

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

Isabela Sucharski

**OPINEM BEM**

Site para criação de projetos de lei

**CURITIBA**  
**2018**

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL  
TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

Isabela Sucharski

**OPINEM BEM**

Site para criação de projetos de lei

Projeto de Conclusão de Curso  
apresentado como parte dos requisitos  
para obtenção do grau de Técnico em  
Informática do SENAI - Serviço Nacional de  
Aprendizagem Industrial do Paraná na  
Unidade do Portão.

Professores (as) orientadores (as):

Esp. Bianca Carvalho Ferreira, Lic. Luís  
Carlos Hoinski Junior, Esp. Marcio Fabiano  
Iavorski, MSc. Tiago Andrade, MSc.  
Wagner Santos de Oliveira

**CURITIBA  
2018**

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus...

Ao corpo docente da instituição, composta pelo coordenador Luís Carlos Hoinski Junior, aos professores Tiago Andrade, Wagner Oliveira, Márcio Iavorski e a professora Bianca, pelo apoio recebido à ideia e pela oportunidade de ajuda na realização do projeto.

Aos familiares pelo apoio e disponibilidade de ajuda em qualquer coisa.

À equipe do semestre passado, composta por Caleb Tako Corrêa, Isabela Sucharski, Gustavo Mazzo Roberto e Jheniffer Caroline de Melo por contribuírem com o começo desse trabalho, que no 2º módulo nos concedeu o recebimento do certificado de participação no Projeto Vote Bem e no 3º módulo me proporcionou a continuação do mesmo.

Pela banca da apresentação do Projeto Vote Bem que avaliou esse projeto no 2º módulo do curso.

Pelas minhas amigas que me acompanharam nessa caminhada de muito esforço, Beatriz Bessa Medeiros, Pamela Guerke Lopes e Jheniffer Caroline

A mim mesma pelo esforço, diante de muitas dificuldades encontradas ao longo do desenvolvimento.

*Saber ligar um computador não significa saber informática como a maioria dos usuários fala, pois, a informática por simples que as pessoasensem guarda segredos que não imaginamos.*

*Irenaldo Alves*

## RESUMO

Com o intuito de desenvolver um sistema que proporcione aos cidadãos a oportunidade de criar projetos de leis de acordo com seus interesses e necessidades, o “Opinem Bem” foi criado, para que assim os próprios usuários cadastrem projetos de leis. Os usuários farão cadastro no sistema informando suas principais informações pessoais, depois deve realizar o login para então realizar o cadastro de projetos de lei. Esse projeto de lei será enviado para o administrador que poderá excluir, alterar e publicar. Assim, o projeto ficará visível aos outros usuários que, por conseguinte poderão votar se concordam ou não com esse projeto e também realizar comentários/críticas. Assim, fará o login na página de administrador, realizando as funções próprias dele.

Palavras-Chave: Cidadãos; Projetos de lei; Votar; Sistema; Administrador; Publicar;

### ABSTRACT

In order to develop a system that gives citizens the opportunity to create draft laws according to their interests and needs, "Opinem Bem" has been created so that the users themselves can draft bills. Users will register in the system informing their main personal information, then must log in to then register the bills. This bill will be sent to the administrator who can delete, change and publish. Thus, the project will be visible to other users who will therefore be able to vote whether or not they agree with this project and also make comments/critiques. This will log in to the admin page, performing its own functions

Keywords: Citizens; Law projects; Vote; System; Administrator; Publish;

### ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - CRONOGRAMA.....	18
FIGURA 2 – GRÁFICO DE GANT .....	19
FIGURA 3- BUSINESS MODEL CANVAS .....	22
FIGURA 4 - <i>MOCKUP</i> 1 – TELA LOGIN USUÁRIO.....	42
FIGURA 5 - <i>MOCKUP</i> 2 - TELA DE CADASTRO USUÁRIO .....	42
FIGURA 6 – <i>MOCKUP</i> 3 - TELA ESQUECEU SENHA.....	43
FIGURA 7 – <i>MOCKUP</i> 4 - TELA DE CADASTRO DE PROJETO DE LEI .....	43
FIGURA 8 – <i>MOCKUP</i> 5 - TELA DE INÍCIO USUÁRIO DE PROJETOS A VOTAR .....	44
FIGURA 9 – <i>MOCKUP</i> 6 - TELA PÁGINA PROJETO DE LEI .....	44
FIGURA 10 – <i>MOCKUP</i> 7 - TELA DE LOGIN ADMINISTRADOR .....	45
FIGURA 11 - <i>MOCKUP</i> 8 - TELA DE INÍCIO ADMINISTRADOR PROJETOS A ACEITAR .....	45
FIGURA 12 – <i>MOCKUP</i> 9 - TELA DE ACEITAR PROJETOS DE LEI.....	46
FIGURA 13 – <i>MOCKUP</i> 10 - TELA DE PERFIL ADMINISTRADOR .....	46
FIGURA 14 – <i>MOCKUP</i> 11 - TELA DE CADASTRO DE CATEGORIA .....	47
FIGURA 15 – <i>MOCKUP</i> 12 - TELA DE CADASTRO DE CIDADE.....	47
FIGURA 16 – <i>MOCKUP</i> 13 - TELA DE CADASTRO DE ESTADO.....	48
FIGURA 17 – <i>MOCKUP</i> 14 - TELA LISTA DE CATEGORIAS .....	48
FIGURA 18 – <i>MOCKUP</i> 15 - TELA LISTA DE CIDADES .....	49
FIGURA 19 – <i>MOCKUP</i> 16 - TELA LISTA DE ESTADOS .....	49
FIGURA 20 – <i>MOCKUP</i> 17 - TELA PERFIL USUÁRIO.....	50
FIGURA 21 – <i>MOCKUP</i> 18 - TELA SOBRE O SITE .....	50
FIGURA 22 – <i>MOCKUP</i> 19 - TELA PERFIL ADMINISTRADOR .....	51
FIGURA 23 - TELA LOGIN USUÁRIO .....	51
FIGURA 24 - TELA DE CADASTRO USUÁRIO.....	51
FIGURA 25 - TELA ESQUECEU SENHA .....	52
FIGURA 26 - TELA DE CADASTRO DE PROJETO DE LEI .....	52
FIGURA 27 - TELA DE INÍCIO USUÁRIO DE PROJETOS A VOTAR .....	53
FIGURA 28 - TELA PÁGINA PROJETO DE LEI .....	53
FIGURA 29 - TELA DE LOGIN ADMINISTRADOR .....	54
FIGURA 30 - TELA DE INÍCIO ADMINISTRADOR PROJETOS A ACEITAR .....	54
FIGURA 31 - TELA DE ACEITAR PROJETOS DE LEI .....	55
FIGURA 32 - TELA DE PERFIL ADMINISTRADOR .....	55
FIGURA 33 - TELA DE CADASTRO DE CATEGORIA .....	56
FIGURA 34 - TELA DE CADASTRO DE CIDADE .....	56
FIGURA 35 - TELA DE CADASTRO DE ESTADO .....	56
FIGURA 36 - TELA LISTA DE CATEGORIAS .....	57
FIGURA 37 - TELA LISTA DE CIDADES .....	57
FIGURA 38 - TELA LISTA DE ESTADOS.....	58
FIGURA 39 - TELA PERFIL USUÁRIO .....	58
FIGURA 40 - TELA SOBRE O SITE .....	59
FIGURA 41 – TELA ALTERAR PROJETOS DE LEI .....	59
FIGURA 42 – DIAGRAMA DE CASO DE USO .....	61
FIGURA 43 - DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO .....	73
FIGURA 44 - DIAGRAMA FÍSICO DO BANCO DE DADOS .....	74
FIGURA 45 - DIAGRAMA DE CLASSES .....	76
FIGURA 46 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – CADASTRO DE CATEGORIA .....	77
FIGURA 47 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – CADASTRO DE PROJETO DE LEI .....	77
FIGURA 48 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – GERENCIAR PROJETO DE LEI .....	78

FIGURA 49 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – VOTO NO PROJETO DE LEI .....	78
FIGURA 50 - DIAGRAMA DE ATIVIDADE – CADASTRO DE CATEGORIA .....	79
FIGURA 51 - DIAGRAMA DE ATIVIDADE – VISUALIZAR PROJETO DE LEI .....	79
FIGURA 52 - DIAGRAMA DE ATIVIDADE – GERENCIAR PROJETO .....	80
FIGURA 53 - DIAGRAMA DE ATIVIDADE – VOTO NO PROJETO DE LEI .....	80
FIGURA 54 – APÊNDICE 1 .....	95
FIGURA 55 – APÊNDICE 2 .....	96
FIGURA 56 – APÊNDICE 3 .....	97
FIGURA 57 – APÊNDICE 4 .....	98
FIGURA 58 – APÊNDICE 5 .....	98
FIGURA 59 – APÊNDICE 6 .....	98
FIGURA 60 – APÊNDICE 7 .....	99
FIGURA 61 – APÊNDICE 8 .....	99
FIGURA 62 – APÊNDICE 9 .....	99
FIGURA 63 – APÊNDICE 10 .....	100
FIGURA 64 – APÊNDICE 11 .....	100
FIGURA 65 – APÊNDICE 12 .....	101
FIGURA 66 – APÊNDICE 13 .....	101
FIGURA 67 – APÊNDICE 14 .....	102
FIGURA 68 – APÊNDICE 15 .....	102
FIGURA 69 – APÊNDICE 16 .....	103



## ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - RF001 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	28
TABELA 2 - RF002 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	28
TABELA 3 - RF003 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	28
TABELA 4 - RF004 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	29
TABELA 5 - RF005 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	29
TABELA 6 - RF006 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	29
TABELA 7 - RF007 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	29
TABELA 8 - RF008 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	30
TABELA 9 - RF009 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	30
TABELA 10 - RF010 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	30
TABELA 11 - RF011 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	30
TABELA 12 - RF012 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	31
TABELA 13 - RF013 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	31
TABELA 14 - RF014 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	31
TABELA 15 - RF015 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	31
TABELA 16 - RF016 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	32
TABELA 17 - RF017 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	32
TABELA 18 - RF018 - REQUISITOS FUNCIONAIS .....	32
TABELA 19 - RNF001 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS. ....	33
TABELA 20 - RNF002 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS. ....	33
TABELA 21 - RNF003 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS .....	33
TABELA 22 - RNF004 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS .....	33
TABELA 23 - RN001 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	34
TABELA 24 - RN002 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	34
TABELA 25 - RN003 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	35
TABELA 26 - RN004 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	35
TABELA 27 - RN005 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	35
TABELA 28 - RN006 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	35
TABELA 29 - RN007 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	36
TABELA 30 - RN008 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	36
TABELA 31 - RN010 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	36
TABELA 32 - RN011 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	37
TABELA 33 - RN012 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	37
TABELA 34 - RN013 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	37
TABELA 35 - RN014 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	38
TABELA 36 - RN015 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	38
TABELA 37 - RN016 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	38
TABELA 38 - RN017 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	39
TABELA 39 - RN018 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	39
TABELA 40 - RN019 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	39
TABELA 41 - RN020 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	39
TABELA 42 - RN021 - REGRAS DE NEGÓCIO .....	40
TABELA 43 - FERRAMENTAS .....	40
TABELA 44 - CUD01 – CASO DE USO DESCRITIVO .....	63
TABELA 45 - CUD02 – CASO DE USO DESCRITIVO .....	64
TABELA 46 - CUD03 – CASO DE USO DESCRITIVO .....	65

TABELA 47 - CUD04 – CASO DE USO DESCRITIVO .....	65
TABELA 48 - CUD05 – CASO DE USO DESCRITIVO .....	66
TABELA 49 - CUD06 – CASO DE USO DESCRITIVO .....	66
TABELA 50 - CUD07 – CASO DE USO DESCRITIVO .....	67
TABELA 51 - CUD08 – CASO DE USO DESCRITIVO .....	67
TABELA 51 - CUD09 – CASO DE USO DESCRITIVO .....	68
TABELA 52 - CUD010 – CASO DE USO DESCRITIVO .....	68
TABELA 53 - CUD011 – CASO DE USO DESCRITIVO .....	70
TABELA 54 - CUD012 – CASO DE USO DESCRITIVO .....	71
TABELA 55 - CUD013 – CASO DE USO DESCRITIVO .....	72
TABELA 56 - CT001 - CASO DE TESTE.....	81
TABELA 57 - CT002 - CASO DE TESTE.....	82
TABELA 58 - CT003 - CASO DE TESTE.....	83
TABELA 59 – ITENS A TESTAR – PLANO DE TESTE .....	85
TABELA 60 – CRITÉRIOS DE COMPLETEZA – PLANO DE TESTE .....	86
TABELA 61 – ESPECIFICAÇÃO DO TESTE CT001 – PLANO DE TESTE .....	86
TABELA 62 – ESPECIFICAÇÃO DO TESTE CT001 – PLANO DE TESTE .....	87
TABELA 63 – ITENS A TESTAR – PLANO DE TESTE .....	87
TABELA 64 – CRITÉRIOS DE COMPLETEZA – PLANO DE TESTE .....	88
TABELA 65 – ESPECIFICAÇÃO DO TESTE CT002 – PLANO DE TESTE .....	88
TABELA 66 – ITENS A TESTAR – PLANO DE TESTE .....	88
TABELA 67 – CRITÉRIOS DE COMPLETEZA – PLANO DE TESTE .....	89
TABELA 68 – ESPECIFICAÇÃO DO TESTE CT003 – PLANO DE TESTE .....	89
TABELA 69 – ESPECIFICAÇÃO DO TESTE CT003 – PLANO DE TESTE .....	90
TABELA 70 – RELATÓRIO RESUMIDO DO TESTE - RT001.....	90
TABELA 71 – RELATÓRIO RESUMIDO DO TESTE - RT002.....	92
TABELA 72 – RELATÓRIO RESUMIDO DO TESTE - RT003.....	93

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>CPF</b>	CADASTRO DE PESSOAS FÍSICAS
<b>CT</b>	CASO DE TESTE
<b>CUD</b>	CASO DE USO DESCRITIVO
<b>DAO</b>	DATA ACCESS OBJECT
<b>DDL</b>	DATA DEFINITION LANGUAGE
<b>DML</b>	DATA MANIPULATION LANGUAGE
<b>DQL</b>	DATA QUERY LANGUAGE
<b>ENUM</b>	ENUMERADOR
<b>FA</b>	FLUXO ALTERNATIVO
<b>HTML</b>	HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE
<b>MS</b>	MENSAGEM
<b>MVC</b>	MODEL-VIEW-CONTROLLER
<b>N/A</b>	NÃO APLICÁVEL
<b>POO</b>	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS
<b>RF</b>	REQUISITO FUNCIONAL
<b>RN</b>	REGRA DE NEGÓCIO
<b>RNF</b>	REQUISITO NÃO FUNCIONAL
<b>RT</b>	ROTEIRO DE TESTE
<b>S</b>	SISTEMA
<b>SGBD</b>	SISTEMA GERENCIADOR DE BANCO DE DADOS
<b>SQL</b>	STRUCTURED QUERY LANGUAGE
<b>U</b>	USUÁRIO
<b>UML</b>	UNIFIED MODELING LANGUAGE

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1. PROBLEMATIZAÇÃO .....	14
1.2. JUSTIFICATIVA .....	14
1.3. OBJETIVOS .....	15
1.3.1. Objetivos gerais:.....	15
1.3.2. Objetivos específicos:.....	15
1.4. REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2. PLANEJAMENTO.....	18
2.1. CRONOGRAMA.....	18
2.2. SUMÁRIO EXECUTIVO .....	20
2.3. BUSINESS MODEL CANVAS.....	21
3. DESENVOLVIMENTO.....	23
3.1. ARQUITETURA .....	23
3.2. METODOLOGIA.....	26
3.3. REQUISITOS DO SOFTWARE .....	27
3.3.1. Requisitos Funcionais .....	28
3.3.2. Requisitos Não Funcionais .....	32
3.4. REGRAS DE NEGÓCIO .....	34
3.5. FERRAMENTAS .....	40
3.6. PROTÓTIPOS.....	41
3.6.1. <i>Mockups</i> .....	41
3.6.2. <i>Protótipos Físicos</i> .....	51
3.7. DIAGRAMAS .....	59
3.7.1. Diagrama de Casos de Uso .....	60
3.7.2. Casos de Uso descritivo.....	63
3.7.3. Diagrama de Entidade e Relacionamento .....	72
3.7.4. Diagrama Físico do Banco de Dados .....	74
3.7.5. Diagrama de Classe .....	75
3.7.6. Diagrama de Sequência.....	77
3.7.7. Diagrama de Atividade .....	79
4. TESTES.....	81
4.1. CASO DE TESTE .....	81
4.2. PLANO DE TESTE.....	83
5. CONCLUSÃO .....	94
6. APÊNDICES .....	95

7. REFERÊNCIAS .....104

## 1. INTRODUÇÃO

Antigamente, na época da Grécia antiga, era essencial a participação dos cidadãos nas decisões políticas. No Brasil contemporâneo, a participação efetiva da população está cada vez menos representativa (Alexsandro, 2014). Esse software diz respeito à política, mais especificamente a projetos de lei e à participação dos eleitores em criarem esses projetos. Contudo, a população, ou seja, o público-alvo do projeto muitas vezes não possuem voz ativa na política e/ou não entendem as finalidades dos projetos de lei. Surgiu então o problema, como que os cidadãos poderiam escrever projetos de lei, ler e decidir se são ou não relevantes para a sociedade e, a partir disso, foi desenvolvido o site, com o objetivo de conceber uma relação entre a política, mais especificamente, a criação de projetos de lei pelos eleitores, quebrando as dificuldades da divulgação dos interesses da população.

O desenvolvimento desse trabalho foi feito em relação a um projeto realizado ano passado, por uma parceria da FIEP e o projeto Vote Bem, em que o começo do site foi desenvolvido e, a maioria das partes foram aprimoradas para um melhor produto realizado no último semestre do curso.

Nos próximos capítulos do trabalho estão as partes do desenvolvimento que contou a partir da pesquisa realizada com um público alvo, em 2017, a criação de diagramas que ajudam a visualização do sistema em uma forma mais prática e resumida, em forma de desenhos, realização de referencial de teórico e pesquisas ao longo do tempo do desenvolvimento, para melhor entendimento do assunto de projetos de lei e a parte da programação, contando com ajudas externas e realização pelo próprio conhecimento que deu “vida” ao software.

### 1.1. PROBLEMATIZAÇÃO

Como proporcionar um site em que os próprios usuários, sendo eleitores e que procuram solucionar as necessidades da população, possam escrever projetos de lei dando “ideias”, sugestões e, além disso, para que possam decidir se os projetos de lei cadastrados são ou não relevantes para suprir as dependências e as pretensões dos cidadãos?

### 1.2. JUSTIFICATIVA

O sistema tem como objetivo exibir projetos de lei que os próprios usuários cadastraram de acordo com as categorias existentes, as suas vantagens e desvantagens para que os outros usuários conheçam e também, no intuito que ajudem na vida cotidiana dos cidadãos. O site então mostrará para os usuários os projetos de leis que foram cadastrados e assim, eles poderão votar verificando a relevância desse projeto para a sociedade, comentando e dando opiniões e sugestões para melhorar o projeto de lei.

### 1.3. OBJETIVOS

#### 1.3.1. Objetivos gerais:

Tem como objetivo proporcionar aos eleitores a oportunidade de criação de projetos de leis e voto de acordo com o interesse pessoal e que esse projeto influencie na sociedade de modo que os usuários do sistema possam expor opiniões em relação aos projetos de lei por meio de votos e comentários construtivos.

#### 1.3.2. Objetivos específicos:

- Facilitar o cadastro de projetos de leis com descrição, suas vantagens, desvantagens dentro de uma categoria específica por eleitores;
- Oportunizar a possibilidade de voto demonstrando se é relevante ou não determinado projeto;
- Haver o gerenciamento dos projetos de lei pelo administrador, de forma que ele controle os projetos que são enviados ao sistema;
- Quantificar os votos feitos pelos usuários e assim, demonstrar em um gráfico;
- Proporcionar aos usuários que exponham opiniões e sugestões sobre os projetos de lei.

### 1.4. REFERENCIAL TEÓRICO

Desde a antiguidade clássica na Grécia era imposto que a sociedade deve participar de decisões políticas, nomeando assim a democracia (do grego *demo* =

povo e *cracia* = governo, ou seja, governo do povo), que proporciona aos cidadãos o direito de participar de eleições, plebiscitos e assim, com sua determinada liberdade de expressão e de opinião (Dicionário Informal, 2012).

Atualmente, não é vista constante participação da população em decisões políticas, pois não estão aptas a se envolverem e a tentarem mudar o país se os representantes de partidos políticos prejudicam cada vez mais o país ficando então caracterizada como a parte alienada da população em relação à política. Muitas manifestações ocorreram na sociedade por parte de um grande número da população insatisfeita com a situação política do país. Por meio das tecnologias no mundo capitalista e expressivo contemporâneo, as manifestações ocorrem em grande parte dentro dessas plataformas virtuais, representando um fator de grande importância nas relações interpessoais relacionadas à política.

Realçando a importância da comunicação virtual, Limberger destaca que os meios eletrônicos, além de transmitirem a informação a uma velocidade nunca antes conhecida pela história da humanidade, podem cumprir um importante papel no processo de democratização da sociedade, de participação efetiva do cidadão na gestão pública. (Limberger, 2012, p. 278).

Os direitos dos cidadãos de participar diretamente das decisões políticas estão a cada dia sendo esquecidos e isso se refere à crise na representatividade política no Brasil, a qual é caracterizada por cidadãos que não participam da sociedade política ativa do Brasil atual gerando a diminuição do significado de democracia representativa.

A democracia participativa e a cidadania vêm exatamente ao encontro dessa visão, conferindo ao cidadão a possibilidade e o dever de interferir de forma direta e pessoal nos atos de governo. (Carvalho, 2002, p. 108).

Foi encontrado um site chamado VOTENAWEB<sup>1</sup>. Esse site apresenta os objetivos em comum com o software, com mesmos propósitos de relacionar a política, mais especificamente relacionando os projetos de lei e cidadãos, para que votem nos projetos. No VOTENAWEB, quem é o responsável pela divulgação de projetos de lei em que os deputados fazem isso, e esses deputados estão ligados a um determinado

---

<sup>1</sup> Site: <http://www.votenaweb.com.br/>.



partido político. Diferente do Opinem Bem, que visa que o usuário crie os projetos, tendo assim um site desligado de partidos políticos.

De acordo com uma pesquisa realizada no ano de 2017, pela equipe do projeto Vote Bem, respondida por 73 pessoas durante um tempo de disponibilidade de uma semana, que foi o tempo que o questionário ficou aberto a respostas. Deste modo, com o objetivo de atingir a população brasileira num todo, desde aqueles que já votaram e aqueles que estão dando seus primeiros passos na política. Com essa pesquisa, constatou que aproximadamente 70% dos internautas se interessam por política e junto a essa porcentagem, 79% acham projetos de lei difíceis de serem entendidos. Essa porcentagem acaba sendo muito alta, havendo um problema de entendimento nos projetos de lei liderados por políticos e assim, falta do interesse dos eleitores em buscarem o aprendizado e entendimento relacionados aos projetos, que muitas vezes fogem a aquilo que os eleitores acham necessário e importante para a sociedade em que se enquadra. Conforme o site da revista Época foi realizado um levantamento com mil pessoas em que pessoas entre 16 e 24 anos constam 31% não se interessam por política, concluindo que os jovens são os mais desinteressados nesse ramo de política.

Para resolver esse problema, junto ao intuito de melhorar a crise na representatividade política, esse projeto visa construir uma imagem verdadeira sobre a importância de a população participar de criações de projetos de lei que mais se identifiquem com a realidade de cada um. Para esse fim, plataformas virtuais que visam à interação da população na política pode ser um fator resultante para a crise na representatividade e política atual do Brasil, objetivando inclusive a participação de jovens que são os mais habituados em plataformas virtuais e tendem a expor suas opiniões principalmente em redes sociais.

A proposta da Ciberdemocracia e, por conseguinte, deste projeto, não era a de apresentar uma solução que satisfaça as lacunas deixadas pela Democracia Participativa, mas sim subsidiá-la, complementá-la e servir-lhe de forma determinante no aprimoramento da cidadania (LÉVY, 2002).

## 2. PLANEJAMENTO

### 2.1. CRONOGRAMA

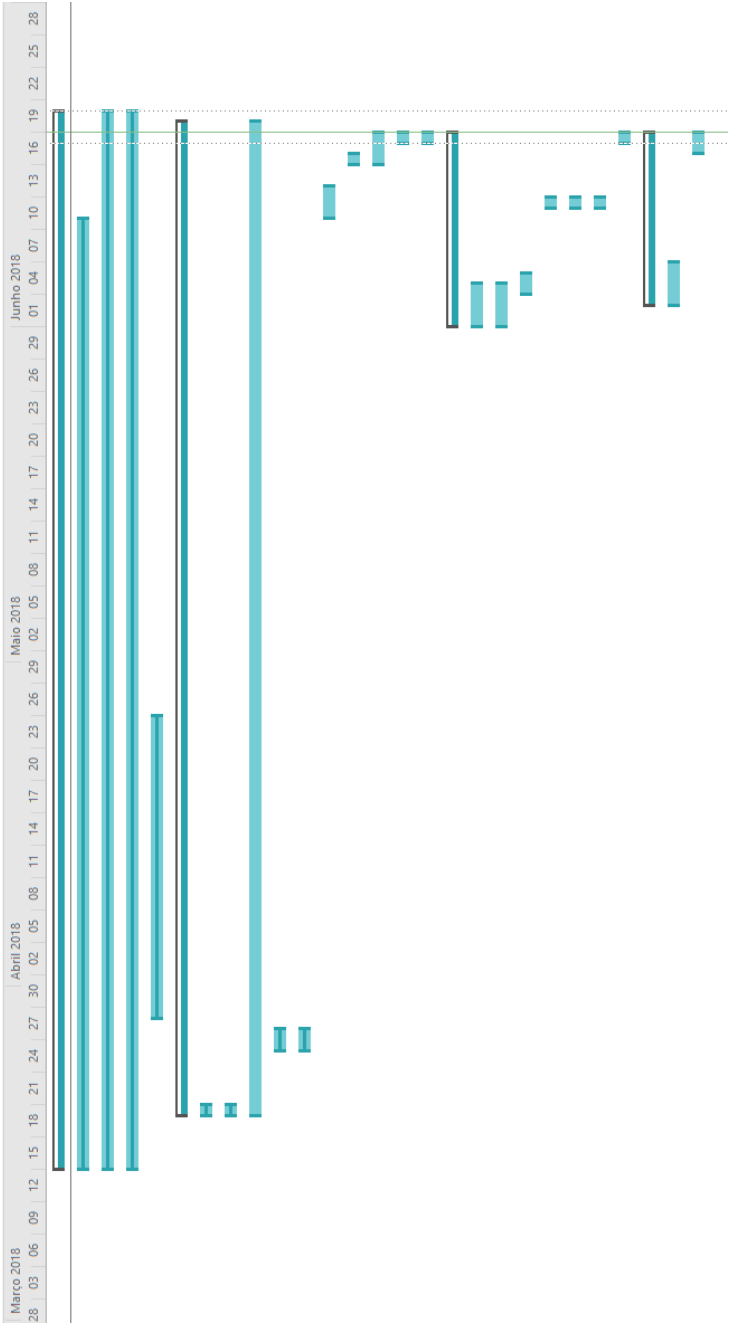
Cronograma é uma ferramenta de gestão de atividades normalmente em forma de atividades, que também contempla o tempo em que as atividades serão realizar.

FIGURA 1 - CRONOGRAMA

Nome da tarefa	Duração	Início	Término
<b>▲ SPRINT DESENVOLVIMENTO</b>	<b>3,5 meses</b>	<b>Qui 15/03/18</b>	<b>Qua 20/06/18</b>
LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	63 dias	Qui 15/03/18	Dom 10/06/18
TELAS	3,5 meses	Qui 15/03/18	Qua 20/06/18
PROGRAMAÇÃO	3,5 meses	Qui 15/03/18	Qua 20/06/18
BANCO DE DADOS	1 mês	Qui 29/03/18	Qua 25/04/18
<b>▲ SPRINT DOCUMENTAÇÃO</b>	<b>66 dias</b>	<b>Ter 20/03/18</b>	<b>Ter 19/06/18</b>
INTRODUÇÃO	1 dia	Ter 20/03/18	Ter 20/03/18
PROBLEMATIZAÇÃO	1 dia	Ter 20/03/18	Ter 20/03/18
REFERÊNCIAS	66 dias	Ter 20/03/18	Ter 19/06/18
JUSTIFICATIVA	2 dias	Seg 26/03/18	Ter 27/03/18
OBJETIVOS	2 dias	Seg 26/03/18	Ter 27/03/18
CANVAS	3 dias	Seg 11/06/18	Qua 13/06/18
SUMARIO EXECUTIVO	1 dia	Sáb 16/06/18	Sáb 16/06/18
ARQUITETURA/METODOLOGIA	2 dias	Sáb 16/06/18	Seg 18/06/18
RESUMO	1 dia	Seg 18/06/18	Seg 18/06/18
CONCLUSÃO	1 dia	Seg 18/06/18	Seg 18/06/18
<b>▲ SPRINT DIAGRAMAS</b>	<b>12 dias</b>	<b>Sex 01/06/18</b>	<b>Seg 18/06/18</b>
ATIVIDADE	2 dias	Sex 01/06/18	Seg 04/06/18
SEQUÊNCIA	2 dias	Sex 01/06/18	Seg 04/06/18
CASO DE USO DESCRITIVO	2 dias	Seg 04/06/18	Ter 05/06/18
CASO DE USO	1 dia	Ter 12/06/18	Ter 12/06/18
ENTIDADE-RELACIONAMENTO	1 dia	Ter 12/06/18	Ter 12/06/18
CLASSES	1 dia	Ter 12/06/18	Ter 12/06/18
MODELO LÓGICO BANCO DE DADOS	1 dia	Seg 18/06/18	Seg 18/06/18
<b>▲ SPRINT TESTES</b>	<b>12 dias</b>	<b>Dom 03/06/18</b>	<b>Seg 18/06/18</b>
CASO DE TESTES	4 dias	Dom 03/06/18	Qua 06/06/18
PLANO DE TESTE	2 dias	Dom 17/06/18	Seg 18/06/18

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 2 – GRÁFICO DE GANT



FONTE: o autor, 2018.

## 2.2. SUMÁRIO EXECUTIVO

### CATEGORIA

- **Descrição da categoria com breve especificação comercial.**
  - Esse site diz respeito à criação de projetos de lei que beneficiem a sociedade.
- **Diferenciais; por que essa solução é melhor que outras que existem?**
  - Relacionado a um site encontrado que também diz respeito a projetos de lei, o Opinem Bem visa à participação ativa dos eleitores no site, em que podem cadastrar projetos de lei e votar neles. No outro site, os projetos de lei estão ligados aos partidos políticos e aos representantes, sendo destacado então que o Opinem está mais ligado à atuação do eleitor, longe dos partidos políticos.
- **Explicar rapidamente a tecnologia aplicada.**
  - O site foi desenvolvido em MVC ou em camadas em que cada camada diz respeito a uma parte da programação do software. Na *Model* encontra as classes e é onde faz a conexão para o acesso a dado; na *View* é a programação da estética do site e na *Controller* é onde há os métodos e faz a comunicação entre a *View* e a *Model*.
- **Apoios que o projeto recebeu: SENAI? Empresa? Parcerias?**
  - O site recebeu apoio da instituição do SENAI e, além disso, do Vote Bem, do sistema FIEP, que participou da banca das apresentações do 2º módulo do curso.
- **Seu projeto é totalmente inovador? Qual o grau de inovação do projeto?**
  - Não é totalmente inovador, mas no quesito de o usuário ser o principal ativo no site, realizando as tarefas como votar e cadastrar projetos de lei são uma funcionalidade inovadora, além dos usuários realizarem comentários que possam ajudar na melhora no desenvolvimento dos projetos visando críticas construtivas.

### ESTUDO de MERCADO e DEMANDA

- **Descrição do mercado: características, principais segmentos, público-alvo; clientes.**
  - O público alvo do site serão os eleitores que possuem idade maior de 16 ou 18 anos e que se interessem por política ou em ajudar a sociedade com ideias que beneficiem a população.

- **Qual é a demanda? Existe sistema parecido com o seu?**

- De acordo com uma pesquisa realizada no ano passado com 73 pessoas, 95% gostariam de um site onde pudessem ter acesso aos projetos de leis de modo fácil e ainda pudessem votar (FIGURA 63).
- Existe um site chamado VOTEBNAWEB em que os projetos de lei são colocados por políticos deputados e os usuários também podem votar nos projetos e de acordo com a demanda dos projetos de lei e são levados à câmara de deputados para serem votados.

#### INVESTIMENTOS PREVISTOS

- **O que necessariamente é preciso investir para que o projeto aconteça?**

- Há o investimento em tempo de desenvolvimento, tempo na documentação, investimentos em um servidor ou no domínio do site.

- **Terá custos com servidor? Domínio? Banco de dados? Quantas horas para desenvolvimento? Qual seria o valor da hora? Quanto custa seu projeto?**

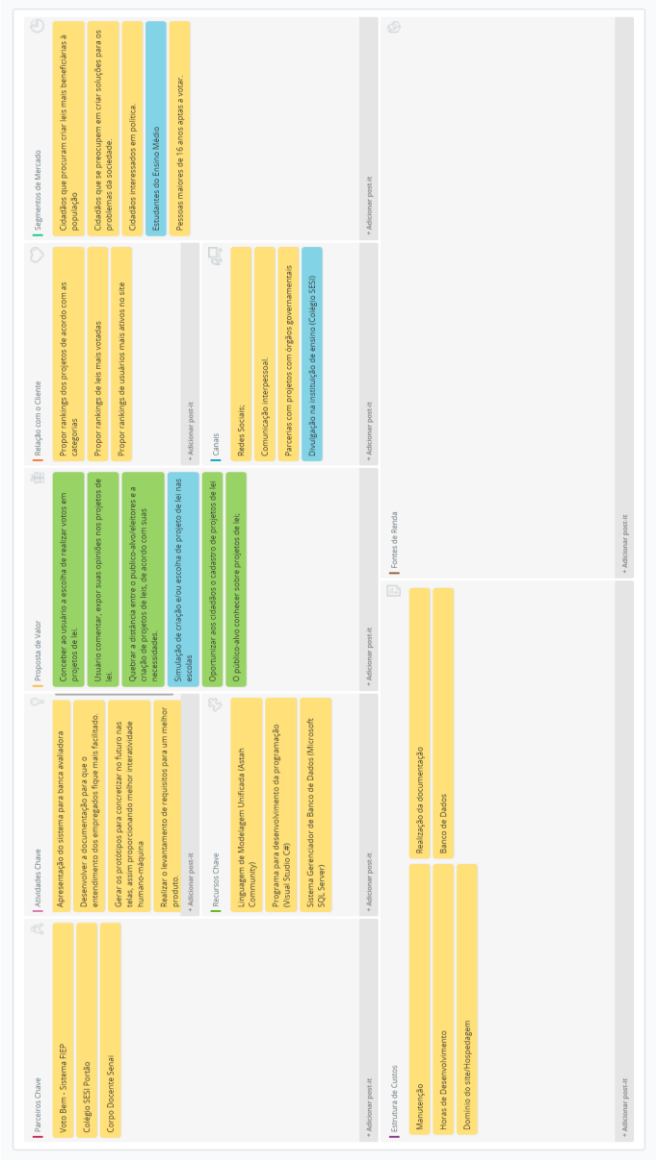
- O domínio custou R\$ 39,00 por ano.
- servidor e o banco de dados são calculados por mês, em que em três meses cada um foi utilizado. O preço para o servidor do AZURE ficou R\$ 0,10 por hora, utilizado 24 horas e por 94 dias e totalizando o preço de R\$ 225,60. Para o banco de dados, R\$ 0,07 por hora, utilizado por 24 horas e por 94 dias, totalizou R\$ 157,92.
- Foi desenvolvido o software em 94 dias, trabalhando 6 horas por dia totalizando 564 horas e o preço da hora de desenvolvimento ficou R\$ 15,00, totalizando assim o preço de R\$ 8.460,00.
- O preço total do projeto ficou em R\$ 8.882,52.

### 2.3. BUSINESS MODEL CANVAS

*Canvas* é uma ferramenta empresarial estratégica desenvolvida para auxiliar a elaborar um modelo de negócios.

O que possibilita ver o modelo como um desenho e não como uma folha de texto. Ao olhar para o Quadro do Canvas é possível compreender rapidamente e comparar as relações entre os nove blocos e descobrir se existe sentido e complementação entre eles (PIMENTA, 2015).

FIGURA 3- BUSINESS MODEL CANVAS



FONTE: o autor, 2018.

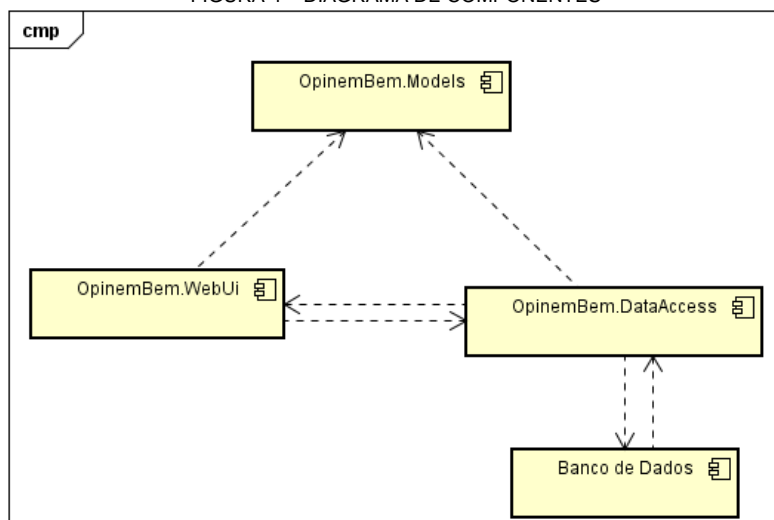
Comentado [I1]: Atualizar

### 3. DESENVOLVIMENTO

#### 3.1. ARQUITETURA

O site “Opinem Bem” foi realizado no padrão de arquitetura de software em MVC que significa *Model-View-Controller*, que divide a programação em camadas. Em português, classe modelo, visão e controle. Na *Model*, está localizada as classes do sistema e onde realiza o acesso aos dados (chamando a classe com o sufixo *DAO*, que significa *Data Access Object*). A *View* consiste na programação da tela que será exibida ao usuário e, é na *Controller* que estão os métodos, que comunica a interface com as regras de negócio (ou classe *Model*), processa os dados e envia à *View*, sendo a de saída de tela. Essa arquitetura possui algumas vantagens e foi aplicada nesse projeto pela facilidade em manutenção no código HTML das páginas, reaproveitamento de código e classes, utiliza a sintaxe de *razor's* e a separação das classes proporciona melhor desenvolvimento de cada uma. O padrão MVC é relacionado à programação orientada a objetos (POO), em que as informações dos objetos são escondidas junto com a manipulação desses e apresentam a interface ao mundo real (LOTAR, 2011).

FIGURA 4 – DIAGRAMA DE COMPONENTES



FONTE: O AUTOR, 2018.

De acordo com a FIGURA 4, apresenta o diagrama de componentes em que mostra a relação das classes do sistema. Na classe OpinemBem.Models, encontra as classes, ou

Comentado [I2]: explicar

seja, os objetos do sistema, com seus atributos. Na *OpinemBem.WebUi*, está as *controllers* e as *views* e na *OpinemBem.DataAccess*, estão as classes de acesso ao banco de dados.

A partir disso, definem-se classes como um conjunto de objetos com as suas características, dando o início ao conceito de programação orientada a objeto. A POO possibilita a modelagem de um sistema que resolve um problema da realidade, incluindo as classes, objetos atributos, operações e processamentos. Algumas vantagens em comum com o padrão *MVC* e POO implementadas no projeto são o encapsulamento, em que os métodos são ocultos aos objetos das classes, utilizando o atributo *get* (retorna um valor ou informação ao objeto) e *set* (altera o objeto), a associação de classes, em que uma classe se relaciona com outra.

O método orientado a objetos para o desenvolvimento de software é, com certeza, uma parte do fluxo principal, simplesmente porque tem sido provado seu valor para construção de sistemas em todos os tipos de domínios de problemas, abrangendo todos os graus de tamanho e de complexidade. Além disso, muitas linguagens, sistemas operacionais e ferramentas contemporâneas são de alguma forma, orientada a objetos, fortalecendo a visão de mundo em termos de objetos. O desenvolvimento orientado a objetos fornece os fundamentos conceituais para a modelagem de sistemas a partir de componentes com a utilização de tecnologias como J2EE e .NET. (Booch, Grady et al, p. 13. UML Guia do Usuário, 2012).

A partir disso, a linguagem utilizada no desenvolvimento do site foi C#, sendo uma das linguagens para a programação orientada a objeto. Essa linguagem é uma combinação entre Java e C++ e compõe-se da *.NET framework* para o controle da programação e execução na memória do programa. Alguns tipos de dados utilizados do *.NET* na programação, por exemplo, o *ENUM*, ou enumerador, que é um gerenciador que fornece valores fixos às propriedades (aplicado no projeto como definição de sexo feminino e masculino); o *ReferenceTypes*, que é caracterizado por instanciar uma classe (utilizando o operador *new*); os *ValueTypes*, que são variáveis que possuem um tipo de valor (como um valor *int* ou *boolean*), entre outros (Robson, 2013). Contudo, foi utilizado o *JQUERY*, sendo um framework de estilos *JavaScript*, para dar efeitos no *HTML* (*HyperText Markup Language*, ou Linguagem De Marcação De Hipertexto) com redução nos códigos escritos. Como um exemplo aplicado no site *Opinem Bem*, o *JQUERY* foi utilizado na definição de mascaras nos campos de CPF e data.



A *UML* (*Unified Modeling Language*) surgiu nos anos de 1990 como uma linguagem facilitadora para o entendimento do software, por James Rumbaugh, Grady Booch e Ivar Jacobson. É a linguagem que coloca em forma de “desenhos” os requisitos analisados, para assim ter um melhor entendimento e compreensão dos requisitos dentro do sistema, sendo uma linguagem ligada ao conceito de orientação de objetos, pois descreve o comportamento dos objetos que compõem a aplicação nos diagramas (BOOCH,2012).

A *UML*, Linguagem Unificada de Modelagem, é uma linguagem gráfica para visualização, especificação, construção e documentação de artefatos de sistemas complexos de software. A *UML* proporciona uma forma-padrão para a preparação de planos de arquitetura de projetos de sistemas, incluindo aspectos conceituais, tais como processos de negócios e funções do sistema, além de itens concretos como as classes escritas em determinada linguagem de programação, esquema de bancos de dados e componentes de software reutilizáveis. (BOOCH, Grady, et al, p.VII. *UML Guia do Usuário*, 2012).

Os diagramas que foram utilizados a fim de demonstrar essas finalidades da linguagem UML, seguindo as especificações e características de cada um, foram o diagrama de caso de uso, de classes, de sequência, de atividades e o entidade-relacionamento. Há algumas diferenças nas definições dos diagramas. São divididos em diagramas estruturais, que apontam os aspectos estáticos do sistema, sendo a estrutura, classes e operações e o diagrama de classes faz parte desse grupo, além de outros que não foram especificados para o desenvolvimento. Além dos estruturais, há os diagramas de comportamento, que fazem a modelagem dinâmica do sistema, apontando as funcionalidades, os requisitos, às partes que precisam ser executadas. Dentre esses estão o diagrama de caso de uso, de atividade e o diagrama de sequência, que faz parte do grupo do diagrama de interação, um subgrupo dos comportamentais, que visa à interação entre objetos em relação a comportamentos realizados no sistema (Renato, 2013).

Além da descrição das arquiteturas anteriores, a arquitetura como SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) foi o Microsoft SQL Server que tem como principal definição Linguagem de Consulta Estruturada (*Structured Query Language*). O *SQL* relaciona o processamento de dados em relação ao cliente/servidor em que

processa esses dados, armazena e manipula-os. Dentro dessa linguagem, há subconjuntos, dentre os mais importantes e os utilizados nesse trabalho, o *DDL (Data Definition Language)*, ou linguagem de definição de dados, que define as estruturas criadas dentro do banco, como por exemplo, o *CREATE DATABASE*, que cria o banco de dados propriamente dito e o *CREATE TABLE*, criando as tabelas relacionadas ao banco de dados, além desses o comando *DROP* (excluir) e o *ALTER* (alterar) que atuam sobre as tabelas criadas dentro da consulta; o *DML (Data Manipulation Language)*, ou linguagem de manipulação de dados, que tem como função a manipulação dos dados já criados dentro do banco, com os seguintes comandos: *INSERT* (inserir), *DELETE* (deletar), *UPDATE* (alterar); o *DQL (Data Query Language)*, ou linguagem de consulta de dados, tem como função a consulta dos dados, realizados com o comando *SELECT* (selecionar), conjunto a isso, pode adicionar outros comandos como o de ordenação, contagem, junção de dados de diferentes tabelas, entre outros (PARREIRA, 2017).

Esse SGBD possui algumas vantagens como maior praticidade na criação da consulta, na manipulação dos dados, podendo ter múltiplas visões dos dados, principalmente pelas consultas interativas. E dentro do banco de dados do site, foi utilizado o comando de função, que foi necessário para que aconteça o cálculo de votos realizados nos projetos de lei.

### 3.2. METODOLOGIA

As metodologias ágeis visam melhor interação entre o desenvolvimento, nas tarefas realizadas, melhor documentação dos eventos, melhor organização das tarefas a serem realizadas e colaboração entre equipes. Uma das metodologias ágeis mais encontradas no mercado é a *SCRUM*, na qual é um *framework* que possui, pré-definido, o comportamento dentro dessa metodologia, as práticas a serem realizadas e valores que devem ser seguidos para melhor desempenho no desenvolvimento de um *software*. É composta por grupos que desempenham diferentes papéis. O *Product Owner*, ou dono do produto, realiza o *Backlog*, em que gerencia em forma de uma lista, as tarefas que devem ser realizadas e as necessidades para o produto final. Além desse, há o *SCRUM Master* que auxilia qualquer uma das equipes nas dificuldades encontradas ao longo do desenvolvimento. E, por fim, para o desenvolvimento realmente do *software*, esse grupo engloba pessoas com diferentes

funções no processo do desenvolvimento e é chamado de *Dev Team*. Em conjunto, esses três grupos realizam tarefas. Uma delas, chamada de *Product Backlog*, é uma lista das necessidades para o desenvolvimento, logo em seguida, é realizado o *Sprint Backlog*, em que é visto as tarefas que devem ser realizadas durante um período de tempo determinado, ou durante o *Sprint*. A cada dia desse período de duração do *Sprint*, são realizadas reuniões diárias, ou *Daily SCRUM*, por toda a equipe, num período de tempo curto para ter um *feedback* das tarefas realizadas até aquele dia. Realizando sua função, o *SCRUM Master* faz perguntas a cada um da equipe, sendo elas: “O que fiz ontem?”, “O que deve ser feito hoje?” e “O que me impede de realizar a tarefa de hoje?”, cada uma de grande importância para atingir as metas estabelecidas para o *Sprint*. Após isso, realizam revisões e retrospectivas de modo que melhorem e adaptem o trabalho para uma forma mais benéfica a todos. E combinando todos esses pontos, o *SCRUM* proporciona um melhor desenvolvimento do produto com uma melhor qualidade verificada ao software guiado a um usuário. É observado que é necessário um grupo de no mínimo 5 pessoas. E a metodologia utilizada no desenvolvimento do site Opinem Bem, foi a “ideia” do *SCRUM* (Andrew, 2016). Primeiramente, foi realizado o levantamento de requisitos, sendo os funcionais e não funcionais assim colocados em uma lista dos componentes que seriam necessários para esse trabalho, o *Product Backlog*, contando que cada tarefa foi programada para ser feita em um dia e a cada dia, foi verificada cada tarefa que foi realizada, dando assim um *feedback*, em outra lista, sobre o que foi feito, erros encontrados e que deveriam ser consertados. Os *Sprint* duraram em média uma semana, em que a cada *Sprint*, mudanças foram relatadas, para melhor desempenho no processo de desenvolvimento. A metodologia *SCRUM* foi adaptada à apenas uma pessoa no processo de desenvolvimento inteiro realizando as tarefas, mas com o princípio de realizar as mesmas da *SCRUM*.

### 3.3. REQUISITOS DO SOFTWARE

Os requisitos são levantados de acordo com o que será necessário para o desenvolvimento.

Fornece o mecanismo apropriado para entender aquilo que o cliente deseja, analisando as necessidades, avaliando a viabilidade, negociando uma solução razoável, especificando a solução sem ambiguidades, validando a especificação. (Software Requirements Engineering, 1997).

### 3.3.1. Requisitos Funcionais

Requisito funcional é tudo aquilo que define uma função de um sistema de software, ou seja, o que o sistema irá fazer.

Os requisitos funcionais do software são aqueles que especificam uma função que o sistema ou componente deve ser capaz de realizar. Estes são requisitos de software que definem o comportamento do sistema, ou seja, o processo ou transformação que componentes de software ou hardware efetuam sobre as entradas para gerar as saídas. Esses requisitos capturam as funcionalidades sob o ponto de vista do usuário (MENDES, Antônio, 2016).

TABELA 1 - RF001 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF001		
Nome	Cadastro usuário		
Data de Criação	02/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	O usuário cadastra suas informações pessoais.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 2 - RF002 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF002		
Nome	Login do usuário		
Data de Criação	02/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	O usuário realiza o login.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 3 - RF003 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF003		
Nome	Lista de projetos de leis		
Data de Criação	02/10/2017	Autor	Isabela Sucharski

Data de Modificação	11/04/18	Autor	Isabela Sucharski
Versão	2	Prioridade	Essencial
Descrição	Na página inicial, o usuário irá visualizar os projetos de leis que foram aceitos pelo administrador.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 4 - RF004 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF004		
Nome	Página projeto de leis		
Data de Criação	02/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	03/04/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	4	Prioridade	Essencial
Descrição	A página do projeto de lei contém as suas principais informações.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 5 - RF005 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF005		
Nome	Voto nas leis		
Data de Criação	02/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	30/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Versão	2	Prioridade	Essencial
Descrição	Na página do projeto tem a opção de votar a favor ou contra ao projeto.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 6 - RF006 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF006		
Nome	Comentários nos Projetos de Lei		
Data de Criação	04/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	Na página do projeto de lei, haverá um espaço para comentários dos usuários.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 7 - RF007 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF007		
Nome	Cadastro dos projetos de leis		
Data de Criação	07/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	24/04/2018	Autor	Isabela Sucharski.
Versão	4	Prioridade	Essencial
Descrição	O usuário cadastra os projetos de leis.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 8 - RF008 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF008		
Nome	Perfil do usuário		
Data de Criação	19/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	O sistema possui a página de perfil do usuário.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 9 - RF009 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF009		
Nome	Gráfico de votação		
Data de Criação	02/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	11/04/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	2	Prioridade	Essencial
Descrição	Na lista de projetos de lei na página inicial do usuário, terá a quantidade de votos já realizados no projeto em forma de gráfico.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 10 - RF010 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF010		
Nome	Página sobre o site		
Data de Criação	04/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	Contém uma página que explica sobre o site.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 11 - RF011 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF011		
Nome	Lista de Projetos de Lei a serem aceitos		
Data de Criação	10/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	07/06/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	2	Prioridade	Essencial
Descrição	O administrador tem acesso a essa lista em sua página inicial, que são os projetos de lei cadastrados pelos usuários.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 12 - RF012 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF012		
Nome	Gerenciar Projetos de Lei		
Data de Criação	16/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Importante
Descrição	O administrador irá gerenciar os projetos de lei que foram cadastrados pelos usuários.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 13 - RF013 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF013		
Nome	Lista de Categorias		
Data de Criação	10/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	O administrador visualiza a lista de categorias.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 14 - RF014 - REQUISITOS FUNCIONAIS.

Identificador	RF014		
Nome	Lista de Cidades		
Data de Criação	10/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	O administrador visualiza a lista de Cidades.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 15 - RF015 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF015		
Nome	Lista de Estados		

Data de Criação	10/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	O administrador visualiza a lista de Estados.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 16 - RF016 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF016		
Nome	Cadastro de Categorias		
Data de Criação	09/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	O administrador cadastra as categorias dos projetos de lei.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 17 - RF017 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF017		
Nome	Cadastro de Cidade		
Data de Criação	04/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	O administrador cadastra as Cidades.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 18 - RF018 - REQUISITOS FUNCIONAIS

Identificador	RF018		
Nome	Cadastro de Estado		
Data de Criação	04/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	O administrador cadastra os Estados.		

FONTE: o autor, 2018.

### 3.3.2. Requisitos Não Funcionais

Os requisitos não funcionais estão relacionados ao uso da aplicação em termos de desempenho, usabilidade, confiabilidade, segurança, disponibilidade, manutenção e tecnologias envolvidas.

Requisitos Não Funcionais são premissas ou restrições que o sistema deverá atender, mas que não são realizados através de funcionalidades. Podem ou



não estar associados a requisitos funcionais, mas não tem, necessariamente, relação com o negócio, na visão do usuário. (Ventura, Plínio, 2016).

TABELA 19- RNF001 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.

Identificador	RNF001	Categoria	Compatibilidade
Nome	Plataformas Executáveis		
Data De Criação	04/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	O site roda em navegadores, como o IE, GOOGLE CHROME, MOZZILA FIREFOX.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 20 - RNF002 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.

Identificador	RNF002	Categoria	Compatibilidade
Nome	Responsividade para uso mobile		
Data De Criação	04/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Desejável
Descrição	O site poderá ser aberto em navegadores de aparelhos mobiles, como, por exemplo o Google Chrome para Android e Safari para aparelhos IOS.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 21 - RNF003 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Identificador	RNF003	Categoria	Padrões
Nome	Modelo de Desenvolvimento		
Data De Criação	04/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	
Descrição	A programação foi realizada no padrão de software em camadas.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 22 - RNF004 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Identificador	RNF004	Categoria	Interoperabilidade
Nome	Ferramentas de programação		
Data De Criação	15/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	As linguagens utilizadas para a programação serão C#, HTML, CSS.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 25 - RNF005 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Identificador	RNF005	Categoria	Interoperabilidade
Nome	Banco de dados		
Data De Criação	19/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	Foi utilizado o Sistema Gerenciador de Banco de Dados Microsoft SQL Server.		

FONTE: o autor, 2018.

### 3.4. REGRAS DE NEGÓCIO

As regras de negócio irão especificar como as funcionalidades do sistema irão se comportar, ou seja, o que será válido, restringido, as condições aceitas e as exceções que pode haver dentro dos requisitos funcionais.

“Elementos-chave na definição das intenções e necessidades do negócio, ou reflexões de como a organização trabalha ou como pretende trabalhar no futuro (MORGAN,2001)”.

TABELA 23 - RN001 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN001		
Nome	Cadastro de usuário		
Data de Criação	05/09/2017	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	09/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	2	Dependência	RF001 RN010
Descrição	A opção de cadastro está situada no menu da página de login do usuário. Deve fornecer nome, data de nascimento, CPF, e-mail, senha, sexo, Estado (UF), Cidade e pode ser anexada uma foto de perfil.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 24 - RN002 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN002		
Nome	Login do usuário		
Data de Criação	08/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Dependência	RF002 RN010
Descrição	Para o login, o usuário deve informar seu CPF e senha.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 25 - RN003 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN003		
Nome	Lista de projetos de leis		
Data de Criação	08/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	09/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	2	Dependência	RF003 RN004 RF007 RN014
Descrição	A lista de projetos de leis aparecerá do mais atual para o mais antigo, de acordo com as aceitações do administrador. Nessa lista contém o nome, a categoria, o tempo disponível para a votação nesse projeto e a quantidade de votos negativos ou positivos já realizados. A partir dessa lista que terá acesso à página do projeto de lei.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 26 - RN004 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN004		
Nome	Acesso à página do projeto de lei		
Data de Criação	08/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	10/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	4	Dependência	RF003 RF004 RN003
Descrição	Para o acesso à página do projeto de lei é feito a partir de pesquisa ou então clicando no hiperlink na lista da página inicial do usuário.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 27 - RN005 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN005		
Nome	Página do projeto de lei		
Data de Criação	09/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	11/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	2	Dependência	RF003 RF004 RN003 RF006 RF007
Descrição	Na página do projeto de lei contém o nome, a descrição, categoria, vantagens, desvantagens. Além disso, nessa página que o usuário realiza o voto no projeto e também pode realizar comentários.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 28 - RN006 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN006		
Nome	Voto nas leis		
Data de Criação	08/10/2017	Autor	Isabela Sucharski

Data de Modificação	09/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	3	Dependência	RF005 RN004 RN005
Descrição	A votação no projeto é a partir dos botões “Sim” e “Não” na página do projeto de lei. O usuário realiza apenas um voto no projeto de lei, caso entrar na página do projeto novamente, aparece uma mensagem descrevendo o voto que ele realizou.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 29 - RN007 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN007		
Nome	Gráfico dos votos.		
Data de Criação	08/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	09/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	2	Dependência	RF005 RF010 RN006
Descrição	O gráfico contabiliza os votos positivos e negativos que os usuários fizeram nos projetos mostrado em uma barra com as cores vermelha para “Não” e verde para “Sim”. Ele aparecerá na lista no perfil do usuário.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 30 - RN008 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN008		
Nome	Cadastro dos projetos de lei		
Data de Criação	08/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	09/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	2	Dependência	RF007
Descrição	O usuário deve preencher os campos do nome do projeto, escolher a categoria, definir o tempo disponível para votação do projeto de lei, descrição, vantagens, desvantagens.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 31 - RN010 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN010		
Nome	Excluir leis		
Data de Criação	16/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	07/06/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	3	Dependência	RF014 RN022

Descrição	O administrador terá a opção de excluir projetos de leis. Essa opção ficará na tela de seu perfil em que aparece os projetos tanto aceitos e excluídos.
-----------	---

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 32 - RN011 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN011		
Nome	Alterar projeto de lei		
Data de Criação	16/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	07/06/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	3	Dependência	RF014 RN022
Descrição	O administrador terá a opção de editar o projeto de lei. Essa opção ficará na tabela de seu perfil e após salvar as alterações o projeto será salvo e aparece na lista para o usuário votar, além na tabela do perfil.		

TABELA 33 - RN012 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN012		
Nome	Perfil do usuário		
Data de Criação	19/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Dependência	RF008
Descrição	No perfil do usuário, vai conter os dados de cadastro, as atividades realizadas dentro do sistema, como quantos votos fez em projetos de lei do site e quantos projetos ele cadastrou e, numa lista aparece os projetos que ele cadastrou, com suas características como nome, categoria, percentual de votos contra e a favor.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 34 - RN013 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN013		
Nome	Aceitar projetos de lei		
Data de Criação	22/10/2017	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Dependência	RF013 RF014

Descrição	Após o usuário cadastrar o projeto, ele somente será visível ao Administrador para que ele aceite e assim o projeto siga para a lista pública que aparece para todos os usuários.
-----------	---

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 35 - RN014 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN014		
Nome	Cadastro de Categoria		
Data de Criação	09/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	11/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	2	Dependência	RF015 RF016 RF019
Descrição	O administrador tem acesso à página de cadastro de categoria clicando no botão de "Nova Categoria" na página da lista de categorias. Para o cadastro, fornece o nome da categoria.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 36 - RN015 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN015		
Nome	Cadastro de Cidade		
Data de Criação	09/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	11/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	2	Dependência	RF015 RF017 RF020 RN017
Descrição	O administrador tem acesso à página de cadastro de Cidade clicando no botão de "Nova Cidade" na página da lista de Cidades. Para o cadastro, fornece o nome da Cidade e o Estado.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 37 - RN016 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN016		
Nome	Cadastro de Estado		
Data de Criação	09/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Data de Modificação	11/05/2018	Autor	Isabela Sucharski

Versão	2	Dependência	RF015 RF018 RF021
Descrição	O administrador tem acesso à página de cadastro de Estado clicando no botão de "Novo Estado" na página da lista de Estados. Para o cadastro, fornece o nome e a sigla do Estado.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 38 - RN017 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN017		
Nome	Lista de Estados		
Data de Criação	10/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Dependência	RF015 RF018 RF021
Descrição	Na lista contém código, nome do Estado e a sigla dele.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 39 - RN018 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN018		
Nome	Lista de Cidades		
Data de Criação	10/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Dependência	RF015 RF017 RF020
Descrição	Na lista contém o código e o nome.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 40 - RN019 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN019		
Nome	Lista de Categorias		
Data de Criação	10/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Dependência	RF015 RF016 RF019
Descrição	Na lista contém o código e o nome.		

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 41 - RN020 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN020		
Nome	Perfil do Administrador		
Data de Criação	07/06/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Dependência	RF014 RN014 RN011 RN012
Descrição	No perfil do administrador, contém seu nome, vai mostrar a quantidade dos projetos. Na lista, encontra os projetos aceitos e excluídos. Nela tem definições dos projetos de lei como o		

	nome, tempo disponível, categoria, percentual de votos e se foi publicado. Nessa lista que poderá alterar e excluir um projeto de lei.
--	--

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 42 - RN021 - REGRAS DE NEGÓCIO

Identificador	RN021		
Nome	Disponibilidade de dias para votar no projeto de lei		
Data de Criação	04/05/2018	Autor	Isabela Sucharski
Versão	1	Dependência	RF004 RF007 RN008
Descrição	Os projetos de lei terão uma quantidade de dias para serem votados.		

### 3.5. FERRAMENTAS

Nesse tópico é listado todas as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do trabalho, desde ferramentas para a definição do planejamento e desenvolvimento até as ferramentas auxiliares, como plataformas online para pesquisas e para o desenvolvimento dos *mockups* (FIGURA 4-22), a seguir na TABELA 53.

TABELA 43 - FERRAMENTAS

Nome da Ferramenta	Versão	Descrição da utilização no projeto
Microsoft Visual Studio	2015, 2017	Utilizado para desenvolver os protótipos físicos.
Microsoft C#		Linguagem utilizada para desenvolver os protótipos físicos.
SGBD SQL Server	2014	Utilizado para desenvolver o banco de dados do sistema.
Internet Explorer	11	Utilizado para pesquisas durante todo processo de desenvolvimento do projeto.



Astah Community	2015	Utilizado para o desenvolvimento dos diagramas (caso de uso, de classes, de sequência e o de atividade).
Microsoft Project	2016	Utilizado para o desenvolvimento do cronograma.
BrModelo	2006	Utilizado para o desenvolvimento do Diagrama de Entidade e Relacionamento.
Moqups	2.4.1	Site online utilizado para desenvolvimento dos <i>MOCKUP</i> s.
Google Docs		Site online para o desenvolvimento da documentação
Microsoft Word	2013	Plataforma para o desenvolvimento da documentação.
Sebrae Canvas		Ferramenta online utilizada para desenvolver Business Model Canvas.
GitHub		Plataforma online para armazenamento de documentos.

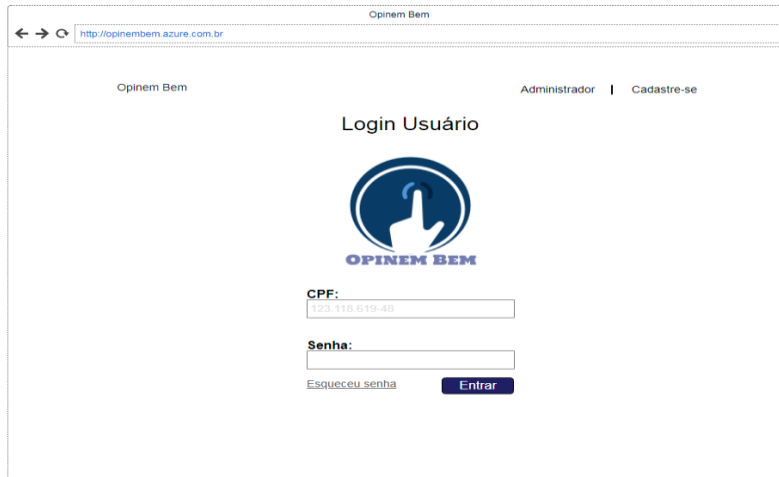
FONTE: o autor, 2018.

### 3.6. PROTÓTIPOS

#### 3.6.1. *Mockups*

Os *mockups* são protótipos feitos para que tenha uma “ideia” das telas que serão programadas.


FIGURA 4 - MOCKUP 1 – TELA LOGIN USUÁRIO



Opinem Bem

Administrador | Cadastre-se

### Login Usuário



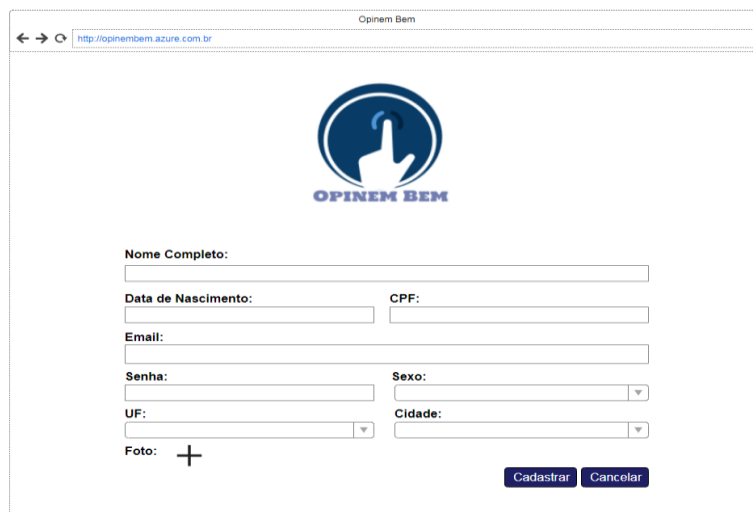
**CPF:**

**Senha:**


[Esqueceu senha](#)

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 5 - MOCKUP 2 - TELA DE CADASTRO USUÁRIO



Opinem Bem



**Nome Completo:**

**Data de Nascimento:**  **CPF:**

**Email:**

**Senha:**  **Sexo:**

**UF:**  **Cidade:**

**Foto:**

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 6 – MOCKUP 3 - TELA ESQUECEU SENHA

Opinem Bem

Administrador | Cadastre-se

**OPINEM BEM**

Email:

Nova Senha:

Confirmar Senha:

[Alterar Senha](#)

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 7 – MOCKUP 4 - TELA DE CADASTRO DE PROJETO DE LEI

Opinem Bem | Sobre | Início | Perfil

Cadastro de Lei | Sair

**Projeto de Lei**

Nome:

Categoria:  Tempo Dsponível:

Descrição:

Vantagens:

Desvantagens:

[Cadastrar](#) [Cancelar](#)

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 8 – MOCKUP 5 - TELA DE INÍCIO USUÁRIO DE PROJETOS A VOTAR

Opinem Bem

← → ↻

http://opinembem.azure.com.br

Opinem Bem | Sobre | Início | Perfil

Cadastro de Leis | Sair

Projetos a Votar:

🔍 Search...

Button

▼ Nome do Projeto	▼ Tempo Disponível	▼ Categoria	▼ Votos à Favor	▼ Votos Contra
Implementar	12	Religião	2	0

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 9 – MOCKUP 6 - TELA PÁGINA PROJETO DE LEI

Opinem Bem

← → ↻

http://opinembem.azure.com.br

Opinem Bem | Sobre | Início | Perfil

Cadastro de Leis | Sair

Projeto de Lei

Nome:

Categoria:

Descrição:  

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint

Vantagens:  

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint

Desvantagens:  

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint

Sim

Não

Envie um comentário:  

Enviar

Usuário 1:  
01/01/2001

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 10 – MOCKUP 7 - TELA DE LOGIN ADMINISTRADOR

Opinem Bem

Usuário

## Login Administrador

CPF:

123.118.619-48

Senha:

[Esqueceu senha](#) [Entrar](#)

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 11 - MOCKUP 8 - TELA DE INÍCIO ADMINISTRADOR PROJETOS A ACEITAR

Opinem Bem

Início | Perfil | Aceitar Projetos | Configurações → Sair

Categorias  
Estados  
Cidades

## Projetos a Aceitar

▼ Nome do Projeto	▼ Tempo Disponível	▼ Categoria	▼ Votos
Implementar	12	Religião	2

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 12 – MOCKUP 9 - TELA DE ACEITAR PROJETOS DE LEI

Opinem Bem

← → ↻ http://opinembem.azure.com.br

Início | Perfil | Aceitar Leis Sair

Projeto de Lei

Nome:

Categoria:

Descrição:

>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident.

Vantagens:

>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident.

Desvantagens:

>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident.

Aceitar


FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 13 – MOCKUP 10 - TELA DE PERFIL ADMINISTRADOR

Opinem Bem

← → ↻ http://opinembem.azure.com.br

Opinem Bem | Sobre | Início | Perfil Sair



Nome: Administrador

Nova Senha:

Alterar Senha

Projetos Cadastrados:

▼ Nome Projeto	▼ Categoria	▼ Total de Votos	▼ Publicado	▼ Gráfico
projeto1	categoria	12	S/N	--

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 14 – *MOCKUP* 11 - TELA DE CADASTRO DE CATEGORIA

Opinem Bem

← → ↻ <http://opinembem.azure.com.br>

Opinem Bem | Início | Perfil | Aceitar Projetos | Configurações → Categorias  
Estados  
Cidades

Sair

### Cadastro de Categoria:

Nome:

Cadastrar

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 15 – *MOCKUP* 12 - TELA DE CADASTRO DE CIDADE

Opinem Bem

← → ↻ <http://opinembem.azure.com.br>

Opinem Bem | Início | Perfil | Aceitar Projetos | Configurações → Categorias  
Estados  
Cidades

Cadastro de Leis | Sair

### Cadastro de Cidade

Nome:

Cadastrar

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 16 – MOCKUP 13 - TELA DE CADASTRO DE ESTADO

Opinem Bem

← → ↻ http://opinembem.azure.com.br

Opinem Bem | Início | Perfil | Aceitar Projetos | Configurações →

Categorias  
Estados  
Cidades

Cadastro de Leis | Sair

Cadastro de Estado

Nome:

Sigla:

Cadastrar

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 17 – MOCKUP 14 - TELA LISTA DE CATEGORIAS

Opinem Bem

← → ↻ http://opinembem.azure.com.br

Opinem Bem | Início | Perfil | Aceitar Projetos | Configurações →

Categorias  
Estados  
Cidades

Sair

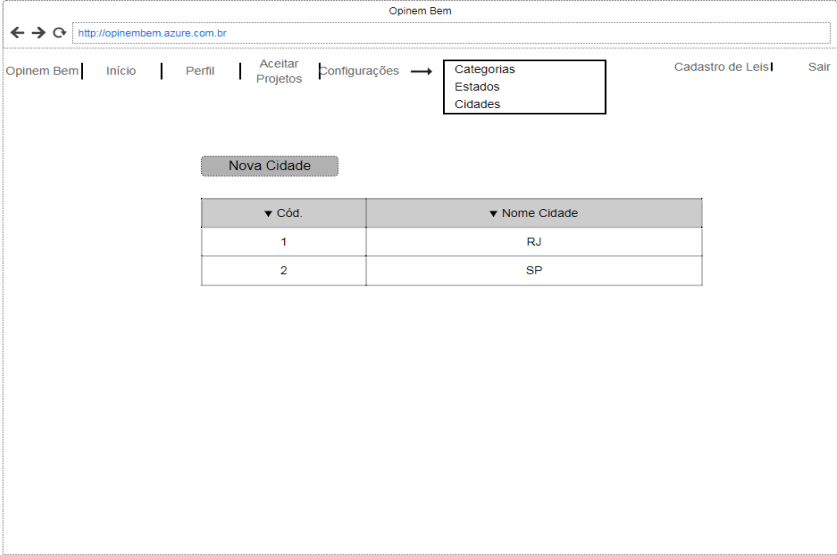
Nova Categoria

▼ Cód.	▼ Nome da Categoria
1	Religião
2	Sociedade
3	Esporte
4	Indústria
5	Meio Ambiente
6	Saúde
7	Segurança
8	Crianças e Adolescentes
9	Mulher
10	Transporte
11	Educação

FONTE: o autor, 2018.

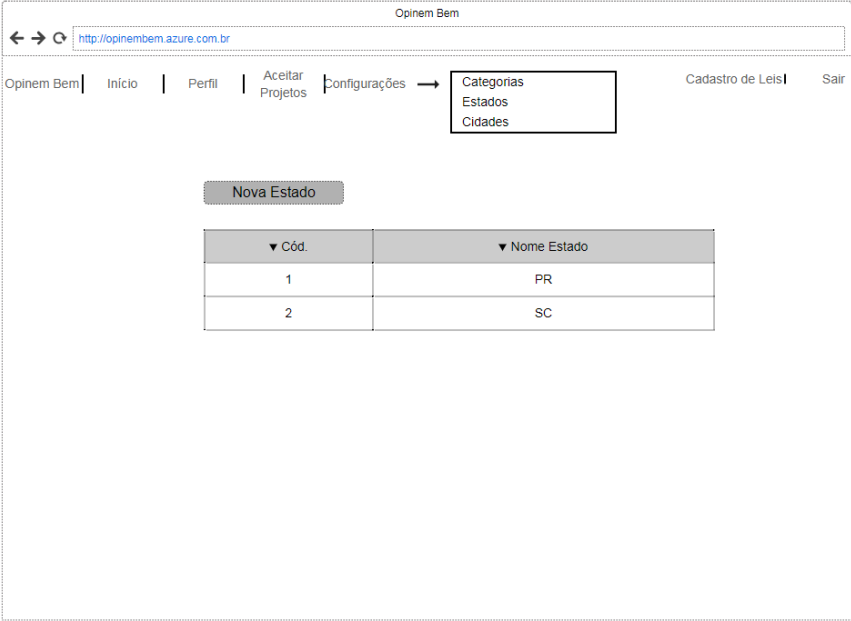


FIGURA 18 – MOCKUP 15 - TELA LISTA DE CIDADES



FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 19 – MOCKUP 16 - TELA LISTA DE ESTADOS



FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 20 – MOCKUP 17 - TELA PERFIL USUÁRIO

Opinem Bem

Opinem Bem | Sobre | Início | Perfil Cadastro de Leis | Sair

Nome: Usuario1  
CPF: 222.222.222-2  
Email: usu1@opinembem.com

Nave Senha:

Alterar Senha

**Projetos Cadastrados:**

Nome Projeto	Categoria	Total de Votos	Gráfico
projeto1	categoria	12	--

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 21 – MOCKUP 18 - TELA SOBRE O SITE

Opinem Bem

Opinem Bem | Sobre | Início | Perfil Cadastro de Leis | Sair

## Opinem Bem

"Projeto de lei é uma ideia, uma proposta que pode vir a se transformar em lei."

O site Opinem Bem é responsável por conceber uma relação entre a política, mais especificamente, a criação de projetos de lei e eleitores, quebrando as dificuldades do contato da divulgação dos interesses da população aos políticos.

Aqui você poderá escrever projetos de lei de acordo com seus interesses e também votar em projetos de outros eleitores. Aproveite para expor sua opinião e realizar comentários para melhorias nos projetos. Tenha uma boa experiência nessa plataforma!

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 22 – MOCKUP 19 - TELA PERFIL ADMINISTRADOR

Opinem Bem | Sobre | Início | Perfil | Sair

**Nome: Administrador**

Nove Senha:

[Alterar Senha](#)

**Projetos Cadastrados:**

Nome Projeto	Categoria	Total de Votos	Publicado	Gráfico
projeto1	categoria	12	S/N	--

FONTE: o autor, 2018.

### 3.6.2. Protótipos Físicos

FIGURA 23 - TELA LOGIN USUÁRIO

Opinem Bem | Administrador | Cadastre-se

**OPINEM BEM**

CPF:


Senha:

[Esqueceu senha?](#) [Entrar](#)

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 24 - TELA DE CADASTRO USUÁRIO



**Nome Completo:**

**Data de Nascimento:**  **CPF:**

**Email :**

**Senha:**  **Sexo:** ☒ Feminino ☐ Masculino


**UF:**  **Cidade:**

**Foto:**  +

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 25 - TELA ESQUECEU SENHA

Opinem Bem Administrador Cadastre-se



**Email:**

**Nova Senha:**

**Confirmar Senha:**

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 26 - TELA DE CADASTRO DE PROJETO DE LEI

Opinem Bem

Início

Perfil

Sobre

Cadastrar Leis

Sair

### Cadastro de Projeto de Lei

Nome:

Categoria:

--[SELECIONE]--

Tempo Disponível (dias):

Descrição:

Vantagens:

Desvantagens:

Cancelar

Cadastrar

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 27 - TELA DE INÍCIO USUÁRIO DE PROJETOS A VOTAR

Opinem Bem

Início

Perfil

Sobre

Cadastrar Projetos

Sair

### Projetos à Votar

Pesquisar...

Procurar

Nome do projeto	Tempo Disponível(dias)	Categoria	Votos À Favor	Votos Contra
Bike nas ruas	60	Esporte	0	0
Melhoria nas escolas com ensino a distância	60	Educação	0	0
Aumentar as vagas nas escolas.	15	Educação	0	0

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 28 - TELA PÁGINA PROJETO DE LEI

Opinem Bem Projetos Perfil Configurações - Sair

## Projeto de Lei

**Nome:**  
Bike nas ruas

**Categoria:**  
Esporte

**Descrição:**  
É importante o incentivo de bike nas ruas e com isso tenham melhor sinalização

**Vantagens:**  
melhoria na saúde

**Desvantagens:**  
não tem


Deseja publicar este projeto?

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 29 - TELA DE LOGIN ADMINISTRADOR

Opinem Bem Usuário



**CPF:**  
Ex: 000.000.000-00

**Senha:**

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 30 - TELA DE INÍCIO ADMINISTRADOR PROJETOS A ACEITAR



FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 31 - TELA DE ACEITAR PROJETOS DE LEI



FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 32 - TELA DE PERFIL ADMINISTRADOR

Opinem Bem

Projeto

Perfil

Configurações

Sair

Dados Administrador



Nome: João Da Silva

Quantidade De Projetos: 3

Projetos

Nome do Projeto	Tempo Disponível	Categoria	Votos a Favor	Votos Contra	Total de Votos	Publicado?
Bela vai não	60	Esporte	0	0	0	Não
Motivara nas escolas com ensino a distância	60	Educação	0	0	0	Sim
Motivara no acesso para calouros	75	Sociedade	0	0	0	Não

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 33 - TELA DE CADASTRO DE CATEGORIA

Opinem Bem

Projetos

Perfil

Configurações

Sair

Cadastro de Categoria

Nome:

Cadastrar

Cancelar

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 34 - TELA DE CADASTRO DE CIDADE

Opinem Bem

Projetos

Perfil

Configurações

Sair

Cadastro de Cidade

Nome Cidade:

Estado:

--[SELECIONE]--

Cancelar

Salvar

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 35 - TELA DE CADASTRO DE ESTADO



Opinem Bem

Projetos

Perfil

Configurações

Sair

### Cadastro de Estado

Nome Estado:

Sigla:

Cancelar

Salvar

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 36 - TELA LISTA DE CATEGORIAS

Opinem Bem

Projetos

Perfil

Configurações

Sair

### Categorias dos Projetos de Lei

Nova Categoria

Cód.	Nome da Categoria
1	Religião
2	Sociedade
3	Esporte
4	Indústria
5	Meio Ambiente
6	Saúde
7	Segurança
8	Crianças e Adolescentes
9	Mulher
10	Transporte
11	Educação

© 2018 - Opinem Bem

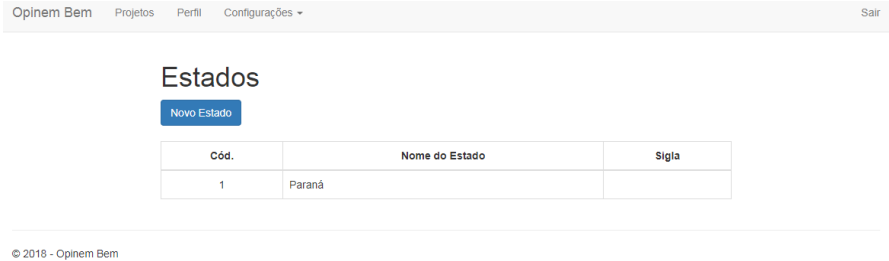
FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 37 - TELA LISTA DE CIDADES



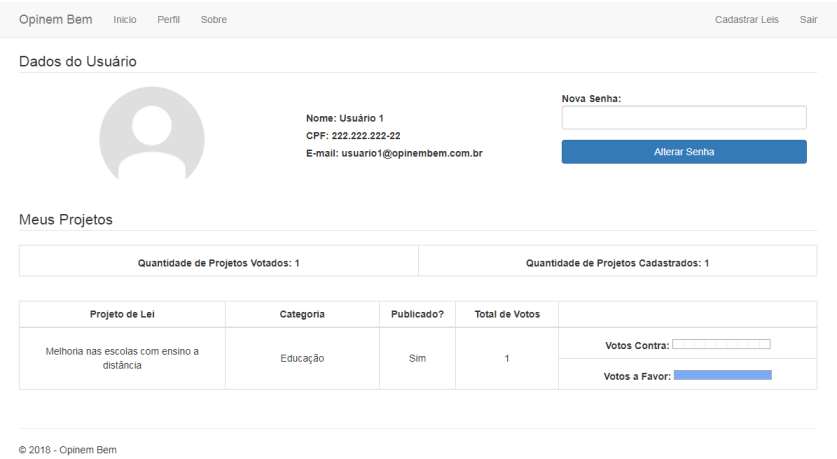
FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 38 - TELA LISTA DE ESTADOS



FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 39 - TELA PERFIL USUÁRIO



FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 40 - TELA SOBRE O SITE

Opinem Bem Inicio Perfil Sobre Cadastrar Leis Sair

### Sobre o Opinem Bem

"Projeto de lei é uma ideia, uma proposta que pode vir a se transformar em lei." O site Opinem Bem é responsável por conceber uma relação entre a política, mais especificamente, a criação de projetos de lei e eleitores, quebrando as dificuldades do contato da divulgação dos interesses da população aos políticos. Aqui você poderá escrever projetos de lei de acordo com seus interesses e também votar em projetos de outros eleitores. Aproveite para expor sua opinião e realizar comentários para melhorias nos projetos. Tenha uma boa experiência nessa plataforma!

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 41 – TELA ALTERAR PROJETOS DE LEI

Opinem Bem Projetos Perfil Configurações Sair

### Projeto de Lei

**Nome:**  
Bike nas ruas

**Categoria:** Esporte **Tempo Disponível (dias):** 60

**Descrição:**  
É importante o incentivo de bike nas ruas e com isso tenham melhor sinalização

**Vantagens:**  
melhoria na saúde

**Desvantagens:**  
nao tem

Salvar

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

### 3.7. DIAGRAMAS

Os diagramas são utilizados para modelar o sistema de uma forma representativa, a fim de que todos os requisitos do sistema atendam ao que o cliente propôs. É a base para o desenvolvimento do software, de maneira previsível e em um período de tempo em que o produto de software ficará viável, eficaz e eficiente conforme foi requerido. Pode ser dito que os diagramas são representações simplificadas da realidade.

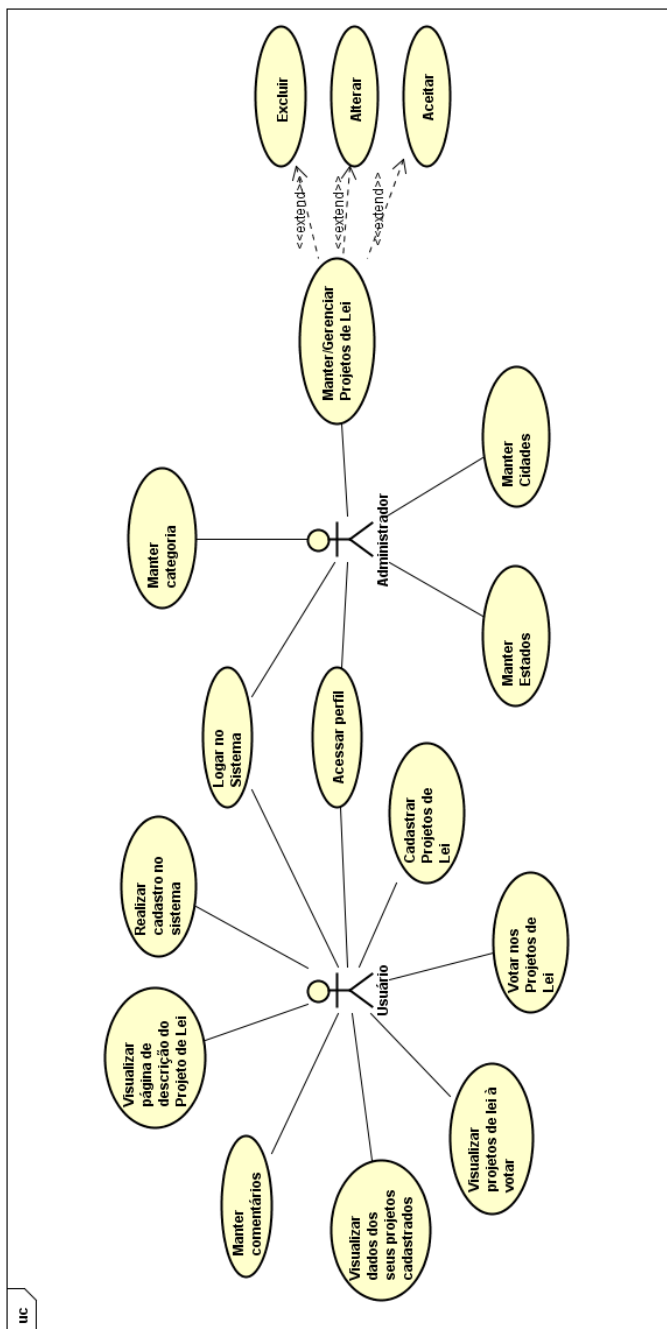
Diagramas são meios utilizados para a visualização desses blocos de construção. Um diagrama é a apresentação gráfica de um conjunto de elementos, geralmente representados como um gráfico conectado de vértices (itens) e arcos (relacionamentos). Usados para visualizar o seu sistema sob diferentes perspectivas. Uma vez que nenhum sistema complexo pode ser compreendido em sua totalidade a partir de uma única perspectiva, a UML define um número de diagramas que permite dirigir o foco para aspectos diferentes de seu sistema de maneira independente. (BOOCH, GRADY. et al. 2012).

### 3.7.1. Diagrama de Casos de Uso

O Diagrama de caso de uso é um diagrama comportamental da UML cujo objetivo é mostrar as funcionalidades do sistema, ou seja, os casos de uso, em relação a quem atua sobre essa funcionalidade e seus relacionamentos.

Um caso de uso capta um comportamento pretendido do sistema (ou subsistema, classe ou interface) que é desenvolvido, sem ser preciso especificar como esse comportamento é implementado. Essa é uma separação importante, porque a análise de um sistema (que especifica o comportamento) deveria, tanto quanto possível, não ser influenciada por questões referentes à implementação (que especificam como esse comportamento é executado). Por fim, entretanto, é necessário implementar os casos de uso e isso é feito pela criação de uma sociedade de classes e de outros elementos que trabalham em conjunto para a implementação do comportamento desse caso de uso. (BOOCH, GRADY. et al. 2012).

FIGURA 42 – DIAGRAMA DE CASO DE USO



FONTE: o autor, 2018.

### 3.7.2. Casos de Uso descritivo

O caso de uso descritivo, como já é dito no nome, são informações que descrevem cada caso de uso, ou seja, cada funcionalidade do sistema.

TABELA 44 - CUD01 – CASO DE USO DESCRITIVO

Nome:	CUD01 – Realizar cadastro no sistema
Ator principal:	Usuário.
Resumo:	O usuário realiza o cadastro com suas informações pessoais para realizar o login e poder entrar no sistema.
Pré-Condição:	//
Pós-Condição:	//
Fluxo básico:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. U - Clica no campo no menu do início do site “Cadastre-se”;</li> <li>2. S - Redireciona para a página de cadastro de usuário;</li> <li>3. U - Preenche todos os campos, que são obrigatórios;</li> <li>4. U - Clica em “Cadastrar”; (FA01)</li> <li>5. S - Faz a validação de campos (FA02);</li> <li>6. S - Mostra mensagem de envio de projeto realizado</li> <li>7. U - Clica em “OK” na mensagem;</li> <li>8. S - Redireciona para a página principal do usuário.</li> </ol>
Restrições e/ou validações:	Usuário não preencher devidamente os campos de cadastro.
Regra de negócio:	RN001
Fluxo alternativo:	<p>FA01:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. U - Clica em “Cancelar”;</li> <li>2. S – Redireciona para a página do login;</li> </ol> <p>FA02:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. S - Faz validação dos campos;</li> <li>4. S - Mostra campos incorretos, deixando-os vermelhos;</li> <li>5. U – Preenche novamente os campos;</li> <li>6. S - Retorno ao passo 4.</li> </ol>

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 45 - CUD02 – CASO DE USO DESCRITIVO

Nome:	CUD02 - Cadastrar projetos de lei
Ator principal:	Usuário.
Resumo:	O usuário ou administrador pode cadastrar os projetos de lei, preenchendo todos os campos, dando nome, categoria, dias disponíveis para votação nesse projeto, descrição, vantagens e desvantagens.
Pré-Condição:	Estar logado.
Pós-Condição:	Ter a validação do administrador para o projeto de lei ser postado.
Fluxo básico:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. U - Clica no campo “Cadastro de Leis”;</li> <li>2. S - Redireciona para a página de cadastro de projetos de lei;</li> <li>3. U - Preenche todos os campos, que serão obrigatórios;</li> <li>4. U - Clica em “Cadastrar”;</li> <li>5. S - Faz a validação de campos (FA01);</li> <li>6. S - Mostra mensagem de envio de projeto realizado</li> <li>7. U - Clica em “OK” na mensagem;</li> <li>8. S - Redireciona para a página principal do usuário.</li> </ol>
Restrições e/ou validações:	Usuário não preencher devidamente os campos de cadastro de projeto de lei.
Regra de negócio:	RN008
Fluxo alternativo:	FA01: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S - Faz validação dos campos;</li> <li>2. S - Mostra campos incorretos, deixando-os vermelhos;</li> <li>3. U - Refaz campos com a mensagem de incorretos;</li> <li>4. S - Retorno ao passo 4.</li> </ol>

FONTE: o autor, 2018.



TABELA 46 - CUD03 – CASO DE USO DESCRITIVO

Nome:	CUD03 - Visualizar projetos de lei a votar
Ator principal:	Usuário.
Resumo:	O usuário visualiza a lista de projetos de leis que foram aceitos pelo administrador na página principal do site, após realizar o login.
Pré-Condição:	Estar logado; Administrador ter aceitado o projeto de lei.
Pós-Condição:	Usuário realizar o voto em um projeto de lei.
Fluxo básico:	1. U – Realiza o login; 2. S - Redireciona para a página inicial do site. 3. U – Visualiza todos os projetos de lei que o administrador aceitou.
Restrições e/ou validações:	Usuário não preencher devidamente os campos de cadastro de projeto de lei.
Regra de negócio:	RN003
Fluxo alternativo:	//

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 47 - CUD04 – CASO DE USO DESCRITIVO

Nome:	CUD04 - Visualizar página de descrição do Projeto de Lei
Ator principal:	Usuário
Resumo:	Na página inicial do usuário e administrados contém a lista de todos os projetos de lei aceitos pelo administrador. Para redirecionar a página do projeto, clica no nome e visualiza o nome, categoria, dias disponíveis para votação nesse projeto, descrição, vantagens e desvantagens.
Pré-Condição:	Estar logado; Selecionar o projeto a ser visualizado.
Pós-Condição:	O usuário realizar o voto no projeto.
Fluxo básico:	1. U - Clica no nome do projeto na página inicial; 2. S - Redireciona para a página do projeto de lei; 3. U - Visualiza as características do projeto;
Restrições e/ou validações:	//
Regra de negócio:	RN004, RN005
Fluxo alternativo:	//

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 48 - CUD05 – CASO DE USO DESCRITIVO

Nome:	CUD05 - Votar nos projetos de lei
Ator principal:	Usuário.
Resumo:	Na página de projeto de lei, o usuário pode votar a favor ou contra o projeto de lei.
Pré-Condição:	Estar logado e entrar na página do projeto de lei.
Pós-Condição:	Realizar voto no projeto de lei.
Fluxo básico:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. U - O usuário vota a favor no botão “Sim” do projeto (FA01);</li> <li>2. S - Contabiliza o voto do usuário no gráfico;</li> <li>3. S - Mostra as alterações no gráfico.</li> </ol>
Restrições e/ou validações:	O sistema valida se esse usuário já realizou o voto ou não, para que o mesmo não possa votar novamente.
Regra de negócio:	RN005, RN006
Fluxo alternativo:	FA01: U - Vota contra clicando no botão “Não”; S - Redireciona o voto para o gráfico; S - Mostra as alterações no gráfico.

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 49 - CUD06 – CASO DE USO DESCRITIVO

Nome:	CUD06 - Manter comentários
Ator principal:	Usuário.
Resumo:	Na página de projeto de lei, o usuário pode realizar comentários.
Pré-Condição:	Estar logado e entrar na página do projeto de lei.
Pós-Condição:	Realizar comentário.
Fluxo básico:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. U - O usuário entra na página do projeto de lei;</li> <li>2. U – Realiza comentário;</li> <li>3. U – Clica em “Comentar”;</li> <li>4. S – Redireciona comentário;</li> <li>5. S – Mostra dados de quem realizou o comentário.</li> </ol>
Restrições e/ou validações:	//
Regra de negócio:	RN005
Fluxo alternativo:	//

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 50 - CUD07 – CASO DE USO DESCRITIVO

Nome:	CUD07 - Visualizar dados dos seus projetos cadastrados
Ator principal:	Usuário
Resumo:	No perfil do usuário aparece detalhes sobre os projetos de lei que ele mesmo cadastrou, como o total de votos realizados, os contra e os a favor e se o projeto foi publicado ou não.
Pré-Condição:	Estar logado
Pós-Condição:	//
Fluxo básico:	1. U – Clica na opção do menu “Perfil”; 2. S – Redireciona para a página de perfil do usuário; 3. U – Visualiza os projetos de lei com seus detalhes;
Restrições e/ou validações:	//
Regra de negócio:	RN003, RN013, RN022
Fluxo alternativo:	//

FONTE: o autor, 2018.

Comentado [I3]: fazer

TABELA 51 - CUD08 – CASO DE USO DESCRITIVO

Nome:	CUD08 - Logar no Sistema
Ator principal & secundário:	Usuário/Administrador
Resumo:	O usuário/administrador loga no sistema com o CPF e senha.
Pré-Condição:	Ter se cadastrado.
Pós-Condição:	//
Fluxo básico:	1. U – Preenche os campos com CPF e senha; 2. U – Clica em “Entrar”; 3. S – Verifica CPF; 4. S – Verifica Senha; 5. S – Valida os dados de login; (FA01) 6. S - Redireciona para a página inicial do sistema;
Restrições e/ou validações:	//
Regra de negócio:	RN002
Fluxo alternativo:	FA01 1. S – Não valida os dados; 2. S – Reconhece se CPF ou senha estão incorretos; 3. S – Mostra mensagem de campos errados; 4. U – Realiza passo um novamente.

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 51 - CUD09 – CASO DE USO DESCRITIVO

Nome:	CUD009 - Acessar perfil
Ator principal:	Usuário/Administrador
Resumo:	Para ter acesso ao perfil, o usuário/administrador clica no menu na opção "Perfil".
Pré-Condição:	Estar logado
Pós-Condição:	//
Fluxo básico:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. U – Clica na parte do menu do "Perfil";</li> <li>2. S – Redireciona para a página do perfil;</li> <li>3. S – Mostra os dados do usuário;</li> <li>4. S – Mostra os projetos de lei cadastrados;</li> </ol>
Restrições e/ou validações:	//
Regra de negócio:	RN013, RN022
Fluxo alternativo:	//

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 52 - CUD010 – CASO DE USO DESCRITIVO

Nome:	CUD010 - Manter/Gerenciar Projetos de Lei
Ator principal:	Administrador.
Resumo:	O administrador deve entrar na página do projeto de lei para aceitá-lo, podendo excluir o projeto, alterar o que o usuário escreveu ou apenas aceitar sem alterações no perfil.
Pré-Condição:	Estar logado e selecionar o projeto de lei na lista da página de "Aceitar Leis".
Pós-Condição:	Realizar alguma ação sobre o projeto (excluir, alterar ou aceitar).
Fluxo básico:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. U – Clica no nome do projeto, na lista de aceitar projeto de lei;</li> <li>2. S – Redireciona para a página de projetos de lei (FA01), (FA02), (FA03);</li> <li>3. S – Redireciona para página inicial do administrador.</li> </ol>
Restrições e/ou validações:	O sistema valida se esse usuário já realizou o voto ou não, para que o mesmo não possa votar novamente.
Regra de negócio:	RN005, RN022
Fluxo alternativo:	<p>FA01</p> <p>U – Clica em "Aceitar";</p> <p>S – Salva projeto de lei;</p> <p>S – Redireciona o projeto para página de projetos a votar;</p> <p>S – Redireciona o projeto para o perfil administrador;</p> <p>S – Volta para página "Aceitar Leis".</p>

	<p>FA02:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>U – Seleciona para entrar no perfil;</li><li>S – Mostra todos os projetos de lei;</li><li>U – Clica em “excluir”;</li><li>S – Mostra mensagem para confirmar a exclusão;</li><li>U – Clica em “OK”;</li><li>S - Redireciona o projeto para o perfil administrador;</li><li>S – Volta para pagina “Aceitar Leis”.</li></ul> <p>FA03:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>U – Seleciona para entrar no perfil;</li><li>S – Mostra todos os projetos de lei;</li><li>U – Seleciona ícone para alterar projeto;</li><li>S – Redireciona para a página de alterar projetos</li><li>U – Realiza alterações;</li><li>U – Clica em “Aceitar”;</li><li>S – Redireciona o projeto para página de projetos a votar;</li><li>S – Redireciona o projeto para o perfil administrador;</li><li>S – Volta para pagina “Aceitar Leis”.</li></ul>
--	--

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 53 - CUD011 – CASO DE USO DESCRITIVO

Nome:	CUD011 – Manter categoria
Ator principal:	Administrador.
Resumo:	O administrador cadastra as categorias que dizem respeito aos projetos de lei.
Pré-Condição:	Estar logado.
Pós-Condição:	--
Fluxo básico:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. U – Seleciona no menu “Configurações”, “Categorias”;</li> <li>2. S – Redireciona para a lista de categorias;</li> <li>3. U – Visualiza a lista que contém as categorias;</li> <li>4. U – Clica em “Nova Categoria”; (FA01)</li> <li>5. S – Redireciona para a página de cadastro de categoria;</li> <li>6. U – Preenche campo;</li> <li>7. U – Clica em “Salvar”; (FA02)</li> <li>8. S – Armazena na lista de categorias;</li> <li>9. S – Redireciona para a página da lista das categorias.</li> </ol>
Restrições e/ou validações:	O sistema valida se esse usuário já realizou o voto ou não, para que o mesmo não possa votar novamente.
Regra de negócio:	RN015, RN018, RN021
Fluxo alternativo:	<p>FA01</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. U - Clica em no ícone de excluir;</li> <li>2. S – Redireciona mensagem se deseja excluir;</li> <li>3. U – Clica em “OK”;</li> <li>4. S – Redireciona para a lista de Categorias.</li> </ol> <p>FA02</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. U – Clica em “Cancelar”;</li> <li>2. S – Redireciona para a página da lista dos Estados.</li> </ol>

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 54 - CUD012 – CASO DE USO DESCRITIVO

Nome:	CUD012 – Manter Cidade
Ator principal:	Administrador.
Resumo:	O administrador cadastra as cidades que o usuário seleciona no seu cadastro.
Pré-Condição:	Estar logado.
Pós-Condição:	//
Fluxo básico:	1. U – Seleciona no menu “Configurações”, “Cidades”; 2. S – Redireciona para a lista de Cidade; 3. U – Visualiza a lista que contém as Cidades; 4. U – Clica em “Nova Cidade”; (FA01) 5. S – Redireciona para a página de cadastro de Cidade; 6. U – Preenche campo; 7. U – Clica em “Salvar”; (FA02) 8. S – Armazena na lista de Cidade; 9. S – Redireciona para a página da lista das Cidade.
Restrições e/ou validações:	//
Regra de negócio:	RN016, RN018, RN020
Fluxo alternativo:	FA01 5. U - Clica em no ícone de excluir; 6. S – Redireciona mensagem se deseja excluir; 7. U – Clica em “OK”; 8. S – Redireciona para a lista de Cidades. FA02 1. U – Clica em “Cancelar”; 2. S – Redireciona para a página da lista das Cidades.

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 55 - CUD013 – CASO DE USO DESCRITIVO

Nome:	CUD013 – Manter Estado
Ator principal:	Administrador.
Resumo:	O administrador cadastra os Estados que o usuário seleciona no seu cadastro.
Pré-Condição:	Estar logado.
Pós-Condição:	//
Fluxo básico:	1. U – Seleciona no menu “Configurações”, “Estados”; 2. S – Redireciona para a lista de Estados; 3. U – Visualiza a lista que contém os Estados; 4. U – Clica em “Novo Estado”; (FA01) 5. S – Redireciona para a página de cadastro de Estado; 6. U – Preenche campo; 7. U – Clica em “Salvar”; (FA02) 8. S – Armazena na lista de Estados; 9. S – Redireciona para a página da lista dos Estados.
Restrições e/ou validações:	//
Regra de negócio:	RN017, RN018, RN019
Fluxo alternativo:	FA01 1. U - Clica em no ícone de excluir; 2. S – Redireciona mensagem se deseja excluir; 3. U – Clica em “OK”; 4. S – Redireciona para a lista de Estados. FA02 1. U – Clica em “Cancelar”; 2. S – Redireciona para a página da lista dos Estados.

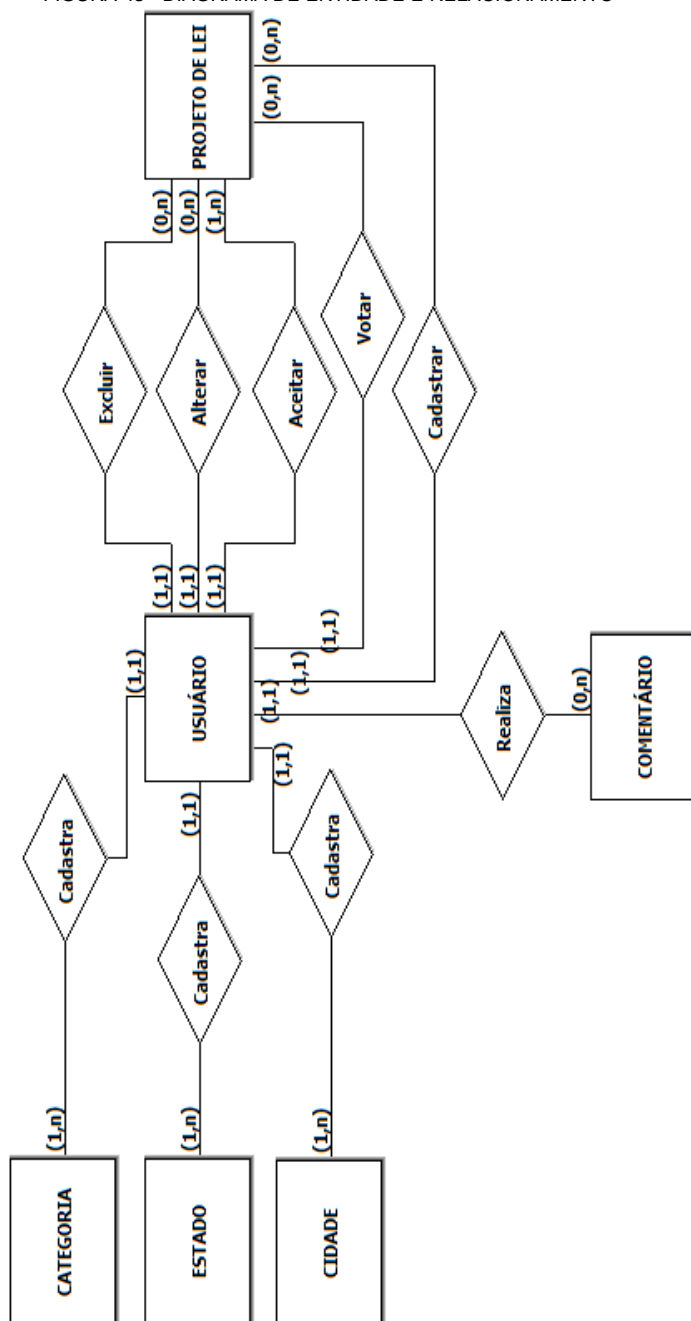
FONTE: o autor, 2018.

### 3.7.3. Diagrama de Entidade e Relacionamento

O diagrama de Entidade e Relacionamento descreve os objetos (ou entidades) do sistema e o relacionamento entre eles, contendo os atributos em cada um, mostrando as características.



FIGURA 43 - DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO



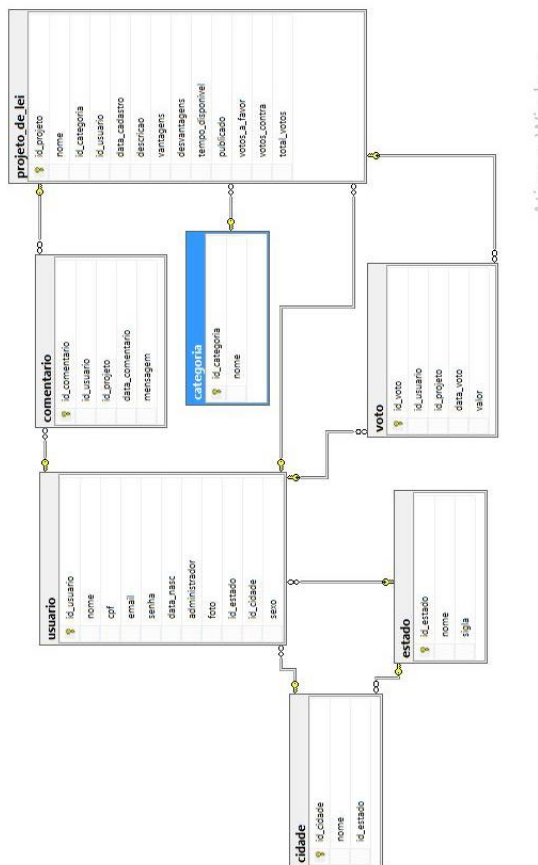
FONTE: o autor, 2018.

### 3.7.4. Diagrama Físico do Banco de Dados

O modelo físico de banco de dados representa as tabelas do banco de dados, com seus campos e suas respectivas chaves primárias (PK) e chaves estrangeiras (FK). A PK (Primary Key) é a chave primária da tabela, sendo ela não nula e não repetível dentre outras colunas da tabela. E a FK (Foreign Key) é a chave que referencia um campo de uma tabela à chave primária de outra tabela.

Segundo Pressman (2006), o modelo de dados consiste em três peças de informação inter-relacionadas: o objeto de dados, os atributos que descrevem o objeto de dados e as relações que conectam os objetos de dados uns aos outros. (ADALI, 2011)

FIGURA 44 - DIAGRAMA FÍSICO DO BANCO DE DADOS



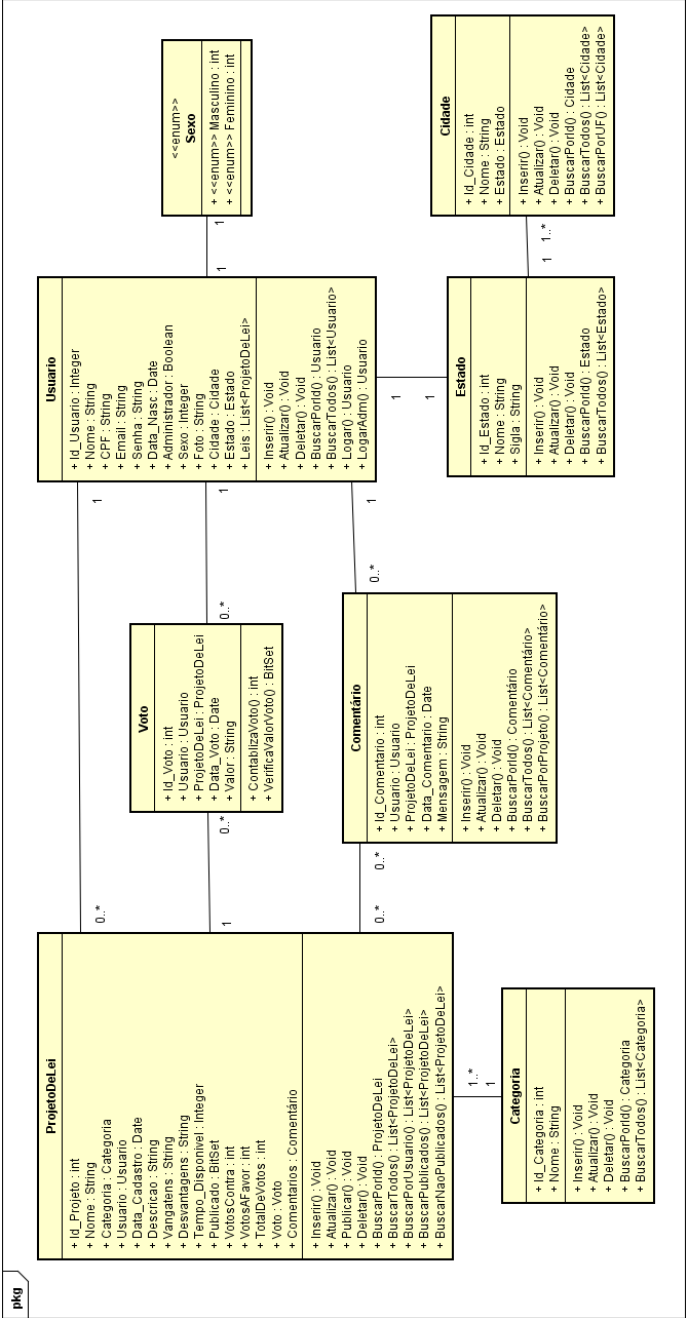
FONTE: o autor, 2018.

### 3.7.5. Diagrama de Classe

O diagrama de classes é um diagrama estrutural da UML que é usado para ter uma visão estática do projeto do sistema. É composto por classes, interfaces e colaborações e seus relacionamentos. Com isso define-se a relação entre as classes em colaboração umas às outras, pois não atuam individualmente, sempre há alguma relação entre as classes.

Os diagramas de classes são utilizados para fazer a modelagem da visão estática do sistema. Essa visão oferece principalmente suporte para os requisitos funcionais de um sistema – os serviços que o sistema deverá fornecer aos usuários finais. (BOOCH, GRADY. et al., 2012).

FIGURA 45 - DIAGRAMA DE CLASSES



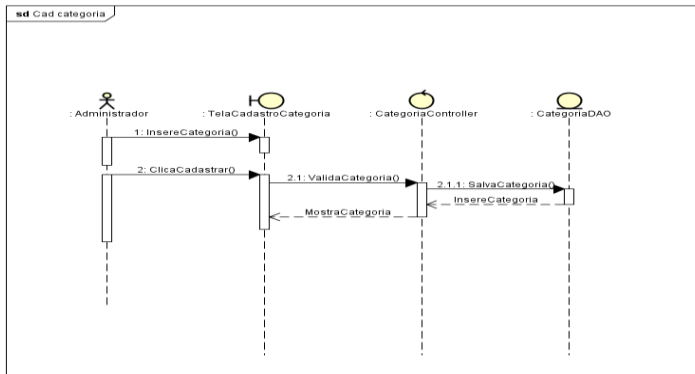
FONTE: o autor, 2018.

### 3.7.6. Diagrama de Sequência

O diagrama de sequência mostra o fluxo de mensagens de um objeto a outro em um determinado tempo. Nesse projeto, como foi utilizado o padrão *MVC*, mostra o fluxo de mensagens conforme a interação das classes *Model-View-Controller*. O ator realiza uma ação tela (*View*), que se comunica com a *Controller* a partir dos métodos e a *Model DAO* executa a ação (linhas completas) e retorna (linhas tracejadas) a ação para a *Controller* e executa o valor na *View*.

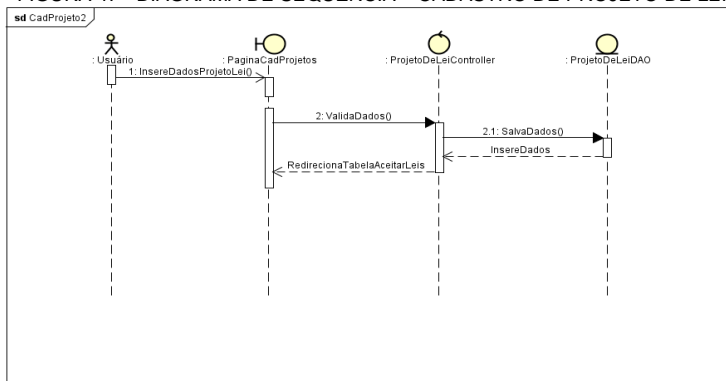
Conforme a FIGURA 28 há uma propriedade chamada *alt*, em que significa uma execução condicional, em que as funções são ligadas ao gerenciamento de projetos de lei por parte do administrador em que ele pode fazer a ação de aceitar, alterar ou excluir o projeto.

FIGURA 46 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – CADASTRO DE CATEGORIA



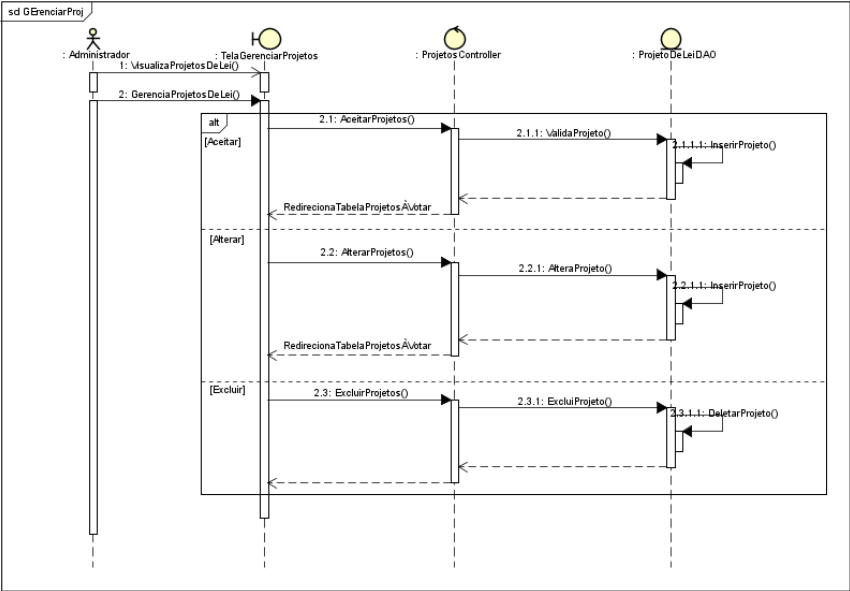
FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 47 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – CADASTRO DE PROJETO DE LEI



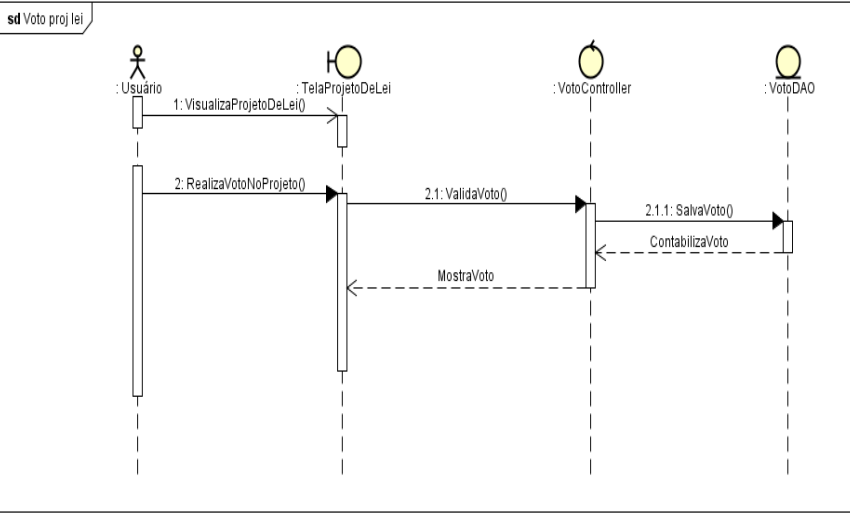
FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 48 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – GERENCIAR PROJETO DE LEI



FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 49 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – VOTO NO PROJETO DE LEI



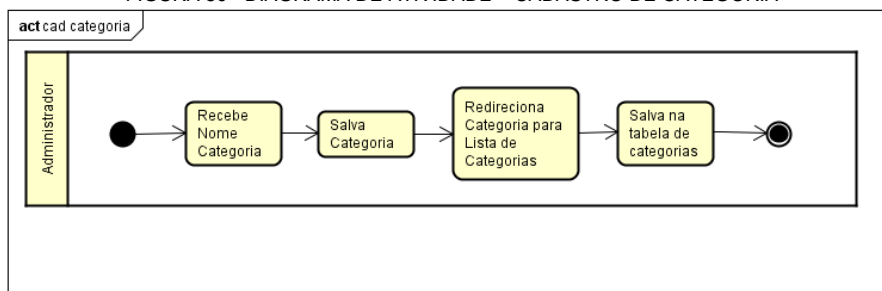
FONTE: o autor, 2018.

### 3.7.7. Diagrama de Atividade

O diagrama de atividade representa o fluxo de controle em relação ao sistema ao receber alguma ação externa no sistema, realizando os passos da execução de um comportamento.

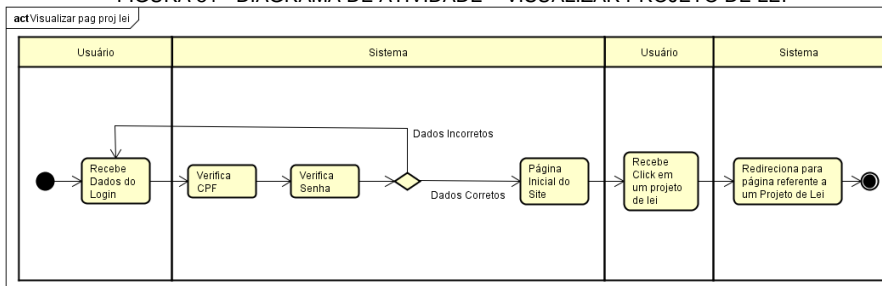
Os diagramas de atividades serão empregados para fazer a modelagem de aspectos dinâmicos do sistema. Na maior parte, isso envolve a modelagem das etapas sequenciais (e possivelmente concorrentes) em um processo computacional. Com um diagrama de atividade, você também pode fazer uma modelagem de fluxo de um objeto, à medida que ele passa de um estado para em pontos diferentes do fluxo de controle. As atividades efetivamente resultam em alguma ação, formada pelas computações executáveis atômicas que resultam em uma mudança de estado do sistema ou o retorno de um valor. As ações abrangem a chamada a outras operações, enviando um sinal, criando ou destruindo um objeto ou alguma computação pura, como o cálculo de uma expressão. Graficamente, o diagrama de atividades é uma coleção de nós e arcos. (BOOCH, Grady, et al, 2012).

FIGURA 50 - DIAGRAMA DE ATIVIDADE – CADASTRO DE CATEGORIA



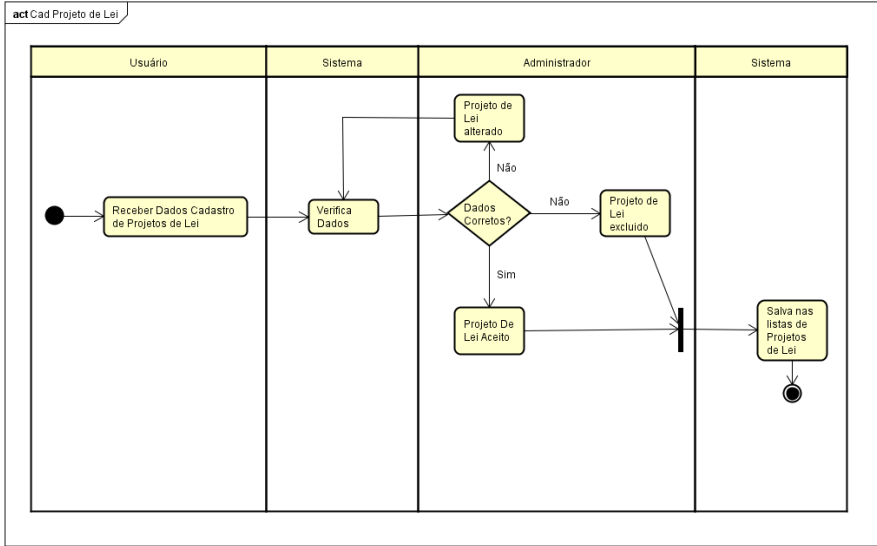
FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 51 - DIAGRAMA DE ATIVIDADE – VISUALIZAR PROJETO DE LEI



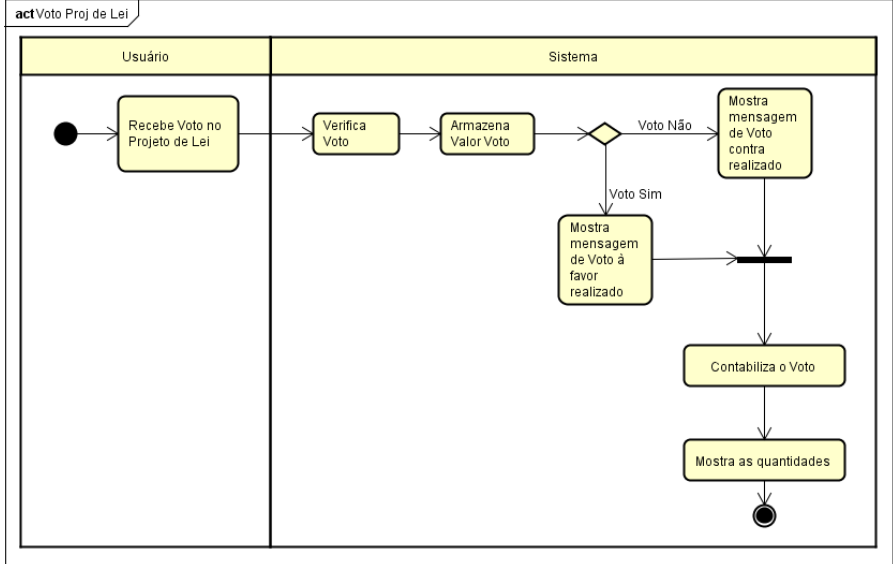
FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 52 - DIAGRAMA DE ATIVIDADE – GERENCIAR PROJETO DE LEI



FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 53 - DIAGRAMA DE ATIVIDADE – VOTO NO PROJETO DE LEI



FONTE: o autor, 2018.



## 4. TESTES

### 4.1. CASO DE TESTE

O Caso de teste representa sequência de passos para realização do teste de uma propriedade do sistema, ou do sistema mesmo, a partir de entradas predefinidas e do resultado esperados ao final da execução.

Para evidenciar que os requisitos funcionais desenvolvidos possuem o comportamento esperado existem os casos de teste, que devem ser especificados ainda nos estágios iniciais do projeto de software. Os casos de teste estabelecem relação direta com os requisitos: "Testar é o processo de exercitar ou avaliar um sistema ou um componente de sistema, utilizando meios manuais ou automatizados para confirmar que ele satisfaz os requisitos especificados." (MAZZA. et al, 1994).

TABELA 56 - CT001 - CASO DE TESTE.

Caso de Teste	CT001 - Cadastro de projetos de leis
Prioridade	Alta
Pré Condições	1. Possuir um cadastro no sistema; 2. Estar logado; 3. Estar conectado à internet; 4. Possuir um browser para acesso.
Localizador	FIGURA 26 - TELA DE CADASTRO DE PROJETO DE LEI
Dados de Entrada	1. "Nome do projeto"; 2. "Categoria"; 3. "Tempo Disponível"; 4. "Descrição projeto"; 5. "Vantagens do projeto"; 6. "Desvantagens do projeto". 7. Botão "Salvar".
Procedimentos	1. Inserir no campo "Nome" o nome do projeto a ser cadastrado; 2. Selecionar no campo "Categoria", a categoria do projeto de lei; 3. Inserir no campo "Tempo Disponível" o tempo em dias que o projeto ficará disponível para voto; 4. Inserir no campo "Descrição" a descrição do projeto a ser cadastrado; 5. Inserir no campo "Vantagens" as vantagens listadas do Projeto; 6. Inserir no campo "Desvantagens" as desvantagens do projeto; 7. Clicar no botão "Cadastrar projeto";
Resultados Esperados	Ao serem todos os campos preenchidos, deve aparecer a mensagem de "Projeto cadastrado com sucesso! ". Esses dados

	serão salvos e assim, o projeto de lei será redirecionado à página do administrador para que ele aceite.
Ambiente	Windows 10; Google Chrome (versão 61).
Definições de Teste	Teste de integração (Caixa Preta);
Analista de Teste	Isabela Sucharski

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 57 - CT002 - CASO DE TESTE.

Caso de Teste	CT002 – Aceitar/Publicar Projeto de Lei
Prioridade	Alta
Pré Condições	1. Possuir um cadastro no sistema; 2. Estar logado; 3. Estar conectado à internet; 4. Possuir um browser para acesso. 5. Usuário ter cadastrado o Projeto de Lei.
Localizador	FIGURA 31 - TELA DE ACEITAR PROJETOS DE LEI
Dados de Entrada	1. Botão “Aceitar”.
Procedimentos	1. Clicar no botão “Aceitar”.
Resultados Esperados	Ao clicar no botão, o projeto deve ser redirecionado para a página inicial do usuário, em que ele acessa a página do projeto de lei e poderá votar.
Ambiente	Windows 10; Google Chrome (versão 61).
Definições de Teste	Teste de integração (Caixa Preta).
Analista de Teste	Isabela Sucharski

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 58 - CT003 - CASO DE TESTE.

Caso de Teste	CT003 - Votar nas leis disponíveis
Prioridade	Alta
Pré Condições	1. Possuir um cadastro no sistema; 2. Estar logado; 3. Estar conectado à internet; 4. Possuir um browser para acesso. 5. Administrador ter aceito a publicação do projeto de lei.
Localizador	FIGURA 28 - TELA PÁGINA PROJETO DE LEI
Dados de Entrada	1. Botão "Sim"; 2. Botão "Não".
Procedimentos	1. Clicar no botão "Sim" para votar a favor do projeto de lei; 2. Clicar no botão "Não" para votar contra ao projeto de lei
Resultados Esperados	O sistema deve contabilizar os votos no gráfico e mostrar a mensagem "Voto realizado com sucesso". O usuário não pode realizar novamente votos no mesmo projeto de lei, além disso, ele não pode votar no projeto de lei que foi cadastrado por ele.
Ambiente	Windows 10; Google Chrome (versão 61).
Definições de Teste	Teste de integração (Caixa Preta).
Analista de Teste	Isabela Sucharski

FONTE: o autor, 2018.

#### 4.2. PLANO DE TESTE

- **Tema:** Esse sistema visa à participação de eleitores, sendo os usuários do site, responsáveis por cadastrarem projetos de lei, dando assim oportunidades de exporem suas necessidades em relação à sociedade. Além disso, poderão realizar comentários, dar opiniões em outros projetos a fim de fornecer críticas construtivas.
- **Lista de Requisitos**
  - RF001 - Cadastro usuário;
  - RF002 - Login do usuário;
  - RF003 - Lista de projetos de lei;
  - RF004 - Página projeto de lei;
  - RF005 - Voto nas leis;
  - RF006 - Comentários nos Projetos de Lei;
  - RF007 - Cadastro dos projetos de leis;

RF008 - Perfil do usuário;  
RF009- Gráfico de votação;  
RF010 - Página sobre o site;  
RF011 - Lista de Projetos de Lei a serem aceitos;  
RF012 - Gerenciar Projetos de Lei;  
RF013 - Lista de Categorias;  
RF014 - Lista de Cidades;  
RF015 - Lista de Estados;  
RF016 - Cadastro de Categorias;  
RF017 - Cadastro de Cidade;  
RF018 - Cadastro de Estado;  
RNF001 - Plataformas Executáveis;  
RNF002 - Responsividade para uso mobile;  
RNF003 - Modelo de Desenvolvimento;  
RNF004 - Ferramentas de programação;  
RNF005 - Banco de dados.

- **Ferramenta de Testes:**

- **Controle de Defeitos/Bug:** para ter o controle dos erros que foram encontrados um documento do Word é mais eficaz, pois seria um lugar seguro para guardar a descrição desses erros.
- **Teste Manual:** realizado após o término do desenvolvimento do site.

- **Documentos de teste**

***Introdução***

- O primeiro módulo a ser testado será o cadastro de projetos de lei;
  - Será realizado o teste de unidade (caixa preta) e o teste estrutural (caixa branca);
  - Preencher todos os campos corretamente e salvar clicando no botão "Cadastrar".
- O segundo módulo a ser testado será o gerenciamento de projetos de lei;
  - Será realizado o teste de unidade (caixa preta) e o teste estrutural (caixa branca);
  - É testado o click no botão "Aceitar" para aceitar o projeto de lei.

- O terceiro módulo a ser testado será o voto nos projetos de lei;
- Será realizado o teste de unidade (caixa preta) e o teste estrutural (caixa branca);
- Deve ser clicado nos botões “Sim” e “Não” para testar o armazenamento do voto.

### 1. Cadastro de Projeto de Lei

TABELA 59 – ITENS A TESTAR – PLANO DE TESTE

Número de ordem do item	Nome do item	Descrição da funcionalidade	Módulo/Menu/Subdivisão
1	Nome	Campo para inserir o nome do projeto de lei (campo de texto)	Tela de Cadastro de Projeto de Lei
2	Categoria	Campo para selecionar dados (campo de seleção)	Tela de Cadastro de Projeto de Lei
3	Tempo Disponível	Campo para inserir o tempo disponível em dias (campo de valor numérico)	Tela de Cadastro de Projeto de Lei
4	Descrição	Campo para inserir descrição do projeto de lei (campo de texto)	Tela de Cadastro de Projeto de Lei
5	Vantagens	Campo para inserir vantagens do projeto de lei (campo de texto)	Tela de Cadastro de Projeto de Lei
6	Desvantagens	Campo para inserir desvantagens do projeto de lei (campo de texto)	Tela de Cadastro de Projeto de Lei
7	Botão “Cadastrar”	Botão para salvar o cadastro	Tela de Cadastro de Projeto de Lei

FONTE: o autor, 2018.

- **Crítérios de completeza**

TABELA 60 – CRITÉRIOS DE COMPLETEZA – PLANO DE TESTE

Número de ordem do item	Crítério
1	Todos os campos devem ser preenchidos;
2	Ter prints sobre o teste que foi realizado;

FONTE: o autor, 2018.

- **Especificação dos testes**

TABELA 61 – ESPECIFICAÇÃO DO TESTE CT001 – PLANO DE TESTE

CT001	Cadastro de Projeto de Lei
Campo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome: 'Aumentar as vagas nas escolas.'</li> <li>• Categoria: ''</li> <li>• Tempo Disponível (dias): 'quinze'</li> <li>• Descrição: 'Com o aumento das vagas mais crianças vão se escolarizar e ficar fora das ruas.'</li> <li>• Vantagens: 'Diminui a violência.'</li> <li>• Desvantagens: 'Não tem.'</li> </ul>
Saídas esperadas:	Mensagem de Erro <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS001 - Valor inválido para o Campo Tempo Disponível - Deve ser um número.</li> <li>• MS002 - Campo 'Categoria' é obrigatório!</li> </ul>
Procedimentos:	Teste manual.
Dependências:	O administrador ter cadastrado as categorias;
Saídas observadas/ Evidência:	Mostrará a mensagem de erro no campo de tempo disponível. Evidência encontrada na FIGURA 64.
Impacto:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MA (maior): Dar erro em não salvar no banco de dados o projeto cadastrado e assim, não carregar o projeto para o administrador gerencia-lo;</li> <li>• ME (menor): possuir dados incorretos ao cadastrar; não ser selecionado campos para o cadastro.</li> </ul>

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 62 – ESPECIFICAÇÃO DO TESTE CT001 – PLANO DE TESTE

CT001	Cadastro de Projeto de Lei
Campo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome: 'Aumentar as vagas nas escolas. '</li> <li>• Categoria: 'Escolaridade'</li> <li>• Tempo Disponível (dias): '15'</li> <li>• Descrição: 'Com o aumento das vagas mais crianças vão se escolarizar e ficar fora das ruas. '</li> <li>• Vantagens: 'Diminui a violência. '</li> <li>• Desvantagens: 'Não tem. '</li> </ul>
Saídas esperadas:	Projeto de lei redirecionado para a página de projetos de lei a aceitar do administrador (FIGURA 30).
Procedimentos:	Teste manual.
Dependências:	O administrador ter cadastrado as categorias;
Saídas observadas/ Evidência:	O projeto de lei apareceu na tela de projetos a aceitar. Conforme a FIGURA 65.
Impacto:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MA (maior): Dar erro em não salvar no banco de dados o projeto cadastrado e assim, não carregar o projeto para o administrador gerencia-lo;</li> <li>• ME (menor): possuir dados incorretos ao cadastrar; não ser selecionado campos para o cadastro.</li> </ul>

FONTE: o autor, 2018.

## 2. Aceitar Projeto de Lei

TABELA 63 – ITENS A TESTAR – PLANO DE TESTE

Número de ordem do item	Nome do item	Descrição da funcionalidade	Módulo/Menu/Subdivisão
1	Botão "Aceitar"	Botão para aceitar o Projeto de Lei	Tela de Gerenciar Projeto de Lei

FONTE: o autor, 2018.

- **Crítérios de completeza**

TABELA 64 – CRITÉRIOS DE COMPLETEZA – PLANO DE TESTE

Número de ordem do item	Crítério
1	Todas as instruções devem ser realizadas;
2	Ter prints sobre o teste que foi realizado;

FONTE: o autor, 2018.

- **Especificação dos testes**

TABELA 65 – ESPECIFICAÇÃO DO TESTE CT002 – PLANO DE TESTE

CT002	Aceitar Projeto de Lei
Campo:	Botão “Aceitar”;
Saídas esperadas:	Mensagem de Confirmação de Aceitação <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS003 - Deseja publicar esse projeto?</li> </ul>
Procedimentos:	Teste manual.
Dependências:	O usuário deve ter cadastrado o projeto de lei;
Saídas observadas/ Evidência:	Após clicar em ‘OK’ na mensagem que aparece, volta à página inicial de Aceitar Projetos e redireciona projeto de lei para a página de projetos a votar (FIGURA 27) e para a lista de todos os projetos cadastrados no perfil do administrador (FIGURA 32). Evidência da mensagem na FIGURA 67.
Impacto:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MA (maior): Após o administrador aceitar o projeto não direcionar ele para a página de início do usuário.</li> <li>• ME (menor): N/A</li> </ul>

FONTE: o autor, 2018.

### 3. Voto no Projeto de Lei

TABELA 66 – ITENS A TESTAR – PLANO DE TESTE

Número de ordem do item	Nome do item	Descrição da funcionalidade	Módulo/Menu/Subdivisão
1	Botão “Sim”	Botão para votar	Tela Página Descrição Projeto de Lei
2	Botão “Não”	Botão para votar	Tela Página Descrição Projeto de Lei

FONTE: o autor, 2018.



- **CrITÉrios de completeza**

TABELA 67 – CRITÉRIOS DE COMPLETEZA – PLANO DE TESTE

Número de ordem do item	CrITÉrio
1	Todas as instruções devem ser realizadas;
2	Ter prints sobre o teste que foi realizado;

FONTE: o autor, 2018.

- **Especificação dos testes**

TABELA 68 – ESPECIFICAÇÃO DO TESTE CT003 – PLANO DE TESTE

CT003	Votar nos Projetos de Lei
Campo:	Botão “Sim”;
Saídas esperadas:	Mensagem de confirmação de Voto <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS004 - Deseja confirmar seu voto?</li> </ul>
Procedimentos:	Teste manual.
Dependências:	O usuário deve ter cadastrado o projeto de lei e o administrador ter aceitado o projeto de lei.
Saídas observadas/ Evidência:	Mostrará a mensagem de voto realizado e o valor desse voto, como “Voto ‘Sim’ realizado”. Evidência da mensagem encontrada na FIGURA 68 e da mensagem do voto na FIGURA 69.
Impacto:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MA (maior): Dar erro em não salvar no banco de dados o valor do voto e não carregar nas descrições dos projetos de lei a quantidade e valor do voto.</li> <li>• ME (menor): o usuário não votar no projeto de lei.</li> </ul>

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 69 – ESPECIFICAÇÃO DO TESTE CT003 – PLANO DE TESTE

CT003	Votar nos Projetos de Lei
Campo:	Botão “Não”;
Saídas esperadas:	Mensagem de Voto Realizado <ul style="list-style-type: none"> <li>MS003 - Deseja confirmar seu voto?</li> </ul>
Procedimentos:	Teste manual.
Dependências:	O usuário deve ter cadastrado e o administrador ter aceitado o projeto de lei.
Saídas observadas/ Evidência:	Mostrará a mensagem de voto realizado e o valor desse voto, como “Voto ‘Não’ realizado”. Além disso, o voto deve ser contabilizado para aparecer nas listas de projetos cadastrados (FIGURA 27). Evidência da mensagem encontrada na FIGURA 68 e da mensagem do voto na FIGURA 70.
Impacto:	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA (maior): Dar erro em não salvar no banco de dados o valor do voto e não carregar nas descrições dos projetos de lei a quantidade e valor do voto.</li> <li>ME (menor): o usuário não votar no projeto de lei.</li> </ul>

FONTE: o autor, 2018.

• **Relatório resumido dos testes**

TABELA 70 – RELATÓRIO RESUMIDO DO TESTE - RT001

RT001	Cadastro de Projeto de Lei
Contexto:	Foram testados os campos que devem ser inseridos no cadastro de Projetos de Lei. Referente ao CT001, os campos foram: Nome, Categoria; Tempo Disponível (dias); Descrição; Vantagens; Desvantagens. Há dois CT001, pois variou os valores para melhor percepção dos testes.
Variações:	Nesse teste, no campo de tempo disponível um valor string, ou o valor escrito, além de não ter sido selecionado a categoria do projeto de lei. E para o segundo CT001, no campo de tempo disponível foi colocado um valor inteiro, ou seja, um número.

Abrangência:		Os testes realizados com valores diferentes para o campo de tempo disponível e da categoria atenderam às especificações, dando uma mensagem de erro quando colocado um valor <i>string</i> , e ao não selecionar a categoria, a mensagem de campo obrigatório é mostrada. E foi validado o cadastro do projeto de lei quando colocado um valor inteiro correspondendo à quantidade de dias disponíveis para votação a aquele projeto de lei e selecionando a categoria.
Sumário dos resultados:	dos	<p>Para o teste de valor de tipo errado e ao não selecionar o campo categoria apareceu as mensagens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS001 - Valor inválido para o Campo Tempo Disponível - Deve ser um número.</li> <li>• MS002 - Campo 'Categoria' é obrigatório!</li> </ul> <p>Para o segundo teste, com o valor de tipo certo e que foi selecionado o campo de categoria, mostrou a mensagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS003 - Cadastro de Projeto de Lei Realizado.</li> </ul>
Avaliação:		Não foi verificado impacto de maior grau, apenas os de menor grau. Na primeira parte do teste a eficácia foi boa, pois logo em seguida de clicar no botão de cadastrar apareceram as respectivas mensagens de erro. Igualmente no segundo teste, logo após clicar no botão já aparece a mensagem de cadastro confirmado.
Sumário das atividades:	das	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preencher os campos – 2 minutos;</li> <li>• Clicar no botão e a mensagem aparecer– 10 segundos.</li> </ul>
Aprovações:		Os dois testes foram aprovados, finalizando cada um com o comportamento esperado nas especificações de teste.

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 71 – RELATÓRIO RESUMIDO DO TESTE - RT002

RT002	Aceitar Projeto de Lei
Contexto:	Foi testado o botão de aceitar o projeto de lei que se encontra na página do projeto de lei a aceitar, em que esse projeto de lei foi o qual o usuário cadastrou.
Variações:	Não ocorreram variações no teste.
Abrangência:	O teste do botão de aceitar projeto de lei funcionou corretamente, após clicar em aceitar, o sistema mostrou a mensagem de confirmação para aceitar o projeto e esse foi redirecionado a página de projetos a votar e na lista de todos os projetos de lei cadastrados.
Sumário dos resultados:	<p>Ao clicar no botão apareceu a mensagem de confirmação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS003 - Deseja publicar esse projeto?</li> </ul> <p>Após aceitar, foi confirmado o redirecionamento do projeto de lei para a página de votar e do perfil do administrador.</p>
Avaliação:	Não foi verificado impacto de maior grau, pois os testes deram como esperados.
Sumário das atividades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clicar no botão e a mensagem de confirmação aparecer – 15 segundos;</li> <li>• Verificar o projeto de lei na página de projetos a votar do usuário – 2 minutos;</li> <li>• Verificar o projeto de lei na página de perfil do administrador – 2 minutos.</li> </ul>
Aprovações:	O teste foi aprovado, finalizando com as especificações de completezas corretamente.

FONTE: o autor, 2018.

TABELA 72 – RELATÓRIO RESUMIDO DO TESTE - RT003

RT003	Voto no Projeto de Lei
Contexto:	Foi testado o botão de voto sim e não na página de detalhes dos projetos de lei.
Variações:	A primeira parte do teste foi realizada no botão “Sim” e a segunda no botão “Não”.
Abrangência:	O teste dos botões sim e não de voto ao projeto de lei funcionou corretamente, após clicar, o sistema mostrou a mensagem de confirmação para o voto no projeto. Mostrando após isso a mensagem de voto sim ou a mensagem de voto não realizado na página do projeto de lei, assim o usuário não poderá realizar o voto novamente naquele projeto de lei.
Sumário dos resultados:	<p>Ao clicar no botão apareceu a mensagem de confirmação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS004 - Deseja confirmar seu voto?</li> </ul> <p>Após aceitar, o voto foi gravado e assim contabilizado para aparecer nas listas de projetos cadastrados.</p>
Avaliação:	Não foi verificado nenhum impacto, pois o voto contabilizou nas listas de projetos cadastrados.
Sumário das atividades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clicar no botão e aparecer a mensagem de confirmação – 15 segundos;</li> <li>• Verificar a contabilização dos votos na lista do usuário – 2 minutos;</li> <li>• Verificar a contabilização dos votos na lista do administrador – 2 minutos.</li> </ul>
Aprovações:	O teste foi aprovado, finalizando com as especificações de completezas corretamente.

FONTE: o autor, 2018.

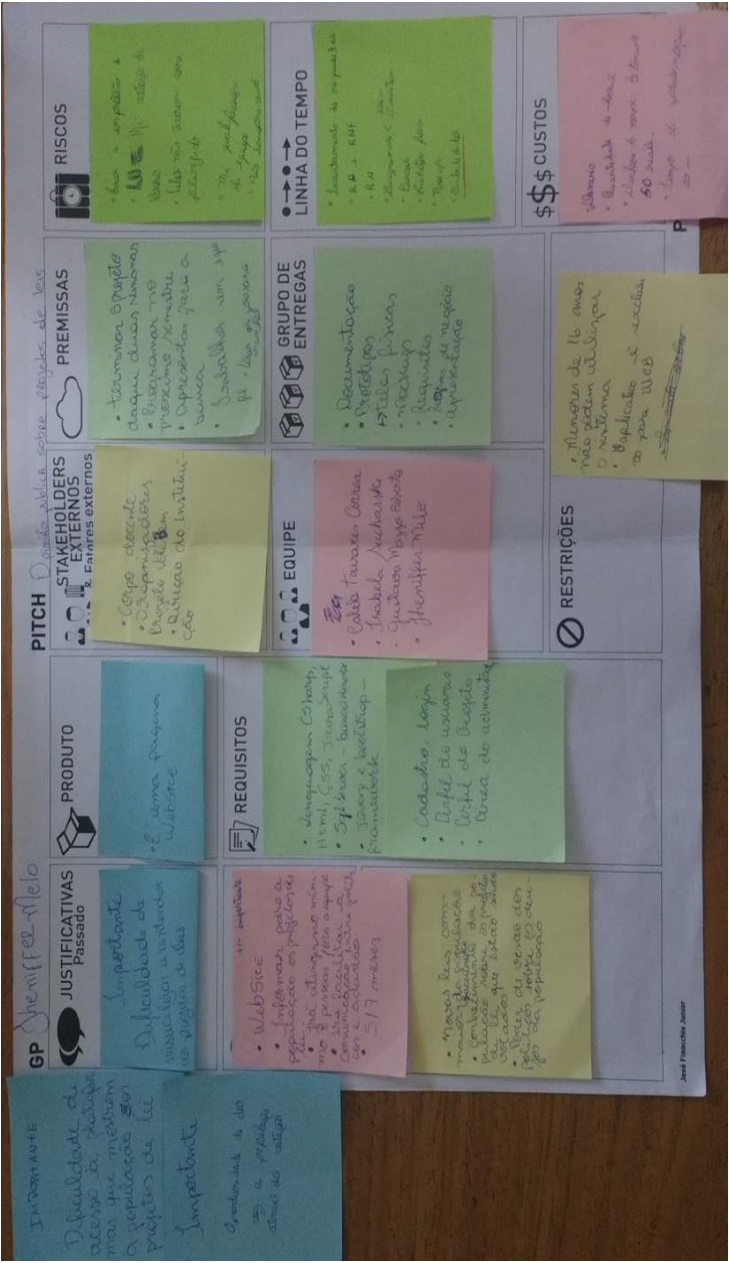
## 5. CONCLUSÃO

Durante o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso, conclui que o site será de grande proveito para a sociedade, considerando os eleitores interessados em política que procuram ajudar e auxiliar em questões problemáticas encontradas no dia a dia da sociedade. Além disso, esse site contribui para a participação ativa dos cidadãos na criação de projetos de lei e na votação nos mesmos, dando assim, uma intenção para que participem das decisões políticas atuais do país, procurando então ajudar a resolver a crise na representatividade política do Brasil. Não obstante, como uma plataforma web, o Opinem Bem visa ser de grande interesse aos jovens, influenciando assim que participem de criação dos projetos e que para o futuro participem na vida real das decisões políticas do país. Por fim, procura então dar ao usuário a ideia de que a participação ativa na política é de grande importância para que a sociedade funcione e relacionando com o software, essa participação ativa no site é que faz o site se tornar importante no quesito da política.

Como implementações futuras, dando mais ênfase no relacionamento ativo do usuário dentro do software, seria o desenvolvimento de rankings relacionados aos projetos de lei, como rankings por categorias, por usuários mais ativos no site, em relação quantos projetos ele cadastrou ou quantos votos ele realizou em outros projetos do site, de projetos de lei mais votados e de projetos cadastrados, em relação a cidades e estados dos usuários que fizeram o cadastro.

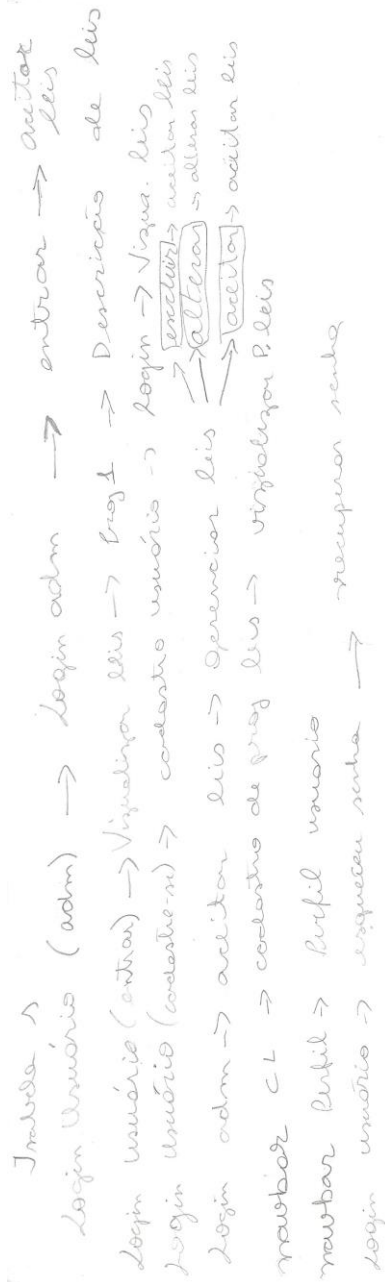
6. APÊNDICES

FIGURA 54 – APÊNDICE 1



FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 55 – APÊNDICE 2



FONTE: o autor, 2018.

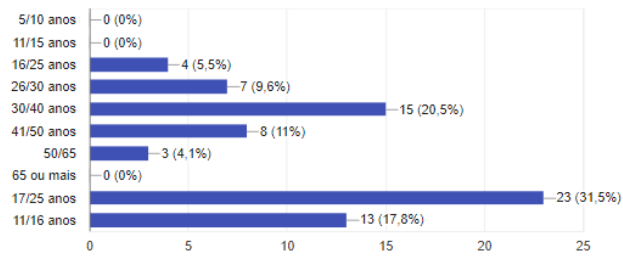


FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 57 – APÊNDICE 4

Qual sua idade?

73 respostas

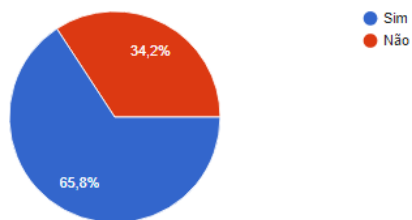


FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 58 – APÊNDICE 5

Você se interessa por política?

73 respostas

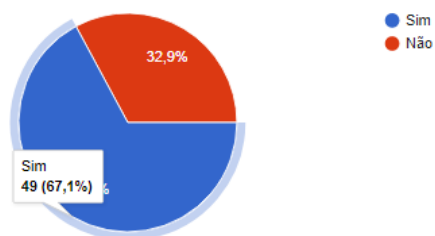


FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 59 – APÊNDICE 6

Já possui título de eleitor?

73 respostas

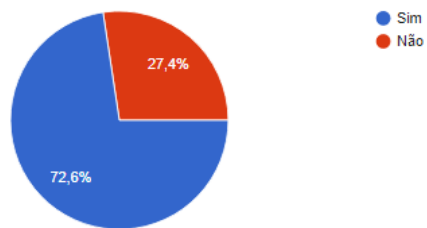


FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 60 – APÊNDICE 7

Já vota nas eleições?

73 respostas

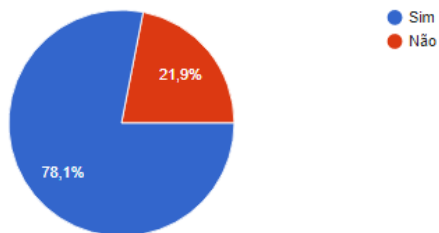


FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 61 – APÊNDICE 8

Acha que os projetos de lei são complicados de entender?

73 respostas

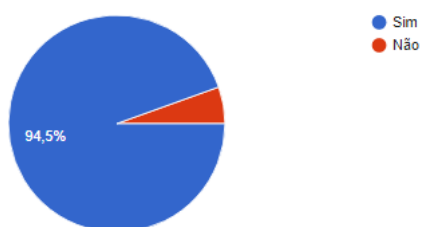


FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 62 – APÊNDICE 9

Se interessaria por um site onde você pudesse formular projetos de lei de acordo com interesses pessoais/sociais?

73 respostas



FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 63 – APÊNDICE 10

Opnem Bem

localhost:54238/Projetos/CadProjeto

Opnem Bem Início Perfil Sobre Cadastros Projetos Sair

### Cadastro de Projeto de Lei

- Campo 'Categoria' é obrigatório
- The field 'TempoDisponivel' must be a number.

**Nome:**  
Aumentar as vagas nas escolas.

**Categoria:** --SELECIONE-- **Tempo Disponível (dias):** quinze

**Descrição:**  
Com o aumento das vagas mais crianças vão se escolarizar e ficar fora das ruas.

**Vantagens:**  
Diminui a violência.

**Desvantagens:**  
Não tem.

Cancelar Calcular

© 2018 - Opnem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 64 – APÊNDICE 11

Opnem Bem

localhost:54238/Projetos/CadProjeto

Opnem Bem Início Perfil Sobre Cadastros Projetos Sair

### Cadastro de Projeto de Lei

**Nome:**  
Aumentar as vagas nas escolas.

**Categoria:** Educação **Tempo Disponível (dias):** 10

**Descrição:**  
Com o aumento das vagas mais crianças vão se escolarizar e ficar fora das ruas.

**Vantagens:**  
Diminui a violência.

**Desvantagens:**  
Não tem.

Cancelar Calcular

© 2018 - Opnem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 65 – APÊNDICE 12

Opinem Bem				
Opinem Bem	Início	Perfil	Aceitar Leis	Configurações
				Cadastrar Leis
Sair				

Projetos de Leis				
Pesquisar...			Procurar	
Nome do projeto	Tempo Disponível	Categoria	Votos À Favor	Votos Contra
Implementar	12	Religião	2	1
Melhorar as ruas	10	Segurança	1	1
Melhoria nas escolas com atividades extracurriculares	15	Educação	0	0

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 66 – APÊNDICE 13

Opinem Bem

localhost:54238/Leis/GerenciarLeisAdmin/4

Opinem Bem

localhost:54238 diz: Deseja publicar este projeto?

OK Cancelar

Projeto de

Nome: Aumentar as vagas nas escolas.

Categoria: Educação

Descrição: Com o aumento das vagas mais crianças vão se escolarizar e ficar fora das ruas.

Vantagens: Diminui a violência.

Desvantagens: Não tem.

Deseja publicar este projeto?

Publicar

© 2018 - Opinem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 67 – APÊNDICE 14

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:54238/ConcordaComO14`. The page title is 'Opnem Bem' and the navigation bar includes links for 'Início', 'Perfil', 'Sobre', 'Cadastrar Lei', and 'Sair'. A modal dialog box is open, asking 'localhost:54238 diz: Deseja confirmar seu voto?'. The main form is titled 'Projeto de Lei' and contains the following fields:

- Nome do Projeto:** Melhorar nas escolas com ensino a distância
- Categoria:** Educação
- Descrição:** Os alunos devem ter plataformas EAD para estudo em casa, com uma plataforma de boa qualidade
- Vantagens:** Mais aprendizado nos estudos em casa
- Desvantagens:** Alunos não aprendem a essa plataforma
- Você concorda com esse projeto?** (Buttons: Sim, Não)
- Envie um comentário:** (Text area)
- Enviar** (Button)

© 2018 - Opnem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 68 – APÊNDICE 15

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:54238/ConcordaComO14`. The page title is 'Opnem Bem' and the navigation bar includes links for 'Início', 'Perfil', 'Sobre', 'Cadastrar Projeto', and 'Sair'. The main form is titled 'Projeto de Lei' and contains the following fields:

- Nome do Projeto:** Aumentar as vagas nas escolas
- Categoria:** Educação
- Descrição:** Com o aumento das vagas mais crianças vão se escolarizar e ficar fora das ruas
- Vantagens:** Diminui a violência
- Desvantagens:** Não tem
- Você concorda com esse projeto?** (Buttons: Sim, Não)
- Envie um comentário:** (Text area)
- Enviar** (Button)

© 2018 - Opnem Bem

FONTE: o autor, 2018.

FIGURA 69 – APÊNDICE 16

Opnem Bem

Projeto de Lei

**Nome do Projeto:**  
Bike nas ruas

**Categoria:**  
Esporte

**Descrição:**  
É importante o incentivo de bike nas ruas e com isso tenham melhor circulação

**Vantagens:**  
melhoria na saúde

**Desvantagens:**  
não tem

**Você concorda com esse projeto?**

**Envie um comentário:**

© 2018 - Opnem Bem

FONTE: o autor, 2018.

## 7. REFERÊNCIAS

ALVES, Robinson. **Tipos de dados do .NET Framework**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/tipos-de-dados-do-net-framework/26812>>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

ARAÚJO, Everton de. **Introdução à linguagem C#**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/introducao-a-linguagem-csharp/27711>>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

BOOCH, Grady. et al. **UML Guia do Usuário**: 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

CAMARDO, Wellington. **Conceitos - Encapsulamento: Programação Orientada a Objeto**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/conceitos-encapsulamento-programacao-orientada-a-objetos/18702>>. Acesso em: 15 de junho de 2018.

CATTANI, Michele. **(CIBER)DEMOCRACIA COMO INSTRUMENTO DE PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES**. 14 f. XXII Jornada de Pesquisa. 2017.

CELESTINO, André. **O conceito e as dúvidas sobre o MVC**. Disponível em: <<https://www.profissioanisti.com.br/2014/10/o-conceito-e-as-duvidas-sobre-o-mvc/>>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

CÓDIGOS NA WEB. **Criando bordas laterais esquerda e direita com CSS**. Disponível em: <<http://www.codigosnaweb.com/forum/viewtopic.php?t=6207>>. Acesso em: 25 de outubro de 2017.

CORREA, Sergionei. **O processo cognitivo de formação do cidadão como ferramenta para a concretização dos direitos constitucionais e o resgate democrático**. 19 p. XII seminário internacional de demandas sociais e políticas públicas na sociedade contemporânea. VII mostra de trabalhos jurídicos científicos, 2015.

DEVMEDIA. **Quanto custa a hora do programador ?**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/forum/ot-quanto-custa-a-hora-do-programador/316791>>. Acesso em: 17 de junho de 2018.



FORMATAÇÃO ABNT. **FIGURAS**. Disponível em:

<<https://formatacaoabnt.blogspot.com/2011/10/figuras.html>>. Acesso em: 17 de junho de 2018.

GETTING STARTED. **O que é jQuery?**. Disponível em:

<<http://tableless.github.io/iniciantes/manual/js/o-que-jquery.html>>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

GONÇALVES, Eduardo. **Enumeration: Modelagem no Jude/Astah**. Disponível em:

<<https://www.devmedia.com.br/enumeration-modelagem-no-jude-astah/24677>>.

Acesso em: 18 de junho de 2018.

GROFFE, Renato. **Modelagem de sistemas através de UML: uma visão geral**.

Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/modelagem-de-sistemas-atraves-de-uml-uma-visao-geral/27913>>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

HTML Progressivo. **Bordas - Tutorial de CSS sobre a propriedade border**.

Disponível em: <<http://www.htmlprogressivo.net/2014/03/Tutorial-CSS-sobre-a-propriedade-borderBordas.html>>. Acesso em: 25 de outubro de 2017.

JUNIOR, Walteno. APOSTILA ENGENHARIA DE SOFTWARE. Universidade do Estado de Minas Gerais Fundação Educacional de Ituiutaba Curso de Engenharia da Computação.

LITTLEFIELD, Andrew. **Guia da metodologia ágil e scrum para iniciantes**.

Disponível em: <<http://br.blog.trello.com/scrums-metodologia-agil/>>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

LOTAR, Alfredo. **Programando com ASP.NET MVC**: 1 ed. 392 p. São Paulo: Novatec Editora, 2011.

LUCIDCHART. **How to Scrum on a Team of One: A Tutorial for Adapting Agile Scrum Methodology**. Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/blog/what-is-agile-scrum-methodology>>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

Macoratti.Net. **UML - Diagrama de Classes e objetos**. Disponível em:

<[http://www.macoratti.net/net\\_uml1.htm](http://www.macoratti.net/net_uml1.htm)>. Acesso em: 15 de junho de 2018.

MARTINS, Everton. **Guia completo para formatar TCC e monografia nas Normas da ABNT**. Disponível em: <<https://blog.mettzer.com/guia-completo-para-formatar-tcc-nas-normas-da-abnt/>>. Acesso em: 17 de junho de 2018.

MELHORES HOSPEDAGENS. **Quanto custa manter um site**. Disponível em: <<https://www.melhoreshospedagemdesites.com/custo-de-um-site/>>. Acesso em: 17 de junho de 2018.

NETO, Sérgio. **Scrum backlog: requisitos não funcionais**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/scrum-backlog-requisitos-nao-funcionais/30203>>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

OLIVEIRA, Thiago de. **C# Orientado a Objetos: Introdução**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/csharp-orientado-a-objetos-introducao/29539>>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

PARREIRA, GUILHERME. **SQL**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/guia/sql/38314>>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

PROJETOS E TI. **O Que É Viabilidade? – Parte 1**. Disponível em: <<https://projetoseti.com.br/o-que-eviabilidade-parte-1/>>. Acesso em: 20 de novembro de 2017.

PRESSMAN, Roger. **Engenharia de Software**: 3 ed. 1056 p. São Paulo: Makron books, 1995.

SAMBATECH. **MÉTODOS ÁGEIS: ENTENDA O QUE SÃO E CONHEÇA OS PRINCIPAIS**. Disponível em: <<https://sambatech.com/blog/insights/metodos-ageis/>>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

SANTANA, Eduardo. **Principais conceitos da programação orientada a objeto**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/principais-conceitos-da-programacao-orientada-a-objetos/32285>>. Acesso em: 15 de junho de 2018.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**: 9 ed. 544 p. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

**Tabela de cores 2.** Disponível em: <http://www.cultura.ufpa.br/dicas/htm/htmcor2.html>. Acesso em: 25 de outubro de 2017.

**Tamanho da FIGURA.** Disponível em: <http://htmlajuda.blogspot.com.br/2012/04/tag-de-tamanho-da-FIGURA.html>. Acesso em: 25 de outubro de 2017.

VARGAS, Thânia. **A história de UML e seus diagramas**. 9 p. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Florianópolis, SC – Brazil,

VIEIRA, Denilson. **Scrum - Aprenda Scrum em 9 minutos**. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XfvQWnRgxG0&t=52s>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

VIEIRA, Denilson. **Scrum: A Metodologia Ágil Explicada de forma Definitiva**. Disponível em: <http://www.mindmaster.com.br/scrum/>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

VENTURA, Plínio. **O que é um Requisito Não-Funcional**. Disponível em: <http://www.ateomomento.com.br/o-que-e-um-requisito-nao-funcional/>. Acesso em: 18 de junho de 2018.

VENTURA, Plínio. **UML – Relacionamento entre Classes – Agregação**. Disponível em: <http://www.ateomomento.com.br/uml-classes-agregacao/>. Acesso em: 18 de junho de 2018.

VENTURA, Plínio. **Caso de Uso – Fluxo Alternativo**. Disponível em: <http://www.ateomomento.com.br/caso-de-uso-fluxo-alternativo/>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

VENTURA, Plínio. **Ebook: Requisitos de Software**, 2016.