



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
SERTÃO PERNAMBUCANO – CAMPUS FLORESTA  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO**

**LÁZARO ALÉCIO NUNES BASTOS HONÓRIO**

**A UTILIZAÇÃO DO CMS LIVRE JOOMLA NA CRIAÇÃO DE UM PORTAL DE  
GOVERNO ELETRÔNICO MUNICIPAL PARA A PREFEITURA DE ITACURUBA -  
PE**

FLORESTA - PE

2018

LÁZARO ALÉCIO NUNES BASTOS HONÓRIO

**A UTILIZAÇÃO DO CMS LIVRE JOOMLA NA CRIAÇÃO DE UM PORTAL DE  
GOVERNO ELETRÔNICO MUNICIPAL PARA A PREFEITURA DE ITACURUBA -  
PE**

Monografia apresentada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta, como requisito obrigatório para obtenção do título de profissional de Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação.

Orientador: Felipe Omena Marques Alves

FLORESTA - PE

2018

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

H774u Honório, Lázaro Alécio Nunes Bastos

A utilização do CMS Livre Joomla na criação de um portal de governo eletrônico municipal para a Prefeitura de Itacuruba - PE. / Lázaro Alécio Nunes Bastos Honório - Floresta, 2018.

78 f. il.

Orientador: Felipe Omena Marques Alves .  
Trabalho de Conclusão de Curso – Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta.

1. Sistema de gerenciamento de conteúdos joomla. 2. Governo eletrônico.

I. Alves, Felipe Omena Marques . II. Título.

CDD: 005.133

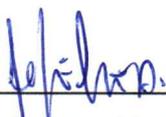
LÁZARO ALÉCIO NUNES BASTOS HONÓRIO

**A UTILIZAÇÃO DO CMS LIVRE JOOMLA NA CRIAÇÃO DE UM PORTAL DE GOVERNO ELETRÔNICO MUNICIPAL PARA A PREFEITURA DE ITACURUBA - PE**

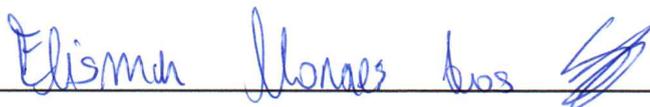
Monografia apresentada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta, como requisito para obtenção do título profissional de Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação.

Aprovada em: ..... de ..... de 2018

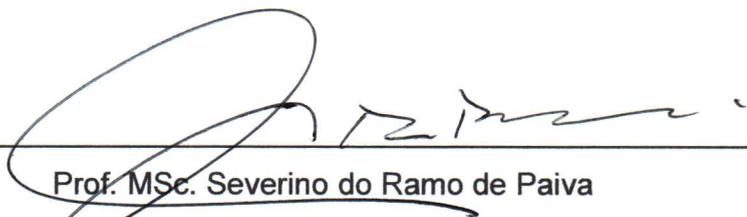
**BANCA EXAMINADORA**



\_\_\_\_\_  
Prof. MSc. Felipe Omena Marques Alves- Orientador  
Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Campus Floresta/PE



\_\_\_\_\_  
Prof. Esp. Elismar Moraes dos Santos  
Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Campus Floresta/PE



\_\_\_\_\_  
Prof. MSc. Severino do Ramo de Paiva  
Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Campus Floresta/PE

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me dar forças para enfrentar as adversidades do dia a dia, me mostrando o caminho e a verdade.

Agradeço também aos meus pais, Alexandre e Crizonete, por terem me dado as bases para que eu me tornasse quem sou hoje.

A minha minha noiva, Priscila, que se mostrou paciente e compreensiva quando precisei me ausentar para terminar este trabalho.

E por ultimo, mas não menos importante, agradeço a todos os professores que tive no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sertão de Pernambuco Campus Floresta, por terem me mostrado o caminho do conhecimento, contribuindo para a minha formação, e sobretudo ao Prof. MSc Felipe Omena Marques Alves, que me orientou nas etapas deste trabalho.

*“Cada sonho que você deixa para trás, é um pedaço do seu futuro que deixa de existir.”*

**Steve Jobs**

## **Lista de Abreviaturas e Siglas**

ARPA - Advanced Research Projects Agency  
CMS - Content Management System  
CSS - Cascading Style Sheets  
EAD - Ensino A Distância  
E-GOV - Electronic Government  
E-MAG - Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico  
FTP - File Transfer Protocol  
GPL - General Public Licence  
GTI - Gestão da Tecnologia da Informação  
G2B - Governo para negócios  
G2C - Governo para cidadãos  
G2G - Governo para Governo  
HTML - Hiper-Text Markup Language  
HTTP - Hypertext Transfer Protocol  
IF - Instituto Federal  
JCE - Joomla Content Editor  
JSN - JommlaShine  
LAMP - Linux, Apache, MySQL e PHP  
LDO - Lei de Diretrizes Orçamentarias  
LOA - Lei Orçamentária Anual  
LRF - Lei de Responsabilidade Fiscal  
LTS - Long Term Support  
PDF - Portable Document Format  
PHP - Hipertext Preprocessor  
PPA - Plano Plurianual  
RF - Requisito Funcional  
RH Recursos Humanos  
RNF - Requisito Não Funcional  
RSS - Really Simple Syndication  
SQL - Structured Query Language  
TCP/IP - Transmission Control Protocol / Internet Protocol  
TI - Tecnologia da Informação

TICs - Tecnologia da Informação e comunicação

UC - Use Case

UML - Unified Modeling Language

URL - Uniform Resource Locator

WAMP - Windows, Apache, MySQL e PHP

WCAG - Web Content Acessibility Guidelines

WYSIWYG - *What you see is what you get*

WWW - World Wide Web

## Lista de Figuras

Figura 1 - Instalação do Joomla (tela inicial).....	23
Figura 2 - Instalação do Joomla (Configuração do Banco de Dados).....	23
Figura 3 - Tela de Login do Joomla.....	24
Figura 5 - Tela de seleção de temas.....	25
Figura 6 - Artigos e Categorias.....	26
Figura 7 - Página “novo artigo” .....	26
Figura 8 - Página de extensões do Joomla.....	27
Figura 9 - Diagrama de Casos de Uso (Exemplo).....	28
Figura 10 - Diagrama de Classes (Exemplo).....	28
Figura 11 - Diagramas de Casos de Uso (perspectiva do administrador).....	73
Figura 12 - Diagrama de Casos de Uso (Perspectiva do visitante).....	73
Figura 13 - Diagrama de Classes.....	74
Figura 14 - Página Inicial do site (superior).....	75
Figura 15 - Barra superior.....	75
Figura 16 - Menu principal.....	75
Figura 17 - Apresentação de slides.....	76
Figura 18 - Notícias e Atalhos para o Portal da Transparência.....	77
Figura 19 - Multimídia.....	77
Figura 20 - Lista de Secretarias.....	77
Figura 21 - Menu de navegação das Secretarias.....	78
Figura 22 - Fale Conosco.....	78

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Cronograma do Projeto.....	35
Tabela 2 - Cronograma da Documentação.....	36

## Resumo

O Governo Brasileiro, seja nas esferas Federal, Estaduais e Municipais, conta com uma legislação que obriga os órgãos públicos subordinados a apresentar informações sobre o desempenho das suas funções e utilização dos recursos financeiros que são fruto do recolhimento de impostos da população. Este projeto surgiu de uma dessas demandas, que ocorreu quando a Prefeitura do Município de Itacuruba, no sertão de Pernambuco teve sua gestão trocada em consequência das eleições municipais de 2016. Havia a necessidade de construir um *website* para a prefeitura que fosse simples de gerenciar, contasse com uma boa capacidade de apresentar um conteúdo dinâmico e pudesse ser lançado o mais rápido possível. Para essa finalidade, foi escolhido o Sistema de Gerenciamento de Conteúdos *Joomla*, que tem apresentado um grande crescimento em sua popularidade, sendo inclusive utilizado por vários órgãos governamentais das esferas estaduais e Federais, como também por várias outras prefeituras ao redor do Brasil.

**Palavras chaves:** Sistema de Gerenciamento de Conteúdos, Joomla, Governo Eletrônico.

## ABSTRACT

The Brazilian Government, whether in the Federal, State and Municipal spheres, has legislation that obliges subordinate public agencies to present information about the performance of their functions and use of the financial resources that are the result of the collection of taxes from the population. This project arose from one of these demands, which occurred when the Municipality of Itacuruba in the backlands of Pernambuco had its management changed as a result of the municipal elections of 2016. There was a need to build a website for the city hall that was simple to manage, had a good ability to present dynamic content and could be launched as quickly as possible. To this end, the Joomla Content Management System was chosen, which has shown a great growth in its popularity, being even used by several governmental organs of the state and Federal spheres, as well as by several other prefectures around Brazil.

**Key words:** Content Management System, Joomla, Electronic Government.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Problema.....	13
1.1.1 Pergunta da pesquisa.....	14
1.2 Objetivo Geral.....	14
1.3 Objetivos Específicos.....	14
1.4 Motivação e Justificativa.....	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 A evolução da <i>Web</i> .....	16
2.2 Acessibilidade na <i>Web</i> .....	18
2.3 Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo.....	18
2.4 CMS: Comparativo de Utilizações.....	19
2.5 Joomla.....	20
2.5.1 Instalação do Joomla.....	22
2.5.2 Visão geral do ambiente Joomla.....	23
2.6 Artefatos da Engenharia de Software.....	27
2.7 Governo Eletrônico.....	29
2.8 Gestão da informação governamental.....	30
2.9 Base legislativa para o Governo Eletrônico no Brasil.....	31
METODOLOGIA.....	33
2.10 A pesquisa realizada.....	33
2.11 Tecnologias Utilizadas.....	34
2.12 Metas.....	34
2.13 Cronograma.....	35
3 DESENVOLVIMENTO.....	39
3.1 Análise.....	39
3.1.1 Tipos de Informação.....	39
3.1.2 Perfil dos Usuários.....	41
3.2 Planejamento.....	42
3.2.1 <i>Layout</i> .....	42
3.2.2 Navegação.....	43
3.2.3 Documentação das Funcionalidades.....	44

3.3 Construção do Site.....	45
3.3.1 O Tema do Joomla.....	45
3.3.2 Extensões e Plugins.....	46
3.3.3 Organizando o <i>Layout</i> .....	46
3.3.4 Usuários.....	46
3.3.5 Artigos e Categorias.....	47
3.3.6 Formulário de contato.....	47
3.3.7 Telas do Site.....	47
3.4 Implantação.....	47
3.5 Manutenção.....	48
3.5.1 Melhorias na transparência do governo através do site.....	48
3.5.2 Serviços online para os cidadãos.....	48
3.5.3 Melhoria nos processo internos.....	49
3.5.4 Melhorias na usabilidade e acessibilidade do site.....	50
4 CONCLUSÃO.....	51
4.1 Trabalhos Futuros.....	51
REFERÊNCIAS.....	53
APÊNDICE A – DOCUMENTO DE REQUISITOS.....	58
APÊNDICE B – DOCUMENTO DE CASOS DE USO.....	65
APÊNDICE C - DIAGRAMAS.....	73
APÊNDICE D – WEBSITE DA PREFEITURA DE ITACURUBA.....	75

## 1 INTRODUÇÃO

A Internet tem oferecido a seus usuários praticidade e comodidade na resolução das mais simples até as mais complexas tarefas. As mais variadas empresas, tanto privadas quanto públicas, tem utilizado a internet para o compartilhamento de informações em tempo real e com a abrangência mundial. Desde meados dos anos 1990, a internet tem se popularizado crescentemente, e tem se tornado fundamental para os ramos da indústria, do comércio e do entretenimento. Na gestão pública não foi diferente. A internet tem contribuído para a divulgação das informações à população, principalmente no que se trata da transparência e prestação de contas, que se tornou lei (GOETHALS *et al*, 2000).

Em 2009, foi sancionada pelo Governo Federal do Brasil a Lei da Transparência, que obriga a União e entes subordinados a esta, ou seja, estados e municípios, a divulgar seus gastos na *internet* em tempo real. Logo após, em 2011, foi criada a Lei de Acesso à Informação, obrigando os entes da união a divulgar informações e documentos referentes a gestão governamental e de interesse dos próprios cidadãos. Estas duas leis dão base para a legislação que obriga as instituições públicas a disponibilizar portais e sites na internet. Tendo isso em vista, no início de 2017 o recém empossado Governo Municipal da cidade de Itacuruba necessitava de um novo *website* para substituir o antigo colocado no ar pela gestão anterior, foi assim que nasceu esse projeto.

Este trabalho tem como objetivo demonstrar o desenvolvimento e implantação de um *website* para a Prefeitura Municipal de Itacuruba, no estado de Pernambuco através da utilização do Sistema de gerenciamento de conteúdo Joomla, com o objetivo de disponibilizar informações e oferecimento de serviços à população virtualmente.

### 1.1 Problema

Atualmente, todas as prefeituras brasileiras são obrigadas por lei a manter um site com diversas informações que dizem respeito às ações da prefeitura, atribuições das secretarias, horários de funcionamento, além de toda a movimentação financeira. Essas informações devem estar disponíveis para toda a população e também para eventuais fornecedores que irão participar de licitações, além dos órgãos superiores Estaduais e Federais que fiscalizam os municípios.

No início do ano de 2017, a nova gestão que estava assumindo o primeiro ano de mandato, precisava de um novo site para cumprir as exigências da lei além de informar a população das ações tomadas pela gestão. O autor desse trabalho, é funcionário efetivo da prefeitura na área de TI e ficou responsável por desenvolver o website o mais rápido possível, para que as informações estivessem disponíveis online, como forma de manter a transparência governamental. O site seria focado em notícias e informações a respeito das diferentes secretarias e repartições municipais, além de alguns serviços oferecidos a população e servidores públicos, contendo em sua página inicial o link para o Portal da Transparência: um site externo de responsabilidade da empresa que presta consultoria na área de contabilidade e integrado ao mesmo banco de dados do software de contabilidade utilizado pelo município.

### **1.1.1 Pergunta da pesquisa**

Como atender as demandas de governo eletrônico da Prefeitura de Itacuruba em curto prazo e que possa ser acessível a toda população do município?

## **1.2 Objetivo Geral**

Desenvolver um *website* institucional para a Prefeitura de Itacuruba-PE.

## **1.3 Objetivos Específicos**

- Analisar as demandas da Prefeitura de Itacuruba que precisam ser publicitadas à população;
- Definir os requisitos e os esboços de telas do *website*;
- Realizar a implementação e implantação do *website*;
- Divulgar o *website* institucional à população.

## **1.4 Motivação e Justificativa**

Nos dias atuais, com a modernização dos processos de trabalho e o aumento pelas demandas existentes, é crescente a busca por soluções com tecnologias. Nesse cenário, as TICs têm automatizado processos e promovido praticidade nas demandas da sociedade.

Várias prefeituras em todo Brasil têm utilizado sites para publicar de forma rápida e prática as informações desejadas à população. O autor, então, teve a ideia

de solucionar a necessidade elencada por meio do Sistema de Gerenciamento de Conteúdo Joomla, que apresenta facilidade de utilização, elegância na apresentação e segurança, além do custo baixo ou inexistente. Através deste trabalho, o autor pôde colocar em prática assuntos aprendidos ao longo do curso de GTI, unindo a teoria acadêmica com a vivência profissional. Este projeto foi planejado e desenvolvido no ambiente de trabalho do discente, inclusive, atendendo prazos e requisitos reais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentados os temas fundamentais para a compreensão deste projeto. As referências foram retiradas de livros escritos por autores consagrados, dos sites oficiais dos projetos e de sites do Governo Federal Brasileiro, além de alguns trabalhos acadêmicos. A ordem dos assuntos começa com uma explanação sobre as tecnologias utilizadas no projeto e termina com conceitos relacionados ao domínio do problema.

### 2.1 A evolução da *Web*

A *Internet* surgiu como uma rede restrita ao departamento de defesa norte americano, algumas décadas depois ganhou as universidades, mas somente na década de 1990 se espalhou pelas residências e empresas ao redor do mundo. No decorrer dos anos a *internet* passou por várias mudanças, possibilitando que o conteúdo fosse transmitido de maneira universal, ou seja, para computadores feitos com tecnologias diferentes. Estas mudanças se deram tanto na forma como a comunicação entre as máquinas era feita, com a padronização dos protocolos TCP/IP, que possibilitaram um quase infinito número de máquinas acessarem a rede ao mesmo tempo, quanto do ponto de vista da exibição das informações, que só foram possíveis com a padronização do World Wide Web por Tim Berners Lee no início da década de 1990 (ALMEIDA, 2005).

De acordo com (GOETHALS *et al*, 2000), através de um computador e navegador é possível visualizar acessar a web utilizando o protocolo HTTP (Protocolo de transferência de Hipertexto). Tais páginas são enviadas ao usuário utilizando a linguagem HTML (Linguagem de Marcação de Hiper Texto) que definem como as páginas serão apresentadas aos usuários.

Ao longo dos anos, o HTML evoluiu e foi ganhando funcionalidades, passando de uma simples linguagem com algumas *tags* para um complexo sistema de marcação, agregando texto e multimídia. O HTML está atualmente na versão 5, com várias novidades em relação as versões anteriores, que facilitam o desenvolvimento das páginas e as tornam seu carregamento mais rápido, além de dispensar o uso de *plugins* externos, como por exemplo, o *Adobe Flash Player* (LUCENA, 2011). Mas apenas o HTML não se mostrou suficiente, pois a medida que a Web evoluiu as

páginas foram ficando mais complexas, e de simples páginas estáticas apenas mostrando informações, apareceram sistemas computacionais completos que realizavam funções específicas e até tinham bancos de dados integrados que rodavam na web, nasciam então os *webapps* (PRESSMAN, 2016).

De acordo com TITTEL(2013), o CSS, que é usado em conjunto com o HTML, tem a função de gerenciar como as páginas serão apresentadas ao usuário. Enquanto o HTML lida com o conteúdo da página em si, o CSS se responsabiliza pela sua formatação, ou seja, tamanho e cor da fonte, posição dos elementos e o comportamento da página em si. O CSS encontra-se atualmente na versão 4 (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM *et al*, 2008).

Com o passar do tempo, as páginas que antes possuíam apenas conteúdo estático evoluíram, ficaram mais complexas e passaram a exibir conteúdos dinâmicos. Essa evolução só foi possível com a adoção da linguagem PHP, que ao contrário do HTML e CSS, é uma linguagem de programação de fato. De acordo com NIEDERAUER (2004), uma das principais características do PHP é a capacidade de se comunicar com banco de dados. Além disso, ao contrário do que acontece com o HTML e CSS, que são executados na máquina do cliente, o PHP tem sua execução baseada no servidor, o que evita um processamento desnecessário na máquina do cliente.

Para se criar um site que utilize um banco de dados, é necessário um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados, ou SGBD. Segundo ELMASRI *et al.* (2005), SGBD “é uma coleção de programas que permite aos usuários criar e manter um banco de dados”. Os SGBDs mais utilizados são MySQL, Firebird e PostgreSQL.

Como relata BALAN (2006), em meados dos anos 1990 depois que vários protocolos e tecnologias foram criadas e a *internet* estava se popularizando, era necessário um consenso na padronização para que esses protocolos trabalhassem bem entre si e houvesse um melhor desenvolvimento da Rede, para isso, Tim Berners Lee criou o W3C Consortium, um consorcio que reunia todas as recomendações de padronização e até hoje é responsável pelo desenvolvimento e evolução da internet.

## 2.2 Acessibilidade na Web

A acessibilidade na web é uma preocupação recorrente quando se pretende desenvolver um site de fácil utilização para o cidadão, pois é levado em conta um grupo de usuários que possuem mais dificuldades que os demais: Os usuários com necessidades específicas. De nada adianta disponibilizar uma grande quantidade de informações se essas informações não estiverem disponíveis a absolutamente todas as pessoas que tiverem necessidade de consultá-las. Visto que adequação de *websites* a pessoas com algum tipo de deficiência não é uma preocupação nova, a própria W3C disponibiliza um guia chamado WCAG, onde são propostos um conjunto de padrões a serem implementados para facilitar o acesso de pessoas com deficiência. O próprio Governo Federal do Brasil disponibiliza o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico, ou eMAG, um documento baseado diretamente no WCAG, mas feito especificamente tendo em vista as necessidades dos portais e *websites e-gov*.

De acordo com o eMAG, basicamente as formas de acesso ao computador vivenciadas pelos deficientes físicos são quatro:

- **Acesso ao computador sem mouse:** no caso de pessoas com deficiência visual, dificuldade de controle dos movimentos, paralisia ou amputação de um membro superior;
- **Acesso ao computador sem teclado:** no caso de pessoas com amputações, grandes limitações de movimentos ou falta de força nos membros superiores;
- **Acesso ao computador sem monitor:** no caso de pessoas com cegueira;
- **Acesso ao computador sem áudio:** no caso de pessoas com deficiência auditiva.

Essas situações levaram ao desenvolvimento de alguns recursos que facilitam a utilização dos sites dessa forma. Esses recursos já são utilizados de forma padrão nos sites de governo eletrônico do Governo Federal.

## 2.3 Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo

Os Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo – CMS (*Content Management System*), surgiram não só para facilitar o desenvolvimento de *websites*, mas principalmente para melhorar a possibilidade de sites corporativos serem

constantemente atualizados sem a necessidade de um programador especificamente para essa tarefa.

Conforme relata MILLARCH (2005), em uma empresa com grande fluxo de atividades, onde novos produtos entram no catálogo constantemente, é interessante que o site esteja sempre atualizado, o que nem sempre é prático pois geralmente o funcionário da empresa que fará isso será o mesmo que cuida do suporte dos computadores, bem como da rede interna da empresa. Além disso, na hipótese de ser utilizado um *software* de *frontend* comum para gerenciar essa página, o desenvolvimento fica centralizado no computador em que esse *software* está instalado. MILLARCH (2005) cita algumas vantagens da utilização de um CMS:

- O administrador do sistema não precisará trabalhar diretamente com código-fonte pois nos CMS tudo é gerenciado por menus, abrindo a possibilidade para que qualquer usuário computacional comum faça esse gerenciamento;
- O desenvolvimento é descentralizado, pois o Sistema Gerenciador de Conteúdo roda no próprio servidor onde o site está hospedado;
- A atualização da página será mais rápida, pois o gerenciamento automatizado do CMS entrega uma página funcional em muito menos tempo que o desenvolvimento orientado a Código.

Os CMS mais utilizados atualmente são: Wordpress, Drupal e Joomla, todos 3 são Softwares Livres, com seus códigos-fonte disponíveis pela licença GPL v2. (REIS *et al.*, 2011 *apud* HONORATO, 2014)

## 2.4 CMS: Comparativo de Utilizações

De acordo com BAPTISTA (2015), Dentre os CMS mais populares, o Drupal é o mais complexo. Esta característica o torna desaconselhável para usuários que não estejam familiarizados com o desenvolvimento de sites, fator que dá vantagens aos demais. O Wordpress é mais amigável e apresenta uma curva de aprendizagem mais interessante. Entretanto, frequentemente há relatos de problemas de vulnerabilidades no uso desta tecnologia BAPTISTA (2015) e HONORATO(2014).

No que diz respeito ao *market share*, SHREVES (2008) relatava que os três sistemas são bem mais utilizados que os outros CMS existentes no mercado, o Wordpress estava na liderança, fato confirmado também por VAN LINGEN *et al*

(2013). Mas por outro lado, pesquisas apontadas por DE CAMPOS *et al.*(2010) e FERREIRA(2011) comentam sobre o crescimento do Joomla, tanto que nesta ultima pesquisa ele era apontado como o que detinha mais buscas no Google, apesar de o *Wordpress* ainda ser o primeiro da lista em numero de utilização por sites.

Com relação a quantidade de temas e pluguins gratuitos, o site *makeawebsitehub.com* fez um comparativo entre os 3 CMS, demonstrando que o *Wordpress* oferecia a maior quantidade de temas e plugins, seguido pelo *Drupal* em segundo e o Joomla em terceiro.

Tendo em vista esse comparativo, o *Wordpress* se mostraria um forte candidato para utilização no projeto descrito neste trabalho, pela sua grande quantidade de *plugins* e temas gratuitos, mas o fator segurança foi o mais importante na escolha, dado que se tratava da construção de um site para a Prefeitura de Itacuruba.

## 2.5 Joomla

O Joomla surgiu de uma divergência interna na empresa australiana Miro que desenvolvia o CMS proprietário Mambo, onde a equipe responsável pela versão em Software Livre do programa entrou em atrito com a empresa. Essa equipe acabou criando o Joomla como uma bifurcação da versão Livre do Mambo, herdando todas as suas funcionalidades. (GONÇALVES, 2010 *apud* PESCO, 2013).

De acordo com BAPTISTA (2015) o Joomla possibilita a criação de blogs, sites de comércio eletrônico, portais, entre outros. Esta flexibilidade faz do Joomla um CMS universal, que pode ser utilizado para os mais diversos fins. Um dos fatores que aumentou rapidamente a popularidade do Joomla foi a sua facilidade de uso, pois o usuário não precisa programar nem manusear SGBD, uma vez que por meio do editor *WYSWYG*, o sistema faz isso automaticamente. Outro atrativo são os diversos *plugins* que ampliam ainda mais a facilidade de edição e adicionam funcionalidades ao gerenciador de conteúdos. O Joomla está disponível para praticamente todos os Sistemas Operacionais disponíveis no mercado.

Para utilizá-lo, de acordo com a documentação oficial (Joomla, 2018), é necessário ter o PHP instalado (no mínimo a versão 5.6), um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (MySQL ou Microsoft SQL Server) e um servidor web (que pode ser Apache, Nginx ou Microsoft IIS).

O site oficial do projeto (Joomla, 2018) lista algumas características do Joomla:

- **Multilinguagem:** o Joomla atualmente está disponível em 65 idiomas diferentes;
- **Bem suportado:** por causa da sua grande popularidade, o Joomla conta com vários fóruns e *wikis* oferecidos pela suas comunidades de usuários e desenvolvedores;
- **Atualizações fáceis:** basta um clique para que o sistema seja atualizado para a sua última versão;
- **Sistema de ajuda integrado:** cada uma das páginas do Joomla conta com um botão de ajuda específico para aquela área;
- **Gerenciador de mídia:** uma ferramenta para carregar, organizar e gerenciar facilmente imagens, vídeos e diretórios;
- **Gerenciador de Banners:** insere facilmente banners com propagandas para monetizar o seu site;
- **Gerenciador de contatos:** permite adicionar vários contatos organizados por departamentos e categorias, com a possibilidade de serem acessados publicamente ou somente por usuários registrados no sistema;
- **Busca inteligente:** com o sistema de buscas inteligente do Joomla, os visitantes podem facilmente encontrar as informações que desejam;
- **Gerenciador de conteúdo:** principal funcionalidade do Joomla, que dá ao usuário a possibilidade de editar cada detalhe do site sem precisar digitar uma única linha de código, utilizando para isso um editor *WYS/WYG*, além de um editor de texto;
- **Categorização aninhada:** sistema de categorias que mantém o gerenciamento do site mais organizado e simplifica a organização de grandes sites ou portais.
- **Marcação:** possibilita adicionar Tags nos artigos para facilitar ainda mais a organização e melhorar a precisão das buscas no site.
- **Editor de *frontend*:** possibilidade de fazer edições no site sem precisar acessar a parte administrativa, facilitando e agilizando a edição de detalhes.

- Controle de versão do Conteúdo: possibilita retornar a versões anteriores de artigos e recuperar informação importantes e monitorar tudo que foi alterado.
- Gerenciamento do *feed* de notícias: possibilita manter os visitantes do site informados por meio da tecnologia RSS, que encaminha os artigos para outros sites ou aplicativos.
- Gerenciamento de menus: permite criar e gerenciar quantos menus forem necessários, contando com um sistema de categorias independente das categorias de artigos.
- Extensibilidade poderosa: se o usuário não considerar as funcionalidades acima suficientes o Joomla possibilita a instalação de mais de 7,500 extensões diferentes que facilita a expansão das funcionalidades de qualquer site gerenciado por ele.
- Controle de acesso extensivo: oferece a possibilidade de gerenciar usuários que tem acesso ao site, distribuídos por vários grupos hierárquicos.

### 2.5.1 Instalação do Joomla

A documentação oficial do projeto (2017) informa que os requisitos mínimos para rodar o sistema são: Ter instalado o PHP no mínimo na versão 5.6 ou superior, além de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (que pode ser MySQL ou Microsoft SQL Server) e um servidor web (que pode ser Apache, Nginx ou Microsoft IIS). De acordo com MASCHIO (2015), esses componentes podem ser instalados de uma vez só utilizando um pacote, que pode ser o WAMP, no caso do sistema operacional Windows. No Linux esse servidor web pode ser facilmente instalado através do pacote LAMP (OBATOLU, 2010).

Com as dependências instaladas, o próximo passo, segundo a documentação oficial (2017), é baixar o pacote do Joomla e extrair-lo no diretório do servidor web que será usado para o desenvolvimento. Pegando como exemplo a estrutura de diretório das distribuições, Linux esse caminho está localizado em `/var/www/html/<nome_do_site>`, onde `<nome_do_site>` é o subdiretório criado pelo usuário). É preciso também criar um banco de dados para a utilização do Joomla.

A configuração é feita acessando o endereço `localhost/<nome_do_site>`, que abre uma interface *web* com os parâmetros a serem inseridos (Conforme as figuras 1 e 2). Depois de instalado e configurado basta apagar o diretório `<nome_do_site>/installation` dentro do diretório do servidor web, que o sistema estará pronto para o uso.

Figura 1 - Instalação do Joomla (tela inicial).

Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 2 - Instalação do Joomla (Configuração do Banco de Dados).

Fonte: Arquivo Pessoal

## 2.5.2 Visão geral do ambiente Joomla

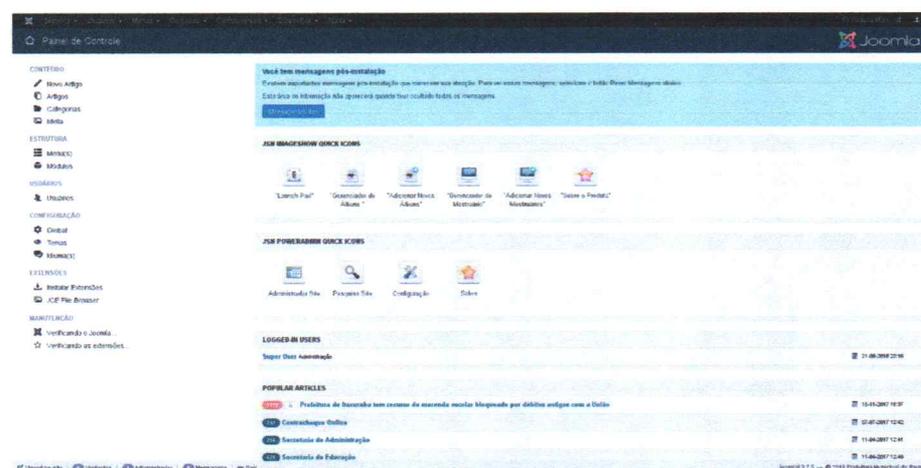
O Joomla apresenta uma interface bem simples e intuitiva. Ao acessar a interface de administração, por meio da *url* localhost/<nome\_do\_site>/administrator, e após inserir os dados de acesso (Figura 3), o usuário encontra o Painel de Controle (Figura 4), página central que leva a todas as outras páginas de gerenciamento.

Figura 3 - Tela de Login do Joomla



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 4 - Painel de Controle do Joomla



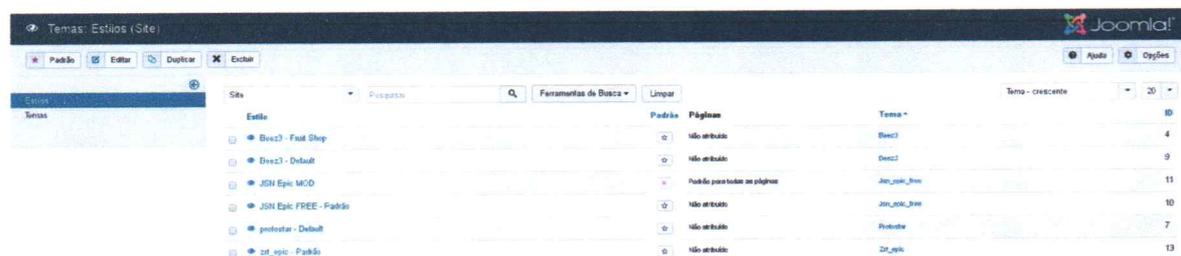
Fonte: Arquivo pessoal

De acordo com a documentação oficial, um dos componentes mais importantes do Joomla é o tema ou *template*. O tema é o componente que dá toda a identidade estética e controla como o site será organizado, apresentando uma estrutura básica para que o site vá sendo moldado e tome uma identidade própria. Vários destes temas para Joomla estão disponíveis online, tanto gratuitamente quanto comercialmente.

Os conteúdos do site desenvolvido em Joomla são gerenciados por meio de artigos e estes artigos estão divididos em categorias e subcategorias. Segundo NORTH(2008, *apud* MASCHIO, 2015), a organização desses conteúdos em um site construído com Joomla pode ser comparado a um armário contendo arquivos, onde

“o armário é o site, as pastas suspensas são as seções, os envelopes são as categorias e os papéis são os artigos”.

Figura 5 - Tela de seleção de temas



Fonte: Arquivo pessoal

Entre as opções de publicação dos artigos, além da permissão de acesso, define-se a categoria a qual o artigo pertence, dados de publicação como data e hora da publicação, nome do usuário que publicou. Também é possível definir um início e término para a publicação, fazendo que ela apareça e desapareça do site quando programado (Figura 7).

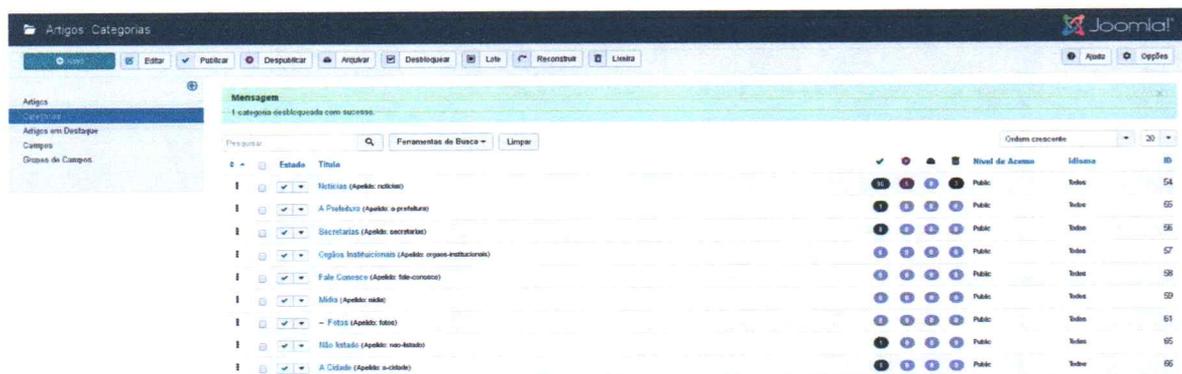
O sistema de menus do Joomla utiliza uma organização hierárquica semelhante a dos artigos e categorias, desta vez dividindo-se em menus e itens de menu, onde os itens podem ter itens “filhos”. De acordo com TRIPATHI (2015), os menus do Joomla são associados à módulos, para que estes sejam posicionados utilizando a estrutura do *template* utilizado no projeto, desta forma os menus podem ser movidos e reorganizados para qualquer posição disponível no site.

De acordo com LOPEZ (2016) os usuários do Joomla são organizados de forma hierárquica, tendo grupos com papéis definidos, onde as permissões de acesso são dadas pelo usuário administrador. Cada menu, categoria e artigo tem restrições de acesso, da mesma forma que os módulos, o que dá a opção de seções específicas que só serão visualizadas por certos grupos de usuários.

Uma das grandes virtudes do Joomla é sua capacidade de expandir suas funcionalidades. NORTH(2008, *apud* MASCHIO, 2015) relatava em 2008 que a

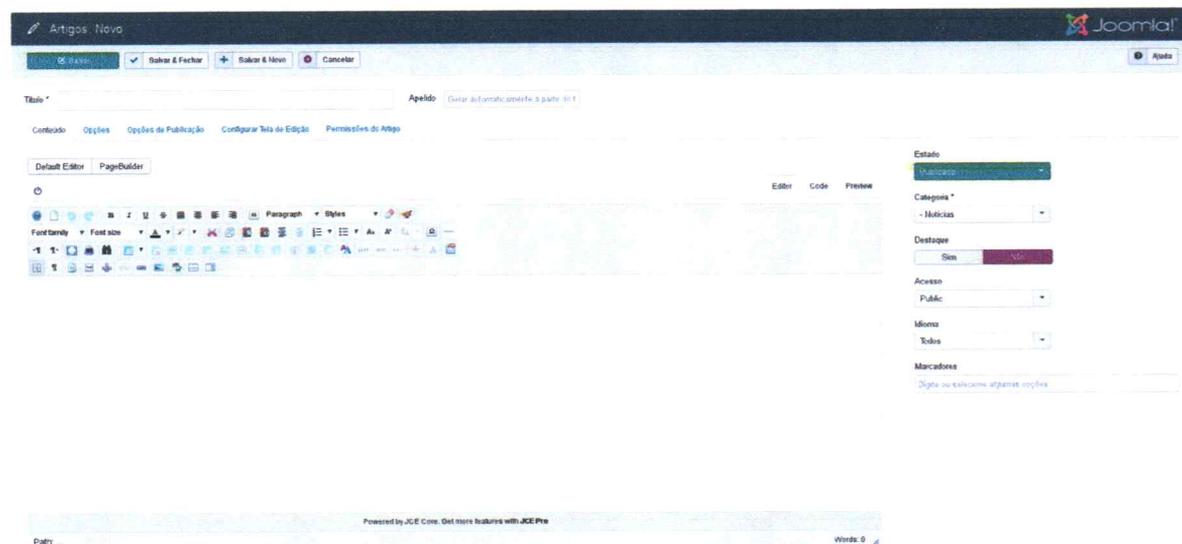
página de extensões oficial do sistema contava com cerca de 2000 extensões, esse número no presente ano (2018) já se aproxima de 8000. As extensões apresentam funcionalidades variadas, que vão desde a integração com redes sociais até componentes para e-commerce.

Figura 6 - Artigos e Categorias.



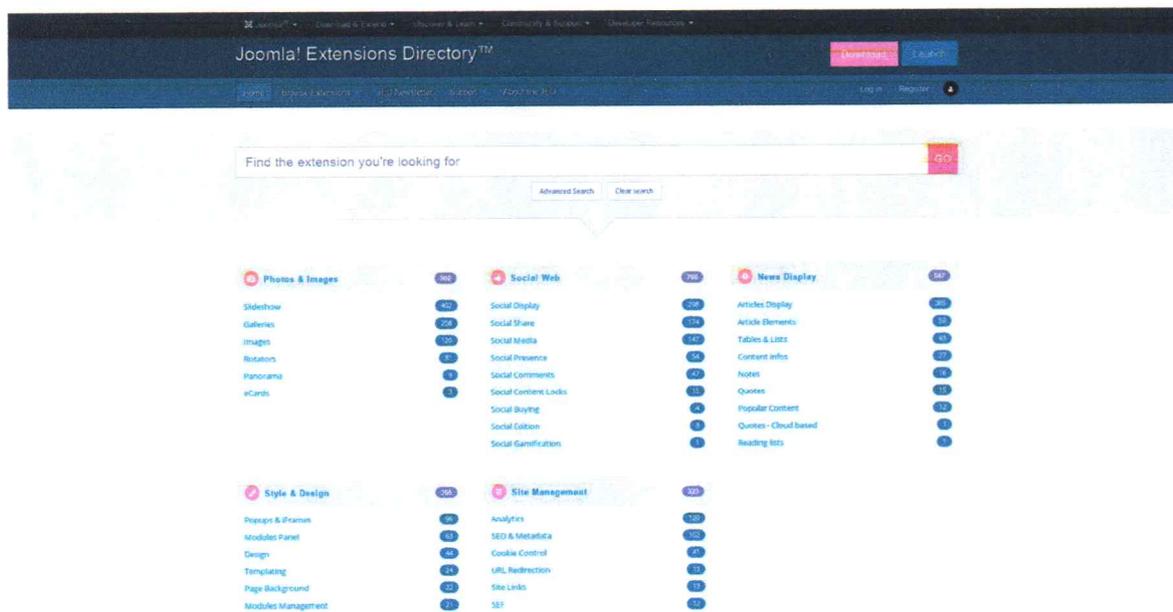
Fonte: Arquivo pessoal

Figura 7 - Página “novo artigo”



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 8 - Página de extensões do Joomla



Fonte: Arquivo pessoal

## 2.6 Artefatos da Engenharia de Software

Construir software não é uma atividade trivial. Por isso, é fundamental planejar bem como o software deverá ser apresentado, quem utilizará, os fluxos e processos, as disposições das telas, etc. SOMMERVILLE (2011), estabelece algumas diretrizes, métodos e processos para a melhor construção de softwares. Dois artefatos de software que são construídos na etapa de planejamento de software são os Documento de Requisitos e Documento de Casos e Uso.

Segundo SOMMERVILLE (2011), um requisito pode ser dito, de forma geral, como uma funcionalidade ou serviço que o sistema deve oferecer. Eles são classificados como funcionais, quando apresentam as funcionalidades do software e ditos não-funcionais quando estabelecem as restrições ou detalhes técnicos que o software deve ter. O Documento de Requisitos deve contemplar os requisitos do software, detalhando-os de forma clara e objetiva. Para construí-lo, são realizadas técnicas de levantamento de requisitos como: *etnografia*, *brainstorming*, *workshops*, etc.

Já os Casos de Uso são as descrições dos processos de utilização das funcionalidades, com início, fim, dados de entrada e saída. Essa descrição segue um passo a passo numerado, representando a interação e troca de mensagens entre o

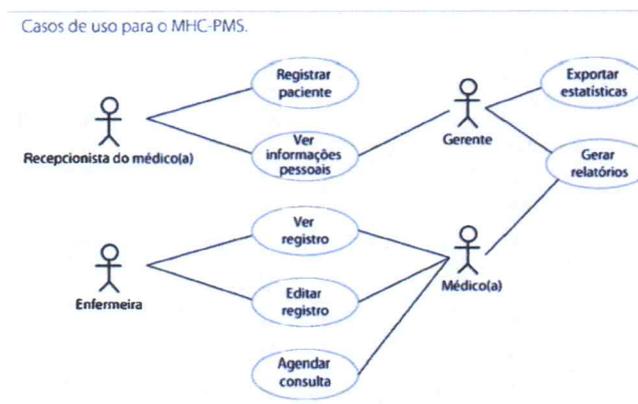
atuador das ações e o sistema. Além dessa descrição, os casos de uso também são representados por diagramas UML, tanto de forma individual (um caso de uso por diagrama) quanto em conjunto (um diagrama para representar todos os casos de uso) (SOMMERVILLE, 2011).

Os diagramas de classe são representações em UML dos objetos que pertecem ao sistema desenvolvido. De acordo com SOMMERVILLE (2011):

Os diagramas de classe são usados no desenvolvimento de um modelo de sistema orientado a objetos para mostrar as classes de um sistema e as associações entre essas classes. Em poucas palavras, uma classe de objeto pode ser pensada como uma definição geral de um tipo de objeto do sistema. Uma associação é um link entre classes que indica algum relacionamento entre essas classes. Conseqüentemente, cada classe pode precisar de algum conhecimento sobre sua classe associada.

As classes representadas nos diagramas são representações de algo no mundo real, como por exemplo notícias, artigos etc. O nível de detalhamento desses diagrams pode ser variado, os mais simples dão uma visão geral e ajudam na análise, enquanto os mais complexos são artefatos da fase de planejamento.

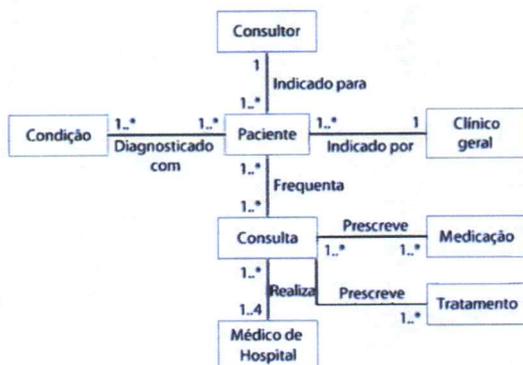
Figura 9 - Diagrama de Casos de Uso (Exemplo)



Fonte: SOMMERVILLE (2011)

Figura 10 - Diagrama de Classes (Exemplo)

Classes e associações no MHC-PMS



Fonte: SOMMERVILLE (2011)

A técnica de *benchmarking*, de acordo com BOGAN (1996 *apud* RUAS 2013), consiste em procurar as melhores práticas, processos e procedimentos de operação mais eficazes para uma referência inicial de qualidade, como base para uma evolução que busca atingir a inovação. Nesta técnica, é feito um comparativo do produto que se pretende desenvolver ou melhorar com produtos bem avaliados tecnicamente.

## 2.7 Governo Eletrônico

De acordo com GARTNER GROUP (2000. *apud* DOS SANTOS, 2002) o conceito de Governo Eletrônico é definido concisamente como "a contínua otimização de oferta de serviço, participação do eleitorado e governança mediante transformação de relacionamentos internos e externos com uso da tecnologia, da internet e da nova mídia".

Com o surgimento da Internet, foi natural que se buscasse disponibilizar serviços que já eram oferecidos presencialmente nas repartições públicas de forma online, mudando a forma como o governo se relaciona com seus cidadão (ENDLER, 2001). Mais do que isso, o Governo Eletrônico ou *e-gov*, facilita a maioria das transações feitas pelo governo, seja com cidadãos, fornecedores ou outros órgãos do governo. De acordo com JARDIM (2004) e PEREIRA (2008), estas relações podem se dar de três formas diferentes:

- Governo para Governo (G2G), quando envolve a relação de dois ou mais entes diferentes da administração pública, como meio da modernização de processos e rotinas.

- Governo para Cidadão (G2C), onde o governo se relaciona diretamente com a população, provendo serviços e recebendo sugestões.
- Governo para Negócios (G2B), que diz respeito a relações entre o governo e fornecedores, ou mesmo com empresas privadas, seja na promoção do desenvolvimento da região ou provimento de informações.

Alguns autores classificam o e-gov com mais relações, como é o caso de Hiller e Bélanger (2001, *apud* DOS SANTOS, 2002), mas elas são apenas subdivisões das relações anteriormente apresentadas.

De acordo com JARDIM *et al* (2003), a noção de governo eletrônico é bastante abrangente, mas pelo fato de ser algo relativamente recente, necessita de maior aprofundamento teórico e pesquisas para enriquecimento da área de Ciência da Informação.

Lenk & Traunmüllerv (2001 *apud* JARDIM *et al*, 2003) abordam a noção de governo eletrônico como tendo quatro perspectivas:

1. A Perspectiva do cidadão - Onde há foco no oferecimento de serviços e informações ao contribuinte.
2. A Perspectiva de Processos - Onde a infra-estruturas das TICs é utilizada para melhoria e otimização dos processos internos dos órgãos governamentais.
3. A Perspectiva da Cooperação - Visando uma maior integração entre os órgãos governamentais, privados e não-governamentais, de modo a agilizar a tomada de decisões e com otimização na qualidade dessas relações.
4. Perspectiva da Gestão do Conhecimento - Visando o gerenciamento e disponibilização do conhecimento gerado e acumulado pelos órgãos governamentais.

## **2.8 Gestão da informação governamental**

De acordo com JARDIM (2000), a principal função do governo eletrônico é estratégica, onde o Estado faz uso das TICs para oferecer a sociedade melhores condições de acesso à informação. Considera-se que a efetividade do governo é aumentada pois a sociedade se encontrará mais informada e atualizada a respeito de leis, regulamentos, serviços e políticas.

Para MALIN (2009), as “funções primordiais do estado são essencialmente processos primários de informação”, que no âmbito municipal podem ser exemplificadas por:

- Representação de dos domínios territoriais oficiais do município.
- Ser o provedor das informações oficiais, emitindo certidões de propriedades aos cidadãos.
- Prestar contas sobre as ações desempenhadas e os recursos públicos nela empenhados.
- Divulgação dos fatos, além das regras a serem respeitadas.

Dentro desse contexto, podemos concluir que o planejamento de um website ou portal de Governo Eletrônico passa necessariamente pela análise dos tipos de informação que por ele serão tornadas públicas.

## **2.9 Base legislativa para o Governo Eletrônico no Brasil**

A chamada Lei da Transparência do Brasil foi formalizada com a Lei Complementar Nº 131 de 27 de Maio de 2009 (BRASIL, 2009), que tem como finalidade determinar aos órgãos federais, estaduais e municipais a disponibilização em tempo real de informações sobre a execução orçamentária e financeira em meio eletrônico. Para tanto, esse dispositivo altera a Lei Complementar Nº 101 de 4 de Maio de 2000, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), criando nesta o Art. 48. A LC 131 estabelece que todos os entes da federação deverão divulgar:

I – quanto à despesa: todos os atos praticados pelas unidades gestoras no decorrer da execução da despesa, no momento de sua realização, com a disponibilização mínima dos dados referentes ao número do correspondente processo, ao bem fornecido ou ao serviço prestado, à pessoa física ou jurídica beneficiária do pagamento e, quando for o caso, ao procedimento licitatório realizado;

II – quanto à receita: o lançamento e o recebimento de toda a receita das unidades gestoras, inclusive referente a recursos extraordinários.

E ainda estabelece que qualquer cidadão, partido político, associação ou sindicato pode denunciar eventuais descumprimentos à lei ao Tribunal de contas ou Ministério Público.

De acordo com Abdala (2012), a Lei 12.527/2011(BRASIL, 2011), conhecida como Lei de Acesso à Informação, altera alguns artigos da Constituição Federal criando o marco regulatório para o acesso à informação pública. Ainda de acordo com Abdala (2012), os órgãos públicos, as autarquias, as fundações públicas, as sociedades de economia mista controladas pelo Estado, as fundações sem fins lucrativos que realizem atos de interesse público, e para isso recebam recursos Estatais, todas essas instituições estão subordinadas ao regime de Transparência. Além disso, a Lei diferencia os dois tipos de transparência:

- **Transparência Ativa:** Informações que são divulgadas independente de solicitação.
- **Transparência Passiva:** A informação só é divulgada mediante solicitação do cidadão ou entidade.

Com o intuito de realizar a fiscalização, averiguando se essas leis estão sendo de fato cumpridas, o Ministério Público Federal por meio da sua Câmara de Combate à corrupção, teve a iniciativa de coordenar uma avaliação nacional, resultando no Ranking Nacional da Transparência. O não cumprimento dessa legislação resultaria na adoção de medidas judiciais e extrajudiciais. Até o presente momento, duas avaliações foram realizadas, nos anos de 2015 e 2016 respectivamente, quando nesta última o Município de Itacuruba ficou na 133ª posição do ranking (MPF, 2018).

## **METODOLOGIA**

Neste capítulo será apresentada a metodologia utilizada no desenvolvimento do projeto, explicando a abordagem utilizada na documentação das fases de análise, planejamento e execução do projeto.

O projeto apresentado neste trabalho foi desenvolvido antes da documentação, atendendo a uma demanda no ambiente de trabalho do autor. A documentação deste projeto tem como finalidade servir como uma espécie de “guia”, mostrando uma abordagem prática na análise, planejamento e implementação de um *website* de Governo Eletrônico utilizando Joomla. Todo o processo documentado aqui foi integralmente utilizado no desenvolvimento do projeto, que foi plenamente e exclusivamente executado pelo autor deste trabalho.

### **2.10 A pesquisa realizada**

A etapa de pesquisa para a realização do projeto foi predominantemente bibliográfica, passando por conceitos básicos elaborados por autores renomados da área, como SOMMERVILLE e PRESSMAN, que serviram para fundamentar os conceitos básicos do desenvolvimento de software e desenvolvimento web, apresentando cada uma das tecnologias mais utilizadas na construção de sites. Além destes conceitos, outras fontes importantes foram os documentos disponibilizados pelo Governo Federal do Brasil para guiar o desenvolvimento de sites para Governo Eletrônico, listando as principais normas e regras para a organização destes sites, além de outros dados técnicos. Entre esses documentos se destacam a Lei de Acesso à Informação e o E-MAG. Outra fonte de pesquisa importante foi o Ranking Nacional da Transparência, um site elaborado pelo Ministério Público Federal que classifica os municípios de acordo com disponibilização de informações nos seus respectivos sites. Esta fonte serviu para elencar os sites de municípios que seriam tomados como base para, utilizando a técnica de Benchmarking, projetar o *layout* do site da Prefeitura Municipal de Itacuruba.

Após todo esse embasamento e pesquisa, foram iniciadas as fases de planejamento e implementação do site. Para isso, foram gerados os documentos de requisitos e caso de uso, para catalogar as funcionalidades a serem desenvolvidas.

Através do Joomla o website pode ser construído e disponibilizado através da URL: <http://www.itacuruba.pe.gov.br>. O site foi revisado e aprovado pela Prefeitura haja vista a atender corretamente as informações que precisavam ser incorporadas. A página tem sido mantida e atualizada até o presente momento.

## 2.11 Tecnologias Utilizadas

Entre as tecnologias utilizadas, a principal delas, que inclusive tem seu nome no título do trabalho é o Sistema de Gerenciamento de Conteúdo Joomla um sistema desenvolvido em *PHP* e que utiliza banco de dados *MySQL*, acessível por meio do próprio navegador por meio de um servidor web local.

A maior parte do desenvolvimento foi feita em um computador de mesa com o Sistema Operacional *Ubuntu 16.04 LTS*, servidor web *APACHE 2.4.18*, *Php 7.0* e banco de dados *MySQL 5.7.20*. Após a implantação o desenvolvimento foi e continuará sendo feito no próprio servidor de hospedagem do site. Para o gerenciamento do banco de dados a ferramenta *phpMyAdmin* foi utilizada.

Para a migração dos arquivos do servidor de desenvolvimento para o servidor de hospedagem utilizou-se a ferramenta *Filezilla*, um cliente FTP. Alguns ajustes que precisaram ser feitos para a configuração do site, foram efetuados por meio da ferramenta do próprio serviço de hospedagem, o *cPanel*.

## 2.12 Metas

É comum no desenvolvimento de projetos estipular-se metas ou marcos, usados para dividir as várias fases do projeto. As metas técnicas, ou seja, de implementação do website estão apresentadas a seguir em ordem cronológica:

- Separar os Diferentes tipos de informações;
- Analisar o Perfil dos usuários;
- Definir o *layout* do site;
- Definir a estrutura de navegação;
- Identificar os requisitos do sistemas;
- Definir o Tema do *Joomla*;

- Definir as extensões e *plug-ins*;
- Organizar o *layout*;
- Criando os usuários;
- Criando as categorias de artigos;
- Inserir os Textos principais;
- Colocar o *site* no ar;
- Planejar a Pós-implantação.

### 2.13 Cronograma

Em todo projeto é importante a definição de um cronograma para ajudar a organização do tempo disponível no desempenho das tarefas. Com base nessa premissa foram detalhados a seguir os cronogramas do projeto e do trabalho documental.

O projeto foi desenvolvido no início de 2017, entre fevereiro e março deste ano, pelo período de 5 semanas, com as atividades divididas no cronograma a seguir:

Tabela 1 - Cronograma do Projeto

Fase	Atividades	1ª sem	2ª sem	3ª sem	4ª sem	5ª sem
Inicial	Delimitação do Problema e Pesquisa bibliográfica na documentação do software.	X				
Desenv	Análise, Planejamento, Execução.		X	X	X	
Final	Implantação e planejamento de alterações futuras					X

Neste trabalho documental, sua documentação não foi continua, pelo fato de ter sido iniciado próximo ao final do ano de 2017, tendo retornado em março do ano seguinte.

Tabela 2 - Cronograma da Documentação

Fase	Atividades	2017				2018				
		S et	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio
Inicial	Delimitar o Problema	X								
	Realizar a pesquisa Bibliográfica	X								
	Definir a Metodologia	X	X							
Desenvolvimento	Analisar os dados e informações a serem disponibilizados no site		X	X						
	Identificar as necessidades dos usuários		X							
	Realizar o <i>Benchmarking</i> das melhores práticas utilizadas em		X							

	outros sites									
	Definir o <i>layout</i>		X							
	Documentar os Requisitos			X	X	X				
	Definir o tema do Joomla			X						
	Organizar o <i>layout</i>			X						
	Criar Categorias e Usuários			X						
Final	Descrever a implementação do site			X						
	Definir as alterações futuras (adição de funcionalidades e correções de erros)						X	X		
	Revisão do TCC						X	X	X	X

Legenda:

X - Atividades desempenhadas

Pelo fato deste trabalho ter como um dos fundamentos o desenvolvimento em tempo ágil para entrega do produto em pouco tempo, não houve uma etapa de

testes com participação dos usuários, pois esta etapa foi planejada para ser implementada na fase de manutenção (pós-implantação).

### 3 DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo será apresentado o desenvolvimento do website proposto no trabalho. Cada fase do desenvolvimento usa a bagagem adquirida na fase anterior como forma de facilitar e otimizar o trabalho.

#### 3.1 Análise

Na fase de análise o problema é dividido para facilitar a sua resolução. Serão reunidas aqui as informações necessárias para planejar o desenvolvimento do site.

##### 3.1.1 Tipos de Informação

Os tipos de informação a serem disponibilizadas no site da Prefeitura são:

- Informações a respeito do município, como sua história, sua tradição cultural, seus pontos turísticos, datas comemorativas e localização;
- Informações a respeito do governo municipal, como legado e perfil do prefeito, dos secretários municipais, os programas de governo, horário de funcionamento das repartições e órgãos institucionais;
- Informações a respeito das ações da prefeitura, andamento de obras, lançamento de novos programas e divulgação de eventos;
- Informações do Diário Oficial do município;
- Informações a respeito da legislação municipal;
- Informações a respeito dos processos licitatórios;
- Informações a respeito da movimentação financeira da prefeitura municipal;
- Informações dos contracheques dos servidores públicos municipais.

Como forma de entender melhor o escopo do projeto, e até mesmo para entender o que seria atribuição do *website* principal, e o que seria de responsabilidade de portais ou sistemas externos, essas informações foram divididas em três grupos:

**Grupo A:** Informações socioculturais e das políticas adotadas pela atual gestão da Prefeitura. Neste grupo são incluídas as informações dos tipos 1, 2 e 3.

**Grupo B:** Reprodução do conteúdo de documentos oficiais. Cabem neste grupo as informações 4, 5 e 6.

**Grupo C:** As movimentações financeiras da Prefeitura e os contracheques dos Servidores. Tipos 7 e 8.

A divulgação das políticas da prefeitura, bem como de detalhes sobre aspectos históricos, sociais, culturais e locais do município é uma atribuição da Assessoria de Comunicação da equipe gestora municipal. Esse tipo de alimentação de informações por usuários leigos é um dos aspectos mais triviais do Joomla, havendo no CMS várias formas de proceder nessa situação.

No caso da publicação de documentos oficiais da prefeitura, a forma mais comum é utilizando arquivos *PDF*, pois além de abrir nativamente na maioria dos navegadores atuais, esse tipo de arquivo mantém as características originais destes documentos, sejam eles digitalizados por meio de um scanner ou convertidos de arquivos de texto de suítes de escritório.

A alimentação do site com informações fornecidas por softwares se mostra a mais complicada, visto que ela pode ser feita de duas formas: manualmente, com o usuário inserindo as informações uma por uma, ou automaticamente, por meio da integração do banco de dados do software que processa as informações com o banco de dados do site que irá divulgá-las. Este projeto não contempla o desenvolvimento de uma solução para este problema, visto que já havia sido contratado um serviço que é integrado juntamente com o software utilizado no setor de contabilidade da prefeitura: O Portal da Transparência.

O Portal da Transparência disponibiliza em tempo real toda a movimentação financeira, seja relacionada às despesas ou a receita do município. Essas informações são disponibilizadas por meio da integração do portal com o banco de dados do software desenvolvido pela mesma empresa, que além disso faz todo o gerenciamento da contabilidade da prefeitura seja do planejamento do PPA(Plano Plurianual), da LDO (Lei de Diretrizes Orçamentárias) e da LOA (Lei Orçamentária Anual) até a gestão tributária. O software de gerenciamento de contabilidade trabalha com um sistema de banco de dados em nuvem, ou seja, o funcionamento tanto das operações efetuadas pela Secretaria de Finanças municipal quanto do Portal da Transparência não está dependente de um servidor local, garantindo maior segurança no armazenamento e divulgação desses dados. Além desses dados financeiros, o Portal também conta com seções para a divulgação tanto das Legislação Municipal quanto dos Processos Licitatórios, por meio do carregamento de arquivos *PDF*. Sendo assim, podemos concluir que o Portal satisfaz a demanda da divulgação das informações tanto do **Grupo B** quanto de parte do **Grupo C**.

O outro sistema vinculado a um banco de dados é o sistema do Portal do Servidor Público. Por meio de um acesso restrito, serviços para os funcionários públicos municipais, onde o principal é o Contra-Cheque online, que facilita a impressão deste comprovante, dando uma maior praticidade ao servidor, e suprimindo a demanda restante do **Grupo C**.

Tendo esse panorama em mente, podemos concluir que nosso sistema terá como escopo a divulgação das informações presentes no **Grupo A**, mas também servindo como um portal que concentra o acesso aos sites externos que contemplam as informações dos **Grupos B e C**.

### **3.1.2 Perfil dos Usuários**

No processo de desenvolvimento de um Portal *E-GOV*, além da análise das informações que serão disponibilizadas para o público, uma definição básica de quem será esse público é igualmente importante. Ao dividir os usuários em grupos, temos uma noção melhor dos tipos de informações que serão disponibilizados para cada grupo, mas também nos dará uma ideia das diferentes necessidades que estes grupos têm ao buscar as informações, logo, baseia-se o desenvolvimento nessas diferentes percepções.

Como visto anteriormente, o *E-GOV* pode ser analisado tendo em vista quais tipos de usuários se relacionam com o sistema, dividindo esses usuários em três tipos distintos: Cidadãos (G2C), empresas (G2B) e o próprio Governo (G2G).

Os cidadãos são o público de maior importância dos três citados, não somente por serem os maiores interessados em saber quais ações os governantes estão tomando, mas também por serem a maioria. Por englobar uma quantidade bem ampla de pessoas, esses grupos têm necessidades diversas, mas entre elas podemos destacar que todos têm em comum a imprescindibilidade de encontrar facilmente as informações que procuram, sendo de suma importância que as informações a respeito das obras e das ações da Prefeitura tenham um local de destaque no Portal.

O grupo que engloba as empresas que terão relação com a prefeitura também necessita de atenção, pois é comum que os interessados em participar de licitações busquem informações à respeito de possíveis futuros clientes. Por ser um tipo de usuário geralmente de maior instrução e com um objetivo mais específico

esse público poderá perder um pouco mais de tempo procurando a informação que deseja, logo, estas informações apesar de importantes, não necessitam tanto destaque como o grupo anterior, mas devem ser de fácil acesso.

O G2G se refere às transações efetuadas entre diferentes partes do governo. Estas transações podem ser tanto no sentido vertical, onde um órgão inferior acessa recursos de um órgão superior (ou vice versa), mas também podem ser no sentido horizontal, onde diferentes repartições de um mesmo Poder acessam recursos de outro. Por ser uma situação ainda mais específica, onde geralmente o acesso às informações é feito por meio de usuário e senha, essa categoria não necessita que tais informações estejam facilmente acessíveis, ao contrário disso, é desejável que não estejam.

Com base nesses três grupos podemos perceber que existem diferentes prioridades na disponibilização das informações de um portal e-gov, e juntamente com o agrupamento dos tipos de informações vistos anteriormente, se forma um panorama que servirá de base na especificação tanto dos requisitos funcionais quanto os não funcionais.

## **3.2 Planejamento**

Com base na análise feita no tópico anterior, faz-se então o planejamento, importante para organizar as informações colhidas e utilizá-las na execução.

### **3.2.1 *Layout***

Uma questão importante quando se desenvolve uma página para a web, é a organização que os diferentes elementos do sítio ocupam no decorrer do espaço da janela do navegador, e à essa organização é dado o nome de *layout*. Segundo PRESSMAN (2016), não há uma regra absoluta para a escolha do *layout* de uma página, mas o autor recomenda algumas diretrizes, dentre elas, enfatizar o conteúdo, que é o parâmetro principal usado neste projeto. Entre as recomendações de acessibilidade propostas pelo eMAG, algumas vão no sentido dessa organização de conteúdo, o que acabou gerando requisitos nessa temática. Outra referência para a organização do conteúdo foi a utilização da técnica de Benchmarking, por meio da análise de 5 websites de cidades do estado de Pernambuco.

A escolha dos sites se dá pela análise do Ranking Nacional da Transparência, uma iniciativa disponível no site do MPF que avalia os municípios brasileiros de acordo com as chamadas “boas práticas de transparência” e por ser

um projeto oficial, é resultado de uma avaliação minuciosa fundamentada nas leis. Tendo isto em conta, os *websites* das cidades de Recife, São Bento do Una, Sertânia, Serra Talhada e Cabrobó serviram como base para esta análise.

Os parâmetros principais levados em consideração ao analisar os sites foram: priorização na evidenciação de informações e estrutura de organização de menus e conteúdo. Analisando a partir dessas especificações, pode-se destacar as seguintes características comuns mais marcantes entre estes sites:

- A utilização de um menu principal preferencialmente na horizontal no topo da página, acessível de qualquer página interna do site.
- Campo para pesquisa de informações bem visível no topo da página
- Utilização de conteúdos dinâmicos como apresentações de slides com imagens destacando as belezas naturais do município
- Destaque para as notícias na parte central da página, que prestam contas à população sobre as ações da prefeitura.
- A utilização de Banners para destacar informações importantes ou como links para páginas externas imprescindíveis.
- Conteúdos multimídia como vídeos e imagens bem destacados abaixo das notícias.
- O uso de um menu de Rodapé que serve como mapa do site.

Desta forma, um *layout* baseado nestas características se mostra uma decisão bastante acertada, considerando que estes sites foram bem avaliados pelo MPF. Sendo assim, estes princípios tendem a colaborar para uma boa usabilidade e organização do site.

### **3.2.2 Navegação**

A escolha de como os menus de um site serão organizados é um aspecto muito importante pois influi diretamente na experiência de navegação da página. Segundo KRUG (2008), quando as pessoas entram em um site, tendem a se comportar de forma semelhante a quando estão procurando algo no mundo real, como por exemplo, ao andar pelos corredores de um *shopping*, o possível cliente visualiza facilmente por meio de placas os nomes das lojas e à partir disso decide em qual delas entrar. É de fundamental importância que as diferentes seções do site

estejam bem visíveis assim que o visitante entrar na página, caso contrário, ele pode não encontrar o que procura e deixar o site.

Como visto anteriormente, é uma prática bem comum em sites de Governos Municipais o menu principal estar situado no topo da página na forma de barra horizontal, dando maior visibilidade aos itens e facilitando o acesso de todas as seções do site. Visando uma maior praticidade, até porque quanto maior a quantidade de elementos na página, mais poluída ela fica visualmente, o site deste projeto contará inicialmente apenas com dois menus: O principal, e um para links externos na forma de *banners*.

O menu principal é organizado de forma a levar o usuário para diferentes seções do site. Sua hierarquia é simples e conta com apenas dois níveis de submenus, até porque o site será simples inicialmente.

Levar o usuário às diferentes seções do Portal da Transparência é a função do menu de *Banners*, que contará apenas com alguns links e nenhum submenu.

Um terceiro menu, no rodapé, pode ser criado futuramente à medida que o site for se expandindo. Mas como o site inicialmente não contará com uma grande quantidade de sessões, em um primeiro momento isto não é necessário.

Toda essa estrutura de menus estará disponível em todas as páginas do site, facilitando a navegação e desobrigando o usuário a voltar para a página inicial antes de ir de uma seção para outra. O conteúdo de cada seção será situada no centro da página, abaixo do menu principal e à esquerda do menu de *banners*, e será esse conteúdo que irá variar cada vez que um opção do menu principal é escolhida. Como convencionou-se anteriormente, o conteúdo apresentado na página inicial será formado pelas notícias, apresentadas em ordem cronológica e abaixo destas, conteúdos multimídia de vídeos e fotos.

### **3.2.3 Documentação das Funcionalidades**

Após ter bem especificado o domínio do problema, é de vital importância a identificação e documentação dos requisitos funcionais e não funcionais do sistema. Pelo fato deste projeto se basear em Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo, a única documentação do projeto é o documento de requisitos, pois ela guiará todo o desenvolvimento, dando uma espécie de checklist para os recursos que já foram ou que ainda serão implementados.

Nesse projeto em específico, que se baseia na utilização de CMS para a construção do site, é importante salientar que os requisitos identificados contemplam tanto a perspectiva do usuário visitante do Portal, quanto a perspectiva do usuário que irá fazer o gerenciamento do conteúdo do site. Também por esse motivo, pela facilidade que o CMS fornece, vários outros requisitos referentes a padronização foram suprimidos, tendo em conta que o Sistema já trabalha nativamente utilizando esses padrões. Frutos da análise feita, alguns diagramas UML (Casos de Uso e Classes) foram traçados somente para ilustrar um panorama geral do sistema. O conteúdo desses documentos encontra-se anexado ao final deste trabalho.

Após todas estas questões serem definidas e transformadas em requisitos, já podemos iniciar a construção do site propriamente dita.

### **3.3 Construção do Site**

Terminadas as fases de análise e planejamento, onde vimos qual conteúdo será disponibilizado no site, para quem esse conteúdo será dedicado, e como esse conteúdo será organizado, é dado início a execução do projeto, ou seja, a construção do produto final: o *website* da Prefeitura Municipal de Itacuruba. Todas as ações tomadas nessa fase são de acordo com o documento de requisitos, da escolha do tema passando pela escolha de componentes e organização do *layout*.

A maior parte do desenvolvimento foi feita em um computador de mesa com o Sistema Operacional Ubuntu 16.04, servidor *web* APACHE 2.4.18, PHP 7.0 e banco de dados MySQL 5.7.20.

#### **3.3.1 O Tema do Joomla**

Para este projeto, foi procurado um tema que mais se adequasse a estrutura de *layout* definida na fase de planejamento, sendo assim, foi escolhido o tema JSN EPIC por possuir características de acordo com o que havia sido definido, além de suas particularidades estéticas. A versão escolhida do tema foi a gratuita, pois mesmo com limitações apresentou um menu de ajustes bastante completo e condizente com as necessidades do portal.

O tema conta com um menu próprio para a configuração de algumas particularidades do site, como o logotipo, largura da página e outras.

Alguns ajustes foram feitos diretamente nos arquivos CSS, para adequar o posicionamento de alguns componentes.

### 3.3.2 Extensões e Plugins

O tema JSN EPIC apresenta algumas extensões próprias que além de bastante elegantes, como no caso do JSN Imageshow, também apresentam funcionalidades não encontradas nativamente no Joomla. O recurso PageBuilder conta com um editor de conteúdo do tipo WYSWYG, que permite ao desenvolvedor a flexibilidade no posicionamento de componentes em qualquer posição do template.

No projeto, além dos componentes que acompanham o pacote do Joomla por padrão, e dos que acompanham o tema JSN EPIC, algumas extensões externas foram utilizadas, como o JCE Editor.

O JCE Editor é um editor de texto para Joomla que apresenta uma maior capacidade de edição e formatação do que o editor padrão do Joomla, melhorando a usabilidade do painel de administração e facilitando o trabalho do profissional que fará o gerenciamento de conteúdo do site.

### 3.3.3 Organizando o Layout

A organização do *layout* foi feita utilizando a ferramenta que acompanha o *template* JSN EPIC, a JSN *Powereditor*. Com base nos requisitos não funcionais colhidos na etapa de análise, foi procurada a melhor forma de evidenciar as notícias publicadas no site, que são o principal conteúdo endereçado ao cidadão visitante do site.

O menu principal possibilita ao usuário acessar qualquer uma das seções disponíveis no site, possuindo alguns subítens. Os links para as principais áreas do Portal da Transparência foram disponibilizados por meio de botões em formato de *banner*, artifício que conferiu aos botões uma boa visibilidade.

Uma área também foi criada para recursos multimídia como Vídeos e Galeria de fotos, ambos com links para páginas específicas dessas categorias.

### 3.3.4 Usuários

Pelo fato da pouca complexidade inicial do projeto em questão, apenas dois usuários foram necessários em um primeiro momento: um do grupo *Super User*, que tem acesso total ao gerenciamento e configurações, e um do tipo *Manager*, para realizar as publicações de artigos, pois apenas uma pessoa ficaria encarregada desta última função.

### **3.3.5 Artigos e Categorias**

As categorias criadas para este projeto foram Notícias e Mídia. Foi criada uma subcategoria dentro de Notícias para cada secretaria municipal, dessa forma, as notícias e avisos das ficam separados em seções, facilitando na hora de agrupá-las.

### **3.3.6 Formulário de contato**

Uma das exigências da Lei de Acesso à informação é a Transparência Passiva, onde a instituição concede acesso à informação cidadão ou entidade mediante solicitação. Para isso é comum a criação de um formulário online no próprio site como uma opção para a realização desta solicitação.

Para esse fim, foi utilizado o módulo de contato nativo do próprio Joomla, que permite ao visitante o preenchimento de um formulário que é enviado ao e-mail escolhido pela instituição. A área também possui outras informações, como telefone e endereço, para que o usuário realize essa solicitação de outras formas.

### **3.3.7 Telas do Site**

Ao fim do desenvolvimento o site ficou com poucas telas básicas, por conta da sua baixa complexidade inicial. A ideia ir expandindo a quantidade de telas assim que o site for ficando mais complexo, com mais seções e funcionalidades.

As telas da versão inicial do site podem ser conferidas no **Apêndice C** deste trabalho.

## **3.4 Implantação**

Após a finalização do desenvolvimento do site a próxima etapa é colocá-lo no ar. No caso específico de um *website* de Governo Eletrônico Municipal, a página precisa utilizar um domínio .pe.gov.br, que é mantido pelo Governo do Estado de Pernambuco. Para isso, é necessário o envio de um ofício assinado pelo prefeito, com os dados de endereço DNS disponibilizados pelo provedor de hospedagem escolhido para hospedar o site.

A escolha de um bom provedor de hospedagem é fundamental, pois influi diretamente na estabilidade e segurança do site, para este projeto foi escolhido o provedor Hostgator, que apresenta excelente reputação no mercado e possui excelentes recursos de backup e manutenção dos sites e deus bancos de dados. Para a migração dos arquivos do site para o provedor de hospedagem é

recomendado o uso do protocolo FTP. Neste caso foi utilizado o software Fillezilla, configurado para se conectar ao site usando o usuário e a senha fornecidas pelo provedor de hospedagem. Além disso, é necessário migrar o banco de dados, o que é feito facilmente realizando um backup na máquina local por meio do *phpMyadmin* e enviando o arquivo de backup pela ferramenta do provedor de hospedagem. Um usuário e um banco de dados precisam ser criados anteriormente no painel de configurações do serviço.

Alguns ajustes precisam ser feitos no arquivo *configuration.php* localizado no diretório raiz do site, para adequar a localização dos diretórios de log e de arquivos temporários, além da alteração do nome de usuário, senha e nome do banco de dados.

### **3.5 Manutenção**

Mesmo após o site ir ao ar, é natural que se façam planos para a ampliação das suas seções e funcionalidades. Nesse caso mais ainda, que pela natureza de urgência do projeto, alguns recursos foram deixados de lado em nome do lançamento o mais rápido possível. Aqui serão listados alguns recursos previstos para serem implementados futuramente.

#### **3.5.1 Melhorias na transparência do governo através do site**

Como o foco principal de um *website* voltado ao Governo Eletrônico é a transparência na divulgação de informações referentes aos gastos e serviços prestados, uma constante melhora na quantidade e facilidade do acesso promovido aos cidadãos deve estar como prioridade nas atualizações periódicas da estrutura da Página

#### **3.5.2 Serviços online para os cidadãos**

Como a principal função do governo de fato é atender aos cidadãos, nada mais comum do que tentar oferecer algo nesse sentido de forma eletrônica. Mas ao contrário da plataforma para divulgação das informações sobre governo, uma abordagem orientada a serviços precisa de um estudo mais aprofundado. Nesse sentido, é crucial dividir os serviços de acordo com a secretaria de origem, realizando reuniões com os secretários, diretores e coordenadores municipais buscando a melhor forma de estender os benefícios a cada vez mais cidadãos possíveis. Como exemplos, podemos ter o seguinte:

#### Educação:

- Matrículas via web.
- Oferecimento de atividades complementares online
- Abertura para sugestões e opiniões à respeito do desempenho dos alunos

#### Saúde:

- Marcação de consultas
- Marcação de exames
- Agendamento para exames em outras cidades.
- Acompanhamento para a disponibilidade de medicamentos

#### Agricultura

- Cadastramento de animais para aplicação de vacinas

Estes são somente alguns exemplos de serviços que poderiam ser implementados, pois com um planejamento sério poderiam sair do papel e servir para ajudar mais ainda os cidadãos do município.

### **3.5.3 Melhoria nos processo internos**

Serviços também podem ser criados para uma melhoria na estratégia de trabalho das repartições. Visando a melhoria dos processo interno das repartições podemos propor algo aproveitando a estrutura do próprio site, como por exemplo:

- Sistema para Help Desk: Os usuários cadastram os chamados e o Profissional de TI responsável cria uma espécie de fila com base cronológica de solicitação
- Envio de Memorandos online: Envio de memorandos utilizando assinatura eletrônica para autenticá-los.
- Fórum de discussão: para troca de ideias e sugestões para planejamentos, realização de eventos e etc.
- Formação EAD: Realização de cursos online para o aprimoramento dos funcionários

### **3.5.4 Melhorias na usabilidade e acessibilidade do site**

Todas as sugestões de melhorias acima não fariam sentido se não implementaram também princípios para uma otimização da usabilidade e acessibilidade, tanto das seções já existente no site quanto das que venham a ser criadas futuramente, garantindo assim o melhor experiência de uso possível a todos os usuários. O processo de aprimoramento de software deve ser sempre constante, tendo como base o *feedback* dos usuários e testes em variadas plataformas, pois somente assim a qualidade estará sempre garantida.

## **4 CONCLUSÃO**

No decorrer do período acadêmico, o estudante de qualquer área é tomado pelo sentimento de querer usar o mais brevemente possível aquilo que aprendeu no decorrer do curso, não somente pela prática em si, mas para ser útil de alguma forma na resolução problemas reais. O conhecimento teórico que se adquire no meio acadêmico, apresenta contribuições significativas na formação de um bom profissional para o mercado de trabalho, mas é somente com a experiência prática que este profissional vai adquirir maturidade e fomentar a inovação no segmento que desejou trabalhar. Este trabalho apresentou uma dessas situações, não somente pela utilidade em si, mas pelo desafio de correr contra o tempo e colocar o produto funcionando o mais rápido possível. A experiência de utilizar uma solução simples para a resolução de um problema não tão pequeno é gratificante e mostra que nem sempre as melhores implementações estão nos sistemas mais complexos.

Os frutos colhidos com esse trabalho mostram que no futuro será cada vez mais comum o reuso de software, pois essa prática acaba por democratizar a criação de conteúdo, além de apresentar uma solução eficaz na implementação de portais web nas situações mais adversas possíveis, dando aos profissionais mais tempo para se dedicarem na administração dos problemas ligados à atividade-fim da empresa que trabalham, otimizando o serviço, e delegando toda a parte de divulgação a quem deve exercê-la de fato: o setor publicitário.

O problema apresentado por este trabalho foi sanado com êxito, visto que além de disponibilizar as informações exigidas pela Lei de Acesso à Informação, o site acabou servindo de base para a criação de uma plataforma que poderá trazer mais eficiência no desenvolvimento das atividades administrativas das Secretarias Municipais, otimizando serviços e estendendo o alcance das ações à toda população.

Há também a esperança de que este trabalho sirva de inspiração e aprendizado para os jovens discentes do curso de Gestão de Tecnologia da Informação do IF Sertão Campus Floresta, que saiam em busca de cada vez mais conhecimento prático e consigam resolver os problemas cotidianos por meio da tecnologia.

### **4.1 Trabalhos Futuros**

Com base no projeto apresentado neste trabalho, é possível perceber que além do caráter complicado que está no senso comum a tecnologia tem um

importante papel de facilitar tarefas. O uso de ferramentas livres tende a abrir várias possibilidades aos que querem implementar soluções que busquem convergir para uma melhor integração das diferentes áreas administrativas. Como sugestão de trabalhos futuros aos que se interessam por esse assunto, pode-se propor que eles sejam formulados levando em consideração os seguintes aspectos:

- Criação de serviços para e-gov online de modo a melhorar o atendimento que órgãos governamentais fazem a população, simplificando a burocracia e agilizando o atendimento.
- Desenvolvimento de ferramentas para uma maior efetividade na compreensão das demandas da população, aumentando a democracia de fato, disponibilizando também uma avaliação do serviço e sugestões/críticas.
- Elaborar formas de proporcionar por meio de TICs uma maior integração entre os órgãos públicos, aumentando a eficiência e otimizando o tempo das ações tomadas.

Neste projeto, pode-se destacar algumas funcionalidades que foram planejadas para serem implementadas em breve:

- Integração do Portal da Prefeitura de Itacuruba com os bancos de dados de outros sistemas da prefeitura, com captação de forma automática, o que na prática proporciona uma maior homogeneidade visual na navegação e evita que o usuário saia do site para poder consultar as informações que necessita.
- O desenvolvimento de um sistema de *help desk*, para que sejam agendados e catalogados os chamados de suporte das diferentes repartições da prefeitura, otimizando o serviço e melhorando o atendimento.

Como tudo no mundo da tecnologia, as possibilidades são quase infinitas. A utilização do software livre já vem mostrando há muito tempo que é o caminho mais inteligente para o desenvolvimento de soluções práticas, pois além de utilizar uma bagagem anterior, através do reúso, também contribui para essa bagagem na forma que muitos se beneficiam.

## REFERÊNCIAS

ABDALA, Jamylton; NASCIMENTO, Makvel Reis. **Lei de acesso à informação. Minas Gerais**, 2012.

ALMEIDA, José Maria Fernandes de. **Breve história da Internet**. 2005.

BALAN, Willians Cerozzi. **Tim Berners-Lee, o pai da internet**. Universidade Metodista de São Paulo. São Bernardo do Campo–SÃO PAULO, 2006.

BAPTISTA, Mônica Raquel Pereira. **Estudo comparativo de CMSs: estudo de caso: uma IPSS**. 2015. Tese de Doutorado.

BRASIL. **Lei Complementar Nº 131** de 27 de maio de 2009. Acrescenta dispositivos à Lei Complementar no 101, de 4 de maio de 2000, que estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências, a fim de determinar a disponibilização, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, Seção 1, 28/5/2009, Página 2.

BRASIL. **Lei complementar nº 101**, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, Seção 1, 5/5/2000, Página 1.

BRASIL. **Lei nº 12.527**, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, Seção 1, Edição Extra, 18/11/2011, Página 1.

DE CAMPOS, Renato Garcia *et al.* **DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA PARA GERAR COMPONENTES CRUD NO CMS Joomla!**. In: Colloquium Exactarum. 2010.

DOS SANTOS, Roberval de Jesus Leone; HONORÍFICA, Mención. **Governo eletrônico: o que se deve e o que não se deve fazer.** 2002.

ELMASRI, Ramez *et al.* **Sistemas de banco de dados.** 2005.

ENDLER, Antônio Marcos. **Governo Eletrônico: a internet como ferramenta de gestão dos serviços públicos.** Revista Eletrônica de Administração, edição, v. 14, 2001.

FERREIRA, EVERTON DE OLIVEIRA. **DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES WEB UTILIZANDO O FRAMEWORK Joomla!**. REPOSITÓRIO DE RELATÓRIOS-Sistemas de Informação, n. 2, 2011.

GOETHALS, Karen; AGUIAR, Antónia; ALMEIDA, Eugénia. **História da Internet.** Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Mestrado em Gestão da Informação, 2000.

HONORATO, Thiago Silveira. **Escolha de Produtos do Tipo CMS em Desenvolvimento WEB a partir de Características de Desempenho.**

JARDIM, José Maria; ALMEIDA, Carlos Henrique Marcondes de. **Políticas de informação governamental: a construção de governo eletrônico na administração federal do Brasil.** 2012.

JARDIM, José Maria. **A construção do e-gov no Brasil: configurações político-informacionais.** Encontro Nacional da Ciência da Informação, v. 5, 2004.

JARDIM, José Maria. **Capacidade governativa, informação e governo eletrônico.** DataGramZero–Revista de Ciência da Informação, v. 1, n. 5, 2000.

JARDIM, José Maria; MARCONDES, Carlos Henrique. **Políticas de informação governamental: a construção de governo eletrônico na administração federal do Brasil**. DataGramZero-Revista de Ciência da Informação, v. 4, n. 2, 2003.

Joomla! **J3.x:Joomla! Benefits and Core features**. Disponível em: <<https://www.joomla.org/core-features.html>>. Acessado em 28/05/2018.

Joomla! **J3.x:Instalando Joomla** <[https://docs.joomla.org/J3.x:Installing\\_Joomla/pt-br](https://docs.joomla.org/J3.x:Installing_Joomla/pt-br)>. Acessado em 17/08/2018.

Joomla! **J3.x:Primeiros Passos com Temas**. Disponível em: <[https://docs.joomla.org/J3.x:Getting\\_Started\\_with\\_Templates/pt-br](https://docs.joomla.org/J3.x:Getting_Started_with_Templates/pt-br)>. Acessado em 17/08/2018

Joomla! **Joomla! Extensions Directory™**. Disponível em: <<https://extensions.joomla.org/>>. Acessado em 19/08/2018.

KRUG, Steve. **Não me Faça Pensar: Uma Abordagem de Bom Senso na Web**—Alta Books, 2ª. Rio de Janeiro, 2008.

LOPEZ, Jessica Hofer; KRONIG, Rosangela. **Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo para a Dinamização de Sites**. FaSCi-Tech, v. 1, n. 8, 2016.

LUCENA, Daniel Araújo de. **HTML5: novidades e contribuições**. 2011.

MALIN, Ana Maria Barcellos. **Gestão da Informação Governamental: em direção a uma metodologia de avaliação**. DataGramZero, Rio de Janeiro, v. 7, n. 5, p. A02-1001, 2009.

MASCHIO, Neuto Antonio Faust. **Construindo um website utilizando o Joomla!**. 2015.

MILLARCH, Francisco. **O que é CMS e porque você precisa de um**. Web insider, 2005.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Ranking Nacional da Transparência. Ranking Nacional da Transparência – O projeto.** Disponível em <<http://combateacorrupcao.mpf.mp.br/ranking/mapa-da-transparencia/ranking/o-projeto-new>>. Acesso em: 28/05/2018.

**Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico.** Disponível em <<http://emag.governoeletronico.gov.br/>> e Ranking Nacional da Transparência <<http://combateacorrupcao.mpf.mp.br/ranking>>. Acesso em: 28/05/2018.

OBATOLU, Adekunle et al. **Investigation, Installation and Implementation of an Open Source Content Management System: Joomla as a case study.** 2010.

NIEDERAUER, Juliano. **Desenvolvendo websites com PHP.** São Paulo: Novatec, 2004.

PEREIRA, Sidinei Aparecido *et al.* **Governança eletrônica na administração pública: estudo de caso sobre a nota fiscal eletrônica–NF-E.** In: XVIII Congresso Brasileiro de Contabilidade. 2008.

PESCO, Liriana Batista da Silva. **Ferramentas para criação de sites e portais cms (content management system): análise entre as ferramentas de arquitetura aberta Joomla! E drupal.** 2013.

PRESSMAN, Roger; MAXIM, Bruce. **Engenharia de Software-8ª Edição.** McGraw Hill Brasil, 2016.

RUAS, Wilimar Junio. **Benchmarking e inovação: a utilização do benchmarking como instrumento de estímulo à inovação na diretoria de operação metropolitana da COPASA.** 2013.

SHREVES, Ric. **Open Source CMS market share. white paper, Water&Stone, Summer, 2008.**

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. Tradução Ivan Bosnic e Kalinka G. de O. Gonçalves; revisão técnica Kechi Hiramã-. 2011.

TITTEL, Ed; MINNICK, Chris. **Beginning HTML5 and CSS3 for Dummies**. John Wiley & Sons, 2013.

TRIPATHI, D. P. **Open Source Content Management System for content development**. 2015.

VAN LINGEN, Sonny; PALOMBA, Adrien; LUCASSEN, Garm. **On the software ecosystem health of open source content management systems**. In: 5th International Workshop on Software Ecosystems (IWSECO 2013). 2013. p. 38.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM *et al.* **Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.0**. 2008.

## APÊNDICE A – DOCUMENTO DE REQUISITOS

### Histórico de Alterações

Versão	Descrição	Autor
0.1	versão inicial do documento	Lázaro Alécio N. B. Honório
0.2	Adicionados novos Requisitos não funcionais	Lázaro Alécio N. B. Honório
1.0	Versão final	Lázaro Alécio N. B. Honório

### Introdução

Este documento descreve os requisitos de software necessários para o desenvolvimento do Site da Prefeitura de Itacuruba. Os requisitos aqui descritos estarão divididos entre Requisitos Funcionais, Requisitos de Regras de Negócio e Requisitos Não Funcionais. Cada requisito terá, além da sua descrição e número identificador, também informações referentes a prioridade que este requisito deverá ter na construção do site.

### Descrição do projeto

O site da Prefeitura Municipal de Itacuruba é uma página da web que tem por finalidade a transparência e a prestação de contas das ações realizadas pelo Poder Executivo Municipal, como modo de manter a população bem informada em relação às obras desempenhadas pela prefeitura, realização de eventos, bem como as atribuições das diversas secretarias que estão subordinadas ao gabinete do prefeito. O site também faz uma ligação para o Portal da Transparência, um site externo que é responsável pela prestação de contas de toda movimentação financeira desempenhada pela prefeitura.

### Prioridades dos requisitos

Os requisitos listados neste documento receberão um indicador prioridade, separando assim os requisitos mais importantes, que serão implementados primeiro, daqueles que serão implantados posteriormente. Como o projeto possui uma elevada urgência para ser implantado, essa classificação ajuda a definir quais requisitos estarão presentes no site quando ele for ao ar, os que possuírem uma menor prioridade, serão implantados posteriormente. Eis as prioridades:

- **Essencial:** Estes requisitos possuem a prioridade mais alta, logo, o site não poderá ir ao ar antes que todos os requisitos deste grupo estejam implementados.
- **Importante:** Possui elevada importância para o projeto, podendo ser implementado em um primeiro momento, mas dependendo da complexidade pode ser deixado para uma futura atualização do site, tendo uma maior prioridade na pós implantação que os requisitos Desejáveis.
- **Desejável:** Requisito menos crítico os chamados Importantes, apresentando uma menor prioridade de implementação.

### Requisitos Funcionais

#### [RF001] Efetuar Login

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite efetuar login para acessar as funções de gerenciamento do conteúdo do site.

Prioridade: ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

Entradas e pré-condições: o usuário precisa estar cadastrado no sistema.

Saídas e pós-condição: O usuário terá acesso ao painel de gerenciamento do site

#### [RF002] Criar Novo Usuário

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite criar um novo usuário para incluir artigos no site.

Prioridade: ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

Entradas e pré-condições: O usuário só pode ser criado pelo administrador do sistema.

Saídas e pós-condição: Um novo usuário estará disponível para gerenciar o conteúdo do site.

#### [RF003] Criar Nova Categoria

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite criar uma nova categoria para classificar os artigos do site.

Prioridade: ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

Entradas e pré-condições: o usuário precisa estar logado no site.

Saídas e pós-condição: Uma nova categoria estará disponível para selecionar ao escrever o artigo.

#### [RF004] Criar Novo Artigo

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite escrever um novo artigo para o site.

Prioridade: ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

Entradas e pré-condições: o usuário precisa estar logado no site.

Saídas e pós-condição: O novo artigo aparecerá na página inicial do site

#### [RF005] Inserir imagem

Descrição do caso de uso: caso de uso permite que o usuário adicione imagens a o corpo de um artigo

Prioridade: ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

Entradas e pré-condições: o usuário precisa estar logado no site e ter selecionado para criar um novo artigo.

Saídas e pós-condição: A imagem aparecerá no corpo do artigo

#### [RF006] Excluir Categoria

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite excluir uma das categorias de artigos

Prioridade: ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

**Entradas e pré-condições:** o usuário precisa estar logado no site e devem existir categorias cadastradas.

**Saídas e pós-condição:** A categoria selecionada será excluída.

#### [RF007] Excluir Artigo

**Descrição do caso de uso:** Este caso de uso permite excluir um dos artigos.

**Prioridade:** ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

**Entradas e pré-condições:** o usuário precisa estar logado no site e devem existir artigos escritos.

**Saídas e pós-condição:** O artigo selecionado será excluído.

#### [RF008] Editar Artigo

**Descrição do caso de uso:** Este caso de uso permite editar um dos artigos.

**Prioridade:** ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

**Entradas e pré-condições:** o usuário precisa estar logado no site e deve selecionar um dos artigos existentes.

**Saídas e pós-condição:** Todas as alterações feitas serão salvas e alteradas na visualização de artigos.

#### [RF009] Visualizar artigo

**Descrição do caso de uso:** Este caso de uso permite visualizar um dos artigos do site.

**Prioridade:** ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

**Entradas e pré-condições:** Não há.

**Saídas e pós-condição:** A página correspondente ao artigo selecionado será aberta.

#### [RF010] Realizar busca no site

**Descrição do caso de uso:** Este caso de uso permite efetuar uma busca pelos artigos contendo a palavra chave digitada.

**Prioridade:** ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

**Entradas e pré-condições:** o usuário deve inserir a(s) palavra(s) chave na caixa de busca.

**Saídas e pós-condição:** A página retorna uma lista dos artigos correspondentes encontrados.

**[RF011] Acessar Portal da Transparência**

**Descrição do caso de uso:** Este caso de uso permite acessar o Portal da Transparência, que é um site externo.

**Prioridade:** ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

**Entradas e pré-condições:** A partir de qualquer página do site o usuário deve clicar no botão “Transparência” do menu principal, ou a partir da página inicial, clicando em um dos links em forma de banner no lado direito da tela

**Saídas e pós-condição:** Uma nova aba no navegador é aberta para exibir o conteúdo do link solicitado.

**[RF012] Acessar seção de Licitações**

**Descrição do caso de uso:** Este caso de uso permite acessar a seção de Licitações no Portal da Transparência, que é um site externo.

**Prioridade:** ( ) Essencial ( X ) Importante ( ) Desejável

**Entradas e pré-condições:** A partir da página inicial, o usuário deve clicar no botão “Licitações” em forma de banner no lado direito da tela.

**Saídas e pós-condição:** Uma nova aba no navegador é aberta para exibir o conteúdo do link solicitado.

**[RF013] Acessar seção de Legislação Municipal**

**Descrição do caso de uso:** Este caso de uso permite acessar a seção de Legislação municipal no Portal da Transparência, que é um site externo.

**Prioridade:** ( ) Essencial ( X ) Importante ( ) Desejável

**Entradas e pré-condições:** A partir da página inicial, o usuário deve clicar no botão “Legislação Municipal” em forma de banner no lado direito da tela.

**Saídas e pós-condição:** Uma nova aba no navegador é aberta para exibir o conteúdo do link solicitado.

**[RF014] Acessar o Portal do Servidor Público.**

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite acessar o Portal do Servidor público a para impressão de contra cheque online, que é um site externo.

Prioridade: ( ) Essencial (X) Importante ( ) Desejável

Entradas e pré-condições: A partir de qualquer página do site, o usuário deve clicar no acessar o submenu “Recursos Humanos”, que está localizado no submenu “Administração” do menu “Secretarias”.

Saídas e pós-condição: Uma nova aba no navegador é aberta para exibir o conteúdo do link solicitado.

**Requisitos Não Funcionais****[RNF001] Restrições de usuários**

Descrição: Os usuários responsáveis pelo gerenciamento do conteúdo do site devem ter acesso somente às funções referentes a publicação, exclusão e edição de artigos e categorias, ficando as opções administrativas, como adição de novos usuários, atualização e instalação de novas extensões, além das configurações do site restritas somente ao usuário Administrador.

Prioridade: ( ) Essencial (X) Importante ( ) Desejável

**[RNF002] Disponibilidade**

Descrição: O site deve estar disponível 24h por dia e suportar múltiplos acessos simultâneos.

Prioridade: ( ) Essencial (X) Importante ( ) Desejável

**[RNF003] Título em link para redes sociais**

Descrição: O site deve mostrar o título das matérias quando links forem disponibilizados em redes sociais como Facebook e Whatsapp

Prioridade: ( ) Essencial ( ) Importante (X) Desejável

**[RNF004] *Drag and drop* de imagens**

Descrição: O editor do site deve permitir que sejam arrastadas imagens para a janela do navegador para agilizar a inserção de várias imagens.

Prioridade: ( ) Essencial ( ) Importante ( X ) Desejável

**[RNF005] Menu de navegação em todas as páginas**

Descrição: O site deve permitir ao usuário visitante navegar pelo menu principal à partir de qualquer página do site.

Prioridade: ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

**[RNF006] Menu de navegação na área de Secretarias**

Descrição: O site deve permitir ao usuário visitante navegar facilmente pelas secretarias à partir de qualquer página da seção dedicada às secretarias.

Prioridade: ( ) Essencial ( X ) Importante ( ) Desejável

**[RNF007] Destaque para as Notícias**

Descrição: O site deve apresentar um foco na visualização de novas notícias publicadas, fazendo que as mais recentes sempre apareçam primeiro.

Prioridade: ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

**[RNF008] Botões grandes para acesso ao Portal da Transparência**

Descrição: O site deve apresentar botões grande para os atalhos do Portal da Transparência, fazendo com que estes sejam facilmente notados ao usuário entrar na página.

Prioridade: ( X ) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável

## APÊNDICE B – DOCUMENTO DE CASOS DE USO

### Histórico de Alterações

Versão	Descrição	Autor
0.1	Versão inicial do documento	Lázaro Alécio N. B. Honório
1.0	Versão final	Lázaro Alécio N. B. Honório

### INTERAÇÕES USUÁRIO-SISTEMA

#### UC001 – Efetuar Login

Descrição: Este caso de uso consiste na entrada do usuário no sistema

Ator: Usuário ou Administrador

Pré-condição:

O usuário deve saber a url de entrada e ter um usuário cadastrado no sistema

Fluxo principal:

1. Este caso de uso começa quando, a partir do site da PMI, o usuário insere a url que leve a página de login.
2. A página aberta a seguir pede ao usuário que insira o usuário e a senha.
3. O usuário insere os dados de acesso.
4. O sistema abre a página do painel de gerenciamento.

Fluxo alternativo A:

1. O usuário insere algum dado errado ou impreciso no passo 3.
2. O sistema retorna a uma página semelhante à mostrada no passo 2.

#### UC002 – Criar um novo usuário

Descrição: Este caso de uso consiste na criação de um novo usuário para utilizar o sistema

Ator: Administrador

Pré-condição:

O administrador deve estar logado no sistema

Fluxo principal:

1. Este caso de uso começa quando, a partir do painel de controle do site o administrador escolhe a opção para criar um novo usuário.
2. A página aberta a seguir pede ao administrador que insira o Nome, nome de usuário, a senha a confirmação da senha e o grupo que o usuário vai pertencer.
3. O usuário insere os dados do usuário e confirma.
4. O sistema abre a página com a lista dos usuário existentes.

Fluxo alternativo A:

3. O usuário insere a confirmação diferente da senha.
4. O sistema retorna a uma página semelhante à mostrada no passo 2 requisitando que insira a mesma senha nos 2 campos.

### **UC003 – Criar Nova Categoria**

Descrição: Este caso de uso consiste na criação de uma nova categoria de classificação de artigos.

Ator: Usuário ou Administrador

Pré-condição:

O usuário deve estar logado no sistema

Fluxo principal:

1. Este caso de uso começa quando o usuário seleciona a opção para criar uma nova categoria
2. A página aberta a seguir pede ao usuário que insira o nome, a descrição e o pai(se houver) da nova categoria a ser criada.
3. O usuário insere os dados de acesso.
4. O sistema abre a página do painel de gerenciamento.

Fluxo alternativo A:

3. O usuário insere algum dado errado ou impreciso no passo 3.
4. O sistema retorna a uma página semelhante à mostrada no passo 2.

### **UC004 - Criar novo artigo**

Ator: usuário ou administrador

Descrição: Este caso de uso consiste na criação de um novo artigo para descrever uma repartição ou para divulgar uma notícia.

**Pré-condições:** O usuário estar logado no painel de gerenciamento.

**Fluxo principal:**

1. O usuário seleciona a opção "criar novo artigo" no painel de gerenciamento.
2. É aberta a página para criação de um novo artigo solicitando título do artigo, o corpo do texto, a categoria de classificação e o estado (publicado ou não publicado).
3. O usuário insere os dados nos formulários da página e clica em salvar.
4. A página retorna uma mensagem dizendo que o artigo foi salvo.

**Fluxo alternativo A**

1. O usuário deixa o título do artigo em branco no passo 3.
2. O sistema informa ao usuário que o título do artigo está em branco
3. O usuário insere o título do artigo e clica em salvar
4. A página retorna uma mensagem dizendo que o artigo foi salvo.

### **UC005 - Inserir imagem**

**Ator:** usuário ou administrador

**Descrição:** Este caso de uso consiste no carregamento de imagens no corpo do artigo.

**Pré-condições:** O usuário estar logado no painel de gerenciamento e ter escolhido a opção "Criar novo artigo".

**Fluxo principal:**

1. O usuário seleciona a opção "criar novo artigo" no painel de gerenciamento.
2. É aberta uma janela com uma lista das imagens já carregadas nos diretórios do site e a opção de selecionar uma imagem a partir do dispositivo do usuário(PC ou mobile) e um botão de envio.
3. O usuário seleciona a imagem desejada e confirma a seleção.
4. A imagem selecionada aparece no corpo do texto do artigo.

**Fluxo alternativo A**

1. No passo 3 o usuário decide carregar uma imagem à partir do seu dispositivo.
2. O sistema abre uma janela de gerenciador de arquivos para seleção da imagem no dispositivo do usuário
3. O usuário seleciona a imagem desejada e confirma a seleção.
4. O sistema retorna à tela de inserção de imagem.

5. O usuário selecionar para enviar a imagem escolhida no gerenciador de arquivos.
6. O sistema informa o progresso do envio e ao terminar diz que a imagem já está carregada, mostrando-a junto as anteriormente já carregadas no site.
7. O usuário seleciona entre as imagens existentes aquela que ele acabou de enviar e confirma a seleção
8. A imagem selecionada aparece no corpo do texto do artigo

#### Fluxo alternativo AA

1. No passo 5 do fluxo A o usuário seleciona uma imagem grande demais.
2. O sistema informa que o tamanho da imagem é grande demais para ser enviada e diz ao usuário que escolha outra imagem retornando ao Passo 4 do Fluxo alternativo A.

#### **UC006 – Excluir uma Categoria**

Descrição: Este caso de uso consiste na criação de uma nova categoria de classificação de artigos.

Ator: Usuário ou Administrador

Pré-condição:

o usuário precisa estar logado no site e devem existir categorias cadastradas.

Fluxo principal:

1. Este caso de uso começa quando o usuário seleciona a opção para Listar as categorias existentes
2. A página aberta a seguir mostra ao usuário todas as categorias de artigos existentes.
3. O usuário seleciona a categoria desejada e clica no ícone da lixeira.
4. O sistema informa que o item foi excluído com sucesso.

#### **UC007 – Excluir um artigo**

Descrição: Este caso de uso consiste na criação de uma nova categoria de classificação de artigos.

Ator: Usuário ou Administrador

Pré-condição:

o usuário precisa estar logado no site e devem existir artigos escritos.

Fluxo principal:

1. Este caso de uso começa quando o usuário seleciona a opção para Listar os artigos existentes
2. A página aberta a seguir mostra ao usuário todos os artigos existentes.
3. O usuário seleciona o artigo desejado e clica no ícone da lixeira.
4. O sistema informa que o item foi excluído com sucesso.

### **UC008 – Editar um artigo**

Descrição: Este caso de uso consiste na criação de uma nova categoria de classificação de artigos.

Ator: Usuário ou Administrador

Pré-condição:

o usuário precisa estar logado no site e devem existir artigos escritos.

Fluxo principal:

1. Este caso de uso começa quando o usuário seleciona a opção para Listar os artigos existentes
2. A página aberta a seguir mostra ao usuário uma lista com os artigos existentes.
3. O usuário seleciona o artigo desejado e clica no botão editar.
4. O sistema abre a página de edição do artigo
5. O usuário faz as alterações pretendidas e clica no botão salvar.
6. O sistema Informa que o artigo foi salvo com sucesso.

Fluxo alternativo A

1. No passo 5 do fluxo principal o usuário decide não fazer nenhuma alteração e clica em cancelar.
2. A página retorna à lista de artigos.

### **UC009 – Visualizar um artigo**

Descrição: Este caso de uso permite visualizar um dos artigos do site.

Ator: Visitante do site

Pré-condição:

Não há.

Fluxo principal:

1. Este caso de uso começa quando o usuário entra na página e seleciona um dos artigos à partir da página inicial ou de uma listagem.
2. A página abre o artigo mostrando todo o seu conteúdo.

#### **UC010 – Realizar busca no site**

Descrição: Este caso de uso permite efetuar uma busca pelos artigos contendo a palavra chave digitada.

Ator: Visitante do site

Pré-condição:

Não há.

Fluxo principal:

1. Este caso de uso começa quando o usuário seleciona a caixa de texto na parte superior da página e digita uma ou mais palavras-chave, apertando no botão de busca em seguida.
2. É apresentada uma página com uma lista dos artigos contendo o(s) termo(s) inseridos.

Fluxo alternativo A

1. No passo 2, caso não haja nenhuma correspondência com os termos inseridos o sistema informa que não foram encontrados resultados.

#### **UC011 – Acessar o Portal da Transparência**

Descrição: Este caso de uso permite acessar o site externo Portal da Transparência.

Ator: Visitante do site

Pré-condição:

Não há.

Fluxo principal:

1. Este caso de uso começa quando o usuário clica no botão “Transparência” situado no menu principal do site.
2. Uma nova aba é aberta com a página solicitada.

Fluxo alternativo A

1. O usuário clica no botão em forma de *banner* “Transparência”, que fica situado na página inicial do site, ao lado direito da seção de notícias.
2. Uma nova aba é aberta com a página solicitada.

**UC012 – Acessar seção de Licitações**

Descrição: Este caso de uso permite acessar a seção de Licitações no site externo Portal da Transparência.

Ator: Visitante do site

Pré-condição:

Não há.

Fluxo principal:

1. Este caso de uso começa quando o usuário clica no botão “Licitações” situado no lado direito da seção de notícias da página inicial do site .
2. Uma nova aba é aberta com a página solicitada.

Fluxo alternativo:

Não há

**UC013 – Acessar seção de Legislação Municipal**

Descrição: Este caso de uso permite acessar a seção de Legislação Municipal no site externo Portal da Transparência.

Ator: Visitante do site

Pré-condição:

Não há.

Fluxo principal:

1. Este caso de uso começa quando o usuário clica no botão “Legislação Municipal” situado no lado direito da seção de notícias da página inicial do site .
2. Uma nova aba é aberta com a página solicitada.

Fluxo alternativo:

Não há

**UC014 – Acessar o Portal do Servidor Público**

Descrição: Este caso de uso permite acessar a página para impressão do contra cheque online no site externo Portal do Servidor Público

Ator: Visitante do site

Pré-condição:

Não há.

**Fluxo principal:**

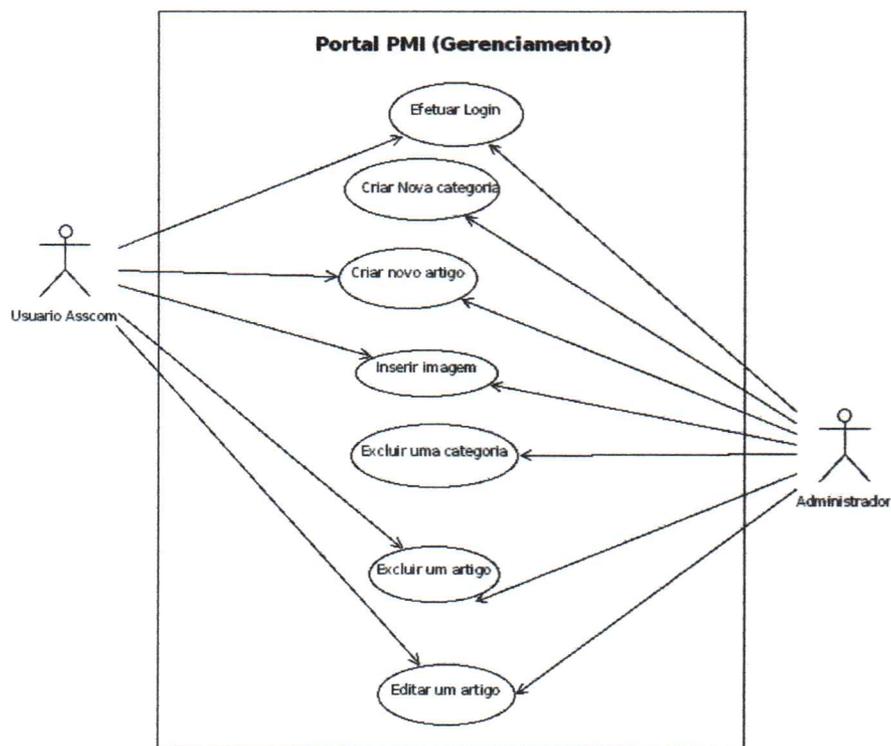
1. Este caso de uso começa quando o usuário clica no botão “Legislação Municipal” situado no lado direito da seção de notícias da página inicial do site .
2. Uma nova aba é aberta com a página solicitada.

**Fluxo alternativo:**

Não há

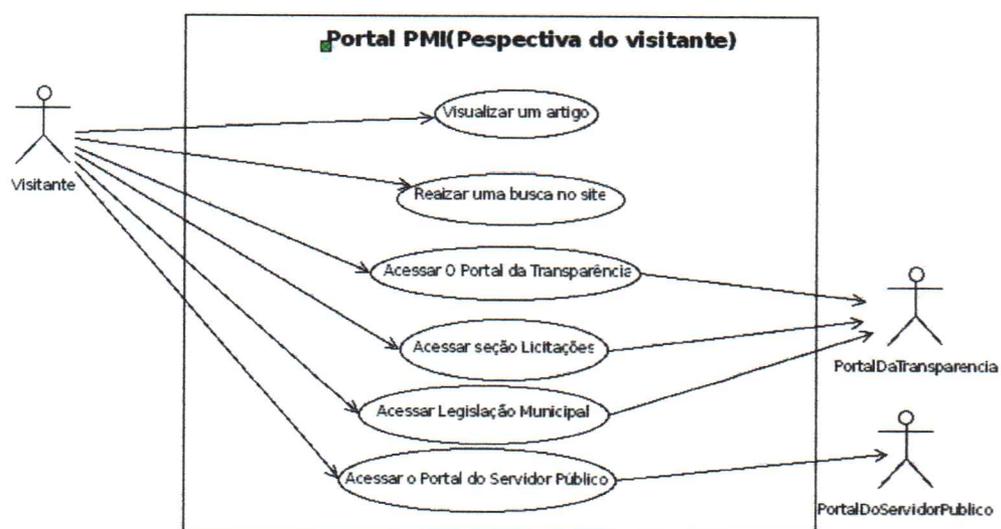
## APÊNDICE C - DIAGRAMAS

Figura 11 - Diagramas de Casos de Uso (perspectiva do administrador)



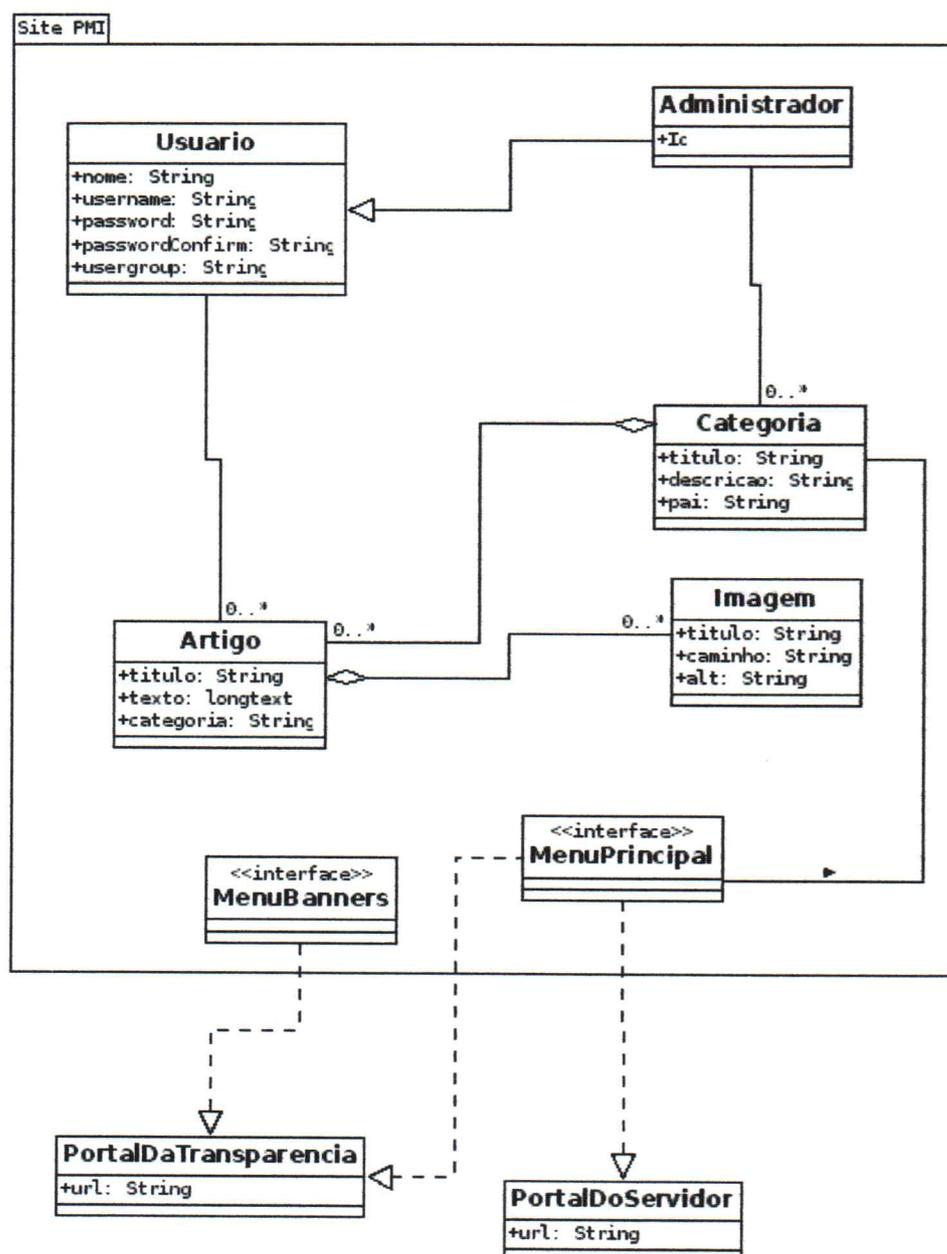
Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 12 - Diagrama de Casos de Uso (Perspectiva do visitante)



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 13 - Diagrama de Classes

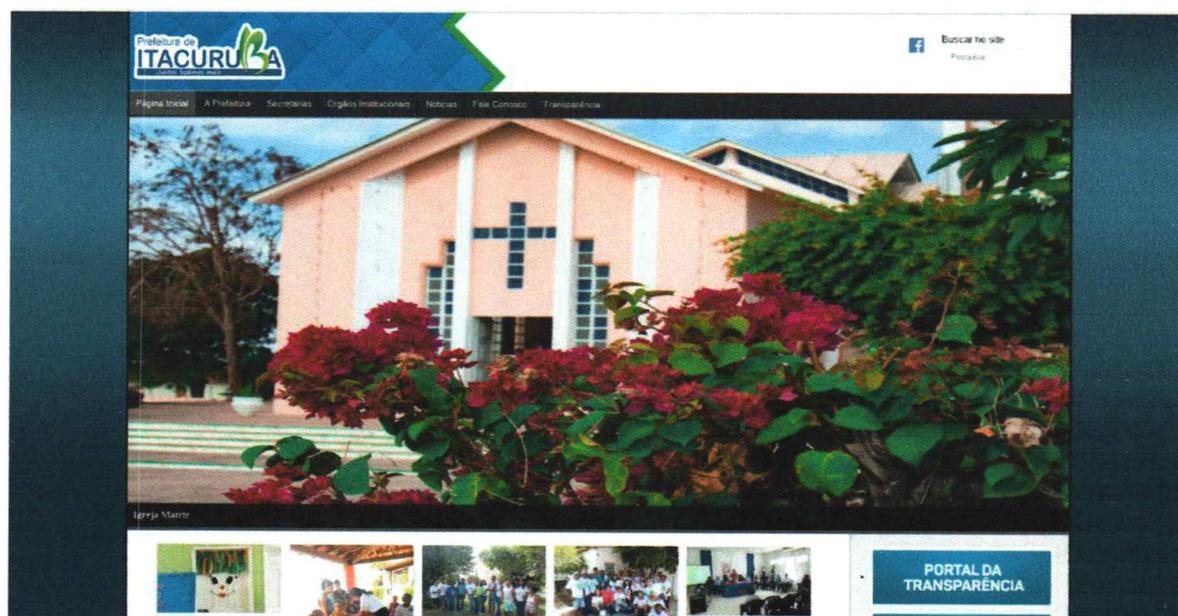


Fonte: Arquivo pessoal

## APÊNDICE D – WEBSITE DA PREFEITURA DE ITACURUBA

Neste apêndice serão apresentadas as telas e as relativas informações do website da Prefeitura de Itacuruba. O site pode ser acessado através da URL: [www.itacuruba.pe.gov.br](http://www.itacuruba.pe.gov.br).

Figura 14 - Página Inicial do site (superior)



Fonte: Arquivo pessoal

A página inicial do site (Figura 14) possui primeiramente uma barra superior (Figura 15) com a logomarca da Prefeitura, um link para a página da Prefeitura no *facebook*, além de um campo para realizar buscas por palavras chaves no site. Acima dessa barra futuramente também haverá uma outra barra pequena com opções de acessibilidade.

Figura 15 - Barra superior



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 16 - Menu principal



Fonte: Arquivo pessoal

Logo abaixo da primeira barra, temos uma barra contendo o menu principal do site (Figura 16). Tanto essa barra quanto a anterior aparecem em todas as páginas do site, servindo de recurso principal de navegação. Alguns desses itens possuem subitens.

Abaixo do menu principal há uma apresentação de slides (Figura 17), com algumas fotos de pontos turísticos da cidade. As fotos da apresentação podem ser controladas pelo usuário.

Figura 17 - Apresentação de slides



(Fonte: Arquivo pessoal)

Na parte central do site estão as notícias, do lado esquerdo, e os botões (*banners*) que levam a diferentes seções do Portal da Transparência. (Figura 18). A organização das notícias segue a lógica de sempre serem mostradas em ordem cronológica, com as notícias mais recentes aparecendo primeiro. Os *banners* tem a função de manter os links em evidência, sendo facilmente visíveis para quem os está buscando.

Ao final da página inicial está uma seção de multimídia, que mostra prévias de vídeos e fotos, além de links para as respectivas páginas destas mídias.

Nas páginas secundárias podemos encontrar uma seção dedicada à informações das Secretarias Municipais e seus gestores. A tendência é que essa seção seja expandida futuramente, possuindo além das informações sobre as secretarias alguns serviços prestados por essas secretarias de forma online, trazendo uma maior praticidade ao cidadão.

Figura 18 - Notícias e Atalhos para o Portal da Transparência



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 19 - Multimídia



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 20 - Lista de Secretarias



Fonte: Arquivo pessoal

Nessa seção referente às Secretarias Municipais há um menu para facilitar a navegação entre as páginas da seção (Figura 16).

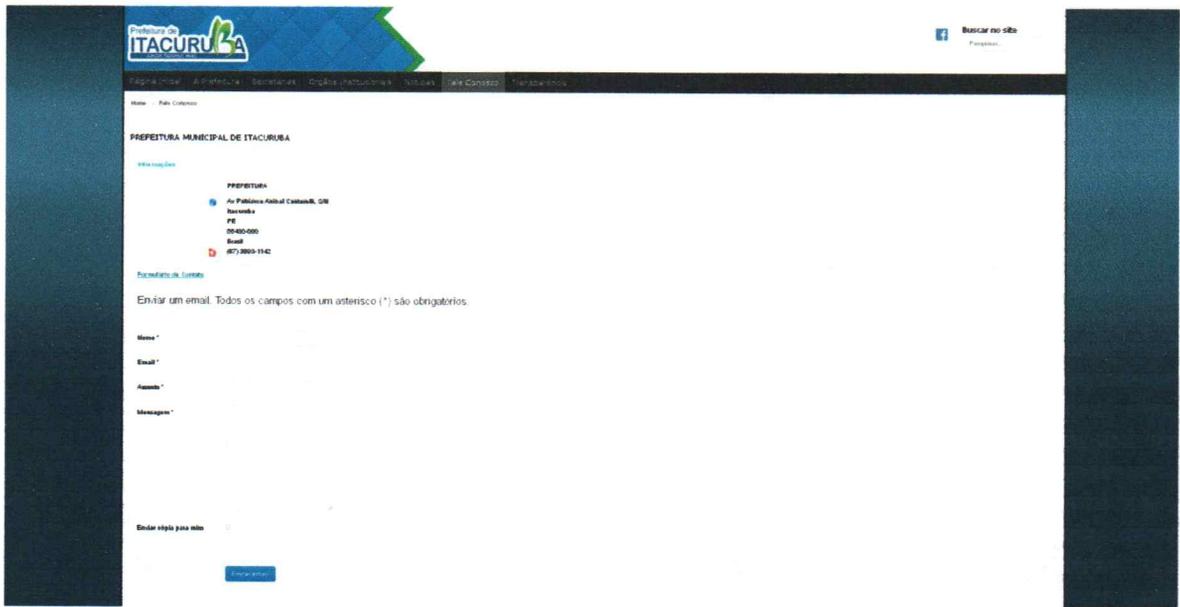
Figura 21 - Menu de navegação das Secretarias



Fonte: Arquivo pessoal

Outra seção importante é a parte onde o usuário pode entrar em contato com a Prefeitura (Figura 17). Além de conter informações de endereço e telefone, esta seção conta com um formulário que permite ao visitante enviar uma mensagem para a equipe de comunicação da Prefeitura.

Figura 22 - Fale Conosco



Fonte: Arquivo pessoal