, essa pergunta atuou como divisor no roteiro da entrevista semiestruturada, permitindo direcionar as questões

seguinte para a plataforma utilizada pelo usuário. Para esta etapa, foi questionado: você utiliza o Vô na Feira pelo computador ou pelo *smartphone*?

Caetano: “Utilizo das duas formas, o Vô na Feira veio para substituir o Cirandas que era um site nacional, [...] existia então a SENAES, a SENAES desenvolvia uma série de programas para auxiliar a economia solidária, e dentre esse, havia um site que comportava diversos grupos de consumo do Brasil inteiro que era o site do Cirandas.”

“[...] em 2016, houve um corte [...] no orçamento do SENAES e o Cirandas [...] começou a apresentar erros muito graves [...], e principalmente na usabilidade em dispositivos móveis [...] ele simplesmente não funcionava nos celulares, [...] era impossível de realizar pedidos por meio do celular”. Sobre seu uso ele finalizou dizendo: “[...] coordenava o grupo de consumo pelo Vô na Feira e nessa tarefa de coordenação e elaboração de relatório, ele funciona muito bem”.

Pâmela: “Já usei das duas formas, hoje uso principalmente pelo celular. [...] acompanhei o Vô na Feira desde a primeira tentativa junto ao grupo. [...] Há modificações de como usar entre o computador e o celular.”

Nota-se, portanto, que o sistema foi usado em sua totalidade de plataformas, isto é, duas, por ambos os entrevistados. Desta maneira, as perguntas seguintes podem ser direcionadas a ambas as plataformas.

5.3 Usabilidade: computador e *smartphone*

Ao identificar que ambos entrevistados utilizaram-se das duas plataformas atuais do sistema, direcionou-se o questionamento para a usabilidade de ambos. Para esta etapa, foi questionado: Quão fácil/difícil de usar é o Vô na Feira em sua versão para computador e para sua versão para smartphones?

Caetano: “Olha, [...] eu vim da experiência do Cirandas, se eu não tivesse tal experiência, talvez eu tivesse como apontar [...] dificuldades que eu poderia ter tido. Mas como [...] eu vim de uma experiência de um site que não funcionava, e o Vô na Feira me dava tantas vantagens em relação ao Cirandas, eu posso até lhe dizer que eu não sou capaz de responder essa pergunta, porque estava saindo tudo perfeito”.

Pâmela: “Então, eu me habituei a utilizar ele (Vô na Feira) no celular, então quando uso no computador, acabo por ter maiores dificuldades, mais por conta do hábito [...]. Eu acho mais fácil e prático (usar o Vô na Feira) no dia a dia”.

Como foi possível perceber, a usabilidade se mostrou intuitiva para ambos os usuários, mas também foi notado uma dificuldade na versão para computadores quando não usada de forma recorrente. Esse dado permite, então, refletir sobre possíveis melhorias que poderiam ser desenvolvidas na interface da plataforma para computadores.

5.4 Gerenciamento do grupo de consumo responsável

Partindo diretamente para a execução das tarefas, com a pergunta desse tópico, tinha-se como objetivo identificar o quão útil eram as funções desse módulo para os entrevistados. Para isso, a pergunta direcionada aos entrevistadores foi: quão satisfeito/insatisfeito você está com o Vô na Feira em relação à execução das tarefas de gerenciamento do GCR?

Caetano: “Ele (o Vô na Feira) facilita muito a vida de quem gerenciava no sistema. Há algumas melhorias que poderia ser feitas [...], entretanto, eu repito, para quem gerenciava era melhor ainda, [...] no final eu já gerenciava tudo pelo celular, não abria o computador nem pra adicionar produtos.”

Pâmela: “Eu ainda vejo alguns ajustes que podem ser feitos [...], mas todas as funções que ele se propõe a fazer, ele realiza sem maiores problemas, mesmo podendo melhorar”.

Foi possível notar que a versão atual do Vô na Feira atinge aos objetivos propostos, contribuindo para as atividades gerenciais dos grupos de consumo. É observado, porém, que melhorias podem ser realizadas a fim de adequar ainda mais o sistema ao seu público-alvo.

5.5 Gerenciamento de eventos

O objetivo desta pergunta era identificar o grau de satisfação com a execução das tarefas de gerenciamento de evento (criar evento, visualizar pedidos, emissão de relatórios, entre outras). Essa tarefa é primordial na organização e desenvolvimento das feiras dos grupos. Para esta etapa, foi questionado: quão satisfeito/insatisfeito você está com o Vô na Feira em relação à execução das tarefas de gerenciamento de eventos?

Caetano: “Sobre o nível de satisfação, eu estou extremamente satisfeito, o nível de satisfação foi enorme [...], a emissão de relatórios foi realmente o diferencial com relação ao Cirandas”.

Pâmela: “Também sobre o nível de satisfação, o sistema atua bem ao que se propõe, mas poderia ter algumas melhorias, como uma maneira de remover produtos de a venda durante um evento. Os relatórios são excelentes. Os que eu uso mais são os por consumidor, acho que ele seja o mais eficiente [...]. Também uso o que é por cestas (o relatório de montagem de cestas) que é o melhor para montagem das cestas, [...] para o controle mesmo, já que possui tanto o produtor quanto o consumidor [...]”.

É possível notar que o sistema atua bem nos requisitos propostos, atendendo às expectativas primordiais dos usuários do sistema que fazem o gerenciamento de eventos, e os relatórios se mostraram de grande valia para os entrevistados. Mas como já demonstrado em perguntas anteriores, o sistema, em sua versão atual, ainda não atende a certas necessidades específicas de cada usuário.

5.6 Disponibilidade

Buscando identificar gargalos de servidor, foi perguntado aos entrevistados sobre a disponibilidade, isto é, o tempo em que o sistema permaneceu *online*. Para isso, foi questionado: o Vô na Feira ficou indisponível para uso em algum momento? Com que frequência isto aconteceu?

Caetano: “Apenas uma vez aconteceu, e mais nenhuma, e a resolução ocorreu rapidamente. Tentei novamente após um breve período de tempo, e o Vô na Feira já se encontrava disponível de novo”.

Pâmela: “Não, nunca aconteceu de não abrir de forma alguma o sistema, houve problemas [...] mas nenhum realmente que impedisse qualquer tipo de acesso, isso nunca.”

É possível entender que o sistema se manteve disponível durante a maior parte do tempo. Sendo relatado problema em apenas um acesso durante indisponibilidade por parte dos entrevistados. Ainda assim, é possível notar que o servidor que comporta o Vô na Feira atualmente, ainda não é o ideal para caso o sistema escale substancialmente.

5.7 Lentidão e travamentos

Ainda buscando descobrir possíveis gargalos de servidor, foi perguntado para os entrevistados sobre possíveis lentidões e travamentos que ocorreram durante o uso do sistema. Para esta etapa, foi questionado: Houve travamentos e/ou lentidões durante o uso do sistema? Com que frequência?

Caetano: “Não houve nenhum problema desses problemas (travamentos e lentidão) em nenhum momento durante a utilização do Vô na Feira”.

Pâmela: “Houve um problema de não aceitar a senha. Tentei efetuar o login mas afirmava que as credenciais estavam inválidas, mas pedi a um amigo para tentar acessar de outra localidade e ele conseguiu. Também já houve problema dele (Vô na Feira) travar ao tentar inserir produto, mas ao recarregar a página ele voltou a funcionar. Ambos os problemas só ocorreram uma vez.”

Foi possível identificar que o sistema se manteve estável durante grande parte do uso. Em relação aos problemas apresentados, os mesmos decorreram do fato que durante a utilização inicial, o sistema se encontrava ainda em desenvolvimento, passando por modificações e correções pontuais.

5.8 Consumidores

Visando identificar problemas de usabilidade no módulo de consumidor, foi perguntado aos coordenadores entrevistados, se em seus respectivos grupos houve relatos positivos e/ou negativos dos consumidores. A pergunta realizada foi: houve *feedbacks*, isto é, retornos, positivos ou negativos, dos consumidores que utilizaram o Vô na Feira? Quais foram os tópicos mais relatados nos *feedback* negativos?

Caetano: “Todos elogiaram bastante, a única dificuldade, foi no começo, mas que foi resolvido, que foi o problema da senha, mas que foi resolvido rapidamente. Junto ao desenvolvedor.”

Pâmela: “Teve *feedback* de inserir imagens na loja, pra tornar algo mais atrativo [...] Teve (*feedback* negativos), teve gente, duas pessoas, que não conseguiram utilizar, eu realizei assistência via WhatsApp, tentei explicar como era e eles conseguiram”.

A partir dessa resposta, foram realizados testes em relação à funcionalidade de recuperação de senha, que se mostrou indisponível por um determinado tempo, o que gerou

alguns problemas com os usuários que perderam suas senhas. Mas foi possível notar que, em geral, não houve grandes limitadores para o uso dos consumidores.

5.9 Nível de satisfação

Para concluir a fase de avaliação do sistema, pedia-se para que o entrevistado sintetizasse seu grau de satisfação com o estágio atual do Vô na Feira. Foi perguntado: o quanto satisfeito você está com o Vô na Feira?

Caetano: “Nível de satisfação dez.”.

Pâmela: “Eu acho que em uma escala de zero a dez, eu daria um oito, é possível melhorar [...]”.

As respostas foram bem concisas, ambos os entrevistados utilizaram como métrica valores numéricos de zero a dez. Sendo dez, o maior grau de satisfação e zero o menor grau de satisfação. Mesmo com diferença entre as avaliações, conclui-se que o sistema atendeu bem as necessidades dos entrevistados, isso demonstra um certo grau de adaptabilidade para contextos minimamente diferentes.

5.10 Sugestões

A fim de melhorar o sistema do Vô na Feira, solicitou-se aos entrevistados, quaisquer tipos de sugestões para melhorias e/ou novas funcionalidades. Para tanto, foi perguntado: sejam melhorias no que já existe ou novas funcionalidades, quais sugestões você daria para o Vô na Feira?

Caetano: “[...] o Vô na Feira atende ao que foi proposto, [...] funcionar como grande gerenciador de grupos de consumo. [...] porém o Vô na Feira tem potencial de ser mais que isso. Ele (o Vô na Feira) tem o potencial de se tornar uma plataforma de compra virtual em feiras, o que é um pouco diferente, [...] atuaria como algo independente aos grupos de consumo, onde não haveria mais necessariamente um coordenador, [...] eu vejo que o Vô na Feira tem potencial de ser uma plataforma que poderia melhorar a interação direta entre consumidor e produtor que já acontece por meio de WhatsApp, por exemplo. [...] retirar a necessidade do trabalho braçal do coordenador de montar as cestas. [...] sem precisar da organização chamada grupo de consumo, apenas alguém para cadastrar e entregar os pedidos a produtores.”

Pâmela: “Não, não vejo muitas, só incluiria uma possibilidade dos pagamentos serem feitos via aplicativo, mas já sabemos que devido a estrutura do grupo de consumo, isso não seria viável já que o coordenador teria que fazer esse repasse e tudo mais.”

“E talvez ter mais tons de cores, já que como só existe, basicamente duas cores, o azul e o branco, isso pudesse facilitar na diferenciação de atividades que às vezes não utilizamos muito, isso pros consumidores poderia ser muito bom. Também incluiria a possibilidade de enviar mensagem de alertas sobre o grupo individualmente ou em grupo para os participantes de GCR”.

5.11 Considerações finais

As entrevistas se mostraram uma interessante maneira de avaliar o sistema com seus principais usuários, os coordenadores. Foi possível identificar alguns problemas de usabilidade e de infraestrutura, porém, de maneira geral, o sistema mostrou-se capacitado a atender as necessidades sem grandes dificuldades.

As sugestões para melhorias do sistema, serão analisadas como o intuito de identificar possíveis alterações ou adições que possam fazer parte de versões futuras do Vô na Feira.

6 CONCLUSÃO

O conceito de consumo responsável surgiu, como uma alternativa ao modelo brasileiro de agricultura em larga escala, visando um maior apelo ao pensamento crítico do consumidor, buscando produtos de maior qualidade e que empregassem práticas sustentáveis no seu cultivo. De modo a viabilizar as ações do consumo responsável, surgiram os grupos de consumo responsável, que tem o intuito de, a partir de práticas de economia solidária, juntar consumidores e produtores de forma a evitar intermediários no caminho até o consumidor final, proporcionando preços mais justo, para produtos de maior qualidade.

O gerenciamento de um grupo de consumo responsável é geralmente realizado por um coordenador, que possui responsabilidades como organizar as feiras, realizar o levantamento de produtores e produtos, incentivar os consumidores a participar dos eventos, entre outros. No entanto, uma grande preocupação é a sua limitação de tempo, já que este divide-se tanto nas atividades gerenciais quanto em atividades com intuito de promover e fomentar a feira.

Diante disto, surge a necessidade de elaborar maneiras de facilitar as atividades gerenciais realizadas quase sempre de forma manual, colaborando para o crescimento e desenvolvimento da feira. Para este trabalho, foi proposto a automatização de algumas dessas atividades, provendo uma ferramenta de auxílio tanto para os coordenadores quanto para os demais participantes da feira.

Esse trabalho teve como principal objetivo o desenvolvimento de um *software* para auxiliar os coordenadores de grupos de consumo responsável em suas tarefas de gerenciamento, bem como auxiliar todas as partes envolvidas na feira solidária na realização de atividades inerentes ao grupo.

Para atingir este propósito, foram definidos um objetivo geral e objetivos específicos a serem atendidos pela pesquisa. Os objetivos específicos compreenderam desde a coleta de requisitos, feita a partir de estudos bibliográficos e entrevistas iniciais com o público-alvo, até a modelagem do sistema, utilizando-se das informações extraídas no processo de coleta de requisitos e de ferramentas de modelagem de dados, seguindo para o desenvolvimento do sistema utilizando as técnicas do *scrum*, resultando, por fim, na avaliação do sistema final por intermédio de entrevistas semiestruturadas com o público-alvo.

A fim de guiar a execução deste trabalho, a metodologia empregada no desenvolvimento do sistema foi dividida em cinco etapas. Iniciando-se com o levantamento de requisitos, que objetivava obter uma visão do contexto geral dos grupos de consumo responsável, a fim de obter os requisitos do sistema, a modelagem dos dados, que buscou definir o comportamento dos dados do sistema, a definição da arquitetura, seguida do desenvolvimento do software, finalizando com a avaliação do sistema através de entrevistas.

Durante a etapa de levantamento de requisitos, realizou-se uma revisão bibliográfica com foco em identificar as principais características do consumo responsável e dos grupos de consumo responsável assim como entrevistas com pessoas envolvidas no consumo responsável, o que permitiu identificar os requisitos funcionais que balizaram todo o desenvolvimento do sistema que este trabalho objetivou realizar.

A etapa de modelagem, contou com o desenvolvimento da estrutura de dados e definição de interações de usuários com o sistema, sendo esta, portanto, de grande importância para identificar e definir o fluxo operacional do sistema e possivelmente identificar e solucionar gargalos no mesmo.

A etapa de definição de arquitetura visava selecionar todas as ferramentas a serem utilizadas durante a fase de desenvolvimento: linguagem de programação (*PHP*), *framework* de programação (*Laravel*), *framework* de gestão de projeto (*Scrum*), sistema gerenciador de banco de dados (*PostgreSQL*), entre outros. Essa etapa atuou de forma a definir o melhor conjunto de ferramentas que promovesse a maior produtividade possível durante a etapa subsequente.

A seleção de todas as ferramentas a serem utilizadas foi realizada levando em consideração fatores como curva de aprendizado, nível de conhecimento na ferramenta, e principalmente como esta se adequaria no desenvolvimento do sistema que visava solucionar o problema proposto.

Durante a etapa de desenvolvimento tudo que fora definido anteriormente foi reunido, possibilitando a elaboração do sistema. Para o desenvolvimento e acompanhamento do sistema optou-se por utilizar a metodologia *Scrum*, já que esta adapta-se facilmente a projetos com prazos curtos e equipes reduzidas, permitindo realizar o desenvolvimento da plataforma de maneira incremental e possibilitando seu monitoramento e atuação rápida nas principais

dificuldades encontradas. Para tanto, o sistema foi definido em um *backlog* inicial, posteriormente dividido em *sprints* que possuíram duração aproximada de 1 semana.

O desenvolvimento utilizando o *framework Scrum* permitiu separar o projeto em módulos menores e foi uma importante ferramenta para a gestão do projeto, atuando de forma significativa no incremento de produtividade e organização desta etapa.

A última etapa da metodologia foi a de avaliação, a escolha por uma entrevista como método avaliativo, partiu de um novo estudo bibliográfico que mostrou as motivações para uso dessa ferramenta. Entre essas motivações a principal que levou a sua escolha, foi a possibilidade de respostas mais longas e completas, menos concisas, o que dá uma ideia mais abrangente do nível de contentamento, ou descontentamento, com a ferramenta, e não só um valor numérico que em pequenas quantidades não permitem uma compreensão mais geral.

Esse trabalho propôs inicialmente a hipótese de que o sistema possuiria o potencial de facilitar o trabalho de todos os agentes envolvidos em um grupo de consumo responsável. Para validar essa afirmação, a última etapa foi composta de uma avaliação semiestruturada no formato de entrevistas com o público-alvo. A partir dos resultados obtidos e analisados, foi possível identificar o Vô na Feira como um sistema que beneficia as partes envolvidas em um GCR, auxiliando na realização de atividades de gerência.

Foi possível notar durante análise com usuários do sistema que o mesmo apresenta capacidade de auxiliar, principalmente, no trabalho de coordenadores de grupos de consumo responsável. As avaliações sobre a primeira versão do sistema que foram relatadas durante as entrevistas mostraram-se inicialmente positivas, sendo relatados poucos problemas e algumas melhorias, ou novas funcionalidades, que podem vir a ser implementadas futuramente no intuito de torná-lo cada vez mais eficaz ao seu público-alvo (coordenadores e consumidores).

O potencial da ferramenta no auxílio a economia solidária já possui um valor expressivo, porém é possível aumentar seu grau de impacto por meio de melhorias e desenvolvimento de novas funcionalidades. Com relação a usabilidade do sistema apresentou certas dificuldades, e possui um potencial maior a ser explorado, melhoria de *layout* e organização de atalhos, foram citados em sugestões pertinentes durante a análise, e usualmente são melhoradas constantemente. Uma das possíveis novas funcionalidades, seria a existência de uma página própria do grupo de consumo, que atuasse como um quadro de

informações e permitisse, assim, um maior grau de comunicabilidade entre os coordenadores e demais usuários.

REFERÊNCIAS

- ABSTARTUPS – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS. **Por que startups?**. Disponível em: <<https://abstartups.com.br/sobre-a-abstartups/>>. Acesso em: 27 nov. 2019.
- ALMEIRA, Adriane. **CURSO ABERTO CIRANDAS.NET: ATUANDO EM PROL DA ECONOMIA SOLIDÁRIA**. Vitória da Conquista: UESB, 2014. Disponível em: <http://www2.uesb.br/eventos/semana_economia/2014/anais-2014/h03.pdf>. Acesso em 08 out. 2019.
- ALVEAR, Celso Alexandre Souza de. **TECNOLOGIA E PARTICIPAÇÃO: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E A CONSTRUÇÃO DE PROPOSTAS COLETIVAS PARA MOVIMENTOS SOCIAIS E PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL**. Rio de Janeiro: COPPE – UFRJ, 2014. Disponível em: <http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_d/CelsoAlexandreSouzaDeAlvear.pdf>. Acesso em: 22 out. 2019.
- BADUE, Ana Flávia Borges; GOMES, Fernanda Freire Ferreira. **Parceria entre consumidores e produtores na organização de feiras**. Caminhos para práticas de consumo responsável. São Paulo, Instituto Kairós, n.2, 2011. Disponível em: <<https://institutokairos.net/wp-content/uploads/2012/04/Organizacao-de-Feiras.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2019.
- BAER, Werner. **A Economia Brasileira**. 2. Ed. São Paulo: Nobel, 2003.
- BELEI, Renata Aparecida; GIMENEZ-PASCHOAL, Sanda Regina; NASCIMENTO, Edinalva Neves; MATSUMOTO, Patrícia Helena Vivian Ribeiro. **O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa científica**. Pelotas: Cadernos de Educação, n.30, p. 187-199, 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1770>>. Acesso em: 10 set. 2019.
- CASTRO, Diego Palma de. **ECONOMIA SOLIDÁRIA E TECNOLOGIA SOCIAL: a apropriação pelos trabalhadores de Empreendimentos Econômicos Solidários do Cirandas.net**. Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2018. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/3846>>. Acesso em: 21 out. 2019.
- CECIN, Fábio Reis. **FreeMMG: uma arquitetura cliente-servidor e par-a-par de suporte a jogos maciçamente distribuídos**. Porto Alegre: UFRS, 2005. Acesso em: 22 nov. 2019.
- DEACON, John. **Model-View-Controller (MVC) Architecture**. Reino Unido, 2009. Disponível em: <<http://www.rareparts.com/pdf/MVC.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2019.
- DUARTE, Rosália. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. Curitiba: Educar em Revista, v. 24, p. 213-225, 2004.

EDMUNDS, Andrew; OLSZEWKA, Marta; WALDÉN, Marina. Using the Event-B Formal Method for Disciplined Agile Delivery of Safety-critical Systems. Lisboa: The Second International Conference on Advances and Trends in Software Engineering, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/295546964_Using_the_Event-B_Formal_Method_for_Disciplined_Agile_Delivery_of_Safety-critical_Systems>. Acesso em: 20 aug. 2019.

ELIAS, Alana Tenório. **AVALIAR: SISTEMA PARA AUTORIA E ACOMPANHAMENTO DE RECURSOS AVALIATIVOS.** Garanhuns, 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/335758326_AVALIAR_SISTEMA_PARA_AUTORIA_E_ACOMPANHAMENTO_DE_RECURSOS_AVALIATIVOS>. Acesso em: 28 out. 2019.

FARIA, Luiz Arthur Silva de. **SOFTWARES LIVRES, ECONOMIA SOLIDÁRIA E O FORTALECIMENTO DE PRÁTICAS DEMOCRÁTICAS: TRÊS CASOS BRASILEIROS.** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<https://www.cos.ufrj.br/index.php/pt-BR/publicacoes-pesquisa/details/15/2162>>. Acesso em: 23 out. 2019.

GAIGER, Luiz Inácio. **A ECONOMIA SOLIDÁRIA E A REVITALIZAÇÃO DO PARADIGMA COOPERATIVO.** Revista Brasileira de Ciências Sociais, v.28, n.82. Jun. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-69092013000200013&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 8 set. 2019.

MALUCELLI, Andreia. OTEMALER, Kelly Rafaela. BONNET, Marcel. CUBAS, Marcia Regina. GARCIA, Telma Ribeiro. **Sistema de informação para apoio à Sistematização da Assistência de Enfermagem.** Brasília: Revista Brasileira de Enfermagem, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672010000400020&script=sci_abstract&tlng=pt/>. Acesso em: 02 nov. 2019.

MANZINI, Eduardo José. **Entrevista: definição e classificação.** Marília: Unesp, 2004.

MIRA, Pamella Mattar; IUNES, Camila Silva; RAMOS-FILHO, Luiz Octávio; NEVES, Marcos Corrêa; QUEIROGA, Joel Leandro de. **Consumo Responsável e Economia Solidária como Estratégia de Comercialização para Agricultura Familiar.** Campo Grande: Agroecol, 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1106646/consumo-responsavel-e-economia-solidaria-como-estrategia-de-comercializacao-para-agricultura-familiar>>. Acesso em: 15 out. 2019.

PISTELLI, Renata de Salles S.; MASCARENHAS, Thais Silva. **Organização de grupos de consumo responsável.** Caminhos para práticas de consumo responsável. São Paulo, Instituto Kairós, n.1, 2011.

Disponível em: <<https://institutokairos.net/wp-content/uploads/2012/04/Grupos-de-Consumo.pdf>>.

Acesso em: 10 set. 2019.

REDIN, Ezequiel; FIALHO, Marco Antônio Verardi. **Política Agrícola Brasileira: uma análise histórica da inserção da Agricultura familiar**. Santa Maria: 48º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2009. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/922.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2019.

SCHWABER, Ken. **Agile Project Management with Scrum**. 1. ed., Microsoft Press, 2004.

SILBERSCHATZ, Abraham. KORTH, Henry F. SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 5. ed. Elsevier, 2006.

SILVA, Sandro Pereira; CARNEIRO, Leandro Marcondes. **OS NOVOS DADOS DO MAPEAMENTO DE ECONOMIA SOLIDÁRIA NO BRASIL: NOTA METODOLÓGICA E ANÁLISE DAS DIMENSÕES SOCIOESTRUTURAIS DOS EMPREENDIMENTOS**. Brasília: IPEA, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7410/1/RP_Os%20Novos%20dados%20do%20mapeamento%20de%20economia%20solid%C3%A1ria%20no%20Brasil_2016.pdf>. Acesso em 05 out. 2019.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. São Paulo: Elsevier Editora, 2009.

APÊNDICE A – Modelo da entrevista

- 1 Qual a sua relação com a economia solidária e os grupos de consumo responsável?
- 2 Você utiliza o Vô na Feira pelo computador ou pelo *smartphone*?
 - 2.1 Quão fácil/difícil é usar o Vô na Feira no computador?
 - 2.2 Quão fácil/difícil é usar o Vô na Feira no *smartphone*?
- 3 Quão satisfeito/insatisfeito você está com o Vô na Feira em relação à execução das tarefas de gerenciamento do GCR?
- 4 Quão satisfeito/insatisfeito você está com o Vô na Feira em relação à execução das tarefas de gerenciamento de eventos?
- 5 O Vô na Feira ficou indisponível para uso em algum momento? Com que frequência isto aconteceu?
- 6 Houve travamentos e/ou lentidões durante o uso do sistema? Com que frequência?
- 7 Houve *feedbacks*, isto é, retornos, positivos ou negativos, dos consumidores que utilizaram o Vô na Feira? Quais foram os tópicos mais relatados nos *feedback* negativos?
- 8 O quão satisfeito você está com o Vô na Feira?
- 9 Sejam melhorias no que já existe ou novas funcionalidades, quais sugestões você daria para o Vô na Feira?