

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

EDUARDA LARA WALDEMAR

**CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE SERVIDORES INSCRITOS EM
EDITAIS DE REMOÇÃO COM MONITORAMENTO DE VAGAS
REMANESCENTES PARA SECRETARIA MUNICIPAL DE
EDUCAÇÃO E CULTURA DA CIDADE DE GUARAPUAVA -
PARANÁ**

PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO

GUARAPUAVA
2021

EDUARDA LARA WALDEMAR

**CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE SERVIDORES INSCRITOS EM
EDITAIS DE REMOÇÃO COM MONITORAMENTO DE VAGAS
REMANESCENTES PARA SECRETARIA MUNICIPAL DE
EDUCAÇÃO E CULTURA DA CIDADE DE GUARAPUAVA -
PARANÁ**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 1, do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet – TSI – da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Guarapuava, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas para Internet.

Orientador: Prof. Dr. Diego marczal
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
- Câmpus Guarapuava

Coorientador: Prof. Dr. Andres Jessé Porfirio
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
- Câmpus Guarapuava

GUARAPUAVA
2021



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

RESUMO

WALDEMAR, Eduarda Lara. Classificação automática de servidores inscritos em editais de remoção com monitoramento de vagas remanescentes para Secretaria Municipal de Educação e Cultura da Cidade de Guarapuava - Paraná. 2021. 28 f. Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso de graduação – Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Guarapuava, 2021.

A abertura de editais da Secretária de Educação da Prefeitura Municipal, acontece algumas vezes ao ano e envolve uma média de 2500 (dois mil e quinhentos) funcionários. Estes publicam as vagas nas unidades de trabalho disponíveis, onde o servidor pode se inscrever de acordo com seu interesse e cargo. Para cada vaga individual podem vir a ocorrer várias inscrições, então se faz necessário classificá-las em ordem de prioridade de acordo com critérios pré-estabelecidos, como, por exemplo, maior tempo de serviço, titulação, tempo de serviço na unidade, entre outros. Atualmente, essa classificação é feita manualmente o que torna o processo lento, pois os encarregados devem verificar os dados de cada candidato, somar seus pontos e usá-los para categorizar os requerentes. Pensando em uma forma de trazer uma melhoria para o processo, buscando automatizá-la, o sistema irá então verificar os critérios de cada funcionário, somar seus pontos e fornece assim, a melhor catalogação. Engloba também o monitoramento e atualização de vagas disponíveis, será possível também o controle das vagas que irão ser liberadas quando um funcionário assumir outra lotação. Com todos os inscritos já ordenados, o administrador poderá visualizar facilmente quem terá prioridade para assumir a vaga e os inscritos terão conhecimento das novas vagas disponíveis atualizadas.

Palavras-chave: Vagas. Gerenciamento. Classificação. Servidores. Editais.

ABSTRACT

WALDEMAR, Eduarda Lara. Automatic classification of servers registered in removal notices with monitoring of remaining vacancies for the Municipal Department of Education and Culture of the City of Guarapuava - Paraná. 2021. 28 f. Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso de graduação – Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Guarapuava, 2021.

The opening of public announcements of the Secretary of Education of the City Hall happens sometimes around the year and it involves around 2500 (two thousand and five hundred) employees. Those notices publish the available spaces on the labor units, where the working man can apply according to his interests and role in the companys. There can be multiple subscriptions to one spot, so it is necessary to classify them all in an in order of priority according to pre-set criteria, such as, longer working time, title, service time on that unit, among others. Nowadays, this classification is done manually what makes the process very slow, when the incumbents need to verify the data of every applicant, sum their points and use them to categorize the suitors. So, aiming to make these steps easier, this paper intends to automate their system by making the verification of every applicant, sum their points and provides the best cataloguing. It also includes the monitoring and update of all the available spots, and the ones that will turn available when an employee take on a different placement. When all the enrolled workers are categorized in order, the administrator will be able to visualize those with the best qualities for the position intended and the applicants will always know about new spots available.

Keywords: Vacancies. Managing. Classification. Servers. Public announcements.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tela inicial.	4
Figura 2 – Lista de Editais.	5
Figura 3 – Tela de login.	5
Figura 4 – Tela <i>Dashboard</i>	5
Figura 5 – Tela Servidores.	6
Figura 6 – Tela Dados Complementares.	6
Figura 7 – Tela Formulário Complementar.	7
Figura 8 – Tela Formulário Complementar.	7
Figura 9 – Tela Administradores.	7
Figura 10 – Tela Cadastro Administrador.	8
Figura 11 – Telas Editais.	8
Figura 12 – Tela Cadastro Edital.	9
Figura 13 – Tela Categorias Unidades.	9
Figura 14 – Tela Cadastro Categoria.	10
Figura 15 – Lista Unidades.	10
Figura 16 – Tela Cadastro de Unidades.	11
Figura 17 – Tela Editais Fechados.	11
Figura 18 – Tela Editais Abertos.	11
Figura 19 – Tela Inscrição No Edital.	12
Figura 20 – Tela Minhas Inscrições.	12
Figura 21 – Tela Detalhes Inscrição.	12
Figura 22 – Diagrama do fluxo do problema atacado	17
Figura 23 – Trello, método kanban	20
Figura 24 – Gráfico Burndown	21
Figura 25 – Gráfico Burnup	21
Figura 26 – Selecionar unidades	23
Figura 27 – Visualização de inscritos	24
Figura 28 – Requisitos	24
Figura 29 – Diagrama Banco Atual	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SEMEC	Secretaria de Educação e Cultura da Prefeitura Municipal de Guarapuava
TSI	Tecnologia em Sistemas para Internet
UTFPR-GP	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
PHP	Hypertext Preprocessor
MYSQL	My Structured Query Language
PHPUnit	Hypertext Preprocessor Unit
SQL	Structured Query Language
PHPStan	Hypertext Preprocessor Stan
PHPMD	Hypertext Preprocessor Mess Detector
PHPCS	Hypertext Preprocessor Coding Standards
CI	Continuous Integration
CD	Continuous Delivery

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJETIVOS	2
1.1.1 Objetivo Geral	2
1.1.2 Objetivos Específicos	2
2 – SISTEMA DE GESTÃO DE SERVIDORES PARA SEMEC	3
2.1 PRINCIPAIS TELAS DO SISTEMA	3
2.2 TECNOLOGIAS UTILIZADAS	13
2.3 PROBLEMA ATACADO	15
3 – METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO SCRUM	18
3.1 O SCRUM	18
3.2 APLICAÇÃO DO SCRUM NESTE PROJETO	21
4 – RESULTADOS PARCIAIS	23
4.1 PROPOSTA DE SOLUÇÃO PARA O PROBLEMA ATACADO	23
5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
Referências	28

1 INTRODUÇÃO

A Secretaria de Educação e Cultura da Prefeitura Municipal de Guarapuava (SEMEC) é responsável por todo o município. Ao todo são 43 escolas, entre 2500 a 3000 servidores gerenciados por essa secretaria. Uma de suas responsabilidades é conduzir a movimentação de servidores entre as escolas, por exemplo, a permuta de servidores. As movimentações devem ser realizadas de acordo com bases legais, sendo a SEMEC responsável por garantir a homogeneidade do processo. Isto demanda tempo e esforço dos servidores, com o agravante que a execução do processo é realizada de forma manual.

Buscando dar maior fluidez e dinamismo a este processo de movimentação de servidores, a SEMEC, em 2019, realizou uma parceria com o curso de Tecnologia em Sistemas para Internet (TSI) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, câmpus Guarapuava (UTFPR-GP). A partir disso, deu-se início ao projeto de extensão Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava, cujo objetivo é automatizar todo o processo de movimentação dos servidores da SEMEC. Neste projeto, está sendo desenvolvido um sistema web que permita essa automatização. Os módulos de cadastros e ambientes divididos entre servidores e administradores já estão desenvolvidos, mas ainda não estão sendo usados pela secretaria.

O sistema consiste em gerenciar a troca de servidores entre os diversos locais de trabalho, para isso, permite a divulgação de vagas, abertura de editais, realização de inscrições pelos interessados, além do gerenciamento interno para determinar quais inscritos terão prioridade para as vagas disponíveis. Uma das dificuldades do processo, da forma como é feito atualmente, é classificar os inscritos de acordo com critérios, como tempo de serviço no município, titulação e tempo de serviço na escola. Esta etapa do processo, no entanto, é realizada de forma manual, em que o servidor responsável precisa analisar todas as informações dos inscritos e ordená-los conforme os critérios estabelecidos para o edital. Isso torna a análise dos documentos lenta, além de dificultar a classificação dos inscritos e definir quem poderá assumir as vagas disponíveis.

Outra necessidade desse módulo é o monitoramento das vagas que ficarão disponíveis durante o processo, deixando-as disponíveis para outros servidores. Quando um servidor assume uma vaga, abre-se sua antiga vaga na unidade, podendo ser assumida por outro servidor que se inscreveu no mesmo edital, considerando que até o momento do desenvolvimento do projeto este poderá escolher até 3 unidades de interesse.

Portanto, a presente proposta busca desenvolver um módulo que automatize o processo de classificação dos inscritos em um edital, assim como o gerenciamento da viabilidade de servidores aptos a assumirem novas vagas que surgiram em um mesmo edital.

Os principais desafios do projeto dizem respeito a compreensão de todo processo, transposição dele para o sistema, a dificuldade de comunicação entre a proponente e os

responsáveis na prefeitura e por último, o trabalho com um problema real.

Como principal contribuição, espera-se facilitar a realização das ações apresentadas, tornando-as automatizadas, diminuindo o tempo de trabalho e aumentando sua eficiência. Além disso, diminuir a necessidade de recursos humanos para o processo de movimentação de servidores, gerando, assim, economia e agilidade para o SEMEC.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é automatizar a classificação dos servidores inscritos em um edital, seja para as vagas previamente disponíveis ou para aquelas que podem surgir durante o processo de admissão dos servidores selecionados. Essas vagas, que irão ser desocupadas durante o processo, devem ser monitoradas e publicadas de forma dinâmica.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Implementar um algoritmo para a classificação dos/de servidores com base em critérios pré-estabelecidos até o momento do projeto;
- Implementar a apresentação da classificação dos servidores inscritos em um edital;
- Monitorar a disponibilidade de vagas que podem surgir durante o processo de admissão dos servidores selecionados;
- Classificar servidores inscritos em um edital para as vagas que surgirem durante o processo;
- Distinguir vagas do edital das vagas que surgiram durante o processo, assim como a classificação dos servidores.

2 SISTEMA DE GESTÃO DE SERVIDORES PARA SEMEC

Visto a necessidade de automatizar e facilitar os processos de aberturas de editais da SEMEC, inicia-se o desenvolvimento do sistema. Isso ocorre no ano de 2019, com a participação da aluna responsável pelo projeto, auxílio do orientador do mesmo e mais duas acadêmicas¹. Ao decorrer do tempo alguns módulos foram desenvolvidos, estando assim, prontos. Estes módulos dizem respeito ao cadastro de funcionários e administradores com os ambientes distintos para a necessidade de cada tipo de usuário. Contudo, não estão em uso pela prefeitura até o momento deste projeto. Ademais, há o cadastro dos editais que estarão disponíveis para receber as inscrições de servidores que desejam a nova lotação, cadastros das unidades e suas categorias também estão. No ambiente de servidores pode-se visualizar os editais abertos e fechados, realizar a inscrição em editais abertos informando sua matrícula, tipo de remoção, unidade atual, de interesse e o motivo, após isso consulta-las. À vista disto, logo abaixo apresenta-se as telas ??, onde é possível visualizar o local em que algumas dessas ações poderão ser realizadas. Feitas, ao decorrer do desenvolvimento, podem ocorrer algumas mudanças de acordo com a necessidade do módulo que será aplicado no desenvolvimento do projeto.

O módulo que será desenvolvido no projeto é focado quando existem muitas inscrições para uma única vaga, por isso, deve-se escolher entre esses servidores quem irá assumi-la usando os critérios definidos para classificá-los, processo que irá ser automatizado, outra situação que surge durante essa etapa são as vagas que serão liberadas quando um servidor assumir uma vaga diferente da sua.

No momento das inscrições, quando o funcionário assume a vaga em uma nova unidade, sua antiga será liberada e poderá ser assumida por outro. Durante o período em que o edital está aberto, deve-se monitorar a todo momento essas ações para que o sistema seja capacitado a reconhecer essas novas vagas. Após as inscrições serem realizadas o sistema irá verificar os requisitos de cada candidato, que são eles:

- Maior tempo de serviço no município;
- Maior titulação;
- Maior tempo de serviço na unidade.

Cada um desses itens representam pontos, o inscrito de maior pontuação irá assumir a vaga de interesse e automaticamente liberando sua vaga em outra locação.

2.1 PRINCIPAIS TELAS DO SISTEMA

Na [Figura 1](#) pode-se visualizar a tela inicial que esta presente para os dois ambientes, também esta disponível as listas de editais separadas por ano ([Figura 2](#)), a tela de login presente na [Figura 3](#), permite que o usuário tenha acesso ao ambiente interno, quando feito por um

¹Este trecho se refere às alunas do curso, tal qual fizeram parte do desenvolvimento do sistema juntamente à autora do projeto, que se iniciou no Estágio Obrigatório em 2019

administrador tem acesso a *dashboard* (Figura 4), o usuário do tipo administrador tem mais privilégios que usuários comuns, como a visualização de servidores e seus dados demonstrados na Figura 5, Figura 6, Figura 7, Figura 8.

Os administradores também podem cadastrar, editar e visualizar usuários do seu próprio nível, como está nas telas da Figura 9 e Figura 10. Os editais que estarão em aberto ou até mesmo os antigos serão cadastrados na seção de editais ilustrados na Figura 11 e Figura 12, as unidades são separadas em várias categorias, antes de cadastra-las deve-se cadastrar suas categorias demonstradas nas figuras Figura 13 e Figura 14 com as mesmas já cadastradas, inicia-se o cadastro das unidades(Figura 15 e Figura 16).

Servidores terão acesso aos editais que já estão fechados, ou seja, passaram da data das inscrições ficará disponível apenas a visualização das informações (Figura 17) enquanto aos abertos estará disponível a inscrição com o botão para realizar a inscrição como demonstra a Figura 18, quando selecionado é acessado o formulário da tela Figura 19. Após a realização, as inscrições do servidor ficarão disponíveis na seção de minhas inscrições(Figura 20) e com a visualização dos detalhes como está na Figura 21.



Figura 1 – Tela inicial.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

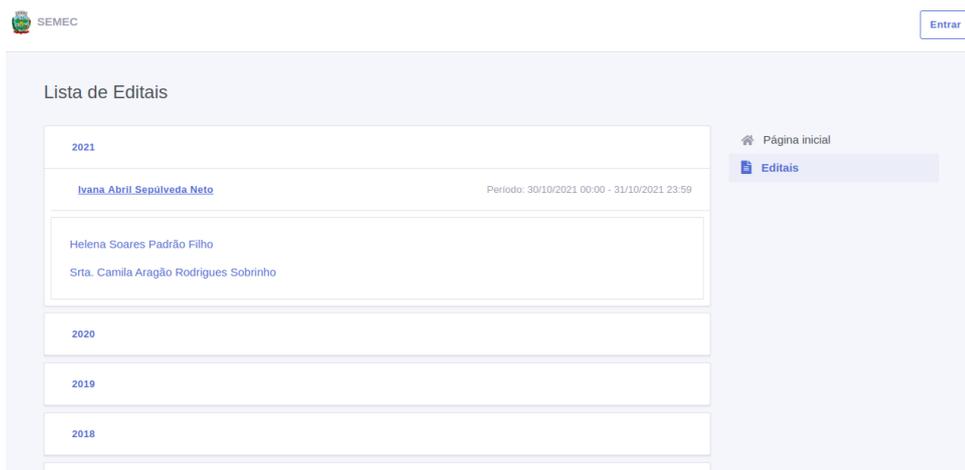


Figura 2 – Lista de Editais.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

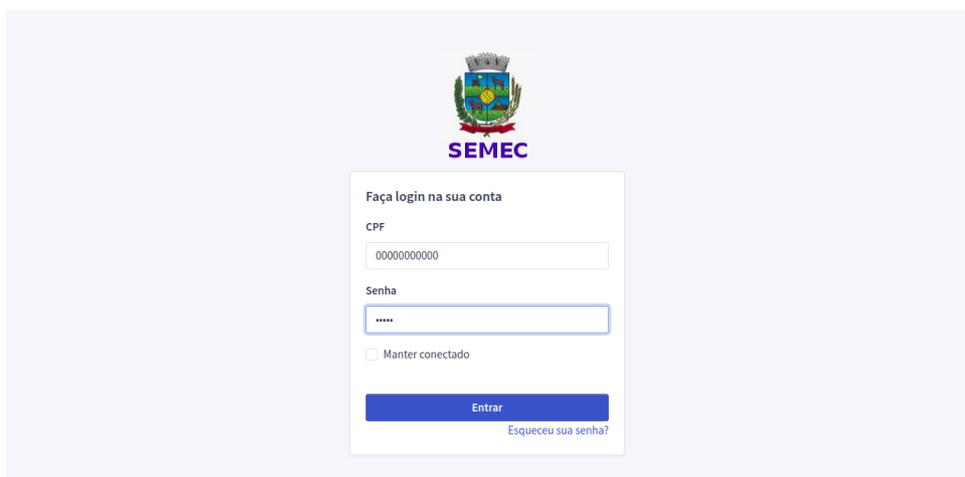


Figura 3 – Tela de login.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

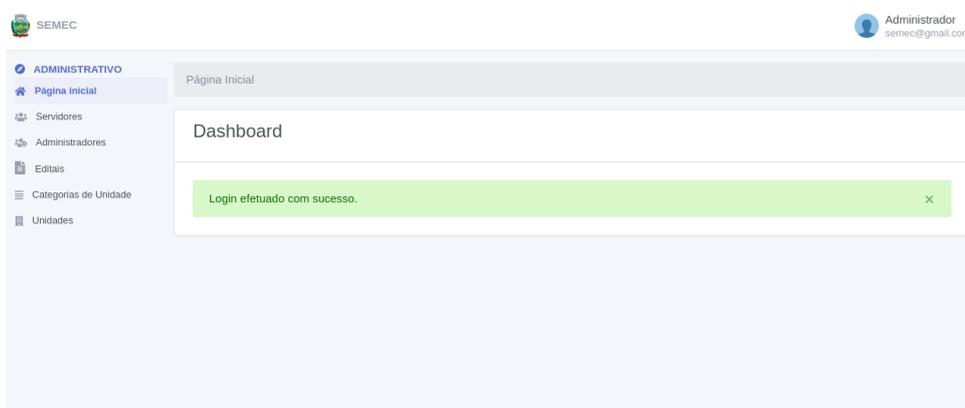


Figura 4 – Tela *Dashboard*.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

NOME	CPF	EMAIL	TELEFONE
Srta. Hortência Oliveira	49888	amanda.rico@r7.com	375110
Regina Norma Neves	1847478	soares.alexandre@furtado.com.br	26868
Sra. Juliana Correia	7313223	vitoria.goncalves@uol.com.br	29829
Dr. Gustavo Vasques	58440800	jfaria@matos.br	5911
Sr. Eduardo Garcia Reis Jr.	323914775	matias.valentin@ig.com.br	9
Sr. Santiago Pereira Gomes	179	rocha.luciana@solano.net	865213956
Dr. Isabella Santiago Sobrinho	748145683	furtado.josue@godoi.com.br	308754606
Sra. Mel Brito Jr.	3	alexa79@terra.com.br	71

Figura 5 – Tela Servidores.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

MATRÍCULA	CARGO	SECRETARIA	LOCAL	VÍNCULO	DATA ADMISSÃO	DATA DE RESCISÃO
9345362	Rebeca Constância Vieira Jr.	Christian Daniel Pontes	Nádia Ivana Escobar Sobrinho	Nádia Ornela Salgado	01/08/1987	09/02/1975

MATRÍCULA	CARGO	SECRETARIA	LOCAL	VÍNCULO	DATA ADMISSÃO	DATA DE RESCISÃO
1058	Madalena Allison Domingues Neto	Paulo David Ramires Sobrinho	Ivana Fidalgo Domingues Filho	Sr. Pedro Emilio Ávila	09/08/1982	25/05/1972

Figura 6 – Tela Dados Complementares.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

SEMEC Administrador semec@gmail.com

ADMINISTRATIVO

Página Inicial / Servidores / Servidor #1 / Cadastro Complementar / Dados Complementares

Dados Complementares - Srta. Hortência Oliveira, 9345362

Dados do Contrato

Matricula: 9345362

Cargo: Rebeca Constância Vieira Jr.

Local de Trabalho: Nádia Ivana Escobar Sobrinho

Secretária: Christian Daniel Pontes

Vinculo:

Figura 7 – Tela Formulário Complementar.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

SEMEC Administrador semec@gmail.com

ADMINISTRATIVO

Página Inicial / Servidores / Servidor #1 / Cadastro Complementar / Dados Complementares

Dados Complementares - Srta. Hortência Oliveira, 9345362

Formação Acadêmica

Sr.:

Carga Horária: 40

Observação: Tenetur fugiat non quidem odio nostrum. Vel ut labore ipsum vel in aut. Vitae et modi impedit nemo id ullam eveniet.

[+ Editar Cadastro Complementar](#)

Movimentações

[+ Nova Movimentação](#)

MATRICULA	FUNÇÃO	PERÍODO	LOTAÇÃO	DATA INICIAL	DATA FINAL
9345362	Dante Isaac Saraiva Filho	Tarde	Dr. Sofia Marin Roque	31/10/2021 00:00	02/11/2021 00:00

Figura 8 – Tela Formulário Complementar.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

SEMEC Administrador semec@gmail.com

ADMINISTRATIVO

Página Inicial / Administradores

Administradores

Procurar... [+ Novo Administrador](#)

NOME	EMAIL	CRIADO EM
Administrador	semec@gmail.com	30/10/2021 20:09

Figura 9 – Tela Administradores.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

The screenshot shows the 'Novo Administrador' page. On the left is a sidebar menu with 'ADMINISTRATIVO' and sub-items: 'Página inicial', 'Servidores', 'Administradores', 'Editais', 'Categorias de Unidade', and 'Unidades'. The main content area has a breadcrumb 'Página Inicial / Administradores / Novo Administrador' and a title 'Novo Administrador'. Below the title are four input fields: 'Nome *', 'Email *', 'CPF *', and 'Senha *'. At the bottom left is a 'Voltar' button, and at the bottom right is a blue 'Criar Administrador' button.

Figura 10 – Tela Cadastro Administrador.

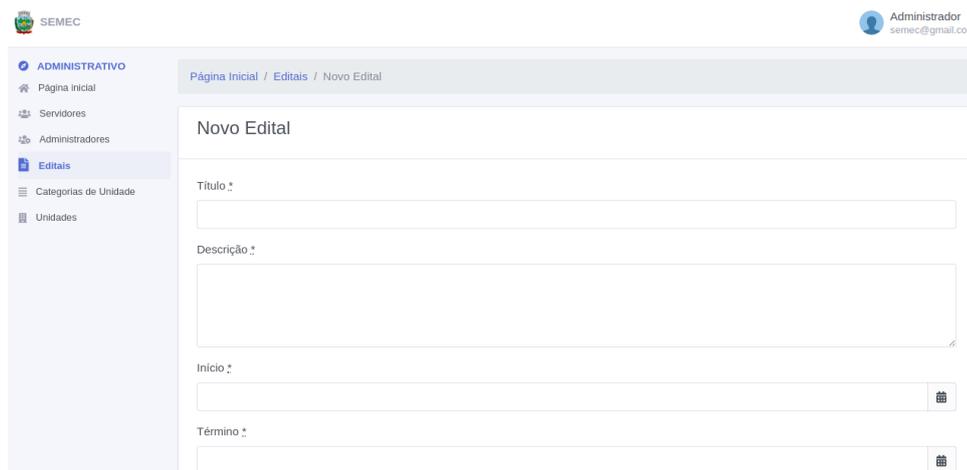
Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

The screenshot shows the 'Editais' page. The sidebar menu is the same as in Figure 10, with 'Editais' selected. The main content area has a breadcrumb 'Página Inicial / Editais' and a title 'Editais'. There is a search bar 'Procurar...' and a '+ Novo Edital' button. Below the search bar, it says 'Mostrando 1 - 5 de 5 registros'. A table lists five notices with columns for 'TÍTULO', 'ABERTO EM', and 'VÁLIDO ATÉ'. Each row has three icons for editing, deleting, and refreshing.

TÍTULO	ABERTO EM	VÁLIDO ATÉ
Ivana Abril Sepúlveda Neto	30/10/2021 00:00	31/10/2021 23:59
Sr. Hernani da Rosa Zaragoça Neto	30/10/2020 00:00	31/10/2020 23:59
Santiago Máximo Vila Filho	30/10/2019 00:00	31/10/2019 23:59
Elizabeth Rivera Quintana Sobrinho	30/10/2018 00:00	31/10/2018 23:59
Isadora Verdara Sobrinho	30/10/2017 00:00	31/10/2017 23:59

Figura 11 – Telas Editais.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.



SEMEC

Administrador
semec@gmail.com

ADMINISTRATIVO

Página Inicial / Editais / Novo Edital

Novo Edital

Título :

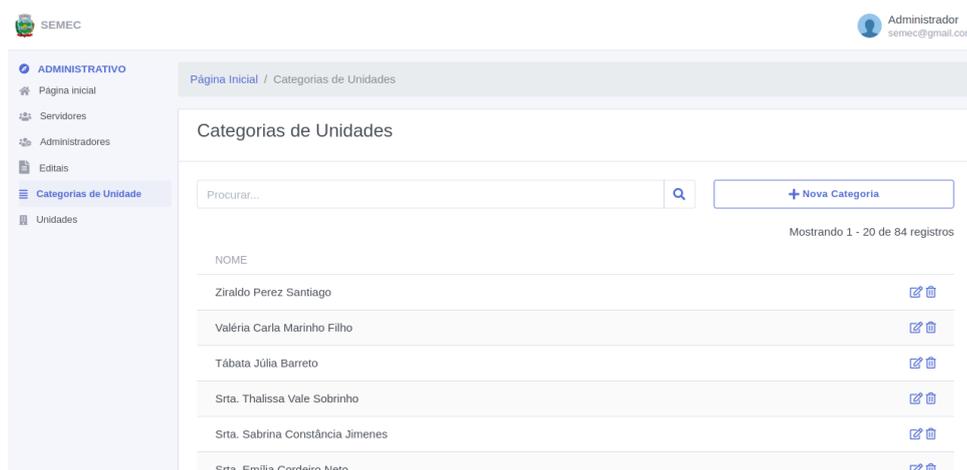
Descrição :

Início :

Término :

Figura 12 – Tela Cadastro Edital.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.



SEMEC

Administrador
semec@gmail.com

ADMINISTRATIVO

Página Inicial / Categorias de Unidades

Categorias de Unidades

Procurar...

+ Nova Categoria

Mostrando 1 - 20 de 84 registros

NOME	
Ziraldo Perez Santiago	✎ 🗑
Valéria Carla Marinho Filho	✎ 🗑
Tábata Júlia Barreto	✎ 🗑
Srta. Thalissa Vale Sobrinho	✎ 🗑
Srta. Sabrina Constância Jimenes	✎ 🗑
Srta. Emilia Cordeiro Neto	✎ 🗑

Figura 13 – Tela Categorias Unidades.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

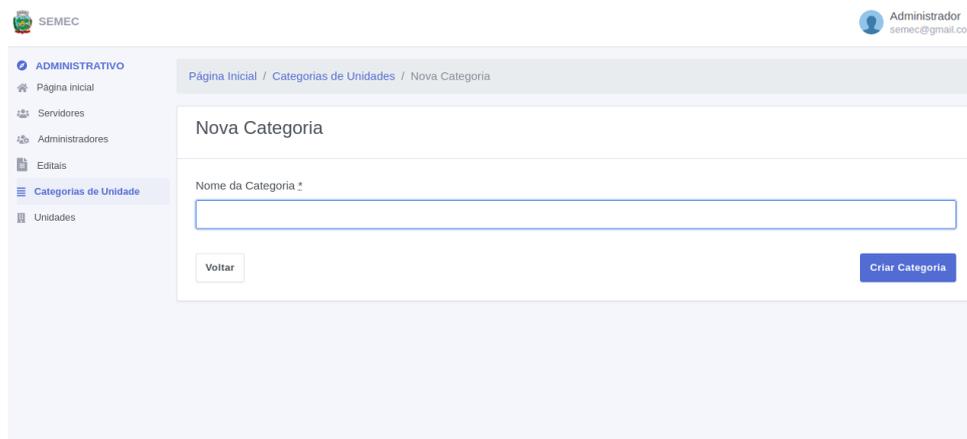


Figura 14 – Tela Cadastro Categoria.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

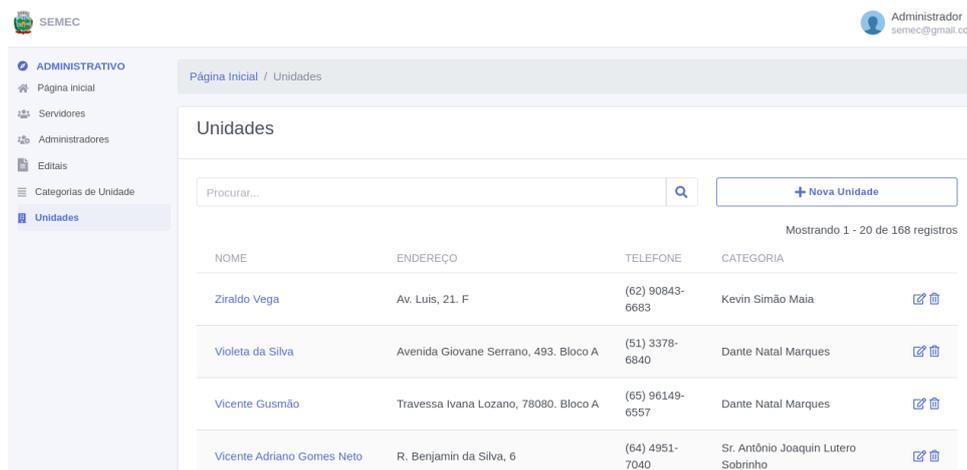


Figura 15 – Lista Unidades.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

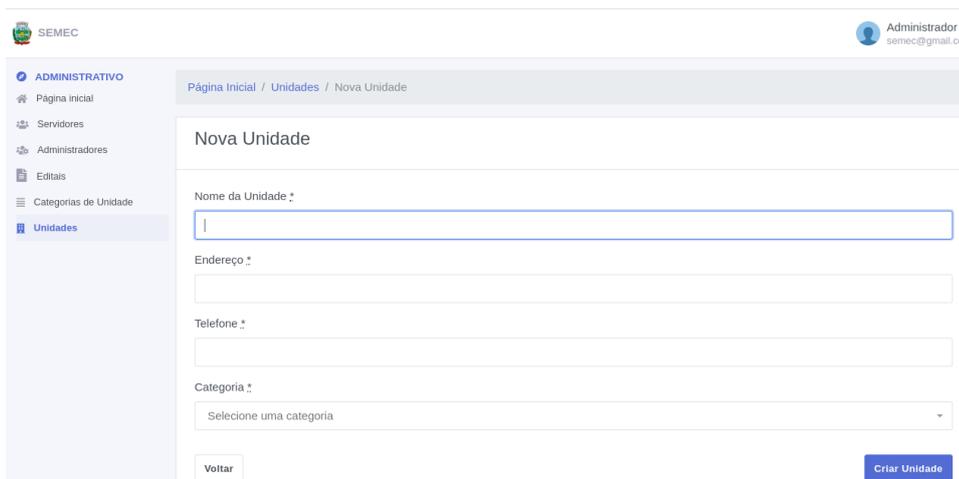


Figura 16 – Tela Cadastro de Unidades.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

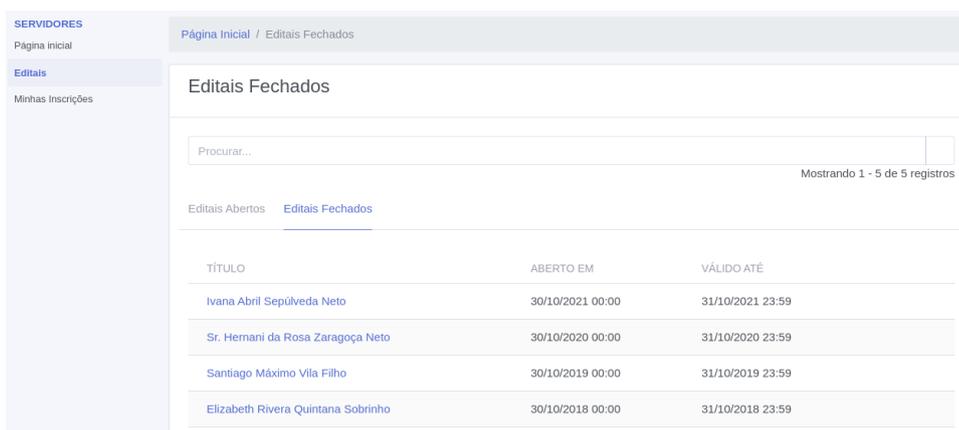


Figura 17 – Tela Editais Fechados.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

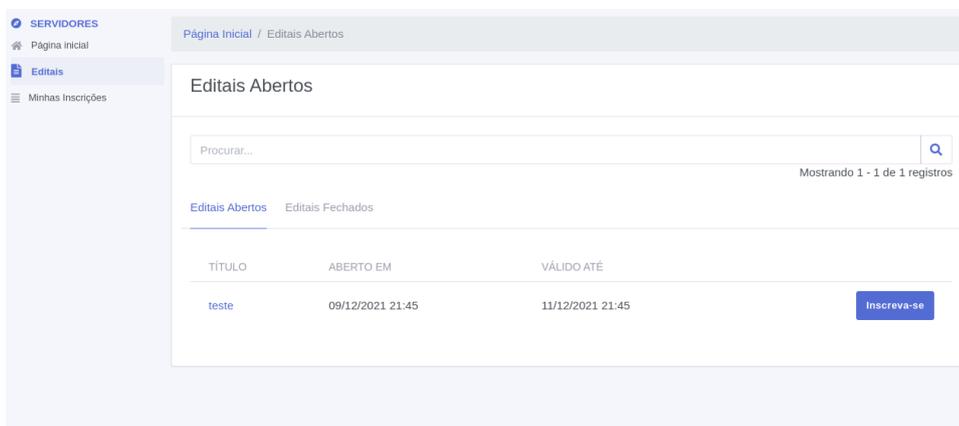


Figura 18 – Tela Editais Abertos.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

SEMEC

Dr. Gustavo Vasques
garia@matos.br

SERVIDORES

- Página Inicial
- Edital
- Minhas Inscrições

Matricula *

Selecione uma Matricula:

Tipo de remoção *

Selecione um Tipo de Remoção:

Unidade atual *

Dr. Vitória Isadora Lutero

Unidade de interesse *

Selecione uma Unidade:

Motivo *

Voitar

Enviar

Figura 19 – Tela Inscrição No Edital.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

SERVIDORES

- Página Inicial
- Edital
- Minhas Inscrições

Página Inicial / Minhas Inscrições

Minhas Inscrições

EDITAL	MATRÍCULA	CRIADO EM
teste	413376	07/12/2021 22:03

Mecanismo | Timeline | Externos | Views | Roteiro | Clusters | Mails | Gate | Sessão | Remover

GET servant/inscricao 22MR 285ms 7.4.11

Figura 20 – Tela Minhas Inscrições.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

SERVIDORES

- Página Inicial
- Edital
- Minhas Inscrições

Página Inicial / Minhas Inscrições / Inscrição #11

Inscrição Edital - teste

Servidor: Dr. Gustavo Vasques

Matrícula: 413376

Unidade Atual: Dr. Vitória Isadora Lutero

Tipo de Remoção: Dr. Maitê Furtado Neto

Unidades de Interesse:

- Abgail Barros Sobrinho

Motivo: teste

Voitar

Figura 21 – Tela Detalhes Inscrição.

Fonte: Sistema para Gestão de Servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Guarapuava.

2.2 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Neste capítulo, apresenta-se as tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do projeto. Opta-se por tecnologias já utilizadas em outros sistemas da prefeitura, tais quais foram escolhidas por eles. Outras, por serem ferramentas de código aberto, geram uma grande comunidade onde pode-se tirar dúvidas, além de uma documentação mais completa.

Para melhorar o desempenho da construção do front-end (aparência do site) é utilizado o framework Bootstrap², com ele o desenvolvimento se torna mais dinâmico, pois possui componentes e plugins prontos e estilizados com o uso de HTML, CSS e JavaScript, além disso, a ferramenta é de código aberto, tornando ainda mais fácil o acesso. O Tabler.io³ é um template voltado para áreas administrativas desenvolvido com o Bootstrap, com ele, páginas e elementos mais comuns nessa categoria de sistema já estão prontos e pode-se aproveitá-los realizando poucas alterações.

Como framework para desenvolvimento de aplicações web é utilizado o Laravel⁴, escrito da linguagem de programação PHP (Hypertext Preprocessor), esse reúne várias bibliotecas com métodos e configurações predefinidas para o desenvolvimento de aplicações web de maneira rápida e eficiente. O PHP⁵ é uma das linguagens mais populares para o desenvolvimento web sendo escolhida pela prefeitura, por causa da familiaridade de seus funcionários de Tecnologia da Informação (TI).

Para o banco de dados utiliza-se o MYSQL⁶, um gerenciador de banco de dados que usa a linguagem SQL, ele nos traz diversas vantagens, mas as principais são o fato de ser open source, possuir uma grande comunidade, facilitando as buscas por informações, além de ser muito confiável.

Com a necessidade de executar o ambiente de desenvolvimento em mais de uma máquina de uma forma que não precisasse alterar e realizar instalações localmente utilizamos o Docker⁷. A plataforma utiliza containers que funcionam como ambientes isolados para criarmos, alterarmos e executá-los conforme as nossas necessidades. Para auxiliar no orquestramento dos containers e executá-los usamos o Docker Compose⁸ onde definisse suas necessidades em um arquivo.

Para testes automatizados, foi utilizado o framework PHPUnit⁹, com ele, ao invés de testar pequenos trechos da aplicação manualmente, escrevesse um código conforme a necessidade da funcionalidade a ser testada e a executamos. Com o uso de “asserts” consegue-se saber se ele está retornando o valor esperado. O uso dos testes automatizados permitem que a cada nova funcionalidade adicionada, sejam feitos testes de regressão, garantindo que nenhuma

²Site oficial: <<https://getbootstrap.com>>

³Site oficial: <<https://tabler.io>>

⁴Site oficial: <<https://laravel.com/>>

⁵Site oficial: <<https://www.php.net/>>

⁶Site oficial: <<https://www.mysql.com>>

⁷Site oficial: <<https://www.docker.com>>

⁸Site oficial: <<https://docs.docker.com/compose>>

⁹Site oficial: <<https://phpunit.de>>

outra funcionalidade foi quebrada com a adição de novos códigos.

Há, também, a forma automatizada para realizar testes que simulam o comportamento de um usuário no navegador: preenchendo formulários, realizando requisições e outras ações de nossa escolha, interagindo com a página pelo navegador. Garantindo, assim, que o sistema funciona como deveria, ou conforme os testes escritos. Para isso, é utilizado o pacote Dusk, que permite de uma forma facilitada, simular a interação do cliente com a aplicação.

Para manter um padrão de qualidade do código são utilizados verificadores de código como o PHPStan¹⁰, com a execução, ele irá "escanear" o código-fonte e retornar possíveis erros e incongruências baseados em padrões pré-definidos na comunidade. O ESLint tem a mesma funcionalidade, mas é voltado para a linguagem Javascript. Outro verificador é conhecido como PHP-CS, tem o objetivo de aplicar padrões na codificação e estilos de código nos arquivos PHP, detecta os trechos fora desse padrão e os corrige. Podendo-se aplicar regras já existentes na comunidade ou definir seu próprio estilo de configuração através de um arquivo de configuração.

Com o mesmo intuito das outras ferramentas, também é utilizado o PHPMD¹¹ (PHP Med Detector) é uma ferramenta de análise, que permite encontrar problemas e analisar a qualidade do código, localizando bugs, métodos, propriedades e parâmetros que não estão sendo utilizados, melhorando a qualidade de seu código.

Para versionamento de código é utilizado o Git¹², com ele é possível ter um histórico das alterações no código e controlar suas versões e mudanças, isso facilita o trabalho em equipe podendo ter várias pessoas trabalhando em alterações diferentes. O código está hospedado na plataforma Github¹³, ele permite que todos os programadores envolvidos no projeto possam contribuir no projeto de modo organizado em ramificações que só serão adicionadas na versão principal com aprovação de outros participantes.

Algumas ações são automatizadas com o Github Actions¹⁴, criando rotinas necessárias para a execução do código dispensando o uso de ferramentas externas para iniciar a CI/CD (Continuous Integration/ Integração Contínua e Continuous Delivery/Entrega Contínua), realizando o build e executando os testes e verificadores de código, executadas conforme o que foi definido nas ações que ocorrem no repositório, por exemplo, quando executa um pull request (ação executada quando contribuidor pede ao administrador do repositório para revisar seu código antes de juntar ao projeto) pode ser realizado automaticamente um comando com teste para as funcionalidades novas.

Com o uso de todas essas tecnologias e testes realizados por usuários evitamos ao máximo erros em sua versão final, poupando tempo com algumas partes do desenvolvimento sem precisar realizar tarefas do zero, também previne problemas futuros como "bugs" que podem ser evitados se existir testes corretos. A descrição resumida de todas essas tecnologias

¹⁰Site oficial: <<https://phpstan.org>>

¹¹Site oficial: <<https://phpmd.org>>

¹²Site oficial: <<https://git-scm.com>>

¹³Site oficial: <<https://github.com>>

¹⁴Site oficial: <<https://docs.github.com/pt/actions>>

se encontram no [Quadro 1](#).

2.3 PROBLEMA ATACADO

Na versão do sistema que se tem no momento que o projeto foi escrito, quando o administrador da SEMEC abre um novo edital para a movimentação de funcionários, este deve verificar as inscrições nas vagas disponíveis e classificá-las de acordo com um conjunto de requisitos pré-definidos no edital divulgado, outra situação que ocorre no momento dessa alocações são as vagas que ficam disponíveis quando um servidor troca de locação, as pessoas interessadas no edital devem estar cientes delas. Todo esse processo é feito de forma manual e demanda muito tempo do servidor responsável.

Sem o uso do sistema proposto, a secretaria divulga um formulário do google onde todos os interessados se inscrevem, ao finalizar as inscrições são separados por unidades de interesse e ordenados alfabeticamente. Ao separar as unidades de interesse se inicia o problema da classificação, normalmente o número de inscritos é maior que o total de vagas disponível, com a classificação, consegue-se organizar quem irá assumir as respectivas vagas.

As opções de vagas são indicadas pelo candidato quando preencher o formulário de requerimento, assinalando de 1 a 3 unidades, podendo escolher apenas vagas conforme o cargo de seu concurso. Em caso de mais de uma solicitação para uma vaga, os critérios para desempate serão o maior tempo de serviço no município, maior titulação e maior tempo de serviço na unidade.

Atualmente, esse desempate é feito de forma manual, onde a responsável pelo processo deve listar todos esses candidatos e realizar a verificação e soma de pontos para conseguir classificar e definir quem irá assumir.

Quando o servidor assume uma vaga em outra unidade, sua vaga na antiga locação fica em aberto e assim irá entrar para as vagas disponíveis e pode ser assumida por outra pessoa, isso pode ocorrer diversas vezes durante o tempo em que esse editar ficará em aberto, com isso, surge a necessidade de monitorar esses casos. Por exemplo: um servidor da unidade escola Santa Cruz, no edital essa vaga não está disponível mas se inscreveu na unidade escola Carlita e foi selecionado para assumir, quando assumir a vaga na santa cruz, a antiga vaga na unidade Carlita ficará disponível. Ilustração do fluxo [Figura 22](#)

Tecnologia	Descrição	Justificativa de uso
Bootstrap	Framework para interface para aplicações com o uso de HTML, CSS e Javascript	Torna o desenvolvimento mais dinâmico com seus componentes e plugins estilizados.
Tabler.io	Template administrativo desenvolvido com Bootstrap.	Reúne bibliotecas com interfaces pré-definidas de áreas administrativas as quais podemos aproveitar
Laravel	Framework para desenvolvimento web com várias bibliotecas para otimizar os recursos do php	Auxilia o desenvolvimento, tornando mais rápido, organizado e eficiente.
PHP	É uma linguagem de programação para desenvolvimento web.	Foi escolhida pela prefeitura por causa da familiaridade dos funcionários da tecnologia da informação.
MYSQL	Gerenciador de banco de dados que utiliza a linguagem SQL.	Se trata de algo open source, com uma grande comunidade facilitando sua aplicação.
Docker	É uma forma de virtualização da aplicação, conhecido por containers, onde criamos e alteramos de acordo com a nossa necessidade de dependências.	Facilita a execução do sistema quando necessário em qualquer máquina.
Docker Compose	Orquestrador de containers docker, executando as ações dentro deles.	Auxiliar no orquestramento dos containers.
PHPUnit	Framework utilizado para testes unitários da linguagem php.	Testar pequenos trechos de código durante o desenvolvimento.
Docker Compose	Orquestrador de containers docker, executando as ações dentro deles.	Auxiliar no orquestramento dos containers.
Laravel Dusk	Automação das ações testando a API.	Teste de browser das funcionalidades.
PHPStan	Encontra erros no código sem precisar executá-lo.	Padronizar e evitar erros no código.
PHP-CS	Aplicação de padrões para códigos php.	Padronizar e evitar erros no código.
PHPMD	Procura vários problemas em potencial, como bugs, expressões complicadas e métodos parâmetros não utilizados.	Padronizar e evitar erros no código.
Github	Plataforma para hospedagem de código com controle de versões.	Armazenar a aplicação.
Github Actions	Criação de rotinas necessárias para a execução do código, iniciando a CI e CD	Realizar o build executando as ações necessárias.

Quadro 1 – Exemplo de Quadro.

Fonte: 2.2 Tecnologias Utilizadas

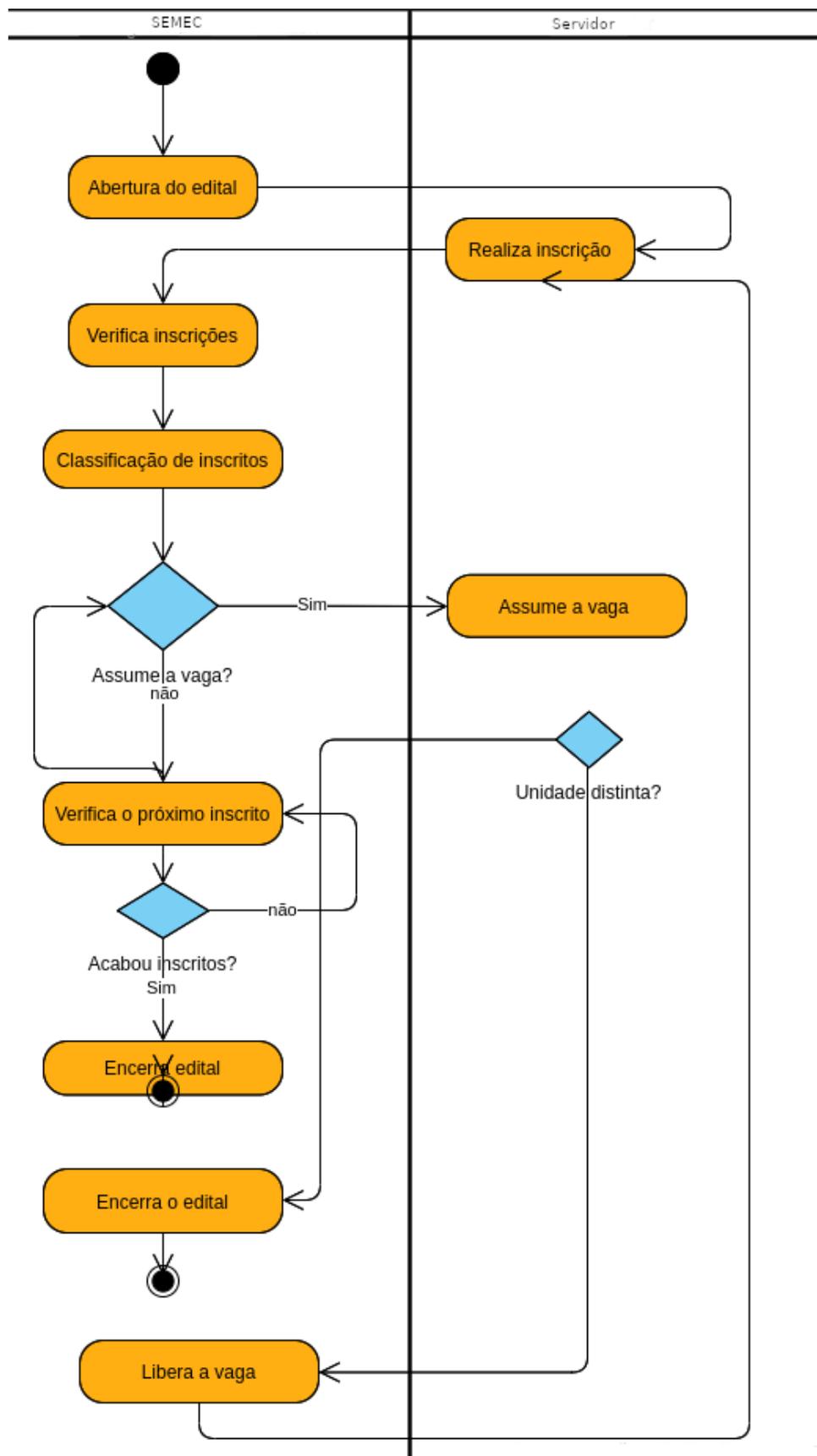


Figura 22 – Diagrama do fluxo do problema atacado

Fonte: Autor

3 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO SCRUM

3.1 O SCRUM

Para o desenvolvimento do projeto está sendo utilizada a metodologia Scrum, que consiste em uma estrutura ágil para gerenciamento e planejamento de projetos de software. Segundo [Sutherland \(2014\)](#), o Scrum é uma estrutura utilizada na criação e manutenção de sistemas complexos. Sendo composto por papéis (Product Owner, Scrum Master e Development Team), artefatos (Product Backlog, Sprint Backlog e Product Increment) e eventos (Sprint, Sprint Planning, Daily Scrum Meeting, Sprint Review, e Sprint Retrospective).

Ele é composto por pequenos ciclos de atividades, chamados de sprints, tais quais são planejados com um tempo definido conforme a complexidade da atividade a ser realizada. Com isso, evitamos a correção do produto apenas quando estiver finalizado, podendo realizá-la a cada Sprint finalizada.

O Product Owner é responsável por definir e manter a integridade das novas funcionalidades do sistema e, também, garante a qualidade das entregas, sendo o único que pode aceitar as tarefas como concluídas. Normalmente, é o proprietário do produto ou o membro do time que tem mais conhecimento sobre o produto, sendo responsável em escrever as histórias e priorizá-las em backlog - termo explicado posteriormente. O Scrum Master é responsável pela aplicação do Scrum. Seu papel é apresentar a teoria, práticas e regras ao time, ele irá facilitar os processos conforme as habilidades do time e orientar o Product Owner para a criação do Product Backlog, também irá resolver conflitos que possam aparecer durante o processo.

Development Team, são os responsáveis no desenvolvimento do produto, eles irão inserir os itens do Backlog no software, esse time não será composto necessariamente apenas por programadores, mas por todas as pessoas ligadas a necessidade do produto. O Product Backlog é o conjunto das histórias que darão origem ao produto, ordenando-as por prioridades, o Product Owner é responsável por verificar e se for preciso realizar a manutenção dessas histórias se tornando algo dinâmico. As Daily Scrum são reuniões diárias para conseguirmos ter conhecimento do andamento, são citadas as atividades do time que foram e serão realizadas e se há algum impedimento para a realização de uma atividade que possa ser auxiliado pelo time.

Para uma melhor organização do tempo das tarefas são criadas as Sprints, as durações devem variar de 1 a 4 semanas, assim se tem maior controle de quanto tempo as atividades levarão para ser concluídas de acordo com sua complexidade, a Sprint planning é uma reunião realizada antes de um Sprint Backlog. Após o encerramento da reunião de cada Sprint, o Product Owner sugere as mudanças que serão feitas conforme a prioridade, essa fase é a Sprint Review onde a equipe mostra o que conseguiu realizar durante a Sprint, a reunião é aberta e a equipe decide que tarefas podem ser consideradas concluídas. Na Sprint Retrospective reúne-se a equipe e pensam no que deu certo e o que poderia ter sido melhorado para a próxima Sprint,

nessa fase olha-se o processo e realizar um feedback e procurar uma solução ou aprimoramento e realiza-se o Increment no produto.

Para definir as funcionalidades do sistema em um processo Scrum, são usadas histórias (Do inglês User Stories) que descrevem as funcionalidades conforme as necessidades do cliente, são como casos de uso, especificando o ator e objetivo das tarefas. As histórias precisam ser independentes entre elas, agregando valor ao usuário. Ao escrever essas histórias é importante ser usado a abordagem INVEST, onde há alguns critérios para manter uma boa qualidade na sua criação. São esses:

- Independent (Independente): Stories devem ser independentes umas das outras para serem trabalhadas em qualquer ordem e sem carregarmos mais uma do que a outra;
- Negotiable (negociável): O resultado final precisa ser negociável, ou seja, escrito de forma colaborativa entre cliente, time e Scrum master, atendendo as necessidades do produto da melhor forma;
- Valuable (Valiosa): As Stories devem ter um valor perceptível para o usuário final ou cliente, priorizando as regras e valores de negócio e não a das tecnologias;
- Estimable (Estimável): Toda Story deve ser possível estimar ou dimensionar para priorizar ou não conforme o seu tempo de desenvolvimento;
- Small (Pequena): Procurar sempre escrever Stories pequenas para conseguir estimar melhor seu tempo de desenvolvimento, é recomendável 3 a 4 dias de trabalho, incluindo todo o processo até o status pronto;
- Testable (Testável): Todo Story deve ser testado, seja ele funcional ou não funcional.

Smart são critérios para seguir para criação de metas como as Sprints, Smart significa Specific(específico), Measurable(Mensurável), Achievable(Alcançável), Relevant(Relevante) e Time-bound(Definido pelo tempo), com esse formato garante que ao definir metas terá clareza sobre o que está sendo realizado, quando e como:

- Specific(específico) diz que ao definir metas, deve-se ser específico sobre o que deseja;
- Measurable (mensurável) usando as métricas corretas consegue-se determinar como você irá cumprir as metas, isso era tornar tudo mais tangível, um projeto de meses será possível definir marcos considerando as tarefas que serão realizadas;
- Achievable (alcançável) esse tópico é sobre você focar a importância para tornar a meta alcançável, podendo exigir uma mudança de atitudes e aprendizado de novas habilidades com o objetivo de inspirar e motivar a equipe;
- Relevant (Relevante) se refere em focar em algo que faça sentido de acordo com os objetivos de negócio, ou seja, alinhar suas metas com os objetivos de negócios;
- Time-bound(definido pelo tempo), trace suas metas com prazos para finalizadas, isso será útil para definirmos quanto tempo esse projeto irá levar para ser concluído.

As histórias são escritas conforme as ações que o usuário irá executar, que serão transformados em requisitos necessários para construir o produto, por exemplo, visualizar os inscritos no edital: Como usuário administrador eu quero visualizar todos os inscritos de um edital, como usuário

administrador eu quero classificar usuários inscritos em um edital. Baseando-se nessa história as tarefas serão as seguintes: Implementar uma tela que retorne os inscritos separados por editais que foram publicados. Implementar um método que liste inscritos no edital escolhido e ordene de acordo com os requisitos de classificação.

Como já foi citado, as histórias e tarefas devem ser independentes, para que estejam claras e seu desenvolvimento possa ser realizado isoladamente, dando mais autonomia ao time.

Muitas ferramentas são usadas para aplicar o método Scrum em projetos, dois principais são Kanban Board e Burndown. O Kanban é um método que nasceu em uma fábrica da Toyota e se popularizou na metodologia ágil, como ele melhora a visualização do trabalho, o quadro usa cartões e colunas para controlar o fluxo de trabalho, normalmente essas colunas são divididas em “A fazer” “Execução” e “Pronto”, o Kanban basicamente irá traduzir as Sprints e transformá-las em cartões para organizar as tarefas de acordo seu estado nessas colunas, a [Figura 23](#) nos mostra um exemplo de uso deste método.

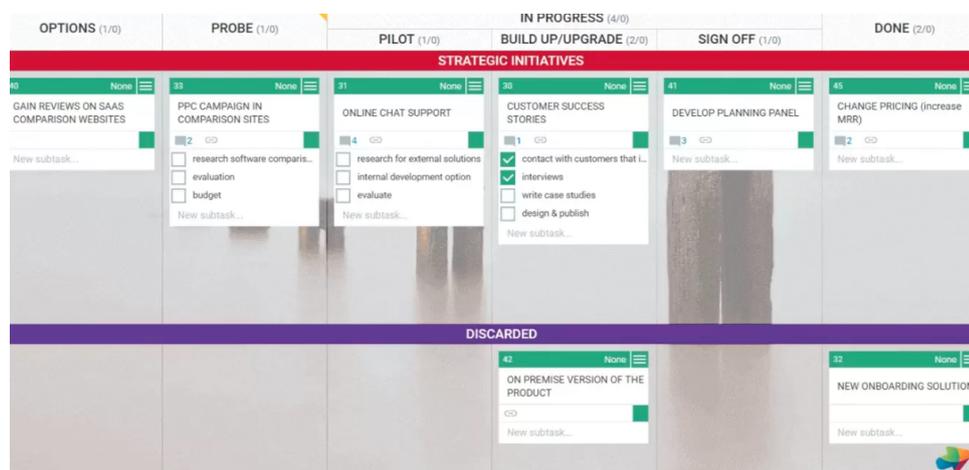


Figura 23 – Trello, método kanban

Fonte: Autor

O Burndown oferece uma visualização rápida de como anda o desempenho do time de acordo com o cronograma que foi imposto em forma de gráfico ([Figura 24](#)). O gráfico apresenta dois eixos, um apresenta o tempo de uma Sprint e o outro o esforço que o time deve ter para completar ela. Normalmente, no final do expediente o time vê o que foi finalizado e atualiza o gráfico de acordo com os pontos da tarefa.

No gráfico de Burnup ([Figura 25](#)), o eixo Y vertical exhibe onde a equipe está ao longo da Sprint, mostrando seu progresso enquanto a linha sobe, o que reflete uma linha ideal é uma linha reta. Nesse tipo de gráfico consegue-se verificar o planejamento durante as semanas analisando o quanto a linha já subiu e o quanto falta para alcançar o planejamento.

Os dois gráficos aparentemente tem o mesmo objetivo, que é ilustrar o desempenho e o progresso da equipe durante a Sprint, enquanto o de Burndown nos mostra a redução de acordo com a conclusão das tarefas. O de Burnup parte do zero e cresce pelo mesmo motivo: representam a mesma informação mas de maneira invertida.

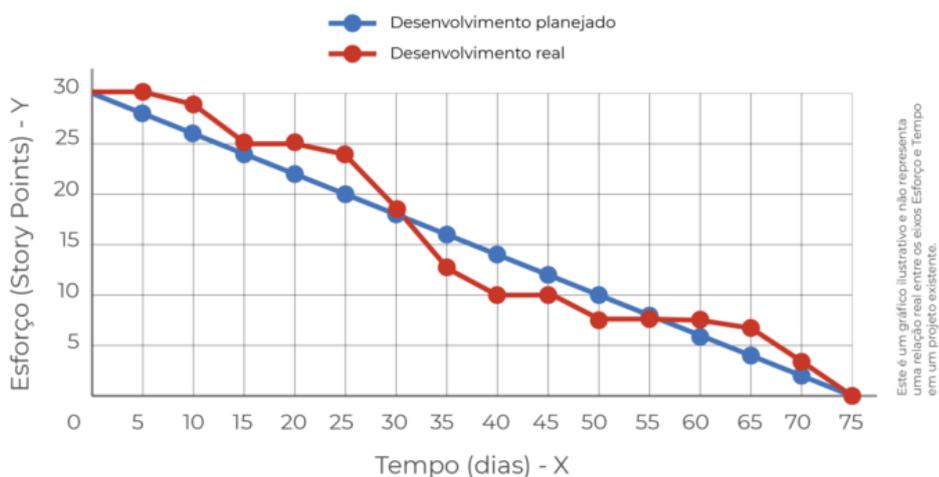


Figura 24 – Gráfico Burndown

Fonte: Burndown... (2019)

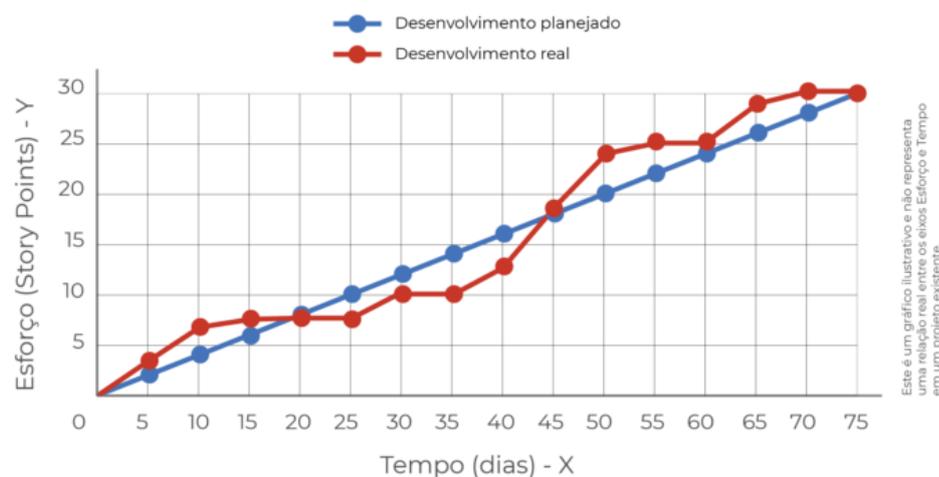


Figura 25 – Gráfico Burnup

Fonte: Burndown... (2019)

3.2 APLICAÇÃO DO SCRUM NESTE PROJETO

A aplicação do Scrum será adaptada de acordo com as necessidades e realidade do desenvolvimento, as sprints serão realizadas de 15 em 15 dias com reuniões semanais para verificar o andamento das mesmas.

O Product Owner será o funcionário representante da SEMEC que estará presente em todo o desenvolvimento, responsável por definir as demandas do sistema e também irá verificar as sprints e aceitá-las se acaso estiverem concluídas. Professor orientador responsável por orientar o Development Team nas regras de negócio e orientar o Product Owner na criação do Product Backlog, assumirá o papel de Scrum Master.

Nas primeiras etapas do projeto, o time de desenvolvimento era composto por três

acadêmicas. Nas novas implementações assumindo o papel do Development Team, a acadêmica, autora deste trabalho, dará continuidade sendo responsável por todo o desenvolvimento e entregas desse módulo de acordo com as sprints criadas.

Product Backlog está sendo utilizado desde o início do projeto. Toda sprint está sendo baseada nesses conjuntos de histórias criadas pelo Product Owner, infelizmente, Dailys Scrum não serão realizadas diariamente devido ao tempo disponível de todas as partes. A fase de Sprint Review será feita de 15 em 15 dias e após essa etapa realizasse a Sprint Retrospective.

Sempre buscando a melhor forma para criar as histórias, será necessário basear-se em abordagens INVEST e Smart, como já citado, seus critérios auxiliam na criação de histórias de qualidade para as Sprints - que facilitarão todo o processo de desenvolvimento.

Com o método Kanban como uma ferramenta da metodologia ágil, utiliza-se o Trello, tal como nas outras etapas será mantido o mesmo padrão. Ainda não estão definidas que ferramentas serão utilizadas para os gráficos Burdown, sua criação oferece uma visualização rápida do estado do nosso cronograma, se ele está de acordo com o que foi planejado.

4 RESULTADOS PARCIAIS

4.1 PROPOSTA DE SOLUÇÃO PARA O PROBLEMA ATACADO

Para solucionar esse problema deve-se focar principalmente em como irá ser feita essa classificação de forma automatizada, pensando nessa resolução foram feitos alguns "rascunhos" de telas para ilustrar. A [Figura 26](#) é uma representação do momento em que o responsável irá selecionar a unidade, após selecionar a unidade consegue-se visualizar os inscritos. Na [Figura 27](#) demonstra como ficará os inscritos já classificados.

Um botão irá substituir o texto "visualizar requisitos" como o próprio texto já diz, irá apresentar os principais requisitos de cada servidor como a figura [Figura 28](#). Não há conhecimento de como o servidor irá assumir a vaga, deverá ser consultado com a SEMEC as regras dessa ação, se ele poderá fazer isso de forma online ou deve comparecer na secretaria para fazer o processo pessoalmente.

Com o servidor assumindo uma vaga, será liberada a sua antiga em outra unidade, nesse momento o monitoramento ocorre de forma dinâmica e a vaga irá para as disponíveis.

Figura 26 – Selecionar unidades

Fonte: Autor

Analisando a estrutura atual do nosso banco ([Figura 29](#)) algumas alterações serão feitas, na tabela "inscriptions" pode-se inserir os campos que irão identificar o status da inscrição e sua colocação já que a mesma tem referências ao servidor e a unidade, para armazenar os critérios de cada inscrito será necessária uma tabela ligada ao servidor que deverá ser

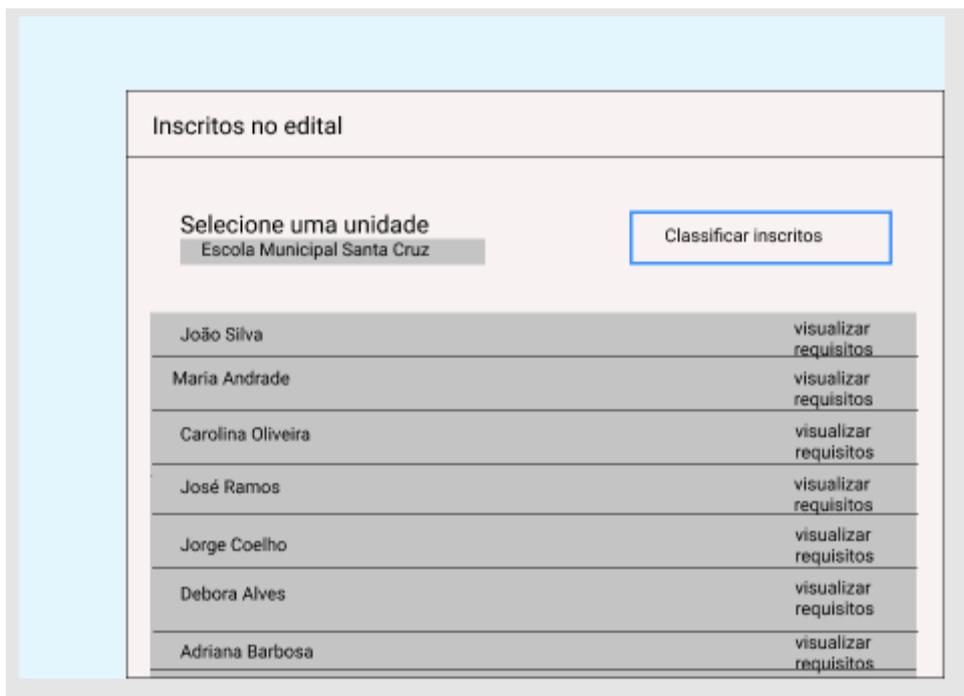


Figura 27 – Visualização de inscritos

Fonte: Autor

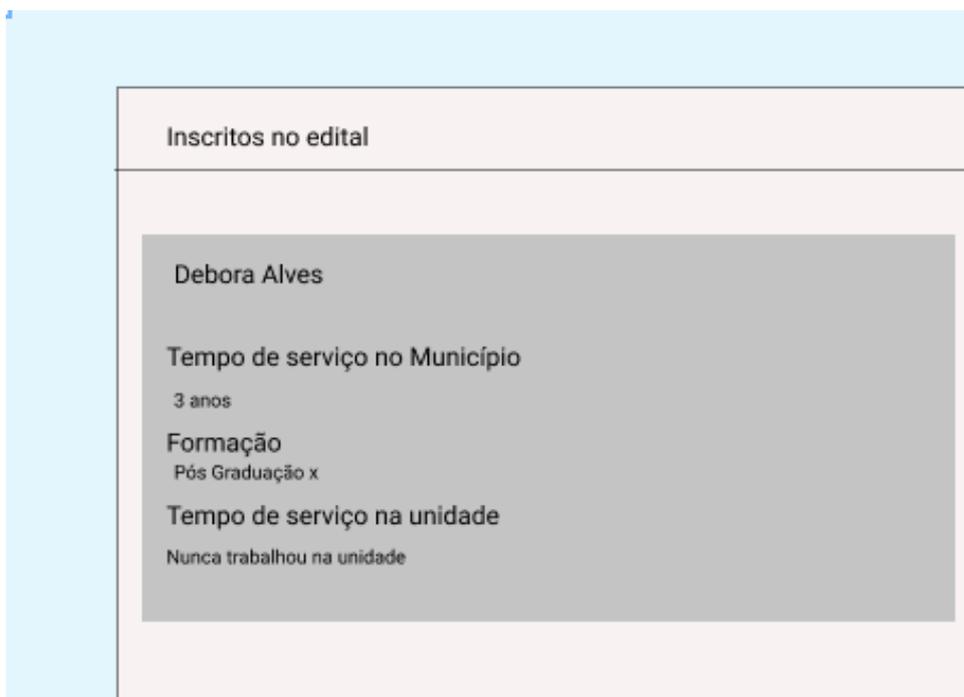


Figura 28 – Requisitos

Fonte: Autor

alimentada na hora de sua inscrição levando em consideração os seus dados de titulação e tempo de trabalho no município e unidade de interesse.

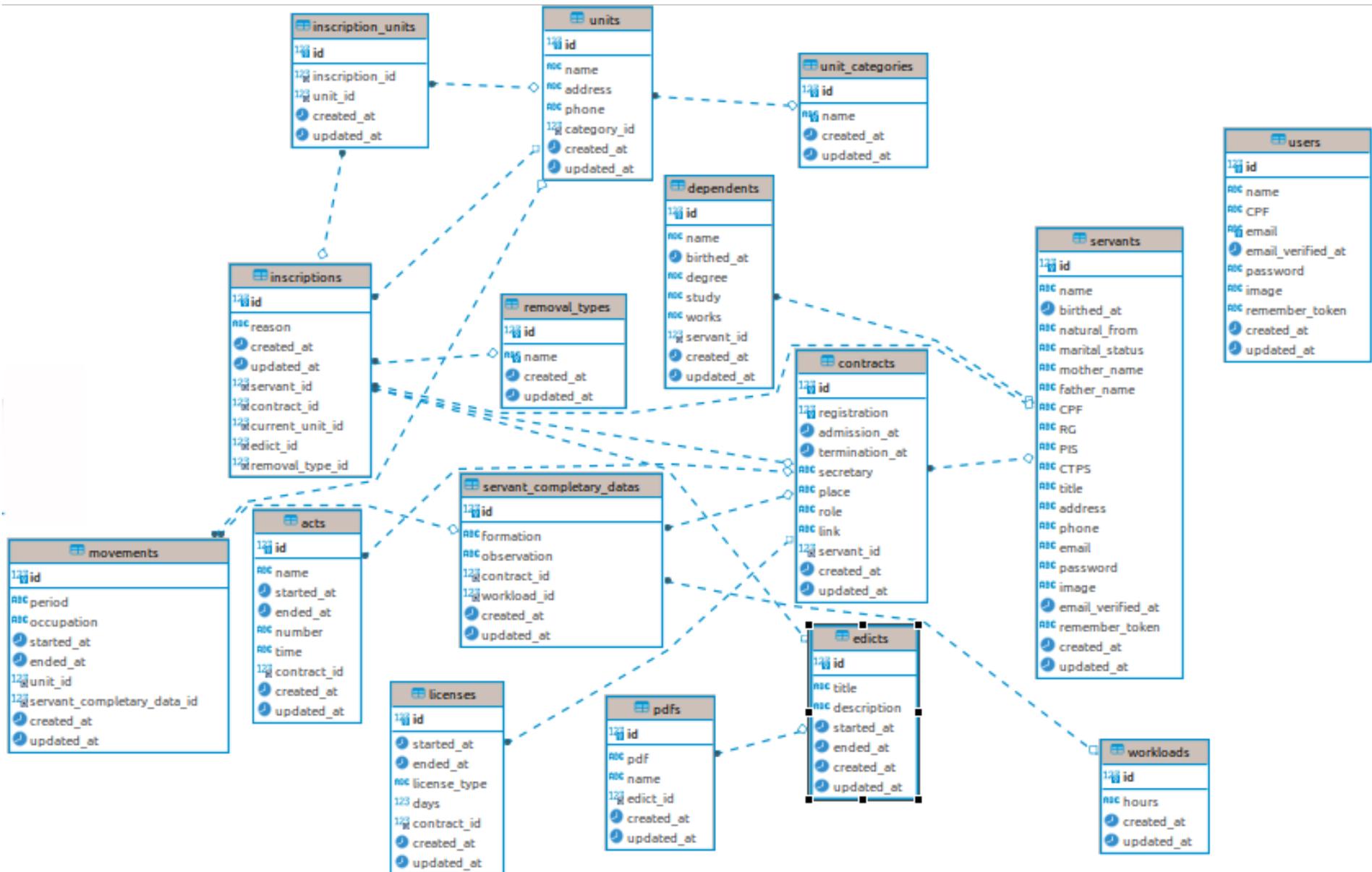


Figura 29 – Diagrama Banco Atual

Fonte: Autor

1	Listar inscritos por unidade	Como administrador, gostaria de listar todos os inscritos de uma unidade.
2	Visualizar requisitos de cada inscrito	Como administrador, gostaria de visualizar os requisitos de cada inscrito.
3	Classificar inscritos de cada unidade	Como administrador, gostaria de classificar os inscritos da unidade selecionada.
4	Verificar número de vagas	Como administrador, gostaria de verificar quantas vagas há disponível.
5	Atualizar vagas automaticamente	Como administrador, gostaria que o sistema atualizasse as vagas de forma automática.
6	Verificar se inscrito assumiu vaga	Como administrador, gostaria de verificar se o inscrito assumiu a vaga.

Quadro 2 – User Stories.

Fonte: O autor

Para monitorar as vagas disponíveis de cada edital e também as que irão aparecer durante o processo quando um servidor assumir uma distinta da sua atual, será utilizada uma tabela apenas para as informações como a quantidade de vaga, assim, facilita a visualização do histórico de vagas se acaso for necessário. Essas são algumas das mudanças que a princípio pode-se visualizar, durante o desenvolvimento irão surgir novas tabelas e adaptações.

Levantando os principais requisitos do projeto, foi possível escrever algumas histórias para o administrador do sistema, baseando-se nelas será possível ilustrar algumas partes do desenvolvimento e seus objetivos de forma mais clara, como demonstra a [Quadro 2](#).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal foco desse trabalho é automatizar o processo de classificação de servidores inscritos em editais da SEMEC, o mesmo vem sendo feito a anos manualmente dificultando e muitas vezes atrasando a divulgação dos resultados do edital. Considerando o total de funcionários que estarão envolvidos no edital, torna-se algo trabalhoso, com automatização algo que levaria dias irá ser resolvido em menos de uma hora.

As principais dificuldades encontradas foram marcar as reuniões com os usuários do sistema, com as reuniões surge uma certa dificuldade sobre o funcionamento da abertura e classificação do edital, o processo onde o servidor assume uma vaga em uma locação e assume outra, no início foram várias reuniões com o funcionário responsável pelo SEMEC, o orientador e o time de desenvolvimento para conseguir definir as necessidades do sistema.

Reconhecendo a precariedade desse processo atualmente, percebe-se a necessidade de um sistema como esse, onde irá suprir os principais problemas encontrados quando acontece um lançamento de um novo edital. Com isso, poupamos tempo e trabalhos desnecessários para os funcionários responsáveis.

Referências

BURNDOWN e Burnup no Scrum: como avaliar o desempenho da sua equipe. 2019. Disponível em: <<https://www.flowup.me/blog/burndown-e-burnup/>>. Acesso em: 1 set. 2021. Citado na página 21.

SUTHERLAND, J. **Scrum: The art of doing twice the work in half the time**. [S.l.: s.n.], 2014. Citado na página 18.