

**CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA  
FUNDAÇÃO DE ENSINO “EURÍPIDES SOARES DA ROCHA”  
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**SISTEMA DE RECLAMAÇÕES PARA A PLATAFORMA WEB**

GABRIEL SILVA PEREIRA

Marília, 2012

**CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA  
FUNDAÇÃO DE ENSINO “EURÍPIDES SOARES DA ROCHA”  
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**SISTEMA DE RECLAMAÇÕES PARA A PLATAFORMA WEB**

Monografia apresentada ao Centro Universitário Eurípides de Marília como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Dr. Elvis Fusco

Marília, 2012



CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA  
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – AVALIAÇÃO FINAL**

---

Gabriel Silva Pereira

Sistema de Reclamações para Plataforma Web

Banca examinadora da monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do UNIVEM/F.E.E.S.R., para obtenção do Título de Bacharel em Ciência da Computação.

Nota: 6,0 ( seis )

Orientador: Elvis Fusco

1º. Examinador: César Giacomini Penteadó

2º. Examinador: Adriano Bezerra

Marília, 03 de dezembro de 2012.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus pais Luiz Henrique Pereira e Rosângela da Silva, a minha esposa Marcella Alcântara Pereira e filha Maria Luiza Alcântara Pereira.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao Professor Doutor Elvis Fusco, por aceitar ser meu orientador neste trabalho de conclusão de curso, pelo tempo e dedicação.

A todos os professores que tive o prazer de ser aluno durante essa jornada, que foram de imensurável importância em meu processo de formação acadêmica.

A minha família, por todo apoio e confiança.

A minha esposa pela paciência e compreensão, por estar do meu lado e me apoiar durante toda essa caminhada.

A minha filha, por me dar forças e inspiração nos momentos mais difíceis e desanimadores.

E por fim, porém não menos importante, a Deus, pois sem ele nada disso seria possível.

“Embora ninguém possa voltar atrás e fazer um novo começo, qualquer um pode começar agora e fazer um novo fim.”

- Chico Xavier

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
1.1	<i>Contextualização</i>	12
1.2	<i>Objetivos</i>	13
1.3	<i>Metodologia</i>	13
1.4	<i>Resumo dos Capítulos</i>	14
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>15</b>
2.1	<i>Linguagem de Programação</i>	15
2.1.1	Ruby	15
2.2	<i>Framework Web</i>	15
2.2.1	Ruby on Rails	16
2.3	<i>Controle de Versão</i>	16
2.3.1	Git	16
2.3.2	GitHub	17
2.4	<i>Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)</i>	18
2.4.1	PostgreSQL	19
2.5	<i>MVC</i>	19
2.6	<i>Software Open Source (OSS)</i>	21
2.6.1	Licenças	22
<b>3</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA</b>	<b>24</b>
3.1	<i>Requisitos do Sistema</i>	24
3.1.1	Requisitos Funcionais	24
3.1.2	Requisitos Não Funcionais	28
3.2	<i>Arquitetura do Sistema</i>	29
3.3	<i>Modelo de Entidade Relacionamento</i>	30
<b>4</b>	<b>IMPLEMENTAÇÃO</b>	<b>31</b>
4.1	<i>Acessos e Usuários</i>	31
4.2	<i>Cadastro de Usuários</i>	31
4.3	<i>Solicitação de Perfil Empresarial</i>	33
4.4	<i>Acompanhar Solicitação de Perfil Empresarial</i>	34
4.5	<i>Solicitação de Cadastro de Empresas</i>	35
4.6	<i>Edição de Perfil</i>	36
4.7	<i>Reclamações</i>	37
4.7.1	Registrar Reclamação	37
4.7.2	Réplica da Reclamação	40
4.7.3	Tréplica da Reclamação	40
4.7.4	Avaliação da Reclamação	41

4.7.5	Reclamação nas Redes Sociais .....	42
4.7.6	Comentários nas Reclamações .....	42
4.8	<i>Back Office do Sistema</i> .....	44
4.8.1	Administradores do Sistema .....	44
4.8.2	Editar Administrador .....	45
4.9	<i>Configurações do Sistema</i> .....	45
4.9.1	Assuntos .....	46
4.9.2	Sentimentos .....	47
4.9.3	Atividades .....	48
4.10	<i>Módulo Empresas</i> .....	50
4.10.1	Solicitações de Cadastro de Empresas .....	50
4.10.2	Empresas .....	52
4.11	<i>Módulo Usuários</i> .....	53
4.11.1	Usuários .....	53
4.11.2	Solicitações Perfil Empresa.....	54
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>56</b>
5.1	<i>Trabalhos Futuros</i> .....	57
<b>6</b>	<b>Referências bibliográficas</b> .....	<b>58</b>



PEREIRA, Gabriel Silva. **Sistema de Reclamações para a Plataforma Web**. 2012. Monografia (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Centro Universitário Eurípides de Marília, Fundação de Ensino Eurípides Soares da Rocha, Marília, 2012.

## RESUMO

Devido ao poder adquirido pelo consumidor em transmitir suas opiniões através da *web 2.0* de forma rápida e constante, empresas e fornecedores, cada vez mais, estão preocupados em manter uma boa reputação. Para encurtar esse relacionamento, cliente e empresa, são necessários uso de ferramentas de monitoramento e comunicação, como redes sociais, *microblogs*, *blogs* e sites corporativos. A proposta desse projeto é a criação de uma aplicação, para plataforma *web*, que auxilie consumidores a divulgar suas experiências sobre determinados produtos e serviços, e fornecer um *feedback* às empresas e fornecedores para auxílio na tomada de decisão.

Palavras-Chave: *Web 2.0*. *Open Source Software*. Reclamação.

PEREIRA, Gabriel Silva. **Sistema de Reclamações para a Plataforma Web.** 2012. Monografia (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Centro Universitário Eurípides de Marília, Fundação de Ensino Eurípides Soares da Rocha, Marília, 2012.

## **ABSTRACT**

*Because of the power acquired by consumers to convey their opinions through Web 2.0 quickly and constantly, companies and suppliers increasingly are concerned about maintaining a good reputation. To make this relationship, customer and company are required use of monitoring tools and communication, as social networks, microblogs, blogs and corporate websites. The purpose of this project is the creation of an application for web platform, which helps consumers to share their experiences on products and services, and provide feedback to companies and suppliers to aid in decision making.*

*Keywords: Web 2.0. Open Source Software. Complaint.*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Git - Área de Operações .....	17
Figura 2: Página Inicial do Reclame Marília no GitHub.....	18
Figura 3: Fluxo de Requisição no MVC do Rails ..	20
Figura 4: Arquitetura do Sistema.....	29
Figura 5: MER - Modelo Entidade Relacionamento .....	30
Figura 6: Cadastro de Usuários. ....	32
Figura 7: Confirmação de Cadastro de Usuários.....	33
Figura 8: Solicitação de Perfil Empresarial.....	34
Figura 9: Acompanhar Solicitação de Perfil Empresarial .....	35
Figura 10: Solicitação de Cadastro de Empresa. ....	36
Figura 11: Edição de Perfil.....	37
Figura 12: Registrar Reclamação na Página Inicial.....	38
Figura 13: Buscar Empresa para Registrar a Reclamação .....	38
Figura 14: Registrar Reclamação.....	39
Figura 15: Registro da Reclamação.....	39
Figura 16: Réplica da Reclamação .....	40
Figura 17: Avaliar a Reclamação .....	41
Figura 18: Integração com as Redes Sociais .....	42
Figura 19: Comentários na Reclamação .....	43

Figura 20: Autenticação Administrador. ....	44
Figura 21: Editar Administrador.....	45
Figura 22: Assunto da Reclamação. ....	46
Figura 23: Back Office – Assuntos.....	47
Figura 24: Sentimento da Reclamação .....	47
Figura 25: Back Office – Sentimentos .....	48
Figura 26: Atividade da Empresa. ....	49
Figura 27: Back Office – Atividades. ....	49
Figura 28: Solicitações de Cadastro de Empresas .....	50
Figura 29: Alterar Situação da Empresa.....	51
Figura 30: Histórico de Alterações .....	52
Figura 31: Back Office – Empresas.....	53
Figura 32: Back Office – Usuários .....	54
Figura 33: Back Office - Solicitações de Perfil Empresa .....	54
Figura 34: Back Office - Autorizar Perfil Empresa.....	55

## LISTA DE SIGLAS

<b>MER</b>	Modelo Entidade Relacionamento
<b>MVC</b>	<i>Model-View-Controller</i>
<b>SGBD</b>	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
<b>CPF</b>	Cadastro de Pessoa Física
<b>CEP</b>	Código de Endereçamento Postal
<b>CRUD</b>	<i>Create-Read-Update-Delete</i>
<b>URL</b>	<i>Uniform Resource Locator</i>
<b>API</b>	<i>Application Programming Interface</i>
<b>CNPJ</b>	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica

# 1 INTRODUÇÃO

Cada vez mais as empresas estão preocupadas com sua exposição na Internet. Fabricantes e fornecedores tentam solucionar problemas de forma eficaz, garantindo sua boa imagem, além de mensurar a aceitação do público e monitorar a concorrência. Esse novo modelo de negócios força empresas e seus dirigentes a dialogar e explicar-se diretamente com seus clientes, através de redes sociais, *blogs* e sites corporativos, criando uma tendência onde o atendimento ao consumidor é cada vez mais direcionado para o ambiente *web*.

Por outro lado, ofereceu poder para o consumidor, capaz de criar opiniões, criticar e ajudar empresas, opiniões que propagam pela Internet de forma rápida em progressão geométrica atingindo diversos possíveis consumidores. O novo consumidor produz informação sobre sua experiência com a marca ou atendimento, tornando-se um formador de opinião podendo influenciar outras pessoas, que cada vez mais utilizam essas informações para tomar suas decisões de compra.

Se alguém faz um comentário negativo a respeito de determinado produto ou serviço utilizando a ferramenta correta, em instantes outras pessoas passam a expressar sua posição sobre o comentário. Uma crítica simples é conectada com outras críticas, podendo gerar um enorme volume de opiniões. As empresas estão cientes dessa realidade, pois sabem que críticas negativas podem acabar com o futuro de um produto ou serviço. Para evitar essa publicidade negativa, são adotadas cada vez mais mecanismos para responder no menor espaço de tempo, as mensagens dos consumidores, demonstrando interesse em corrigir o problema.

## 1.1 Contextualização

Como a Internet tornou-se um dos meios de comunicação mais importantes atualmente e adquire cada vez mais importância comercial para as empresas, um sistema de reclamações para a plataforma *web* pode ser útil para varias atividades empresariais como mensurar a qualidade do seu produto ou serviço, identificar erros em seus processos, além de ser muito útil para os consumidores para pesquisar empresas antes de adquirir um produto ou serviço.

## 1.2 Objetivos

O principal objetivo desse trabalho é o desenvolvimento de um sistema de reclamações, oferecendo aos consumidores e empresas da cidade de Marília e região a oportunidade de interagirem diretamente em um canal simples, rápido e transparente através da plataforma *web*. Oferecendo funcionalidades que buscam melhorar os produtos e serviços oferecidos, onde consumidores possam expor suas reclamações e o direito das empresas de se justificarem, fornecendo um histórico confiável de todas as reclamações.

Integrado com as principais redes sociais, o mesmo tem a finalidade de ampliar o domínio de alcance da reclamação. A utilização desse serviço visa à melhoria da qualidade dos produtos e serviços oferecidos na cidade de Marília e região, por meio dos registros de reclamações e o acesso a esses dados.

## 1.3 Metodologia

Quando um projeto de pesquisa é elaborado, a forma como ela será conduzida, ou seja, o procedimento metodológico que será utilizado, tornando o trabalho assim válido tanto para o meio acadêmico quanto para o profissional é uma constante preocupação. A aceitação neste meio depende, fundamentalmente, de uma maior interação com o qual a pesquisa se propõe a estudar. Marques (2001) observa a importância do ato da escrita e da pesquisa, sem deixar de lado uma importante questão: a da certificação social. Marques (2001) salienta que pesquisar é um escrever centrado em determinado tema sob a forma de hipótese capaz de guiá-lo de modo explícito e sistemático.

Para o desenvolvimento do trabalho a metodologia foi dividida em etapas, ficando da seguinte forma:

1. Levantamento bibliográfico (referências referentes à *Ruby*, *Ruby on Rails*, *PostgreSQL*, *Git*, *Software Open Source*);
2. Estudo das referências levantadas;
3. Especificação do sistema (definição do propósito e das funcionalidades do sistema);

4. Especificação do sistema (definição do propósito e das funcionalidades do sistema);
5. Desenvolvimento do sistema;
6. Ajustes (eventuais correções e revisão do material); e
7. Análise dos resultados (recolhimento e conclusão dos resultados obtidos).

#### **1.4 Resumo dos Capítulos**

Este trabalho está dividido em quatro capítulos. O capítulo 1 aborda o estado atual da relação entre as empresas e os consumidores, através dos produtos e serviços oferecidos e a avaliação do consumidor a empresa, as justificativas que motivaram o desenvolvimento do projeto, junto com o seu objetivo e a área de atuação do sistema. No capítulo 2, são descritos as tecnologias que foram utilizadas, a arquitetura e a forma de distribuição *open source* do *software*. O capítulo 3 será responsável pela fundamentação do processo de desenvolvimento do sistema Reclame Marília. Os modelos, documentação e as regras de negócio estão sucintamente explicadas. São os requisitos funcionais e não funcionais. O Modelo Entidade Relacionamento (MER) do banco de dados e a descrição das tabelas do mesmo também estão neste capítulo. Finalizando, no capítulo 4, é descrito como o sistema desenvolvido funciona, mostrando de forma prática as telas e as funcionalidades oferecidas.



## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Linguagem de Programação

Segundo a definição de Pressman (1995), “As linguagens de programação são veículos de comunicação entre os seres humanos e os computadores”. Price (2001) esclarece que os programas são escritos em linguagem próximas à linguagem humana e depois são traduzidos para a linguagem de máquina. Este processo é realizado por meio de sistemas especializados – compiladores ou interpretadores – que entendem uma representação textual para solução de um problema.

#### 2.1.1 Ruby

Foi utilizado no desenvolvimento do sistema Reclame Marília o *Ruby* na versão 1.9.3p194. Trata-se de uma linguagem de programação interpretada, multi-paradigma, de tipagem dinâmica e forte, com gerenciamento de memória automático. Originalmente planejada e desenvolvida no em 1995, por Yukihiro “Matz” Matsumoto. Foi inspirada principalmente por *Python*, *Perl*, *Smalltalk*, *Eiffel*, *Ada* e *Lisp*. De acordo com Venners (2003), o criador da linguagem explica que lhe motivou à criação da linguagem:

“Muitas pessoas, especialmente engenheiros de computação, focam nas máquinas. Eles pensam, “Fazendo isso, a máquina será mais rápida, que fazendo isso, a máquina será mais eficiente e fazendo isso, a máquina irá fazer determinada coisa melhor”. Eles estão focando nas máquinas. Mas de fato nós precisamos focar nos humanos, em como os humanos lidam com programação ou operação das aplicações das máquinas. Nós somos os mestres. Elas são as escravas.”

### 2.2 Framework Web

De acordo com Ship (2004), um *framework* é um conjunto de classes cooperadoras que fazem um padrão reutilizável para uma categoria específica de *software*. É diferente de uma ferramenta, pois, uma ferramenta é uma coleção de classes reutilizáveis individuais, cada classe contendo uma pequena e isolada funcionalidade que é aplicável para uma grande variedade de utilidades.

### 2.2.1 Ruby on Rails

Foi utilizado o *framework Ruby on Rails* na versão 3.2.5 para aumentar a produtividade do desenvolvimento. Foi criado em 2004 por David Heinemeier Hansson, e trata-se de um *framework* que inclui tudo o necessário para criar aplicações *web* de acordo com a arquitetura *Model-View-Controller* (MVC). Segundo Tim O' Reilly, fundador da O'Reilly e criador do termo *Web 2.0* para designar uma segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a *web* como plataforma, o *Ruby on Rails* é incrível por estar diminuindo as barreiras para entrar no mundo da programação.

## 2.3 Controle de Versão

O controle de versão é um sistema que registra alterações em um arquivo ou conjunto de arquivos ao longo do tempo, de modo que você pode lembrar versões específicas mais tarde. Permite que você reverta os arquivos de volta a um estado anterior, todo o projeto de volta a um estado anterior, comparar as alterações ao longo do tempo.

### 2.3.1 Git

Foi utilizado no desenvolvimento do sistema o *Git*, um controle de versão distribuído com ênfase em velocidade, inicialmente projetado e desenvolvido por Linus Torvalds, em 2005, atualmente é supervisionada por Junio Hamano sendo distribuído sob os termos da versão 2 da GNU *General Public License*.

Simplesmente fazer *branches* (no *Git* são cópias de um projeto que seguem um caminho diferente no desenvolvimento) é inútil se não for possível mesclá-los trivialmente. Com isso seria possível fazer uma cópia do projeto, realizar alterações em sua estrutura e, facilmente, unir as modificações desse *branch* com as modificações do projeto original (AKITA, 2008).

Essa técnica facilita a disseminação de código, sem a necessidade de permissões de escrita no repositório, eleito como principal. Dessa forma o desenvolvedor que coordena o desenvolvimento do projeto então pode clonar o projeto de algum desenvolvedor da rede e mesclar com o projeto principal.

O *Git* possui três áreas de operações onde os arquivos irão transitar enquanto estão sendo editados e modificados: *Working Directory*, *Stage Area* e *Git directory*. O *Git Directory* é onde o *Git* guarda os dados e objetos do seu projeto. É o diretório mais importante e é ele que será copiado quando alguém clonar (clonar é copiar o projeto para a sua máquina) o projeto.

O *Work Directory* é a área utilizada no desenvolvimento, em que os arquivos ficam disponíveis para poderem ser usados e alterados quantas vezes forem necessário. Quando é realizado uma alteração em algum arquivo, este é movido para o *Staging Area*, que é uma área intermediária. Basicamente o *Staging Area* contém o *Git Directory* com os arquivos modificados, onde são guardadas as informações sobre o próximo *commit*. Este fluxo pode ser observado na Figura 1.

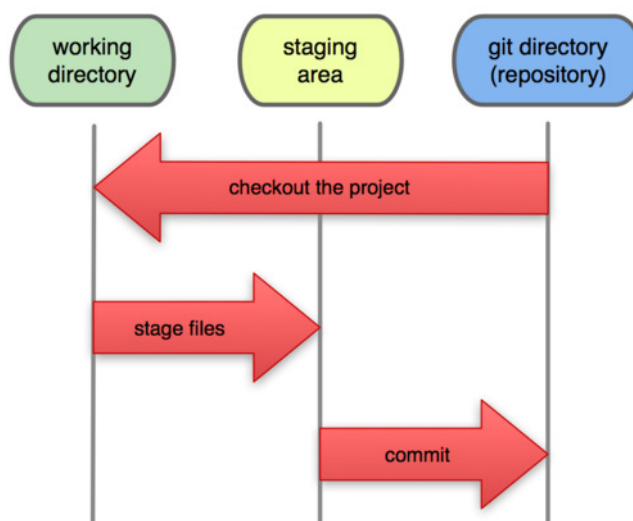


Figura 1: Git - Área de Operações. Fonte: <http://git-scm.com>.

### 2.3.2 GitHub

GitHub proporciona um meio mais fácil de participar e colaborar com projetos, tendo como atrativos gráficos do projeto o envio e recebimento de solicitações de colaboração, acompanhamento do desenvolvimento, com notificações de maneira cômoda (GITHUB, 2008).

O sistema Reclama Marília possui seu código publicado e disponibilizado em <http://github.com/gabrielgibson/reclame>, Figura 2.

The screenshot displays the GitHub interface for the repository 'gabrielgibson/reclame'. At the top, there's a search bar and navigation links like 'Explore', 'Gist', 'Blog', and 'Help'. Below the repository name, there are buttons for 'Pull Request', 'Unwatch', 'Unstar', and 'Fork'. The main content area shows a list of files and folders, each with a folder icon, name, commit date, and a link to the commit. The files listed include 'app', 'config', 'db', 'doc', 'features', 'lib', 'log', 'public', 'script', 'spec', 'tmp', 'vendor', and various configuration files like '.gitignore', '.project', '.rspec', 'Gemfile', 'Guardfile', 'README', 'Rakefile', and 'config.ru'. The 'app' folder is highlighted as the latest commit.

File/Folder	Commit Date	Commit Description
app	a day ago	Autorizar Perfil Empresarial [gabrielgibson]
config	2 days ago	Configurando envio de email [gabrielgibson]
db	17 days ago	Solicitar Perfil Empresarial [gabrielgibson]
doc	2 days ago	Adicionando Curtir do Facebook [gabrielgibson]
features	5 months ago	new Rails app generated by Rails Apps Composer gem [gabrielgibson]
lib	a month ago	API consulta de Endereços lat Ing [gabrielgibson]
log	a day ago	Autorizar Perfil Empresarial [gabrielgibson]
public	a month ago	Pagina 404 [gabrielgibson]
script	5 months ago	new Rails app generated by Rails Apps Composer gem [gabrielgibson]
spec	a month ago	Ignored environments [gabrielgibson]
tmp	a day ago	Autorizar Perfil Empresarial [gabrielgibson]
vendor	4 months ago	Ajustes WiceGrid [gabrielgibson]
.gitignore	a month ago	Ignored environments [gabrielgibson]
.project	5 months ago	Configuração do Devise para administradores [gabrielgibson]
.rspec	a month ago	Ignored environments [gabrielgibson]
Gemfile	2 days ago	Adicionando Curtir do Facebook [gabrielgibson]
Gemfile.lock	2 days ago	Adicionando Curtir do Facebook [gabrielgibson]
Guardfile	5 months ago	new Rails app generated by Rails Apps Composer gem [gabrielgibson]
README	5 months ago	new Rails app generated by Rails Apps Composer gem [gabrielgibson]
README.md	5 months ago	Initial commit [gabrielgibson]
README.rdoc	5 months ago	new Rails app generated by Rails Apps Composer gem [gabrielgibson]
README.textile	5 months ago	new Rails app generated by Rails Apps Composer gem [gabrielgibson]
Rakefile	5 months ago	new Rails app generated by Rails Apps Composer gem [gabrielgibson]
config.ru	5 months ago	new Rails app generated by Rails Apps Composer gem [gabrielgibson]

Figura 2: Página Inicial do Reclame Marília no GitHub. Fonte:

<http://github.com/gabrielgibson/reclame>

## 2.4 Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)

Um sistema gerenciador de banco de dados (SGDB) é uma coleção de programas que permite aos usuários criar e manter um banco de dados. O SGBD é, portanto, um sistema de *software* de propósito geral que facilita os processos de definição, construção, manipulação e compartilhamento de bancos de dados entre vários usuários e aplicações (ELMASRI; NAVATHE, 2011).

### 2.4.1 PostgreSQL

O *PostgreSQL*, sob a liderança de Michael Stonebraker, foi desenvolvido a partir do projeto *Postgres*, que teve seu início em 1986 na Universidade da Califórnia (CASANOVA, 2011). Tem mais de 15 anos de desenvolvimento ativo e uma arquitetura que comprovadamente ganhou forte reputação de confiabilidade, integridade de dados e conformidade a padrões. A comunidade de usuários do *PostgreSQL* verificou o seu funcionamento em diversas plataformas. Entre as mais populares estão *Windows*, *Mac OS X*, *Debian GNU/Linux*, *Fedora*, *Red Hat Linux*, *Suse Linux* e *FreeBSD* (THE POSTGRESQL GLOBAL DEVELOPMENT GROUP, 2008).

De acordo com Casanova (2011) o *PostgreSQL* é um SGBD bastante flexível no que se diz respeito à extensibilidade, sendo dotado de um mecanismo que permite a ampliação de sua capacidade, com o objetivo de fornecer um gerenciamento de dados mais eficiente. Um ponto forte deste SGBD é a sua capacidade de tratar grandes volumes de dados com alto desempenho e escalabilidade, ou seja, a sua arquitetura pode ser continuamente ampliada de acordo com a demanda dos usuários. Suporta também o armazenamento de objetos binários, incluindo figuras, sons ou vídeos. Possui interfaces nativas de programação para *C/C++*, *Java*, *.Net*, *Perl*, *Python*, *Ruby*, entre outros, e uma excepcional documentação. É altamente escalável, tanto na quantidade enorme de dados que pode gerenciar, quanto no número de usuários concorrentes que pode acomodar. Além de existir um grande número de desenvolvedores que trabalham efetivamente com o *PostgreSQL* e este número está em constante crescimento (GESCHWINDE, 2002).

## 2.5 MVC

O padrão MVC foi formulado em 1970 por Trygve Reenskaug como parte de um sistema de *Smalltalk* sendo desenvolvido na Xerox PARC. O sistema desenvolvido, foi o princípio do projeto em que muitos *frameworks* modernos da *web* se basearam. Foi projetado para atuar em aplicativos em que os desenvolvedores descobriram que a separação de interesse resultava em muito menos acoplamento, tornando o código mais fácil de escrever e de manter (THOMAS; HANSSON, 2008). Sendo um padrão é implementado em várias linguagens de programação e é altamente difundido, permitindo que equipes distintas

trabalharem sem interferência pejorativa, deixando o código mais legível, possibilitando cada equipe focar exclusivamente nas suas atribuições.

É um padrão de arquitetura usado em engenharia de *software*, que divide a aplicação em três camadas, cada uma com uma responsabilidade específica. Essas camadas são à base de toda a aplicação e onde é focado a maior parte do código e do esforço em um projeto.

1. *Model* (Modelo de Negócio): os objetos desta camada contêm os dados do negócio e as regras do negócio que ditam como acessar e modificar os dados de maneira consistente. Encapsula os dados e os comportamentos do negócio e persistem os mesmos sem se preocupar em como serão mostrados. Alguns autores preferem o termo modelo do domínio, pois nem todos os sistemas são comerciais.
2. *View* (Visão): é responsável pela interação com o usuário e por apresentar as diversas visões dos dados do negócio. Não se preocupa em como os dados foram obtidos, apenas em apresentá-los.
3. *Controller* (Controle): comanda o fluxo de apresentação das informações fazendo a intermediação entre as camadas de visão e de modelo.

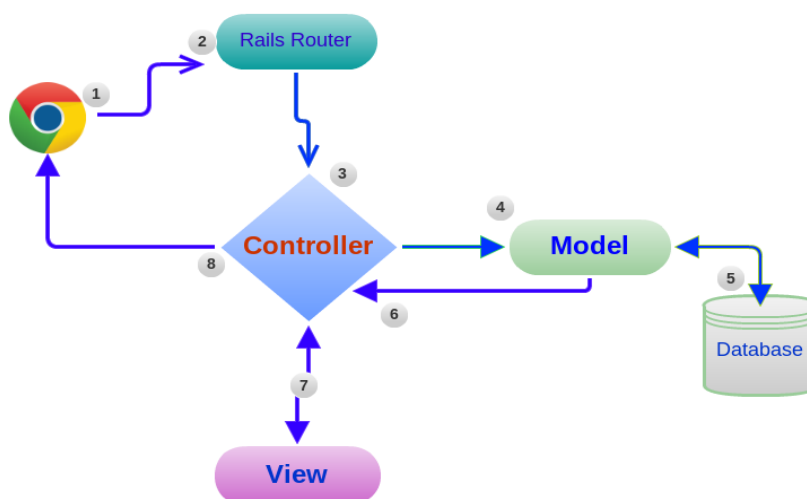


Figura 3: Fluxo de Requisição no MVC do Rails . Fonte: <http://rubysource.com/getting-started-with-mvc>.

Conforme demonstrado na Figura 3, em um projeto *Ruby on Rails*, as requisições enviadas ao aplicativo (1), primeiramente, passam por um roteador (2), denominado por *Rails Router*, que determina para qual parte da aplicação a requisição deve ser encaminhada. A própria requisição deve ser analisada por meio de métodos existentes no controlador (3). Essa ação então requisita de um modelo (4) algum dado necessário para completar sua função. Esse modelo, então, faz uma busca no banco de dados (5), cria um objeto com esses dados e devolve ao controlador (6). Esse objeto, por sua vez, é enviado à visão (7) que é então transformado de modo a ser apresentado ao usuário pelo navegador (8). Esse ciclo se repete a cada iteração (requisição) do usuário com a aplicação.

## 2.6 Software Open Source (OSS)

*Software* com Código Livre, ou *Software Open Source* (OSS), difunde o compartilhamento de conhecimento pela distribuição de código (SANT'ANA, 2008).

O *open source* nasceu do desejo de Richard Stallman de criar um sistema operacional gratuito e cujo código-fonte pudesse ser alterado por qualquer pessoa de acordo com suas necessidades, o que deu início ao Projeto GNU em 1983. A iniciativa começou a ganhar corpo em 1991 com a divulgação do, agora famoso e simbólico, Linux por Linus Torvalds na Usenet. A partir do Linux, temos o início da formação das grandes comunidades *open source*.

Para um *software* ser definido como OSS, não basta apenas liberar acesso ao código fonte, projetos *open source* garantem a total liberdade do código, de modo que possa ser utilizado para qualquer fim (livre ou proprietário). Segundo a *Open Source Initiative* (OSI) o sistema deve cumprir o seguintes critérios descritos abaixo:

1. Redistribuição livre: a licença não deve restringir nenhuma parte de vender ou doar o *software* como um componente de uma distribuição agregada de *software* contendo programas de várias fontes diferentes. A licença não deve exigir um *royalty* ou outra taxa para tal venda.
2. Código fonte: o programa deve incluir código fonte e deve permitir a sua distribuição. Caso o sistema não seja distribuído com o código fonte, deve haver um meio bem divulgado de obter o código fonte, através de download via Internet sem custos.

3. Obras derivadas: a licença deve permitir modificações e trabalhos derivados, e deve permitir que eles fossem distribuídos sob a mesma licença do *software* original.
4. Integridade do código fonte do autor: deve permitir explicitamente a distribuição de *software* construído a partir do código fonte modificado, porém pode exigir que obras derivadas tenham um nome ou número de versão diferente do *software* original, preservando o código fonte original.
5. Sem discriminação contra pessoas ou grupos: não deve discriminar qualquer pessoa ou grupo de pessoas.
6. Sem discriminação contra grupos de trabalho: não deve restringir ninguém de fazer uso do sistema em um campo específico de atuação.
7. Distribuição da licença: os direitos associados ao programa devem se aplicar a todos a quem o sistema é redistribuído, sem a necessidade de execução de uma licença adicional por aquelas pessoas.
8. Licença não deve ser específica para um produto: os direitos associados não devem depender de o sistema ser parte de uma distribuição de *software* específico. Se o sistema é extraído desta distribuição e usado ou distribuído dentro dos termos da licença, todas as partes para quem o sistema é redistribuído devem ter os mesmos direitos que aqueles que são concedidas em conjunto com a distribuição de *software* original.
9. Licença não deve restringir outro *software*: a licença não deve colocar restrições em outro *software* que é distribuído juntamente com o *software* licenciado. Por exemplo, a licença não deve insistir que todos os outros sistemas distribuídos na mesma mídia devam ser OSS.

### 2.6.1 Licenças

Ao desenvolver um *software* é necessário atribuir algum tipo de licença a ele para garantir seus direitos sobre a obra. Existem algumas opções quando se tratam de licenças para projetos *open source*, cada uma com suas respectivas características. Abaixo será realizado uma abordagem sobre as mais utilizadas no mundo do código livre.



1. GNU *General Public License*: As licenças de *software* são normalmente desenvolvidas para restringir a liberdade de compartilhá-lo e modificá-lo. Pelo contrário, a *GNU General Public License* ou Licença Pública Geral GNU pretende garantir a liberdade de compartilhar e modificar o *software* livre, garantindo que o *software* será livre para os seus utilizadores. (GNU, 2007). É a licença mais utilizada em *softwares* livres.
2. BSD: A licença BSD (*Berkeley Software Distribution*) foi criada pela Universidade de *Berkeley* que desenvolveu o seu próprio sistema operacional baseado no Unix. Esta licença impõe poucas limitações, tendo como objetivo disponibilizar o desenvolvimento do *software* para a sociedade e ao mesmo tempo permitir que um financiador privado faça uso da pesquisa para fins proprietários. Qualquer pessoa pode alterar o programa e comercializá-lo como se fosse de sua autoria (BACIC, 2003).
3. A licença MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) criada pelo Instituto de Tecnologia de *Massachusetts*. É uma das licenças mais liberais que existe podendo ser modificada livremente pelo autor do *software*. Permite que o código seja utilizado em *softwares* licenciados em programas livres ou proprietários. É a licença utilizada no Reclame Marília.
4. A Licença *Apache* está atualmente na versão 2.0 e é usada por um dos projetos mais conhecidos de *software* livre, o servidor *Web Apache*, assim como pela maior parte dos outros projetos pertencentes à Fundação *Apache*, além de projetos independentes que optaram por usar essa licença.

A OSI mantém uma lista de licenças aprovadas de acordo com a definição de código aberto, organizadas em diversas categorias, além de uma lista de licenças atualmente buscando aprovação. A OSI também está trabalhando com um comitê de controle de licenças, visando separar e dar destaque a algumas licenças que passarão a ser recomendadas, em oposição às meramente aprovadas.

### 3 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

No desenvolvimento do *software*, é necessário realizar técnicas de engenharia de *software*, almejando como resultado um sistema eficiente, confiável e robusto, a fim de transmitir maior satisfação ao usuário. Com base nesse contexto, o objetivo deste capítulo é demonstrar as técnicas utilizadas no processo de desenvolvimento do sistema.

#### 3.1 Requisitos do Sistema

Os requisitos de *software* nada mais são do que um conjunto de atividades que o *software* deve desempenhar, com suas limitações e restrições, além de características não ligadas diretamente às funções desempenhadas pelo *software* (SOMMERVILLE, 2003). Quanto mais compreensível, precisa e rigorosa for a descrição de um requisito de sistema, maior será a proporção quanto ao grau de qualidade do produto resultante (PETERS, 2001).

Os tópicos seguintes definem respectivamente os requisitos funcionais e não funcionais do sistema desenvolvido nesse trabalho.

##### 3.1.1 Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais abordam as funções que o sistema deve apresentar o comportamento do sistema perante as entradas e a determinadas ocasiões (PRESSMAN,2002).

###### RF01 - Realizar Cadastro

O sistema permitirá o cadastro de usuários, sendo necessário informar os dados pessoais (nome, *e-mail*, cadastro de pessoa física - CPF - e senha), endereço (código de endereçamento postal - CEP - , rua, número, complemento, bairro, cidade e estado) e contato (tipo do contato - Residencial ou Celular - e número). Uma mensagem de sucesso deverá ser exibida e um *e-mail* de confirmação deve ser enviado para o usuário.

###### RF02 - Confirmação de Cadastro

Após cadastro no sistema, o usuário deve realizar a confirmação do cadastro através do *link* de confirmação enviado via *e-mail*. Ao acessá-lo será redirecionado para o ambiente do Reclame Marília. Uma mensagem de confirmação de sucesso deve ser exibida.

#### RF03 - Efetuar *login*

Para acesso as funcionalidades do sistema o usuário deve realizar autenticação no sistema através da combinação *e-mail* e senha. Caso sejam informados dados incorretos uma mensagem de erro deve ser informada.

#### RF04 - Solicitar Perfil Empresarial

O sistema deve permitir a opção para o usuário requisitar o perfil empresarial, a fim de representar uma empresa. É necessário selecionar a empresa em um lista disponibilizada e informar uma breve justificativa. Após a solicitação uma mensagem de sucesso deve ser exibida e a funcionalidade de Solicitar Perfil Empresarial deve ser substituída pela RF05 - Acompanhar Solicitação de Perfil.

#### RF05 - Acompanhar Solicitação de Perfil Empresarial

Após solicitação do perfil empresarial, o sistema deve permitir que o usuário possa acompanhar o processo de sua requisição.

#### RF06 - Solicitação de Cadastro de Empresas

O sistema deve permitir que o usuário possa cadastrar empresas, para que estas possam estar disponível para serem vinculadas a reclamações. Para o cadastro é necessário informar dados da empresa (nome, responsável, ramo de atividade), endereço (CEP, rua, número, complemento, bairro, cidade e estado) e contato (tipo - Residencial ou Celular - e número). Uma mensagem de sucesso deve ser exibida após o cadastro.

#### RF07 - Edição do Perfil do Usuário

Deve ser permitido que o usuário edite seus dados, mediante a confirmação de senha. Uma mensagem de sucesso deve ser exibida em caso de sucesso. Caso a senha esteja incorreta uma mensagem informando deve ser mostrada.

#### RF08 - Registrar Reclamação

O sistema deve permitir que usuário registre reclamações. Informando o título, o assunto, como está se sentindo em relação ao fato ocorrido e uma descrição da reclamação. Uma mensagem de sucesso deve ser exibida após o registro da reclamação.

#### RF09 - Réplica da Reclamação

Ao ser registrada uma reclamação, um *e-mail* é enviado para o usuário que representa a empresa em questão. O sistema deve permitir a opção para a empresa se retratar através da réplica. Uma mensagem de sucesso deve ser exibida após o registro da reclamação.

#### RF10 - Tréplica da Reclamação

Após uma reclamação ser atualizada pela réplica da empresa ou passado cinco dias da data de criação, o sistema deve permitir o usuário cadastre a tréplica da reclamação. Uma mensagem de sucesso deve ser exibida após o registro da reclamação.

#### RF11 - Avaliação da Reclamação

O sistema deve permitir que o usuário realize a avaliação da reclamação. Indicando se o problema relatado na reclamação foi resolvido ou não. Também será permitido que uma breve descrição seja preenchida, complementando a avaliação. Uma mensagem de sucesso deve ser exibida após ser realizada a avaliação.

#### RF12 - Integração com as Redes Sociais

O sistema deve possuir integração com redes sociais, possibilitando que o usuário possa compartilhar a reclamação de forma fácil e rápida.

#### RF13 - Comentários nas Reclamações

Deve ser permitido que outros usuários possam realizar comentários nas reclamações registradas. Agregando conteúdo com sua opinião e experiência a reclamação.

#### RF14 – *Back Office* do Sistema

Deve existir uma área destinada aos administradores do sistema, denominada *Back Office*, onde serão disponibilizadas as funcionalidades necessárias para a gestão do sistema.

#### RF15 - Administradores do Sistema

Inicialmente o sistema irá possuir apenas um administrador. Deverá permitir que seja incluso um novo administrador apenas por meio de um administrador já cadastrado. Uma mensagem de sucesso deve ser exibida após o cadastro.

#### RF16 - Editar Administrador

Deve ser permitido que o administrador altere o *e-mail* e senha utilizado a qualquer momento que exista a necessidade, mediante a autenticação através da senha atual. Uma mensagem de sucesso deve ser exibida após edição.

#### RF17 - Configurações

O sistema deve possuir a funcionalidade de configurações, onde será oferecido o cadastro, edição, ativação e inativação de dados que serão utilizados em alguns processos. De forma a centralizar e padronizar esses dados.

#### RF18 – *Create-Read-Update-Delete* (CRUD) Assuntos

Deve ser desenvolvido o CRUD de assuntos que serão utilizados no processo de reclamação. Deve ser exibida uma mensagem de sucesso após a interação de cadastro, edição, ativação ou inativação de sucesso.

#### RF19 - CRUD Sentimentos

Deve ser desenvolvido o CRUD de sentimentos que serão utilizados no processo de reclamação. Deve ser exibida uma mensagem de sucesso após a interação de cadastro, edição, ativação ou inativação de sucesso.

#### RF20 - CRUD Atividades

Deve ser desenvolvido o CRUD de atividades que serão utilizados no processo de cadastro da empresa para definir o ramo de atividade que se enquadra a empresa cadastrada. Deve ser exibida uma mensagem de sucesso após a interação de cadastro, edição, ativação ou inativação de sucesso.

#### RF21 - Módulo Empresas

Deve existir no *Back Office* do sistema uma área onde os administradores possam verificar as solicitações de cadastro de empresas, as empresas cadastradas. Além da opção de CRUD de empresas.

#### RF22 - Histórico das interações no módulo de empresas

Todas as alterações realizadas pelos administradores devem ser registradas pelo sistema, contendo o nome do administrador, data e hora da alteração. Todo esse processo deve ser automático.

#### RF23 - Módulo Usuários

Deve existir no *Back Office* do sistema uma área onde os administradores possam verificar os usuários cadastrados no sistemas. Além da opção de CRUD de usuários.

#### RF24 - Solicitações de Perfil Empresarial

Será necessário um ambiente destinado a realizar a análise das solicitações de perfil empresarial. Onde o administrador será responsável em aprovar ou negar solicitação. Uma mensagem deve ser enviada ao usuário, após ser realizada a análise, informando o resultado.

### 3.1.2 Requisitos Não Funcionais

Requisitos não funcionais são restrições que especificam os critérios que podem ser utilizados para avaliar o funcionamento de um sistema, através de comportamentos específicos (LARMAN, 2000).

RFN01 - O sistema deverá ser implementado de uma forma que possa manter a compatibilidade com os principais navegadores utilizados atualmente (*Chrome, Safari, Opera, Firefox e Internet Explorer*).

RFN02 - A interface deve funcionar em todos os navegadores de dispositivos móveis (*Smart Phones, Tablets e Netbooks*), tendo seu layout ajustado de acordo com o tamanho do dispositivo, sem ser necessário produzir diferentes versões do mesmo conteúdo.

RFN03 - O tempo de resposta para qualquer operação realizada pelo sistema não deve exceder 10 segundos.

RFN04 - As mensagens de erro deverão ser informativas e precisas, apontando o fator de origem e os procedimentos a serem seguidos após sua ocorrência.

### 3.2 Arquitetura do Sistema

Conforme já mencionado anteriormente no sub-capítulo 2.5, a aplicação utiliza o padrão MVC, porém com algumas particularidades para favorecer o reaproveitamento de código e uma melhor disposição das funcionalidades. A aplicação está dividida em dois ambientes denominados "Front Office", onde são oferecidas as funcionalidades para o usuário interagir e "Back Office", destinada apenas aos administradores. Possuem *views* e *controllers* distintas, com suas determinadas características e comportamentos bem separadas. As *models* e o banco de dados são compartilhados, pois são onde contém as regras de negócios e os registros. A figura 4 demonstra como foi realizada a arquitetura do sistema.

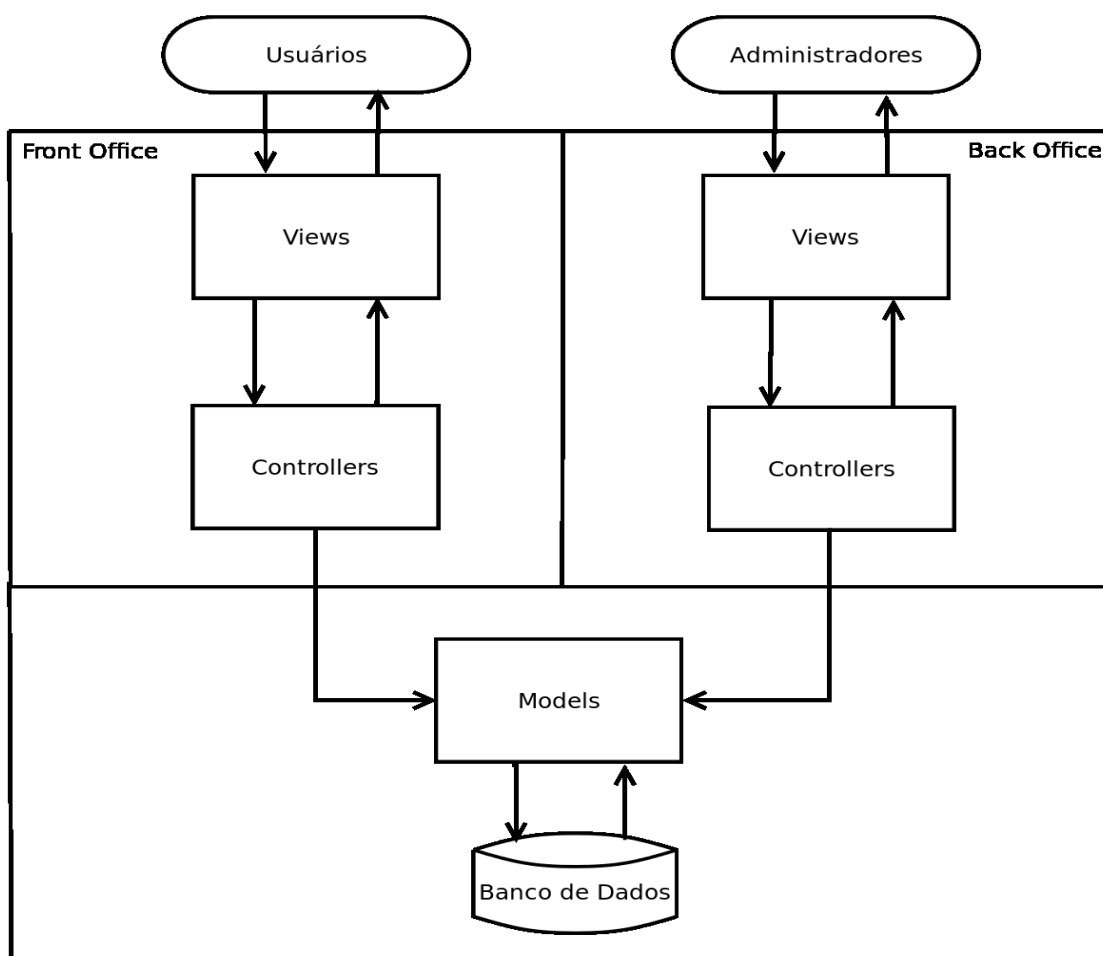


Figura 4: Arquitetura do Sistema. Fonte: Própria.

### 3.3 Modelo de Entidade Relacionamento

O Modelo Entidade Relacionamento (MER) é baseado na percepção do mundo real, que consiste em um conjunto de objetos básicos chamados entidades e nos relacionamentos entre esses objetos, tem por objetivo facilitar o projeto de banco de dados, possibilitando a especificação da estrutura lógica geral do banco de dados. O MER da aplicação desenvolvida pode ser observada na Figura 5.

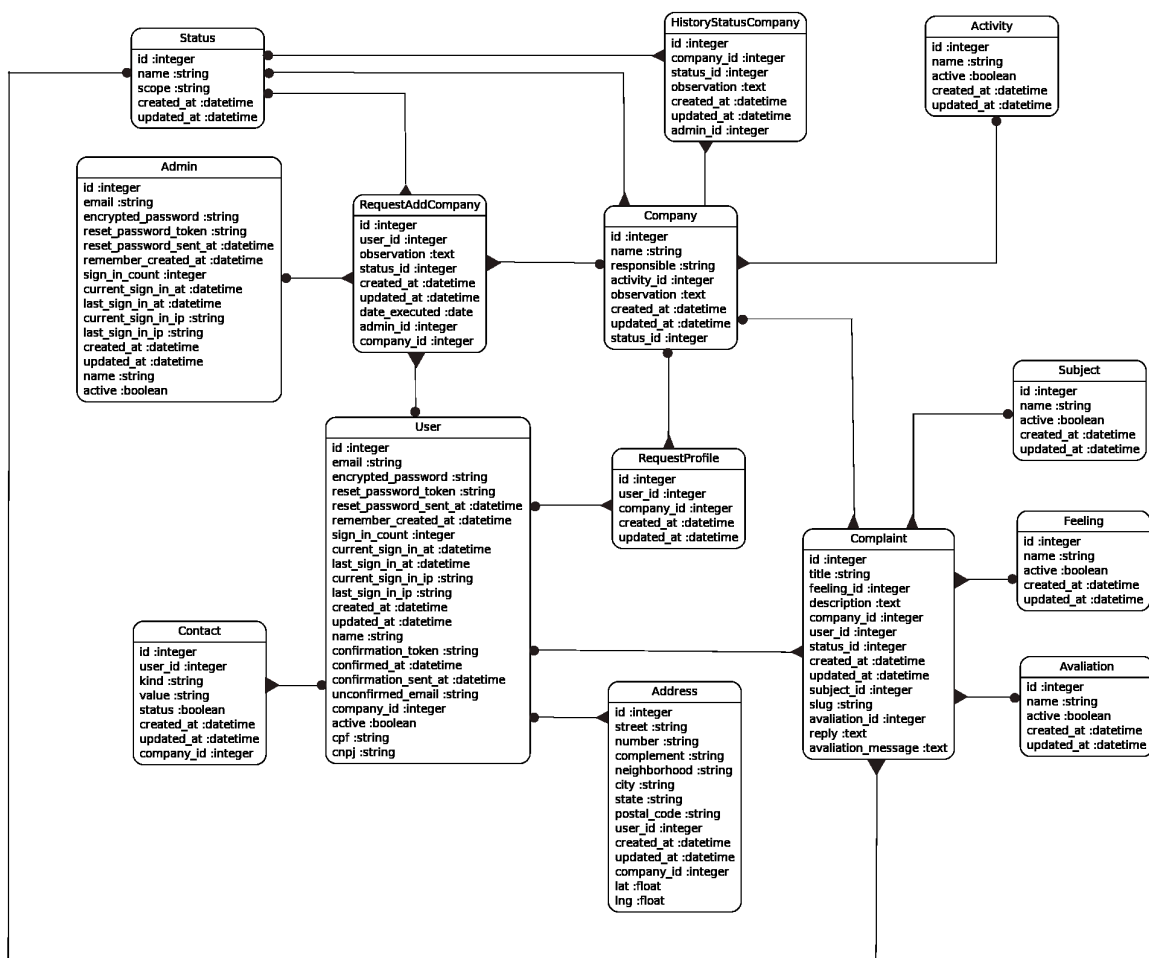


Figura 5: MER - Modelo Entidade Relacionamento. Fonte: Própria.



## 4 IMPLEMENTAÇÃO

A aplicação desenvolvida possui dois ambientes, um destinado aos administradores, denominado “*Back Office*”, onde são disponibilizadas funcionalidades de moderação, cadastros, históricos e relatórios e outro aos usuários (consumidores e empresas), que permite aos consumidores registrar e divulgar suas reclamações, e as empresas a possibilidade de responder, desenvolvendo assim, uma interação entre empresas e consumidores, onde ambas podem acompanhar as situações das reclamações. As funcionalidades serão mais bem descritas e detalhadas no decorrer deste capítulo.

### 4.1 Acessos e Usuários

O objetivo do sistema é atender as necessidades de consumidores e empresas, resumidamente por meio de reclamações cadastradas pelos consumidores e esclarecidas pelas empresas. Analisando esse contexto é possível analisar a necessidade de acessos distintos aos usuários, sendo denominados como usuários de perfil simples os consumidores e usuários com perfil empresarial os responsáveis em responder as reclamações das empresas.

Para utilizar as funcionalidades do sistema é necessário que seja realizado um cadastro, para ser gerada e disponibilizada uma senha de acesso, e posteriormente após autenticação, serão exibidas todas as funcionalidades do sistema de acordo com o perfil do usuário.

### 4.2 Cadastro de Usuários

Para ter acesso as funcionalidades oferecidas pelo sistema são necessário que o usuário possua cadastro e senha de acesso do sistema. Para visualizar a interface de cadastro e realizar o cadastro é necessário acessar a *Uniform Resource Locator* (URL) [http://reclamemaria.com.br/users/sign\\_up](http://reclamemaria.com.br/users/sign_up), conforme Figura 6.

**Reclame Marília**

### Cadastrar

<b>Dados Pessoais</b>	<b>Endereço</b>	<b>Contato</b>
* Nome	* Rua	* Tipo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
* Email	* Número	* Contato
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
* CPF	Complemento	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Senha	* Bairro	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Confirmação de Senha	* Cidade	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	* Estado	
	<input type="text"/>	
	* CEP	
	<input type="text"/>	

[Entrar](#)  
[Esqueceu sua senha?](#)  
[Não recebeu as instruções de confirmação?](#)

Figura 6: Cadastro de Usuários. Fonte: Própria.

Após o preenchimento correto dos campos, o sistema irá enviar automaticamente um *e-mail* para o usuário contendo um *link* de confirmação, sendo assim o cadastro apenas será finalizado com sucesso após o usuário acessá-lo, confirmando seu cadastro. Esta é uma medida de segurança adotada para evitar que sejam realizados cadastros com *e-mails* inexistentes, validando a obrigatoriedade de utilizar um *e-mail* válido para o cadastro de usuários.

Ao acessar o *link*, o usuário é redirecionado para o sistema e seu cadastro é confirmado. Após a confirmação, o usuário irá interagir com a interface mostrada abaixo na Figura 7, e já pode utilizar as funcionalidades disponibilizadas pela aplicação.

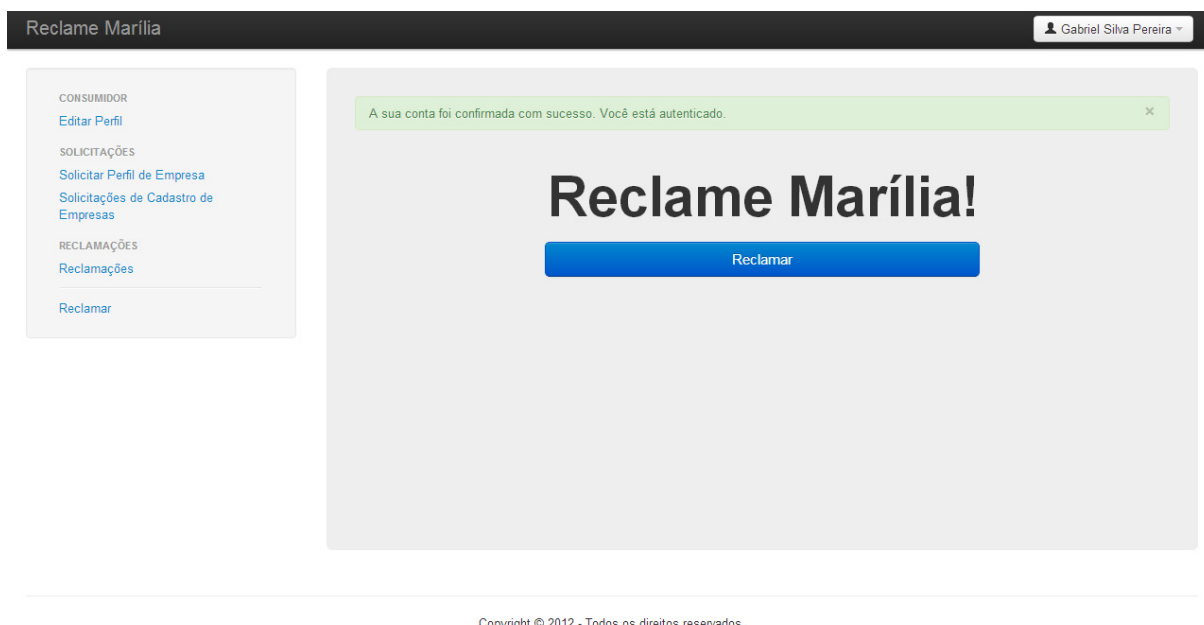


Figura 7: Confirmação de Cadastro de Usuários. Fonte: Própria.

### 4.3 Solicitação de Perfil Empresarial

Caso a finalidade do cadastro no sistema for representar uma empresa o usuário deve, após confirmar seu cadastro, solicitar o perfil empresarial indicando a empresa que queira representar. Inicialmente o sistema oferece a opção de solicitar o perfil empresarial para representar apenas as empresas que foram pré-cadastradas por um consumidor no processo de registro de uma reclamação, esse processo será mais bem descrito no sub-capítulo 4.7. Feita a solicitação, o administrador irá analisar o pedido, e averiguar se a solicitação é pertinente, realizar uma análise completa e consistente, consultar associações comerciais ou outros órgãos dessa natureza, entrar em contato com o usuário que solicitou o perfil para uma entrevista, com a finalidade de recolher mais informações sobre o usuário, e apenas autorizar o perfil empresarial, mediante a apresentação de um documento que possa comprovar a relação e veracidade da parte solicitada a empresa requisitada. O sistema Reclame Marília ainda não oferece funcionalidades para automatizar esse processo, sendo necessário ser realizado manualmente. Caso a empresa que usuário queira representar não conste cadastrada no sistema, antes de solicitar o perfil empresarial o usuário deve solicitar o cadastramento de empresa, através da funcionalidade – Solicitação de Cadastro de Empresas – melhor detalhada no sub-capítulo 4.9.1, e logo depois a empresa cadastrada estará disponível na funcionalidade

para solicitar o perfil empresarial. A interface onde o usuário pode solicitar o perfil empresarial pode ser visualizada abaixo na Figura 8.

A imagem mostra a interface de usuário do sistema "Reclame Marília". No topo, há uma barra de navegação com o nome do sistema à esquerda e o nome de usuário "Gabriel Silva Pereira" à direita. À esquerda, há um menu lateral com as seguintes opções: "CONSUMIDOR" (com subitem "Editar Perfil"), "SOLICITAÇÕES" (com subitem "Solicitar Perfil de Empresa" em destaque em azul e "Solicitações de Cadastro de Empresas"), "RECLAMAÇÕES" (com subitem "Reclamações") e "Reclamar". O conteúdo principal da página é o formulário "Solicitar Perfil Empresarial". Este formulário contém um campo obrigatório "\* Empresa" com uma lista suspensa que mostra "Selecione a Empresa...". Abaixo dele, há um campo obrigatório "\* Observação" com uma área de texto vazia. No final do formulário, há um botão "Solicitar Perfil Empresarial". Na base da página, há uma linha de rodapé com o texto "Copyright © 2012 - Todos os direitos reservados."

Figura 8: Solicitação de Perfil Empresarial. Fonte: Própria.

#### 4.4 Acompanhar Solicitação de Perfil Empresarial

Após realizar a solicitação do perfil empresarial, a opção “Solicitar Perfil de Empresa” disposta no menu lateral esquerdo será substituída pela opção “Acompanhar Solicitar de Perfil”. Através dessa funcionalidade é possível verificar o andamento da solicitação do perfil empresarial, pois todas as interações do administrador com o sistema durante o processo de análise devem ser registradas. Na Figura 9 é possível visualizar a solicitação de um perfil empresarial que ainda não foi analisado.

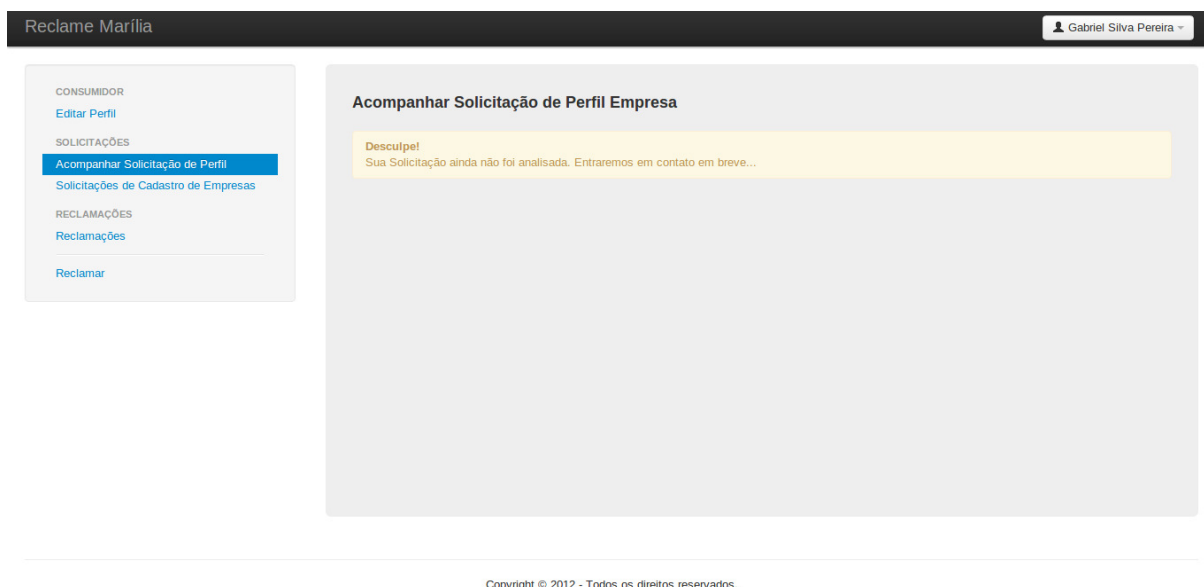


Figura 9: Acompanhar Solicitação de Perfil Empresarial. Fonte: Própria.

#### 4.5 Solicitação de Cadastro de Empresas

Essa funcionalidade tem como finalidade oferecer aos usuários a opção para realizar o cadastro de empresas que ainda não possuem registro na base de dados do sistema Reclame Marília. O cadastro de empresas aumenta a participação do usuário em constituir um sistema mais confiável e atualizado, utilizando os princípios da *web 2.0* onde os usuários são os maiores responsáveis pela geração de conteúdo. Para cadastrar uma empresa o usuário interage com a interface exibida abaixo na Figura 10.

Reclame Marília Gabriel Silva Pereira

**Solicitar Cadastro de Empresa**

**Dados**

\* Nome

Responsável

\* Ramo de Atividade

Observação

**Endereço**

\* Rua

\* Número

Complemento

\* Bairro

\* Cidade

\* Estado

\* CEP

**Contato**

\* Tipo

\* Contato

CONSUMIDOR  
Editar Perfil

SOLICITAÇÕES  
Acompanhar Solicitação de Perfil  
Solicitações de Cadastro de Empresas

RECLAMAÇÕES  
Reclamações

Reclamar

Copyright © 2012 - Todos os direitos reservados.

Figura 10: Solicitação de Cadastro de Empresa. Fonte: Própria.

Ao solicitar o cadastro de uma empresa, será feita uma análise por um administrador do sistema para validar e aprovar o cadastro. Esta análise consiste se a empresa realmente existe, e se os dados cadastrados estão de acordo com as características da empresa. Todo o registro das interações do processo da análise pode ser observado através da funcionalidade “Solicitações de Cadastro de Empresas”.

#### 4.6 Edição de Perfil

O sistema permite aos usuários a possibilidade de alterar os dados pessoais, de endereço e contato. Porém a responsabilidade de manter os dados reais e atuais é exclusivamente do usuário. Para realizar qualquer alteração no perfil, é necessário informar a senha de acesso para validar a atualização. A interface para atualização do perfil pode ser observada abaixo na Figura 11.

Reclame Marília Gabriel Silva Pereira

CONSUMIDOR

**Editar Perfil**

SOLICITAÇÕES

Acompanhar Solicitação de Perfil

Solicitações de Cadastro de Empresas

RECLAMAÇÕES

Reclamações

Reclamar

Dados Pessoais Endereço Contato

**Dados Pessoais**

\* Nome

Gabriel Silva Pereira

\* Email

gabrielgibson@gmail.com

\* CPF

313.131.242-49

Alterar Senha

Senha

Confirmação de Senha

\* Senha Atual

É necessário sua senha atual

Atualizar

Copyright © 2012 - Todos os direitos reservados.

Figura 11: Edição de Perfil. Fonte: Própria.

## 4.7 Reclamações

A principal funcionalidade do sistema é o registro de reclamações, com o intuito de fazer com que a experiência do consumidor em relação ao produto ou serviço oferecido pela empresa possa ser registrado e propagado, disseminando a reclamação através da Internet para que outros possíveis consumidores possam ter conhecimento sobre o fato ocorrido.

### 4.7.1 Registrar Reclamação

Para realizar uma reclamação, o usuário deve possuir cadastro no sistema e estar autenticado. O usuário pode acessar a funcionalidade através do *link* disposto na página inicial do sistema, conforme Figura 12.

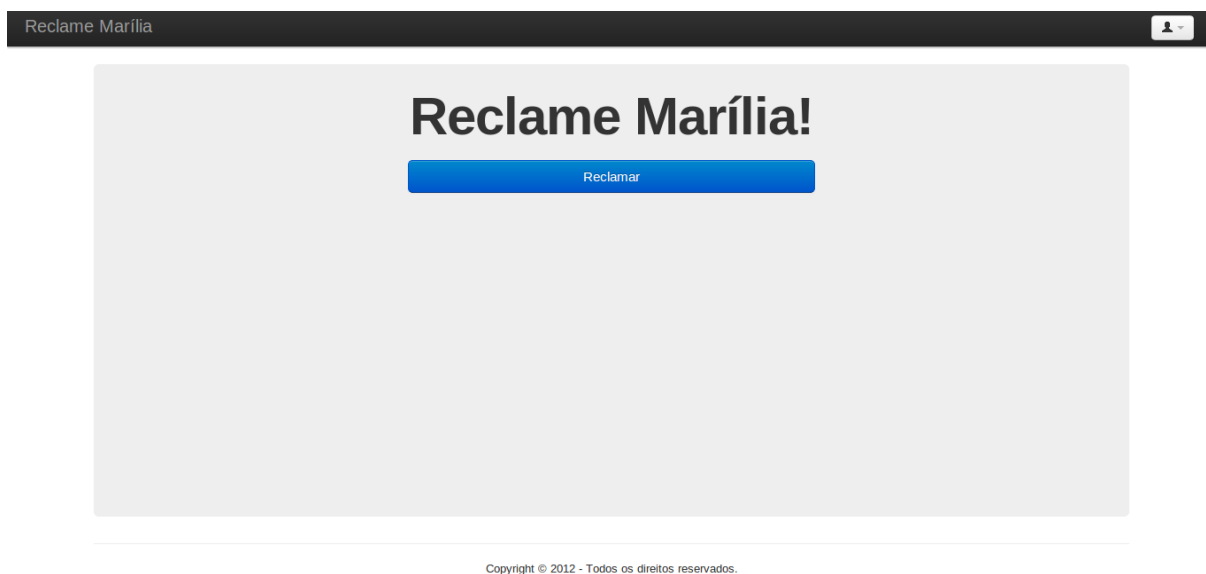


Figura 12: Registrar Reclamação na Página Inicial. Fonte: Própria.

A primeira etapa para registrar uma reclamação é selecionar a empresa, cujo registro será vinculado, o sistema oferece a interface para buscar a empresa, Figura 13, caso o sistema não possua registro da empresa solicitada o usuário deve realizar o cadastro com os dados básicos da empresa para que sua reclamação seja relacionada.

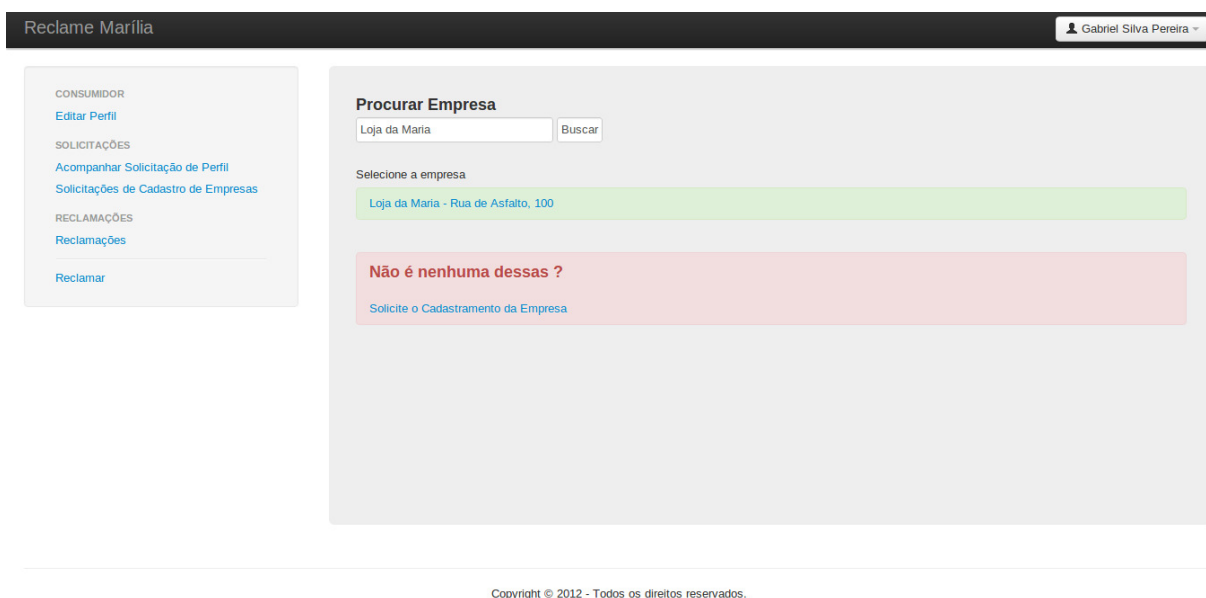


Figura 13: Buscar Empresa para Registrar a Reclamação. Fonte: Própria.



Após selecionar a empresa desejada, ou realizar o cadastro da empresa, o usuário é redirecionado para a interface onde serão informados os dados referentes ao motivo da reclamação, conforme Figura 14.

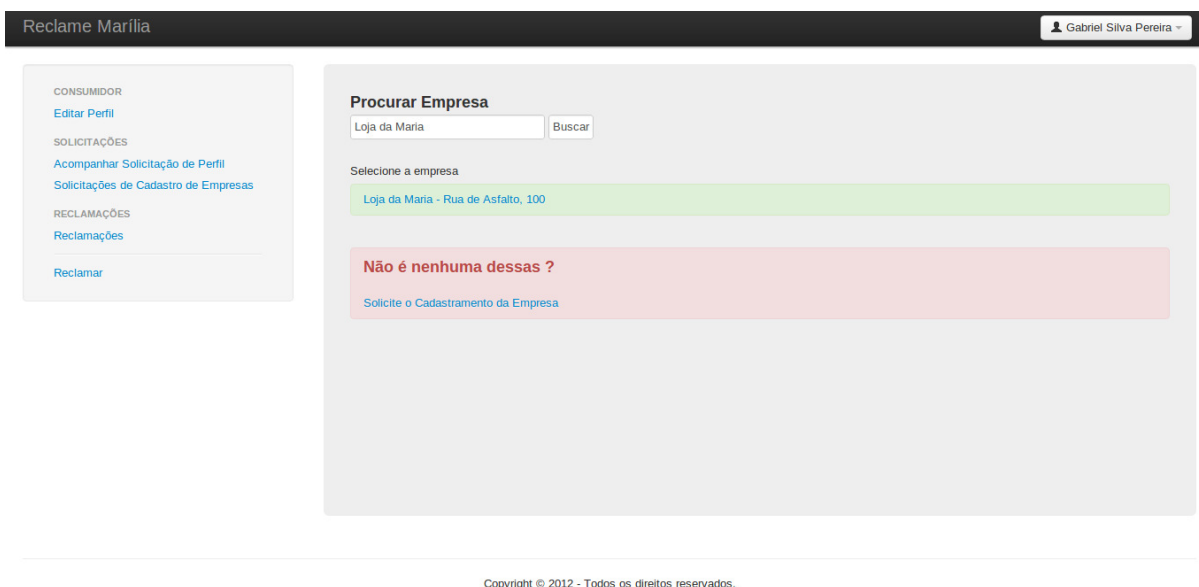


Figura 14: Registrar Reclamação. Fonte: Própria.

Após concluir o registro o sistema realiza o redirecionamento do usuário para a interface que contém os detalhes da reclamação e a informação de sucesso, conforme Figura 15.

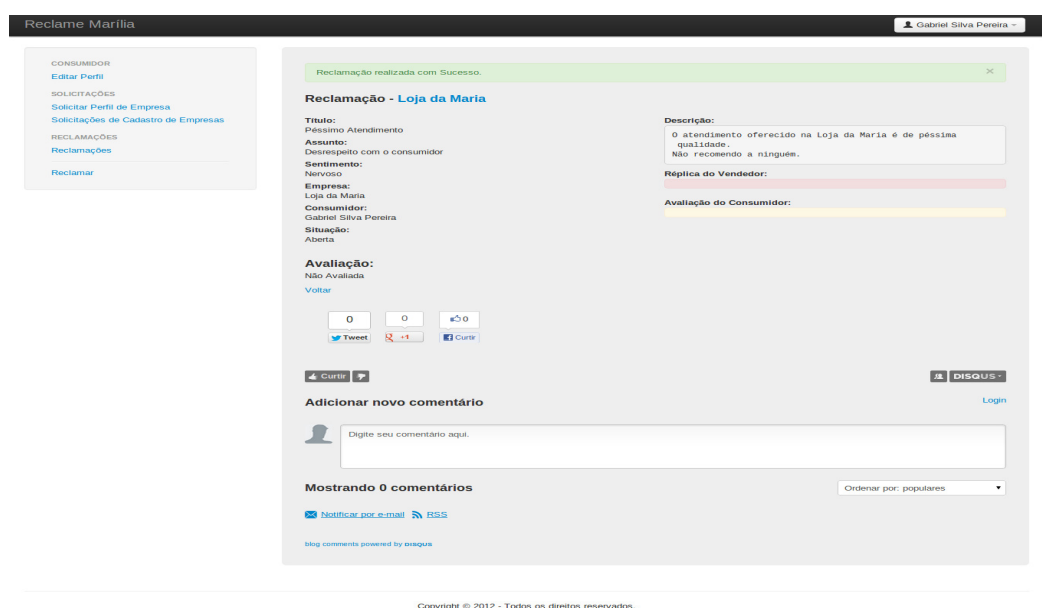


Figura 15: Registro da Reclamação. Fonte: Própria.

## 4.7.2 Réplica da Reclamação

Após o registro da reclamação o sistema oferece a funcionalidade para a empresa se retratar, através da réplica é possível expor o posicionamento da empresa. Esta interação é importante para que ambos os lados possam publicar sua versão do fato ocorrido de forma clara, justa e transparente. Na Figura 16 é possível visualizar a réplica registrada.

The screenshot displays a web interface for a complaint replication system. At the top, there is a header with the text 'Reclame Marília' and a user profile 'Gabriel Silva Pereira'. On the left, a sidebar contains navigation links for 'CONSUMIDOR', 'SOLICITAÇÕES', and 'RECLAMAÇÕES'. The main content area is titled 'Reclamação - Loja da Maria' and contains the following information:

- Título:** Péssimo Atendimento
- Assunto:** Desrespeito com o consumidor
- Sentimento:** Nervoso
- Empresa:** Loja da Maria
- Consumidor:** Gabriel Silva Pereira
- Situação:** Aberta

The **Descrição:** section contains the text: 'O atendimento oferecido na Loja da Maria é de péssima qualidade. Não recomendo a ninguém.'

The **Réplica do Vendedor:** section contains the text: 'Peço desculpas pelo atendimento de minhas funcionárias. Gostaria de me retratar. Aguardo em minha loja para que possamos achar uma maneira recompensá-la.'

The **Avaliação do Consumidor:** section shows 'Não Avaliada' and a link to 'Avaliar Reclamação | Voltar'. Below this are social media sharing buttons for '0 Tweet', '+1', and '0 Curtir'. There is also a 'Curtir' button and a 'DISQUS' logo.

The **Adicionar novo comentário** section includes a text input field with the placeholder 'Digite seu comentário aqui.' and a 'Login' link. Below the input field, it shows 'Mostrando 0 comentários' and a dropdown menu set to 'Ordenar por: populares'. At the bottom, there are links for 'Notificar por e-mail' and 'RSS', and a footer note 'blog comments powered by Disqus'.

Figura 16: Réplica da Reclamação. Fonte: Própria.

## 4.7.3 Tréplica da Reclamação

A funcionalidade de tréplica foi desenvolvida para que o consumidor que realizou a reclamação possa complementá-la, fornecendo mais detalhes, por exemplo, se a empresa resolveu o problema registrado, se houve um acordo amigável, se não houve interesse da empresa em se retratar.

A opção para o consumidor realizar a réplica, apenas é liberada após a empresa realizar a réplica ou cinco dias após o registro da reclamação, este prazo foi estipulado para que o processo da reclamação não fique parado esperando a interação da empresa, caso a empresa não realiza a réplica, possibilitando ao consumidor complementar a reclamação.

#### 4.7.4 Avaliação da Reclamação

A etapa final do processo da reclamação, consiste na avaliação do consumidor. O usuário pode optar por escolher três opções, “Não Avaliada”, caso o consumidor não tenha interesse em informar sua avaliação, “Resolvida”, quando a empresa prestou os esclarecimentos necessários e ambas as partes entraram em um acordo, e “Não Resolvida”, quando não houve um acordo entre as partes envolvidas. O sistema também permite que seja realizada uma breve descrição de todo o processo da reclamação, para complemento da avaliação. A interface para realizar a avaliação, pode ser observada na Figura 17.

The screenshot displays the 'Reclame Marília' web interface. On the left is a sidebar with navigation links: CONSUMIDOR (Editar Perfil), SOLICITAÇÕES (Solicitar Perfil de Empresa, Solicitações de Cadastro de Empresas), RECLAMAÇÕES (Reclamações, Reclamar). The main content area is titled 'Avaliar Reclamação' and shows a 'Péssimo Atendimento' (Very Poor Service) complaint. The complaint text is: 'O atendimento oferecido na Loja da Maria é de péssima qualidade. Não recomendo a ninguém.' Below this is the 'Réplica do Vendedor:' (Seller's Reply): 'Peço desculpas pelo atendimento de minhas funcionárias. Gostaria de me retratar. Aguardo em minha loja para que possamos achar uma maneira recompensá-la.' The evaluation section is titled 'Faça sua Avaliação:' and has a dropdown menu set to 'Resolvida'. Below the dropdown is a 'Mensagem:' (Message) field containing the text: 'A Maria entrou em contato comigo, pediu desculpas, e foi oferecido um ótimo desconto. O problema foi resolvido. :-)' At the bottom of the form are two buttons: 'Avaliar' and 'Voltar'.

Copyright © 2012 - Todos os direitos reservados.

Figura 17: Avaliar a Reclamação. Fonte: Própria.

### 4.7.5 Reclamação nas Redes Sociais

O sistema além de registrar a reclamação oferece ao consumidor a opção de compartilhar sua opinião através das redes sociais de sua preferência. O Reclame Marília possui integração com as principais redes sociais, *Facebook*, *Twitter* e *Google +*, e um contador para registrar quantas vezes a reclamação foi compartilhada, conforme Figura 18.

The screenshot displays the 'Reclame Marília' interface. On the left, a sidebar menu includes 'CONSUMIDOR', 'SOLICITAÇÕES', 'RECLAMAÇÕES', and 'Reclamar'. The main content area is titled 'Reclamação - Loja da Maria' and contains the following details:

- Título:** Péssimo Atendimento
- Assunto:** Desrespeito com o consumidor
- Sentimento:** Nervoso
- Empresa:** Loja da Maria
- Consumidor:** Gabriel Silva Pereira
- Situação:** Finalizada

The 'Descrição' field contains the text: 'O atendimento oferecido na Loja da Maria é de péssima qualidade. Não recomendo a ninguém.' Below this, the 'Réplica do Vendedor' section shows a response: 'Peço desculpas pelo atendimento de minhas funcionárias. Gostaria de me retratar. Aguardo em minha loja para que possamos achar uma maneira recompensá-la.' The 'Avaliação do Consumidor' section shows a positive review: 'A Maria entrou em contato comigo, pediu desculpas, e foi oferecido um ótimo desconto. O problema foi resolvido. =)'

The 'Avaliação:' section shows 'Resolvida' and a 'Voltar' link. Below this are social sharing buttons for '0' tweets, '1' Facebook shares, and '0' Google+ shares. A red arrow points to the '1' Facebook share button. At the bottom, there is a 'Adicionar novo comentário' section with a text input field and a 'Login' link. The page footer includes 'Copyright © 2012 - Todos os direitos reservados.' and 'blog comments powered by DISQUS'.

Figura 18: Integração com as Redes Sociais. Fonte: Própria.

### 4.7.6 Comentários nas Reclamações

O sistema utiliza a Interface de Programação de Aplicativos, do inglês *Application Programming Interface* (API) da Disqus (<http://disqus.com/>), para oferecer aos usuários a opção de realizar comentários na reclamação. Para realizar algum comentário, o usuário necessita se identificar, podendo utilizar as seguintes contas para realizar a autenticação: *Disqus*, *Google*, *Twitter*, *Facebook*, *Yahoo* e *OpenID*. A *Disqus* oferece o serviço para realizar

comentários gratuitamente de forma eficiente e eficaz, funcionalidade usada por mais de meio bilhão de pessoas através de alguns dos maiores sites da *web*. Um exemplo de comentários utilizando o serviço pode ser visualizado na Figura 19.

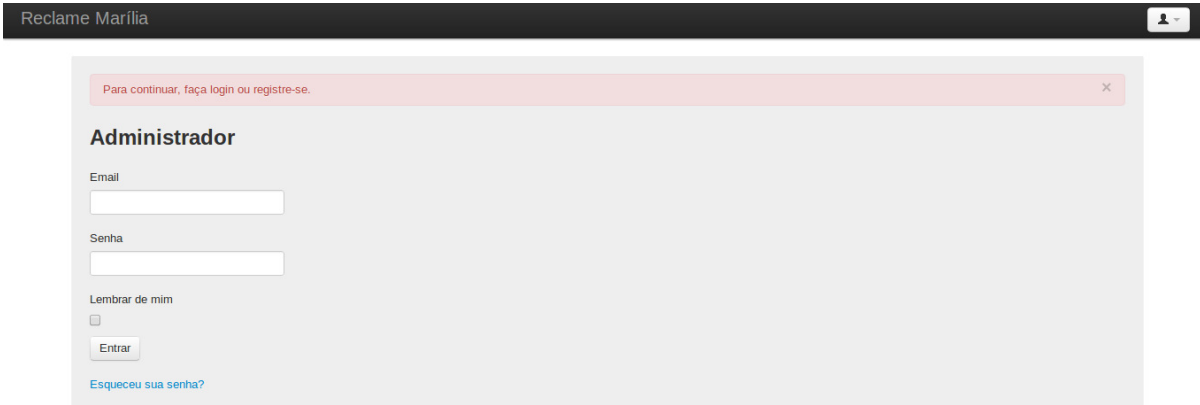
The screenshot displays a complaint page on the 'Reclame Aqui' website. The page is titled 'Reclamação - Loja da Maria' and is viewed by user 'Gabriel Silva Pereira'. On the left, a navigation menu includes 'CONSUMIDOR', 'SOLICITAÇÕES', and 'RECLAMAÇÕES'. The main content area shows the complaint details: 'Título: Péssimo Atendimento', 'Assunto: Desrespeito com o consumidor', 'Sentimento: Nervoso', 'Empresa: Loja da Maria', 'Consumidor: Gabriel Silva Pereira', and 'Situação: Finalizada'. A description of the complaint is provided, along with a 'Réplica do Vendedor' and a 'Avaliação do Consumidor'. Below the details, there is an 'Avaliação:' section showing 'Resolvida' and a 'Voltar' button. Social sharing options for Twitter, Facebook, and LinkedIn are visible. A comment section allows users to 'Adicionar novo comentário' and shows two existing comments from Gabriel Silva Pereira. The first comment reads 'Realmente é um absurdo..' and the second reads 'Que bom que o caso foi solucionado'. The page also includes a 'DISQUS' logo and a footer with copyright information.

Figura 19: Comentários na Reclamação. Fonte: Própria.

## 4.8 Back Office do Sistema

Conforme brevemente foi descrito anteriormente, o sistema possui um ambiente onde os administradores podem interagir com o sistema e realizar diversas funções, que serão mais bem descritas e detalhadas durante o desenvolvimento deste sub-capítulo.

Estas funcionalidades podem ser acessadas através da URL <http://reclamemaria.com.br/Back Office> (Figura 20), após realizar a autenticação no sistema.



A imagem mostra a interface de autenticação de administrador do sistema Reclame Marília. No topo, há uma barra de navegação com o nome "Reclame Marília" e um ícone de perfil de usuário. Abaixo, há uma caixa de diálogo com o título "Administrador". Dentro da caixa, há campos para "Email" e "Senha", um checkbox para "Lembrar de mim" e um botão "Entrar". Abaixo do botão, há um link "Esqueceu sua senha?".

Figura 20: Autenticação Administrador. Fonte: Própria.

### 4.8.1 Administradores do Sistema

Inicialmente o existe um administrador principal cadastrado previamente, porém os administradores podem ser cadastrados de acordo com a demanda e a necessidade do sistema, após ser cadastrado um administrador, este passa a ter o privilégio de cadastrar outros administradores também. O administrador tem acesso a todos os dados trafegados pela aplicação, todas as reclamações, incluindo os dados pessoais e sigilosos, como dados de usuários do sistema. Devido a toda essa responsabilidade, é determinado que antes de conceder o privilégio de administrador a um usuário, este deve preencher, assinar e reconhecer assinatura em um cartório, de acordo como todas as medidas cabíveis a lei brasileira, de um termo de responsabilidade de utilização do sistema Reclame Marília.

Dentre as responsabilidades exercidas pelo administrador, a moderação das reclamações, filtrando comentários ofensivos e de baixo calão, e a averiguação e confirmação dos dados de solicitações de cadastro de empresas (funcionalidades que serão detalhadas durante o desenvolvimento deste capítulo), podem ser consideradas as principais.

#### 4.8.2 Editar Administrador

A aplicação permite que o administrador altere o *e-mail* e a senha, conforme sua necessidade. Porém é necessária a senha atual para validar as mudanças. Conforme pode ser observado na Figura 21.

A imagem mostra a interface de usuário para a funcionalidade 'Editar Administrador'. No topo, há uma barra de navegação com o nome do sistema 'Reclame Marília' e o nome de usuário 'Gabriel Silva Pereira'. Abaixo, há um menu de navegação com links para 'Home', 'Administradores', 'Usuários', 'Empresas', 'Reclamações' e 'Configurações'. O formulário principal, intitulado 'Editar Administrador', contém os seguintes campos e elementos:

- Campos de entrada para 'Email', 'Senha' e 'Confirmação de Senha'.
- Um campo de entrada para '\*Senha Atual'.
- Um botão 'Atualizar'.
- Um link 'Voltar'.
- Textos de instrução: 'Deixe em branco, caso não deseje alterar.' e 'É necessário a senha atual para cofirmar as mudanças'.

Figura 21: Editar Administrador. Fonte: Própria.

#### 4.9 Configurações do Sistema

O sistema oferece a funcionalidade de configurações, onde são disponibilizadas cadastros de “Assuntos” e “Sentimentos”, dados que serão utilizados no processo de registro de uma reclamação, para indicar o assunto, e o sentimento que o consumidor apresenta em relação a empresa e o fato ocorrido que gerou a reclamação, e o cadastro de “Atividades”, dado que é utilizado no cadastro da empresa para categorizar o ramo de atividade da empresa.

As configurações são necessárias para oferecer uma padronização no registro de uma reclamação e cadastro de empresas, de forma a facilitar a geração de relatórios e estatísticas, através desses dados configurados como referência.

#### 4.9.1 Assuntos

Através dessa funcionalidade é possível realizar o cadastro de assuntos, dado que será escolhido pelo consumidor no momento em que o mesmo realizar uma reclamação no sistema, conforme demonstrado na Figura 22.

A imagem mostra a interface de usuário para fazer uma reclamação. No topo, há uma barra de navegação com o nome 'Reclame Marília' e o nome de usuário 'Gabriel Silva Pereira'. À esquerda, há um menu de navegação com as seguintes opções: 'CONSUMIDOR' (com subitem 'Editar Perfil'), 'SOLICITAÇÕES' (com subitens 'Acompanhar Solicitação de Perfil' e 'Solicitações de Cadastro de Empresas'), 'RECLAMAÇÕES' (com subitem 'Reclamações') e 'Reclamar'. O formulário principal, intitulado 'Faça sua Reclamação', contém o seguinte conteúdo: o nome da loja 'Lanchonete do Zé' em azul; um campo de texto para o 'Título'; um menu suspenso para o 'Assunto da Reclamação' com a opção 'Atraso na Entrega' selecionada; um menu suspenso para o 'Sentimento' com a opção 'Selecione...'; e um campo de texto grande para a 'Descrição'.

Figura 22: Assunto da Reclamação. Fonte: Própria.

O sistema oferece a possibilidade de cadastro, edição, inativação e ativação de assuntos dispostos na coluna “Ações”, além de filtros de índice e nome para realizar consultas na listagem. Detalhes da interface de cadastro de assuntos no Back Office podem ser observados na Figura 23.



Reclame Marília Gabriel Silva Pereira

Home Administradores Usuários Empresas Reclamações **Configurações**

### Assuntos

ID	Nome	Ativo	Ações
10	Propaganda enganosa	Sim	🔍 ✎ ✕
9	Produto veio errado	Sim	🔍 ✎ ✕
8	Produto com defeito	Sim	🔍 ✎ ✕
7	Outros	Sim	🔍 ✎ ✕
6	Me sinto Prejudicado (a)	Sim	🔍 ✎ ✕
5	Mau atendimento do SAC	Sim	🔍 ✎ ✕
4	Elogio a empresa	Sim	🔍 ✎ ✕
3	Desrespeito com o consumidor	Sim	🔍 ✎ ✕
2	Cobrança Indevida	Sim	🔍 ✎ ✕
1	Atraso na Entrega	Sim	🔍 ✎ ✕

1-10 / 10

[Novo](#)

Figura 23: Back Office – Assuntos. Fonte: Própria.

## 4.9.2 Sentimentos

O cadastro de sentimentos permite que o sistema ofereça dados padronizados para demonstrar o sentimento do consumidor no processo de registro da reclamação, conforme Figura 24.

Reclame Marília Gabriel Silva Pereira

CONSUMIDOR

[Editar Perfil](#)

SOLICITAÇÕES

[Acompanhar Solicitação de Perfil](#)

[Solicitações de Cadastro de Empresas](#)

RECLAMAÇÕES

[Reclamações](#)

---

[Reclamar](#)

### Faça sua Reclamação

Lanchonete do Zé

\* Título

\* Assunto da Reclamação

Atraso na Entrega

\* Sentimento

Selecione...

\* Descrição

Figura 24: Sentimento da Reclamação. Fonte: Própria.

A funcionalidade permite o cadastro, edição, inativação e ativação de sentimentos dispostos na coluna “Ações” e filtros para consulta por índice e nome na listagem, conforme demonstrado na Figura 25.

Reclame Marília Gabriel Silva Pereira

Home Administradores Usuários Empresas Reclamações **Configurações**

### Sentimentos

ID	Nome	Ativo	Ações
<input type="text"/>	<input type="text"/>	--	
4	Satisfeito	Sim	
3	Nervoso	Sim	
2	Desconfiado	Sim	
1	Calmo	Sim	

1-4 / 4

[Novo](#)

Figura 25: Back Office – Sentimentos. Fonte: Própria.

### 4.9.3 Atividades

As atividades são utilizadas para categorizar o ramo de atividade das empresas cadastradas no sistema. Podendo ser customizadas de acordo com a necessidade do sistema. A atividade da empresa é definida na solicitação do cadastro das empresas, conforme Figura 26 e oferece a opção de cadastro, edição, inativação e ativação da atividade dispostos na coluna “Ações”, seguindo o padrão das listagens disponibilizadas no sistema, além de filtros para consulta por índice e nome na listagem, conforme Figura 27.

Reclame Marília Gabriel Silva Pereira

CONSUMIDOR

[Editar Perfil](#)

SOLICITAÇÕES

[Acompanhar Solicitação de Perfil](#)

[Solicitações de Cadastro de Empresas](#)

RECLAMAÇÕES

[Reclamações](#)

---

[Reclamar](#)

### Solicitar Cadastro de Empresa

**Dados**

\* Nome

Responsável

\* Ramo de Atividade

Observação

**Endereço**

\* Rua

\* Número

Complemento

\* Bairro

\* Cidade

\* Estado

\* CEP

**Contato**

\* Tipo

\* Contato

Figura 26: Atividade da Empresa. Fonte: Própria.

Reclame Marília Gabriel Silva Pereira

[Home](#)
[Administradores](#)
[Usuários](#)
[Empresas](#)
[Reclamações](#)
[Configurações](#)

### Atividades

ID	Nome	Ativo	Ações
86	Vidraçarias	Sim	Q ✓ X
85	Utilidades domésticas	Sim	Q ✓ X
84	TV ,TV por Assinatura (Satélite, Cabo)	Sim	Q ✓ X
83	Turismo - Hotéis, Pousadas, Flats, Resorts, Agências, Operadoras	Sim	Q ✓ X
82	Transporte - Taxi, Lotação, Ônibus, Trem, Metrô, Cargas, Aéreo	Sim	Q ✓ X
81	Telefonia Fixa, Móvel, Celular, Pagers, Voip	Sim	Q ✓ X
80	Telecomunicações e TV	Sim	Q ✓ X
79	Supermercados e Conveniências	Sim	Q ✓ X
78	Sites e Portais	Sim	Q ✓ X
77	Sindicatos	Sim	Q ✓ X
76	Shopping Centers	Sim	Q ✓ X
75	Serviços, Assistências Técnicas e Eletrônicas	Sim	Q ✓ X
74	Serviços Públicos, Órgãos Públicos, Prefeituras, Governos Estaduais	Sim	Q ✓ X
73	Serviços Públicos - Luz	Sim	Q ✓ X
72	Serviços Públicos - Água	Sim	Q ✓ X
71	Serviços Gerais de eletro eletrônicos	Sim	Q ✓ X
70	Serviços e produtos para Condomínio	Sim	Q ✓ X
69	Seguros - Imóveis, Veículos, Vida e outros	Sim	Q ✓ X
68	Saúde pessoal -Beleza e Estética (Cosméticos, Produtos, Serviços)	Sim	Q ✓ X
67	Saúde - Planos de Saúde, Clínicas, Hospitais, Medicina	Sim	Q ✓ X

1-20 / 86 [Ver todos](#)

[Novo](#)

Figura 27: Back Office – Atividades. Fonte: Própria.

## 4.10 Módulo Empresas

É possível verificar todos os dados das solicitações e do cadastro de empresas, através da área “Empresas” no *Back Office*, que foi desenvolvida para oferecer uma visualização das informações e permitir a interação das funcionalidades relacionadas as empresas cadastradas no sistema.

### 4.10.1 Solicitações de Cadastro de Empresas

No processo de registro de uma reclamação o consumidor deve informar a empresa que vai relacionar a reclamação, porém caso a empresa ainda não esteja cadastrado o consumidor deve solicitar o cadastro da empresa, conforme descrito no sub-capítulo 4.5.

Através dessa funcionalidade é possível realizar a análise das solicitações, pois cada solicitação realizada é listada de maneira ascendente nesse ambiente, conforme Figura 28, para melhor visualização do administrador que irá realizar a análise, validar os dados e a veracidade da empresa. A listagem oferece filtros de consulta personalizada por índice, nome, responsável, atividade e situação.

ID	Nome	Responsável	Atividade	Situação	Ações
3	Oficina do Mussum	Mussum	Carros, Motos, Acessórios (Montadoras, Revendas, Serviços)	Novo	  
2	Loja da Maria	Maria	Moda, Confecção, Calçados	Novo	  

Figura 28: Solicitações de Cadastro de Empresas. Fonte: Própria.

As solicitações são classificadas em cinco tipos de situações: “Novo”, “Em Análise”, “Rejeitado”, “Aprovado” e “Bloqueado”. Quando o consumidor solicita o cadastro de uma empresa, o registro da solicitação é definida com a situação “Novo”, ou seja, ainda não foi realizada a análise desse registro. Para indicar que o processo de análise foi iniciado, o administrador deve acessar a funcionalidade de “Alterar Situação”, disposta na coluna “Ações” e alterar a situação para “Em Análise”. Feito esse procedimentos, outros administradores terão conhecimento de que esta solicitação já está sendo analisada, evitando assim, uma análise em duplicidade. Após ser realizada a análise, o administrador deve alterar a situação da solicitação para “Rejeitado”, caso exista irregularidades, ou para “Aprovado”, caso os dados estejam de acordo. Uma vez aprovada a solicitação, a empresa estará disponível para que outros consumidores possam relacionar reclamações, não sendo mais necessário a solicitação de cadastro de empresa da mesma. A situação “Bloqueado”, foi definido caso alguma solicitação que foi aprovada em um primeiro momento, apresente motivos para ser bloqueada, como uma análise incorreta realizada, tornando a empresa indisponível para ser vinculada novas reclamações. Toda alteração de situação possui o campo de observação, cujo preenchimento é necessário para justificar a atualização, conforme Figura 29.

A imagem mostra uma interface web de um sistema de reclamações. No topo, há uma barra de navegação com o nome do sistema "Reclame Marília" e o nome do usuário "Gabriel Silva Pereira". Abaixo, há uma barra de menu com opções: "Home", "Administradores", "Usuários", "Empresas" (destacada em azul), "Reclamações" e "Configurações". O conteúdo principal é um formulário intitulado "Alterar Situação da Empresa - Oficina do Mussum". O formulário contém um campo "Alterar para:" com um menu suspenso selecionando "Em Análise". Abaixo, há um campo "Observação:" com o texto "Processo de Análise sendo iniciado." e um botão "Alterar" e um link "Voltar".

Figura 29: Alterar Situação da Empresa. Fonte: Própria.

Todas as interações que resultam alterações de situação são registradas, de forma a oferecer um histórico, contendo o administrador que realizou a alteração e a observação como o texto detalhando o motivo da mudança, detalhes da interface pode ser observada na Figura 30.

Reclame Marília Gabriel Silva Pereira

Home Administradores Usuários **Empresas** Reclamações Configurações

### Histórico

Empresa: Oficina do Mussum

ID	Situação	Administrador	Alterado às	Ações
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
6	Aprovado	Gabriel Silva Pereira	23/10/12, 02:21 h	
5	Em Análise	Gabriel Silva Pereira	23/10/12, 01:52 h	
4	Novo		23/10/12, 00:58 h	

1-3 / 3

[Voltar](#)

Figura 30: Histórico de Alterações. Fonte: Própria

#### 4.10.2 Empresas

Neste módulo são oferecidas as funcionalidades básicas para o administrador interagir com as empresas cadastradas. É possível visualizar os detalhes, cadastrar novas empresas, editar, ativar e inativar, de acordo com a necessidade do administrador. A interface pode ser observada na Figura 31.

Reclame Marília Gabriel Silva Pereira

Home Administradores Usuários **Empresas** Reclamações Configurações

### Empresas

ID	Nome	Responsável	Atividade	Situação	Ações
3	Oficina do Mussum	Mussum	Carros, Motos, Acessórios (Montadoras, Revendas, Serviços)	Aprovado	<a href="#">🔍</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🔄</a> <a href="#">🗑️</a>
2	Loja da Maria	Maria	Moda, Confeção, Calçados	Aprovado	<a href="#">🔍</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🔄</a> <a href="#">🗑️</a>
1	Lanchonete do Zé	Zé	Alimentos (Produtos)	Aprovado	<a href="#">🔍</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🔄</a> <a href="#">🗑️</a>

1-3 / 3

Novo

Figura 31: Back Office – Empresas. Fonte: Própria.

## 4.11 Módulo Usuários

Esta parte do sistema é destinada para realizar a administração dos usuários cadastrados no sistema através das funcionalidades oferecidas, mantendo o sigilo da senha do usuário, que é criptografada e o administrador não possui acesso.

### 4.11.1 Usuários

Como descrito no sub-capítulo 4.2, para ter acessos as funcionalidades do sistema é necessário realizar o cadastro no sistema, permitindo assim, o acesso ao sistema mediante a autenticação do *e-mail* cadastrado e senha pessoal. Todos os usuários cadastrados podem ser visualizados através da funcionalidade aqui descrita, conforme Figura 32. Também é possível cadastrar novos usuários, editar, ativar e inativar, através das funcionalidades dispostas na coluna “Ações”, mediante a necessidade do administrador.

Reclame Marília Gabriel Silva Pereira

Home Administradores **Usuários** Empresas Reclamações Configurações

### Usuários

ID	Nome	E-mail	CPF	CNPJ	Empresa	Ativo	Ações
4	João da Silva	joao@gmail.com	485.778.826-83		Não	Sim	🔍 ✎ ✖
3	Marcella Alcantara de Moraes	cella_alcantara@hotmail.com	347.163.158-51		Não	Sim	🔍 ✎ ✖
2	Amanda Silva Pereira	amanda@gmail.com	020.077.695-37		Não	Sim	🔍 ✎ ✖
1	Gabriel Silva Pereira	gabrielgibson@gmail.com	313.131.242-49		Não	Sim	🔍 ✎ ✖

1-4 / 4

Novo

Figura 32: Back Office – Usuários. Fonte: Própria.

#### 4.11.2 Solicitações Perfil Empresa

Conforme funcionalidade abordada no sub-capítulo 4.3, o sistema oferece a funcionalidade de o usuário solicitar o perfil empresa. Todas as solicitações são exibidas no *Back Office*, como demonstrado na Figura 33, para que o administrador possa realizar a análise da solicitação corretamente.

Reclame Marília Gabriel Silva Pereira

Home Administradores **Usuários** Empresas Reclamações Configurações

### Solicitações de Perfil Empresa

ID	Nome	E-mail	CPF	Empresa	Ativo	Ações
1	Gabriel Silva Pereira	gabrielgibson@gmail.com	313.131.242-49	Lanchonete do Zé	Sim	⚙️

1-1 / 1

Novo

Figura 33: Back Office - Solicitações de Perfil Empresa. Fonte: Própria



Caso a análise seja bem sucedida e a solicitação for autorizada, o administrador deve autorizar o perfil empresarial, informando o Cadastro Nacional de Pessoal Jurídica (CNPJ) da empresa que foi solicitada a representação e os detalhes da autorização, conforme demonstrado na Figura 34. Porém se a solicitação for negada, o administrador deve descrever o motivo da solicitação não ser autorizada.

Reclame Marília Gabriel Silva Pereira

Home Administradores **Usuários** Empresas Reclamações Configurações

### Usuário

Dados Pessoais	Endereço	Contato
<b>Nome:</b> Gabriel Silva Pereira <b>E-mail:</b> gabrielgibson@gmail.com <b>CPF:</b> 313.131.242-49 <b>CNPJ:</b> <b>Empresa:</b> Não <b>Ativo:</b> Sim	<b>Rua:</b> R Herminio Cavallari <b>Número:</b> 336 <b>Complemento:</b> <b>Bairro:</b> Centro <b>Cidade:</b> Marília <b>Estado:</b> SP <b>CEP:</b> 17.526-100	<b>Tipo:</b> Residencial <b>Contato:</b> (14) 3413-9920

### Observação da Análise

**Empresa:** Lanchonete do Zé

Cadastrar CNPJ

Após contato com o usuário, e comprovação da solicitação mediante a apresentação dos documentos necessários, arquivados corretamente.

Figura 34: Back Office - Autorizar Perfil Empresa. Fonte: Própria

## 5 CONCLUSÃO

No estudo e desenvolvimento deste projeto, foi observado que um sistema de reclamações tem muito a contribuir para a sociedade, com o objetivo de fornecer um serviço de utilidades, onde consumidores e empresas possam se comunicar e interagir de forma transparente, através de registros e soluções de reclamações.

Neste trabalho, apresentou-se o desenvolvimento de um sistema de reclamações para a plataforma *web*, através da apresentação dos vários passos que foram seguidos nesse desenvolvimento, desde o levantamento dos requisitos até as ferramentas que foram utilizadas.

A linguagem *Ruby* em conjunto com o *framework Ruby on Rails* mostrou-se eficiente no desenvolvimento do sistema *web*, apresentando inúmeras vantagens, como rapidez, estabilidade, fácil integração com o banco de dados, e também pelo fato de ser *open source*.

O SGBD *PostgreSQL* demonstrou ser uma ótima solução para armazenamento de dados, principalmente por ser de fácil uso, ter facilidade na integração com o *Ruby on Rails*, além de possuir um bom desempenho e uma boa documentação.

O sistema foi desenvolvido para ser utilizado em qualquer sistema operacional, mediante a utilização de um *browser*, através da URL <http://reclamemaria.com.br>. Isso garante a portabilidade e a massiva usabilidade em qualquer plataforma que o usuário utilize. Possui característica de OSS sobre a licença MIT, com seu código fonte publicado e disponibilizado em <http://github.com/gabrielgibson/reclame>.

As maiores dificuldades encontradas ao desenvolver o sistema foram encontrar uma forma de gerar uma aplicação mais funcional possível, para que consumidores e empresas possam se comunicar de forma simples e clara.

O desenvolvimento do sistema foi uma experiência nova e enriquecedora que, acredita-se, tenha contribuído para o aprimoramento profissional do autor. A partir deste trabalho, espera-se que os conhecimentos e habilidades necessários ao desenvolvimento de futuros projetos tenham sido consolidados.

## 5.1 Trabalhos Futuros

O fato de o Reclame Marília ser um projeto *Open Source* lhe dá inúmeras possibilidades de acréscimos. Uma das melhorias previstas é a automatização do processo de análise da solicitação do perfil empresarial.

Além de ser aplicado a prática de desenvolvimento de integração contínua, de forma a oferecer um *feedback* instantâneo a cada nova melhoria agregada ao sistema.

Também se espera, que seja implementado a versão *mobile* do sistema, para que consumidores possam registrar reclamações no momento em tempo real, com o envio de fotos e coordenadas latitude e longitude para o sistema.

Como o *framework* e as linguagens possuem constantes atualizações, o sistema necessita acompanhar essas mudanças de modo a suas funcionalidades estarem sempre garantidas.

## 6 Referências bibliográficas

AKITA, F. Entendendo Git e Instalando Gitorious. 2008, Disponível em: <<http://www.akitaonrails.com/2008/10/2/entendendo-git-e-instalando-gitorious-git-via-web/>>.

Acesso em: 29 out. 2012, 23:12:19.

CASANOVA, M.; CÂMARA, G.; DAVIS, C.; VINHAS, L.; QUEIROZ, G. R. de. Bancos de Dados Geográficos. MundoGeo, 2005. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados/>>. Acesso em: 30 out. 2012, 20:30:58.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B.. Sistemas de banco de dados. 6ª edição, São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011

FOWLER, Martin. Continuous Integration. Disponível em <<http://martinfowler.com/articles/continuousIntegration.html#58>>. Acesso em: 09 nov. 2012, 20:30:34

GESCHWINDE, Ewald; SCHÖNIG, Hans-Jürgem. PostgreSQL: Developer's Handbook. Indiana: Sams Publishing, 2002.

GIT, fast-version-control, 2012. Disponível em: <<http://git-scm.com/>>. Acesso em: 30 out. 2012, 02:03:46.

GITHUB, Secure Git hosting and collaborative development - GitHub. 2012. Disponível em: <<http://github.com/>>. Acesso em: 29 out. 2012, 23:54:13.

OSI, Open Source Initiative. 2012. Disponível em: <<http://www.opensource.org/docs/osd/>>. Acesso em: 28 out. 2012 20:26:23.

HANSSON, D. Ruby on Rails. 2012. Disponível em: <<http://www.rubyonrails.org/>>. Acesso em: 31 out. 2012, 21:50:32.

LARMAN CRAIG, Utilizando UML e Padrões, Bookman, 3ª edição, 2007.

MARQUES, Mário Osório. Escrever é preciso: o princípio da pesquisa. 5ª edição. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2006.

MATSUMOTO, Y. Ruby Programming Language. 2012. Disponível em: <<http://www.ruby-lang.org/pt/>>. Acesso em: 31 out. 2012, 23:42:17.

PETERS, James F. et. al. Engenharia de Software. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. 6ª edição. São Paulo: Makron Books, 2006.

PRICE, Ana Maria de Alencar. Implementação de linguagens de programação: Compiladores. 3ª edição. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2008.

SANT'ANA, O. RailsBox Podcast #4. RailsBox: 2008, 61 min, Disponível em: <[http://railsbox.org/assets/2008/9/29/railsbox\\_4.mp3/](http://railsbox.org/assets/2008/9/29/railsbox_4.mp3/)>, Acesso em: 28 out. 2012 21:30:01.

SHIP, H. M. L. Tapestry In Action. Greenwich: Manning, 2004.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 6ª edição. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.

THOMAS, D.; HANSSON, D. H. Desenvolvimento Web Ágil Com Rails. 2ª edição. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.

THE POSTGRESQL GLOBAL DEVELOPMENT GROUP. Documentação do PostgreSQL8.0.0. Disponível em: <<http://pgdocptbr.sourceforge.net/pg80/index.html/>>. Acesso em: 30 out. 2012 21:50:43.

POSTGRESQL Disponível em: <<http://www.postgresql.org/>>. Acesso em: 30 ago. 2012 22:56:11.

VENNERS, B., 2003. The Philosophy of Ruby. Disponível em <<http://www.artima.com/intv/ruby4.html/>>. Acesso em: 01 nov. 2012, 00:15:10.