

EstagiMax: Uma proposta de plataforma web para gerenciamento de estágios obrigatórios e não obrigatórios no campus Bagé.

Dana J. Mendes¹, Rodrigo R. Silva¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul)
Av. Leonel de Moura Brizola, 2501 – 96418-400 – Bagé – RS – Brazil

[jobimdana6, profrodrigorosadasilva]@gmail.com

Abstract. *Considering the difficulties in managing internship contracts at IF-Sul - campus Bagé, this work presents a software tool that aims to contribute to such routines. In this way, a bibliographical research was carried out, for the analysis of related works, the selection of materials and the definition of the methods and technologies most favorable to the implementation. The production of technological artifacts followed the best practices recommended by agile methods, in alignment with the software lifecycle. As virtues of the tool, the user interface is very intuitive and easy access to information, as well as the possibility of expanding the services provided.*

Resumo. *Considerando as dificuldades na gestão de contratos de estágios no IFSul - campus Bagé, este trabalho apresenta uma ferramenta de software que objetiva contribuir com tais rotinas. Desta forma, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, para a análise de trabalhos correlatos, a seleção dos materiais e a definição dos métodos e das tecnologias mais favoráveis à implementação. A produção dos artefatos tecnológicos seguiu às boas práticas preconizadas pelos métodos ágeis, em alinhamento ao ciclo de vida do software. Como virtudes da ferramenta destacam-se a interface com usuário bastante intuitiva e de fácil acesso às informações, bem como a possibilidade de ampliação dos serviços disponibilizados.*

1. Introdução

Em apenas um ano, o número total de graduandos do ensino superior no Brasil aumentou 5,7%. Ocorreu nas instituições públicas, crescimento de 7,9%, sendo que no setor privado o aumento foi de 4,8%. Atualmente, o país possui 6.739.689 pessoas matriculadas nos cursos de graduação do ensino superior, dos quais 1.032.936 pertencem a institutos federais [Lorenzoni 2009].

Na data de 29 de dezembro de 2009, instituiu-se a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criando os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia sendo declarado conforme a Lei 11.892, com o objetivo de prever que os institutos federais sejam especializados para ofertar educação profissional e técnicas em diversas modalidades de ensino baseadas na combinação de conhecimentos técnicos e prática docente, havendo oferta de ensino médio técnico, superior, além de pós-graduação em alguns campus.

A proposta dos institutos federais, em sua maioria, é se colocar como centro de produção do conhecimento, com o foco voltado para a pesquisa aplicada e produção, para que seja feita transferência de soluções para a sociedade, priorizando então o desenvolvimento local [Daminelli 2018].

No complemento curricular, torna-se necessário uma boa formação do aluno que transcende as questões vistas em sala de aula (por exemplo cursos da área computação), pois os termos abordados sofrem alterações no decorrer do tempo, já que a tecnologia está em constante mudança e aprimoramento [Silva et al. 2014].

Sendo assim, mesmo o estágio não sendo obrigatório, necessita-se que ele atue como uma ferramenta fundamental para a integração do aluno e o mercado de trabalho, permitindo que os alunos testemunhem a realidade das empresas e possam adquirir, na prática, as competências necessárias para desenvolver as habilidades requeridas para sua futura profissão [de Souza et al. 2011].

Com esse aumento por demanda da qualificação e aprimoramento no conhecimento prático pelo mercado de trabalho, obtém-se um aumento no gerenciamento desses contratos e conteúdos de estágio. As vagas comumente são ofertadas em locais como sites de vagas, em murais das instituições e universidades, anúncios em redes sociais ou pelas próprias agências que estão em busca desses recrutamentos [Rocha-de Oliveira 2009].

Com o ritmo contínuo por busca de vagas e demanda por estágios, o Instituto Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica Sul-Rio-Grandense (Campus Bagé), observou o crescimento desses de contratos e a necessidade por um controle rigoroso, rápido e dinâmico, visto que hoje os processos e documentos referentes aos estágios são geridos através do *software Microsoft Excel*¹ como descrito pelo responsável pela gestão e controle dos estágios.

As vigências dos contratos precisam de atenção minuciosa, tendo por exemplo o contrato de estágios obrigatórios, onde exige-se 150 horas de estágio para conclusão do curso, não podendo ser encerrado o contrato antes do prazo, no entanto, atualmente a contagem é feita manualmente calculando a carga horária e o tempo de duração do estágio.

Diante ao exposto, o problema da pesquisa abordado neste trabalho é "existe uma forma que possa agilizar o processo de gerenciamento de estágios e contratos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) campus Bagé?", pois os métodos analisados através de entrevista não favorecem os afazeres do setor responsável.

Desse modo, o objetivo deste trabalho é descobrir como ajudar o servidor, auxiliando a maneira como são tratados os documentos, dados e armazenamento, otimizando o tempo de serviço e gerando agilidade para o mesmo. Possibilitar a realização de cadastros de alunos e empresas conveniadas, gestão de vigências de forma simples. Emitir avisos ao usuário sobre todos contratos que estão para terminar e disponibilizar modelos de documentos que serão encaminhados para os alunos, a fim de serem preenchidos e entregues de volta ao usuário.

¹ Editor de planilhas eletrônicas, produzido pela Microsoft.

2. Trabalhos Correlatos

Esta seção apresenta os trabalhos que apresentaram soluções semelhantes. Para tanto, realizou-se uma série de pesquisas de trabalhos científicos nos portais de periódicos *Web of Science* e *SCIELO*, sob a expressão de palavras: *((application OR software) AND curricular stage) OR ((aplicativo OR software) AND estágio curricular)*. Revisar tais trabalhos permite identificar ideias relevantes, ao mesmo tempo que possibilita traçar novas funcionalidades e inovar em diferentes frentes para melhor atender os usuários responsáveis pela área de estágios curriculares.

No trabalho de [Flesch 2018], foi desenvolvido uma proposta para descobrir através de protótipos de redes sociais, novas alternativas para divulgação de estágios ofertados pela UFRGS. Tendo como estímulo uma ferramenta que incentiva a procura do público alvo e seja um meio onde seja o centro de informações e pesquisa sobre os estágios disponíveis e uma busca refinada por alunos, tendo também a possibilidade de haver integração com outras plataformas da universidade.

Com isso, nas etapas de finalização do projeto, foram aplicadas metodologias ágeis com quatro *sprints*², divididos para testar funcionalidades como interações entre usuários, filtro de busca e otimização de banco de dados e a responsividade do sistema. Portanto, o resultado obtido através desse experimento foi considerado interessante pelo autor, devido aos *feedbacks* apresentados pelos voluntários em relação ao Portal de Vagas, tendo ainda como trabalhos futuros a integração da ferramenta com outras plataformas, ofertando outras funcionalidades.

Na pesquisa feita por [Nhanque et al. 2018], foi proposta a solução para o âmbito de estágios, apresentando um ambiente colaborativo que ampara estudantes da área de licenciatura, professores e o setor administrativo. Sendo um local onde haja *login* das partes beneficiadas, troca de mensagens, inserções de planos de ensino e correções dos mesmos por parte dos professores.

Já para o administrativo, a finalidade constitui-se do gerenciamento, já que somente esse setor, tem a permissão para edições e exclusões dos planos e alteração de dados cadastrados. Logo, ao final desse trabalho foi concluído a eficácia de um sistema colaborativo na produção dos planos de aula com qualidade, havendo satisfação da parte dos professores com um ambiente de compartilhamento de planos. Por fim, sendo destacado pelo autor que os objetivos foram alcançados.

Já no trabalho feito por [Leoncio 2018], sua proposta de *software* se baseia em uma plataforma WEB, onde sejam feitos armazenamentos dos dados de estágios, são eles: cadastrar orientadores, alunos, datas de defesa, verificar banca de estágio, gerar relatórios de estágio em PDF (*Portable Document Format*)³ a serem assinados, além de todo o gerenciamento cadastral referidos aos estágios na Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Desse modo, baseado na proposta do autor, os testes realizados pelos usuários mostraram corresponder com o propósito do projeto, mostrando ganho no armazenamento das informações de estágio e melhorando o desempenho das atividades administrativas.

²Representa um ciclo de trabalho e é um *time-boxed* de geralmente um mês, onde algum valor é acrescentado a um produto em desenvolvimento.

³Formato de documento portátil - Padrão aberto regulado pela Organização Internacional de Normalização (ISO), que regulamenta procedimentos-padrão de vários tipos.

Observando os temas de pesquisas abordados em cada trabalho, nota-se que estes trabalhos recentes, apresentam funções distintas, sendo um para um filtro mais rígido dos alunos e seus histórico acadêmico, outro sendo voltado para a área de licenciatura e planos de ensino, por fim, o último, direcionado para os estágios da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Entretanto, suas funcionalidades não tem como prioridade ajudar no lembrete das etapas de entrega de documentação de estágio e gerência de cargas horárias, sendo estas as finalidades deste projeto de pesquisa.

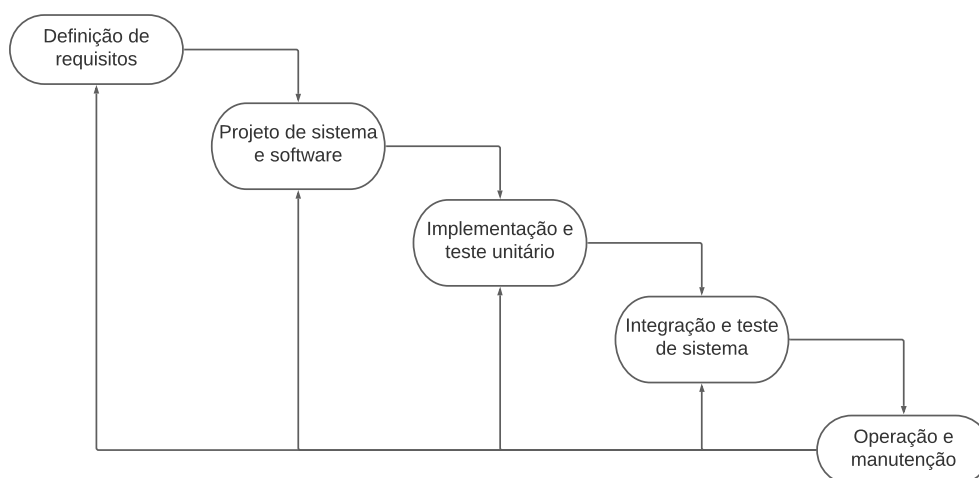
3. Metodologia

Nesta seção, apresenta-se a metodologia, que de acordo com [Rodrigues and Ramos 2019] trata-se de uma apresentação ou estudo dos métodos adotados durante o processo de desenvolvimento. Conforme também apresentado por [Santos and Parra Filho 2012], onde relata que o processo ocorre de forma ordenada, garantindo que obtenha o conhecimento necessário para atender o problema abordado.

3.1. Modelo de Desenvolvimento e Tecnologias Utilizadas

Durante o levantamento de requisitos para criação da modelagem do sistema, foi realizado uma entrevista com a servidora responsável pelo setor de estágios do instituto Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica Sul-Rio-Grandense (Campus Bagé), pois um bom levantamento de requisitos que englobe o máximo de desejos do usuário colabora no processo de desenvolvimento do software para captura de futuros erros de processos e inconsistências [Dourado 2014].

No processo de desenvolvimento de um software a organização é imprescindível para que seja bem aproveitado o tempo em cada tarefa, porém não existe um único modelo que contemple todos os tipos de projetos, pertencendo ao desenvolvedor escolher conforme a necessidade [Wazlawick 2019]. Neste projeto, optou-se pelo modelo em cascata, devido a sua estrutura bem definida de cada etapa do processo, colaborando no desenvolvimento com a clareza de cada objetivo. Logo, o modelo se divide em 5 etapas com modos sequenciais e planejamento prévio [Stankiewicz 2017], conforme Figura 1.



Fonte:[Stankiewicz 2017]

Figura 1. O modelo em cascata

O modelo em cascata divide-se em 5 fases, organizadas e definidas para otimização de tempo, sem retornos em etapas passadas [Koscianski and dos Santos Soares 2007]. Logo, na etapa de definição de requisitos do projeto, concentrou-se no levantamento de requisitos do sistema com as partes envolvidas como para hospedagem do software no instituto, avaliando as tecnologias envolvidas, e em seguida, feito o alinhamento das funcionalidades com o usuário que utilizará a ferramenta. A etapa de projeto de sistema e *software*, pode ser dividida em 4 partes, estrutura de dados, a arquitetura do *software*, definição das interfaces e melhor detalhamento dos processos [Schnell 2018].

Dessa maneira, na primeira etapa realizou-se o levantamento de dados para modelagem e posteriormente a criação do banco de dados. Na segunda etapa, definiu-se a arquitetura, tecnologias e linguagem de programação a ser utilizada, para que na sequência da terceira etapa, ocorresse a caracterização das interfaces, como forma de alocar as respectivas funcionalidades na tela para o usuário. E por fim, detalhes procedimentais na quarta etapa, para que atenda os requisitos de funcionalidade.

Na fase de implementação e teste unitário, efetuou-se a codificação do sistema, dando início ao desenvolvimento e alguns testes das funcionalidades. Foi escolhida a linguagem PHP pois segundo [Niederauer 2017] atualmente, o PHP é a linguagem de programação voltada para a internet mais utilizada pelos desenvolvedores de todo o mundo e utilizando em conjunto o *Xampp*⁴ por ser uma ferramenta que serve de suporte para a linguagem, testes e rodar aplicações, sendo ainda muito utilizado para sistemas em *website* como apresenta [Lima Soeiro et al. 2018].

Para a parte visual do sistema, foi utilizado a ferramenta *Bootstrap* ⁵ para um *design* de *layout* responsivo, podendo adaptar-se em diversos tamanhos de tela, sendo suportado em vários navegadores [Santoso 2019], acompanhado de HTML5 (*HyperText Markup Language*) que significa linguagem de marcação de hipertexto, servindo para que todo conteúdo inserido no documento WEB possa ser interligado a outros documentos como relata [Silva 2018], seguido de CSS3(*Cascading Style Sheet*) em português como folha de estilo em cascata, que tem como finalidade organizar a documentação do HTML5, estipulando posicionamento e estruturando toda parte visual dos elementos, conforme apresentado por [Silva 2019].

Logo, para o armazenamento de todos esses documentos e dados, foi escolhido o sistema de gerenciamento de bancos de dados objeto-relacional PostgreSQL por ser de código aberto, consistindo em uma confiabilidade maior em relação aos demais, apresentando sistema de busca com melhores garantias, segurança e rapidez, segundo [Carvalho 2017].

Na quarta fase, integração de sistema, houve a integração de todas as funcionalidades, testes em conjuntos simulando o sistema completo, validando todos requisitos levantados para o sistema. Por último, a quinta etapa, operação e manutenção, que pertence a instalação e uso, que será apresentado já devidamente funcionando ao usuário final, para conhecimento e treinamento com o projeto.

⁴Pacote de servidores de código aberto, incluindo FTP, banco de dados MySQL e Apache com suporte às linguagens PHP e Perl.

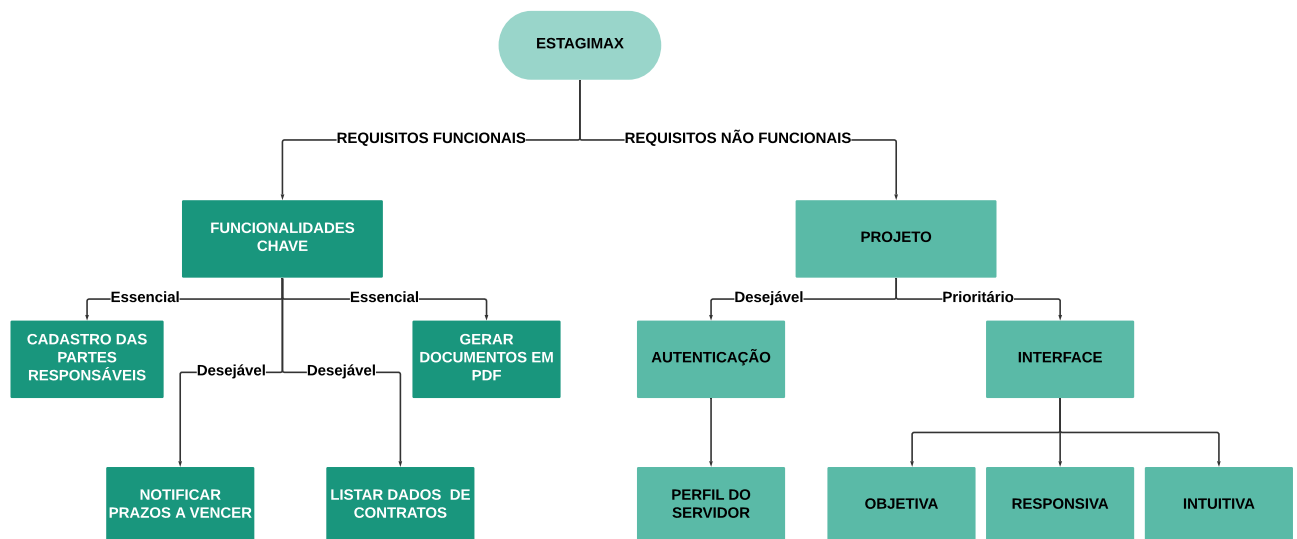
⁵Ferramenta gratuita para desenvolvimento HTML, CSS e JS.

3.2. Requisitos Funcionais e Não-funcionais do Sistema

Na próxima etapa elencou-se e documentou-se os requisitos do sistema. Segundo [Fernandes and Machado 2017], os requisitos do sistema são pontos levantados durante o desenvolvimento e pontuados para que haja o cumprimento dos mesmos no decorrer do projeto.

Logo, esses requisitos podem ser divididos em funcionais e não funcionais, como apresentado por [Campos et al. 2019] onde requisitos funcionais são as ações específicas que o sistema realizará, já os não funcionais, referindo-se a tratamentos realizados nas funcionalidades de forma que não sejam gerados impactos.

Os requisitos funcionais, são aqueles que tratam das funcionalidades-chave oferecidas pelo sistema, bem como os não-funcionais referentes às necessidades estruturais para o sucesso da aplicação, frente às necessidades do usuário, estão demonstrados na Figura 2.



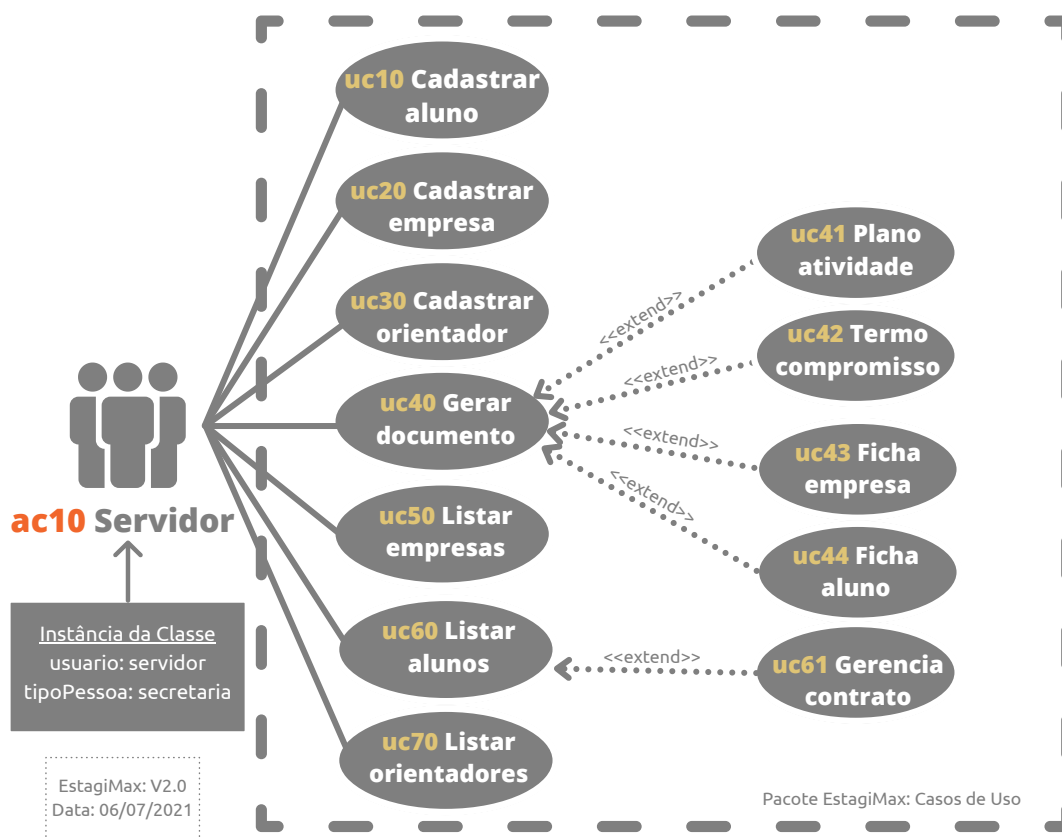
Fonte: Autor próprio

Figura 2. Requisitos do aplicativo EstagiMax

3.3. Diagramas e Modelagem UML

A próxima etapa constitui-se na modelagem UML do sistema. A modelagem UML trata-se de uma linguagem gráfica onde pode-se observar, especificar e visualizar a construção do software, bem como seus processos de negócio e funcionalidades, cita [Booch et al. 2006].

Dentre os diagramas existentes foram escolhidos alguns para especificar esses aspectos, entre eles o Caso de Uso, devido a esse modelo descrever as funcionalidades propostas pelo sistema, descreve [Guedes 2018]. Alguns casos de uso do projeto podem ser observados na Figura 3.



Fonte: Autor próprio

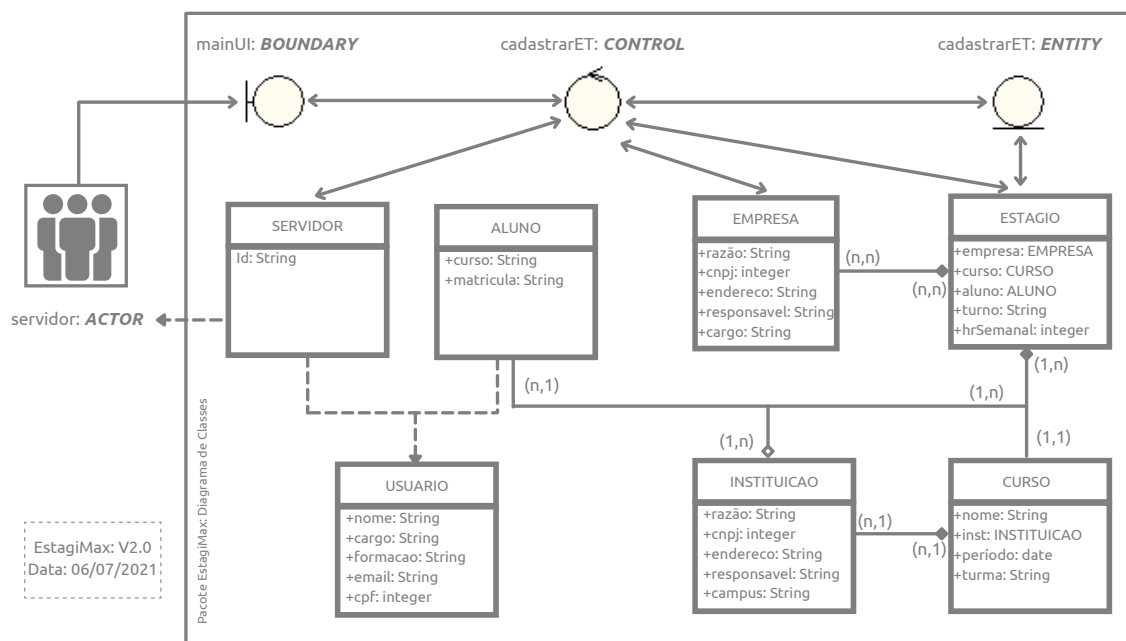
Figura 3. Diagrama de Caso de Uso

Verifica-se que as ações que constituem o sistema, como por exemplo, cadastrar aluno, que realiza o cadastro de informações como curso, orientador, empresa que será realizado o estágio, data inicial e final do contrato, assim como serão gerados documentos a partir desses dados, como contratos e planos de estágios.

A Figura 4 traz a modelagem do diagrama de classes do projeto EstagiMax. Segundo [Júnior 2020] o diagrama de classes serve para representar a estrutura do *software* através de um cenário com seus atributos, classes e relações com os demais objetos. Neste diagrama, uma classe é representada pelo seu nome, os principais atributos - características e respectivo formato do valor aceito, além dos métodos - ações, que são executadas pela classe. Adicionalmente, também apresentam os relacionamentos estabelecidos entre as classes.

O usuário acessa as funcionalidades a partir de um interface - *Boundary*. Por trás dessa camada de apresentação estão implementadas as regras do negócio - *Control*, que trata as restrições, os testes condicionais e todas as funcionalidades da interface do usuário, ou seja, é o motor da aplicação. Já o armazenamento dos valores estão representados pelo estereótipo - *Entity*, a camada de persistência dos dados.

A classe usuário - uma superclasse ou classe pai, é uma generalização que possui



Fonte: Autor próprio

Figura 4. Diagrama de Diagrama de classes

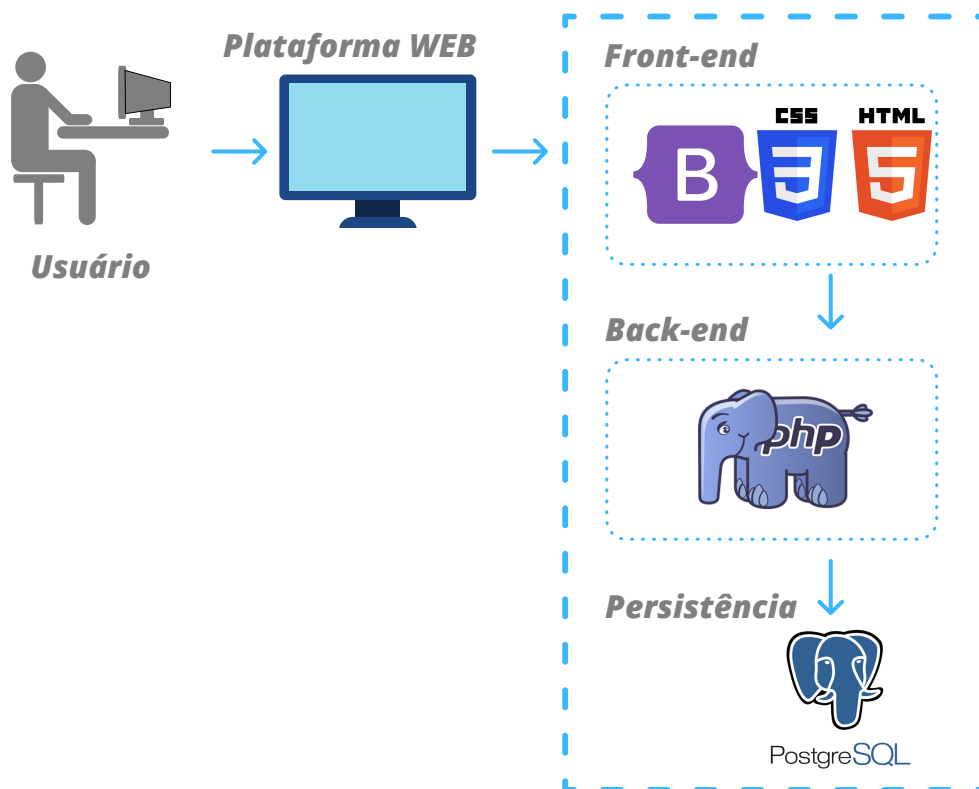
atributos e métodos comuns aos que estão associados a ela - as classe filhas ou subclasses, no caso são o servidor e o aluno, os quais apresentam suas especificidades.

Em síntese, todo o registro e gerenciamento é realizado pelo usuário servidor - tipo: secretaria, assim como toda a consulta está registrada no estágio. O estágio, por sua vez, pertence, exclusivamente, a uma uma instituição e a uma empresa. Quando a consulta é registrada no estágio pode-se gerar uma série de documentos referentes ao estágio curricular. Os principais métodos ou ações do sistema estão modelados nas respectivas classes do sistema. Embora existam outros atributos e métodos gerados no decorrer do desenvolvimento e com o amadurecimento da equipe neste domínio de negócio, o diagrama está atualizado e destaca os mais relevantes.

3.4. Arquitetura Proposta

Após essa etapa de modelagem com diagramas, foi definido a arquitetura do projeto de software, que consiste em 4 fases, inicialmente pelo cliente pois será onde o software será instalado, na segunda fase o *front-end* camada responsável pela interface visual que será vista pelo usuário, em seguida a terceira fase com o *back-end*, camada designada para troca de informações entre usuário e máquina, por fim, a quarta e última fase, a conexão.

A camada de conexão ficará responsável por gerenciar os dados, armazená-los e que serão hospedados no Instituto Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica Sul-Rio-Grandense (Campus Bagé) no servidor local, havendo conexão direta com o banco e não havendo necessidade de conexão com a internet. A Figura 5, traz um esboço da arquitetura do projeto EstagiMax.



Fonte: Autor próprio

Figura 5. Arquitetura EstagiMax

3.5. Modelo do Banco de Dados

A modelagem do sistema trata-se de uma parte importante no processo de desenvolvimento, como o modelo entidade relacionamento (ER), onde ocorrem ligações entre grupos, com base no levantamento de requisitos feito pelo projetista a fim de mapear a estrutura do banco de dados[Pequeno et al. 2019].

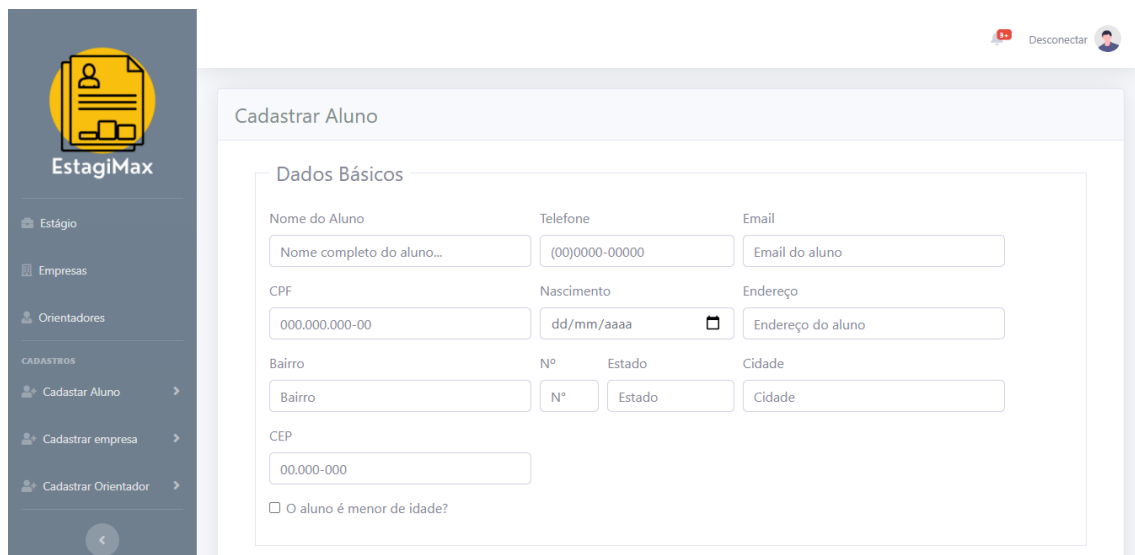
A projeto EstagiMax, possui como principais tabelas, orientador, empresa e aluno, onde ocorre a ligação com chaves estrangeiras, chave essa que estabelece referência de uma tabela na outra, fazendo com que haja relação entre elas, sendo possível realizar consultas únicas, combinando dados de tabelas diferentes. Como no caso dos relatórios preenchidos e disponibilizados pelo projeto já com as informações, onde o resultado da ligação entre estas tabelas da base de dados, são listados nos respectivos campos após a consulta.

Logo, para esses processos o banco PostgreSQL mostrou-se eficaz durante os procedimentos adotados, cumprindo com os objetivos modelados para o projeto. Posteriormente, procedeu-se a prototipação das telas propostas no desenvolvimento, já com a implementação das suas respectivas funcionalidades.

3.6. Interfaces do Projeto

No presente momento do projeto de pesquisa, conforme as funcionalidades apresentadas nas modelagens anteriormente mencionadas, esta etapa constituiu-se das prototipagens a

partir do desenvolvimento, respeitando as etapas do modelo cascata utilizado no projeto. A Figura 6 corresponde às primeiras etapas, onde após a definição de requisitos para o projeto, deu-se início a implementação, partindo do cadastro do aluno.



Cadastrar Aluno

Dados Básicos

Nome do Aluno: Telefone: Email:

CPF: Nascimento: Endereço:

Bairro: N°: Estado: Cidade:

CEP:

☐ O aluno é menor de idade?

Fonte: Autor próprio

Figura 6. Tela de cadastro do aluno

Logo após o cadastramento, fica disposto em tabela os alunos cadastrados (Figura 7). Tabela essa, que será responsável por identificar ao servidor os alunos que se encontram realizando estágio, sendo possível realizar filtragem, validação de prazos e também ordenar a listagem conforme o desejado.



Alunos Estagiando

Mostrar 10 registros por página Pesquisar:

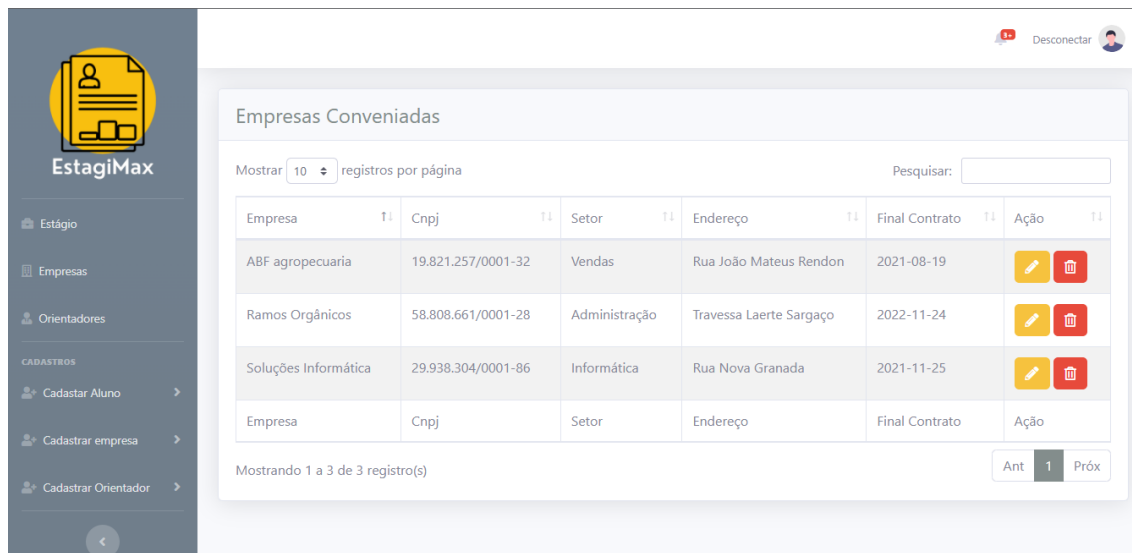
Nome	Curso	Período	Telefone	Final Contrato	Ação
Anthony Joaquim Gonçalves	Técnico em Agropecuária	5	(28) 98604-2663	2021-10-05	Gerar <input type="text"/> <input type="text"/>
Cecilia Cavalcanti Rocha	Técnico em Informática	5	(53) 8989-87987	2021-11-07	Gerar <input type="text"/> <input type="text"/>
Isaac Pereira Rezende	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	6	(69) 99948-2656	2021-11-05	Gerar <input type="text"/> <input type="text"/>
Nome	Curso	Período	Telefone	Final Contrato	Ação

Fonte: Autor próprio

Figura 7. Tela da tabela com alunos em estágio curricular

Assim como o caso de uso cadastrar aluno, também é possível cadastrar empresa, sendo este cadastro preenchido com os dados necessários para a gestão de convênios

com a instituição. Após o devido cadastro de empresas, haverá a listagem de empresas para visualização, podendo haver filtragem, consulta e também o ordenamento para a apresentação conforme exposto na Figura 8.



Empresa	Cnpj	Setor	Endereço	Final Contrato	Ação
ABF agropecuária	19.821.257/0001-32	Vendas	Rua João Mateus Rendon	2021-08-19	[Edit] [Delete]
Ramos Orgânicos	58.808.661/0001-28	Administração	Travessa Laerte Sargaço	2022-11-24	[Edit] [Delete]
Soluções Informática	29.938.304/0001-86	Informática	Rua Nova Granada	2021-11-25	[Edit] [Delete]

Mostrando 1 a 3 de 3 registro(s)

Fonte: Autor próprio

Figura 8. Tela da tabela de empresas que apresentam convênio com o instituto

4. Resultados e Discussões

O projeto desenvolvido oferece uma gestão otimizada de documentos na área de estágios, colaborando com as rotinas de cadastros e gerenciamento de estágios no Instituto Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica Sul-Rio-Grandense (Campus Bagé). O projeto possibilita o cadastramento de alunos, orientadores, empresas e supervisores, membros esses que compõem o processo de estágio dos alunos no decorrer do curso.

O projeto EstagiMax, utiliza recursos da tecnologia da informação como um meio para gerar praticidade nos processos de cadastros e análises de contratos, contribuindo nas atividades do setor de estágios. Uma rotina de trabalho que ofereça dinamismo e eficiência com o grande fluxo de dados, acaba por influenciar no desempenho das atividades realizadas pelo setor ao qual compete as atribuições.

A plataforma apresentada, traçou os objetivos para sanar as dificuldades apresentadas pelo setor da instituição. Foi observado durante o desenvolvimento, como o processo de notificações implementados pelo projeto oferece praticidade, informando com três dias de antecedência o nome do aluno que está com contrato a vencer, bem como avisos periódicos sobre a situação do/dos aluno(s), e por último, o alerta dos alunos que não efetivaram a renovação contratual até que haja o retorno e a devida atualização no sistema, funcionalidade essa que oferece ao responsável fácil acompanhamento, sem necessidade de validações diárias e individuais em contratos, já que o projeto EstagiMax informará de forma dinâmica, apenas aguardando as atualizações cadastrais.

Durante o projeto, cada etapa do desenvolvimento foi pensado na usabilidade do usuário, para que no processo de troca dos métodos manuais para o sistêmico, não haja

difficuldade de adaptação com a poluição de informações e funcionalidades. Sendo construído um menu que dispõem todas as possibilidades de navegação do usuário independente da tela que se encontre, não deixando o mesmo perder-se entre as navegações e quando acessá-las, as opções de ações dentro das páginas tenha destaque, seja em botões como nas tabelas ou nos finais de formulários para prosseguimento.

Além disso, os formulários apresentam seções divididas por tipos de dados, permitindo a fácil localização da posição atual do usuário em cada etapa no processo de cadastro. As alterações seguem o mesmo fluxo, com clareza dos campos, trazendo as informações que já foram cadastrados para alteração, sejam básicas, sejam de renovações de contratos. As informações relacionadas ao cadastro de orientador, supervisor e empresa, são necessárias para preenchimento de termos de compromisso, onde estarão relacionados aos dados do aluno em questão, para posteriormente serem assinados.

Por consequência, na geração de fichas cadastrais em formato PDF, criado a partir de um modelo existente e já adotado hoje pelo campus, porém preenchida de forma manual pelo responsável. A plataforma aderiu ao padrão de documento utilizado, com intuito de simplificar sucessivamente a maneira adotada de preenchimento dos dados, pois, após os processos iniciais de cadastros até a emissão da ficha em PDF, o projeto EstagiMax contará com o preenchimento dos dados aos respectivos campos da página, de forma que o documento seja gerado totalmente formatado, apenas com pendência dos campos das partes envolvidas para assinatura.

Todo o conjunto de métodos realizados no projeto de pesquisa, consistiu em sistematizar os processos manuais, como forma de auxiliar o responsável na gestão dos contratos, contribuindo para administração frente ao crescimento do fluxo de informações, devido a alta demanda de alunos buscando conhecimento, além da teoria vista em sala de aula, como forma de aprimorar os conhecimentos e ter contato com a área da sua graduação.

Consequentemente, o projeto oferece uma gerência observando os devidos cuidados com os dados, como por exemplo o tempo de contrato, em razão das horas serem calculadas com exatidão, pois serão contabilizadas como horas complementares na grade curricular dos discentes e posteriormente solicitadas para fechamento do histórico. Por fim, o projeto EstagiMax propõe estimular a organização da rotina do responsável pelos estágios e, consequentemente, levar um serviço público de melhor qualidade.

5. Conclusão

Após o processo de desenvolvimento e testes da aplicação, pode-se concluir que os objetivos foram concluídos. A plataforma contemplou os objetivos traçados, como a sistematização dos cadastros, alertas e geração de documentos com sucesso. A proposta elaborada no projeto de pesquisa abordou através da tecnologia métodos de sanar questões do setor de estágio do Instituto Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica Sul-Rio-Grandense (Campus Bagé).

Como trabalhos futuros, inicialmente objetiva-se a disponibilização de acesso a plataforma, onde poderá realizar-se o pré-cadastro dos dados, das fichas cadastrais quando solicitadas pelo departamento de estágio, essa funcionalidade irá contribuir no fluxo do processo de cadastros, de modo que possa ser possível consultar as fichas de cadastro de

estágio na plataforma EstagiMax, gerando mais praticidade, já que, após a validação do usuário administrativo, será inserido no sistema automaticamente.

Posteriormente, disponibilização de acessos aos orientadores, supervisores e empresas, como forma de consultar os documentos que requerem aceite por alguma parte, que por fim, contará com assinatura digital, sendo ofertada para as partes envolvidas como forma de contribuir no processo de recolhimento de assinaturas, contemplando esse acesso da mesma maneira que os alunos.

Ao final, pode ser observado o potencial de crescimento da ferramenta, devido a atenção em cada processo de elaboração das tarefas, desde a construção de seus objetivos juntamente ao usuário administrador que utilizará, para que possibilite um elevado desempenho durante as atividades do usuário. Portanto o processo de acompanhamento na elaboração das funcionalidades, contribuiu com possibilidade de expansão do projeto entre departamentos da instituição, departamentos estes que possam vir a utilizar-se dos dados de estágios ou que necessitam de informações para formulação de outros documentos, como o certificado de conclusão de curso.

Referências

- [Booch et al. 2006] Booch, G., Rumbaugh, J., and Jacobson, I. (2006). *UML: guia do usuário*. Elsevier Brasil.
- [Campos et al. 2019] Campos, L. M., de Almeida Campos, M. L., and De Souza, J. C. C. E. (2019). Requisitos para softwares de tesouro. *Brazilian Journal of Development*, 5(3):1886–1902.
- [Carvalho 2017] Carvalho, V. (2017). *PostgreSQL: Banco de dados para aplicações web modernas*. Editora Casa do Código.
- [Daminelli 2018] Daminelli, E. (2018). A pesquisa e a produção de conhecimento nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia no rs: um estudo sobre a iniciação científica com estudantes do ensino médio técnico.
- [de Souza et al. 2011] de Souza, V. L. P., Amorim, T. N. G. F., and de Barros Silva, L. (2011). O estágio: ferramenta fundamental para a inserção no mercado de trabalho? *RACE-Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, 10(2):269–294.
- [Dourado 2014] Dourado, A. C. (2014). Técnicas para o levantamento de requisitos: uma proposta para a obtenção de resultados mais precisos.
- [Fernandes and Machado 2017] Fernandes, J. M. and Machado, R. J. (2017). *Requisitos em Projetos de Software e de Sistemas de Informação*. Novatec Editora.
- [Flesch 2018] Flesch, J. A. (2018). Portal de vagas: implementação de uma ferramenta para divulgação de bolsas e estágios a alunos.
- [Guedes 2018] Guedes, G. T. (2018). *UML 2-Uma abordagem prática*. Novatec Editora.
- [Júnior 2020] Júnior, E. S. (2020). Diagrama de classes.
- [Koscianski and dos Santos Soares 2007] Koscianski, A. and dos Santos Soares, M. (2007). *Qualidade de Software-2ª Edição: Aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software*. Novatec Editora.

- [Leoncio 2018] Leoncio, D. (2018). Sistema para controle de estágio supervisionado do departamento acadêmico de informática. B.S. thesis, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- [Lima Soeiro et al. 2018] Lima Soeiro, S., de Aquino Filho, G. F., and Amaral, L. H. (2018). Desenvolvimento de website para apresentação profissional e divulgação de projetos pedagogicos. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (octubre).
- [Lorenzoni 2009] Lorenzoni, I. (2009). Educação superior: Censo mostra que o ingresso de alunos cresceu 8,5% em 2008. <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/212-educacao-superior-1690610854/14698-censo-aponta-crescimento-no-ingresso-de-alunos-em-2008>. acesso em 21/01/2021.
- [Nhanque et al. 2018] Nhanque, A. S. et al. (2018). Desenvolvimento de um protótipo de um sistema web para auxiliar os alunos no estágio supervisionado.
- [Niederauer 2017] Niederauer, J. (2017). *PHP para quem conhece PHP*. Novatec Editora.
- [Pequeno et al. 2019] Pequeno, P., Rita, E. S., Souza, J. B., and Machado, M. C. (2019). Concepter-uma ferramenta para criação e manutenção do modelo entidade-relacionamento e geração automática de instruções sql para banco de dados. In *Anais do VI Encontro Nacional de Computação dos Institutos Federais*. SBC.
- [Rocha-de Oliveira 2009] Rocha-de Oliveira, S. (2009). Estágios para universitários: representações e implicações na inserção profissional dos jovens brasileiros e franceses.
- [Rodrigues and Ramos 2019] Rodrigues, F. W. A. and Ramos, A. B. B. (2019). Metodologia científica: Análise e reflexão sobre a percepção dos graduandos. *INTERNATIONAL JOURNAL EDUCATION AND TEACHING (PDVL) ISSN 2595-2498*, 2(1):47–60.
- [Santos and Parra Filho 2012] Santos, J. A. and Parra Filho, D. (2012). Metodologia científica.
- [Santoso 2019] Santoso, M. F. (2019). Teknik responsive web design bootstrap 4 serta penerapannya dalam rancang bangun layout web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 15(1):61–68.
- [Schnell 2018] Schnell, A. (2018). Uso do modelo cascata no desenvolvimento de um sistema para serviços de oficina mecânica automotiva. B.S. thesis, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- [Silva et al. 2014] Silva, L. A., Lopes, F. S., and de Aguiar Vallim Filho, A. R. (2014). Uma proposta de modelagem analítica para o uso efetivo de atividades complementares no ensino superior. In *Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação*, volume 3, page 611.
- [Silva 2018] Silva, M. S. (2018). *Fundamentos de HTML5 e CSS3*. Novatec Editora.
- [Silva 2019] Silva, M. S. (2019). *CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3*. Novatec Editora.
- [Stankiewicz 2017] Stankiewicz, A. (2017). Modelo de interação ágil: uma adaptação do modelo cascata à organização de pequenas e médias empresas. B.S. thesis, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

[Wazlawick 2019] Wazlawick, R. (2019). *Engenharia de software: conceitos e práticas*. Elsevier Editora Ltda.