

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Willian Santos Silva

**Desenvolvimento do Sistema de Cadastro de
Atividades Docente**

Uberlândia, Brasil

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Willian Santos Silva

**Desenvolvimento do Sistema de Cadastro de Atividades
Docente**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade de Computação da Universidade
Federal de Uberlândia, Minas Gerais, como
requisito exigido parcial à obtenção do grau
de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Augusto Nassif Travençolo

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Faculdade de Computação

Bacharelado em Sistemas de Informação

Uberlândia, Brasil

2019

Willian Santos Silva

Desenvolvimento do Sistema de Cadastro de Atividades Docente

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Computação da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, como requisito exigido parcial à obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

**Prof. Dr. Bruno Augusto Nassif
Travençolo**
Orientador

Prof. Dr. Autran Macedo

**Prof. Dr. Renato Aparecido Pimentel
da Silva**

Uberlândia, Brasil
2019

*Dedico este trabalho em primeiro lugar a Deus, que em nenhum momento me deixou
fraquejar ou desistir.*

*Quero dedicar esta conquista da minha vida à Juliana, minha querida namorada, que foi
meu suporte e meu maior incentivo por todos esses anos até a conclusão deste trabalho.*

Muito obrigado por todo o apoio, amor e paciência, meu bem. Eu amo muito você!

*Aos meus pais, Adriana e Marcelo, meu irmão Wesley, meu avô Arquimedes (in
memorian) e minha avó Maria, que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços
para que eu chegasse até esta etapa de minha vida. Eu amo vocês!*

*Quero dedicar este trabalho para a pessoa que mais me apoiou, mais me deu forças, que
sempre esteve do meu lado e que foi/é minha principal inspiração. Este TCC eu dedico
para você, tia Marli, sem você eu não seria metade da pessoa que sou hoje. Muito
obrigado por tudo. Eu amo você!*

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, a Deus por minha vida e por poder concluir este trabalho.

Ao meu professor orientador, Bruno Augusto Nassif Travençolo, por toda ajuda, paciência e empenho na elaboração deste trabalho.

Aos meus pais, Adriana e Marcelo, que apesar de todas as dificuldades sempre me apoiaram e me deram força na realização do meu sonho.

À minha avó, Maria, que nunca deixou de me apoiar e me ajudar.

Ao meu avô, Arquimedes, que foi meu segundo pai, e sempre me deu força para continuar.

À minha tia, Marli, que é a principal responsável por eu ter finalizado meu trabalho, sempre me deu apoio e ajuda em qualquer etapa da minha vida.

Agradeço a minha namorada Juliana, sem você nada disso seria possível, obrigado por sempre estar do meu lado e por todo o apoio durante esse percurso.

Aos meus amigos, Gabriel Vieira, Pedro Henrique, Lucas Milken, Angêlo Sartor, Marcelo Henrique e Jessica Rodrigues, obrigado por todas as brincadeiras, reprovações, aprovações, e por todo o apoio durante este importante período da minha vida.

Resumo

Este trabalho apresenta uma versão atualizada do Sistema de Cadastro de Atividades Docente (SCAD). Esse sistema foi elaborado visando auxiliar o docente na produção de relatórios de atividades desenvolvidas para fins de progressão/promoção de carreira. O uso desse sistema é necessário pois a progressão/promoção funcional ainda é realizada de forma burocrática, isto é, o docente tem que digitalizar toda a documentação comprobatória e calcular uma pontuação referente à cada atividade. Nesse sentido, o objetivo principal deste trabalho é a apresentação dessa nova versão do sistema para uso dos docentes da Universidade Federal de Uberlândia, uma vez que ele possibilita uma organização padronizada do relatório e realiza o cálculo da pontuação das atividades de modo mais prático. Alguns docentes da Faculdade de Computação já utilizaram o sistema e relataram vários aspectos positivos do seu uso. Assim, o aprimoramento desse sistema trouxe benefícios concretos aos usuários.

Palavras-chave: Progressão funcional; Promoção funcional; desenvolvimento de sistema; Relatório de progressão; Carreira docente.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Requisição de login utilizando o <i>postman</i> . Na parte de cima é vista a requisição. Na parte de baixo o resultado da consulta.	13
Figura 2 – Diagrama de arquitetura do modelo DDD [Alves 2018].	16
Figura 3 – Diagrama do modelo relacional do SCAD.	17
Figura 4 – Tela de Login.	20
Figura 5 – Tela Inicial.	21
Figura 6 – Cadastro de Professor Parte 1.	22
Figura 7 – Cadastro de Professor Parte 2.	22
Figura 8 – Lista de Professores.	23
Figura 9 – Gerenciamento de Tabela de Pontuação	23
Figura 10 – Lista de Tabelas de Pontuações.	24
Figura 11 – Lista de Tipos de Atividades.	25
Figura 12 – Cadastro de Tipo de Atividades.	25
Figura 13 – Gerenciamento de avaliações.	26
Figura 14 – Cadastro de Relatório Parte 1.	27
Figura 15 – Cadastro de Relatório Parte 2.	27
Figura 16 – Lista de Relatórios.	28
Figura 17 – Resumo da Pontuação.	28
Figura 18 – Conteúdo do arquivo gerado ao exportar um relatório.	29
Figura 19 – Cadastro de Atividade.	29
Figura 20 – Lista de Atividades.	30
Figura 21 – Exemplo de visualização de comprovante.	30
Figura 22 – Atividade irregular.	31
Figura 23 – Descrição das irregularidades.	31

Lista de abreviaturas e siglas

SCAD	Sistema de Cadastro de Atividades Docente
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i> (Linguagem de Marcação de Hipertexto)
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i> (Folhas de Estilo em Cascada)
FACOM	Faculdade de Computação
DDD	<i>Domain Drive Design</i> (Design Orientado a Domínio)
RESTful	<i>Representational State Transfer</i> (Transferência Representacional de Estado)
XML	<i>Extensible Markup Language</i> (Linguagem de Marcação Extensível)
JSON	<i>JavaScript Object Notation</i> (Notação de Objetos JavaScript)

Sumário

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Objetivos	11
1.1.1	Objetivos Específicos	11
1.2	Organização do Trabalho	11
2	DESENVOLVIMENTO	12
2.1	Tecnologias	12
2.1.1	C#	12
2.1.2	.NET Core	12
2.1.3	PostgreSQL	12
2.1.4	Angular 2+	12
2.1.5	Bootstrap	13
2.1.6	RESTful web services	13
2.2	Novos requisitos desenvolvidos	13
2.3	Método	14
2.3.1	Sistema de Cadastro de Atividades Docente (SCAD)	14
2.3.2	Computador utilizado como servidor para a aplicação	15
2.4	Atores	15
2.5	Arquitetura	15
2.5.1	Back-end	15
2.5.1.1	Camada de Aplicação (<i>Application</i>)	16
2.5.1.2	Camada de Domínio (<i>Domain</i>)	16
2.5.1.3	Camada de Serviço (<i>Service</i>)	16
2.5.1.4	Camada de Infraestrutura (<i>Infrastructure</i>)	16
2.5.2	<i>Front-end</i>	16
2.6	Banco de dados	17
2.7	Controle de Versão	19
3	RESULTADOS OBTIDOS	20
3.1	Módulo Inicial	20
3.1.1	Tela de Login	20
3.1.2	Tela Inicial	21
3.2	Módulo Administrativo	21
3.2.1	Gerenciamento de Professores	21
3.2.1.1	Cadastro de Professor	21
3.2.1.2	Lista de Professores	22

3.2.2	Gerenciamento de Tabela de Pontuação	23
3.2.2.1	Cadastro de Tabela de Pontuação	23
3.2.2.2	Lista de Tabelas de Pontuações	23
3.2.3	Gerenciamento de Versão da Tabela de Pontuação	24
3.2.4	Gerenciamento de Tipo de Atividades	24
3.2.4.1	Lista de Tipos de Atividades	25
3.2.4.2	Cadastro de Tipo de Atividades	25
3.3	Módulo Avaliador	25
3.4	Módulo Professor	26
3.4.1	Gerenciamento de Relatórios	26
3.4.1.1	Cadastro de Relatório	26
3.4.1.2	Lista de Relatórios	27
3.4.1.3	Resumo da Pontuação	28
3.4.1.4	Gerar Relatório	29
3.4.2	Gerenciamento de Atividades	29
3.4.2.1	Cadastro de Atividade	29
3.4.2.2	Lista de Atividades	29
3.4.2.3	Visualizar Comprovante	30
3.4.2.4	Visualizar Irregularidades	31
3.5	Trabalhos Futuros	31
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
	REFERÊNCIAS	34

1 Introdução

As novas tecnologias estão presentes em vários setores profissionais objetivando um acesso mais facilitado ao trabalho. Logo, estender certas ferramentas tecnológicas para auxílio ao profissional é fundamental em contextos como os da universidade pública. As Universidades Federais, por exemplo, priorizam a organização do trabalho docente por meio de planos de trabalho, relatórios de atividades, dentre outras tarefas que devem ser entregues no prazo correto para a efetivação dessas atividades. Referente ao desenvolvimento da carreira docente, existem normas que regulamentam a progressão e/ou promoção do docente em diferentes níveis e classes. Para isso, o docente deve apresentar um relatório de atividades desenvolvidas nos anos após sua última movimentação na carreira. No entanto, dentro da Universidade Federal de Uberlândia, esse processo ainda é feito de forma manual, isto é, o docente tem que digitalizar toda a documentação comprobatória e calcular uma pontuação referente à cada atividade. Somente quem atinge uma pontuação mínima pré-estabelecida é quem tem direito a evoluir na carreira. Dessa forma, faz-se necessário um sistema que permita uma maior facilidade na elaboração desses relatórios e cálculo das pontuações.

Com o avanço das tecnologias, o acúmulo de papel começa a diminuir em diversos setores. A Universidade Federal de Uberlândia (UFU), por exemplo, adotou o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) para gerir todos os processos da universidade. Com isso, a progressão e promoção dos docentes são agora tramitadas de forma eletrônica. Ainda assim, apesar do processo ser eletrônico, a elaboração do relatório de progressão não é feita em um Sistema de Informação com esse propósito. Atualmente, cada docente elabora seu relatório de forma não padronizada, usando diferentes ferramentas (por exemplo, pacotes do Microsoft Excel ou Word) e deve gerir os comprovantes eletrônicos em pastas do sistema operacional.

Dessa forma, para atender aos docentes na elaboração dos relatórios de atividades, está sendo criado um sistema denominado Sistema de Cadastro de Atividades Docente (SCAD) que possibilitará uma maior viabilidade no processo para elaboração e avaliação de relatórios. Nesse sentido, os recursos do SCAD serão essenciais, pois cada profissional conseguirá inserir informações de modo mais rápido, padronizado e organizado, como o cadastro de atividades de ensino, pesquisa e extensão, criação de documentos em PDF e a importação de dados de outras plataformas.

É necessário ressaltar que este trabalho é uma reformulação de um sistema anterior que foi feito em conjunto com um outro Trabalho de Conclusão de Curso [Braga 2019]. Várias funcionalidades já estavam disponíveis nesse sistema. No entanto, o sistema foi

reescrito utilizando outras linguagens de programação, de forma a deixá-lo mais atualizado com as tecnologias recentes.

1.1 Objetivos

O objetivo deste trabalho é a criação de um sistema para registro de atividades realizadas por docentes para Universidade Federal de Uberlândia com a finalidade de auxiliar nos processos de progressão e promoção funcional.

1.1.1 Objetivos Específicos

1. Reformular o Sistema de Cadastro de Atividades Docente (SCAD).
2. Implementação de novos requisitos.
3. Gerar relatório com todas as atividades, comprovantes e pontuações para submissão no SEI.

1.2 Organização do Trabalho

Este trabalho será dividido em 4 capítulos. O primeiro tratará mais especificamente da introdução, da importância do projeto e dos objetivos. O segundo capítulo, por sua vez, fará um levantamento teórico das tecnologias que serão desenvolvidas para aperfeiçoamento do sistema SCAD e abordará de modo explicativo como o sistema foi desenvolvido, ou seja, serão analisadas as funções, a implementação dos dados e o funcionamento geral e específico de cada ferramenta. No terceiro capítulo, incluiremos os resultados esperados com o projeto, bem como o que já conseguimos atingir até o momento. Por fim, no último capítulo, faremos as considerações finais que visam explicar a importância da aplicação desse sistema, suas funcionalidades e, ainda, as expectativas com o aperfeiçoamento deste trabalho.

2 Desenvolvimento

Este capítulo apresenta o ambiente e a arquitetura utilizada no processo de implementação do sistema, bem como, o processo envolvido no decorrer do projeto até a sua conclusão.

2.1 Tecnologias

Nesta seção são apresentadas as tecnologias e ferramentas que foram utilizadas no decorrer do projeto. A importância de cada uma delas é fundamental para o desenvolvimento de diversos sistemas, por essa razão, torna-se necessária a conceituação.

O sistema foi desenvolvido em duas frentes: um desenvolvimento *back-end* e outro *front-end*. O *back-end* foi feito utilizando C#, .NET Core, PostgreSQL e RESTful web services. Já o *front-end* foi implementado com Angular 2+ e Bootstrap.

2.1.1 C#

C# (*C Sharp*) é uma linguagem de programação orientada a objetos com forte tipagem, multiparadigma, criada pela Microsoft para a arquitetura .NET [Microsoft 2019].

2.1.2 .NET Core

.NET Core é uma plataforma para desenvolvimento e execução de aplicações e sistemas web, desktop e *mobile* com código aberto desenvolvido pela Microsoft e pela comunidade do Github [Comunidade 2019].

2.1.3 PostgreSQL

O PostgreSQL é um sistema gerenciador de banco de dados relacional (SGBDRe) de código aberto que é empregado para o desenvolvimento de aplicações [PostgreSQL 2019].

2.1.4 Angular 2+

Angular é framework desenvolvido pela Google de código aberto para o desenvolvimento de aplicações web [ANGULAR 2019].

2.1.5 Bootstrap

O Bootstrap é um framework HTML, CSS e JavaScript para o desenvolvimento de componentes de interface para aplicações web. Torna o layout responsivo e capaz de se ajustar a vários tipo de telas e dispositivos [BOOTSTRAP 2019].

2.1.6 RESTful web services

RESTful *web services* (*Representational State Transfer*) é uma tecnologia cliente/servidor que recebe e envia dados por meio do protocolo http. Para realizar esta comunicação o *web service* utiliza padrões de comunicação como por exemplo XML (*Extensible Markup Language*) e JSON (*JavaScript Object Notation*) para trafegar os dados. No desenvolvimento do SCAD, foi utilizado a ferramenta *postman*, que têm como objetivo testar os serviços RESTful por meio da requisição http e analisar seu retorno.

Por exemplo, a Figura 1 mostra uma requisição de login realizada. É enviado o usuário e senha e retornado os dados da sessão do usuário.

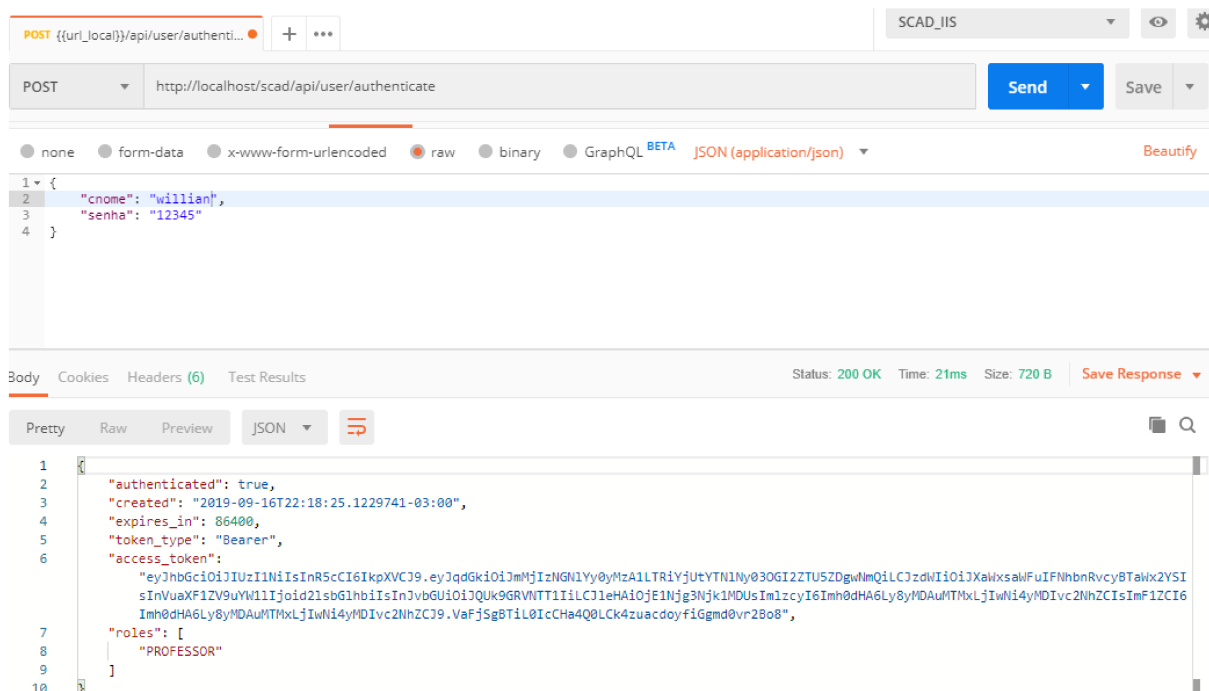


Figura 1 – Requisição de login utilizando o *postman*. Na parte de cima é vista a requisição. Na parte de baixo o resultado da consulta.

2.2 Novos requisitos desenvolvidos

- Telas de cadastro e visualização das tabelas de pontuação.
- Inclusão de próximo nível do docente ao criar novo relatório.

- Inclusão de informações detalhadas sobre próximo nível, avaliador e datas de início ao gerar o relatório.

2.3 Método

O sistema SCAD (BRAGA, 2019) foi usado como base para o desenvolvimento desse projeto. Muitas funcionalidades foram reaproveitadas e reimplementadas e novos requisitos foram desenvolvidos. Dessa forma, o sistema ficou mais completo pois permitirá que os docentes utilizem as ferramentas nele inseridas de modo mais acessível.

2.3.1 Sistema de Cadastro de Atividades Docente (SCAD)

O SCAD é um sistema que tem como objetivo facilitar a organização de atividades realizadas pelo docente em um determinado período, e ao final do cadastro gerar um relatório com todas as atividades e pontuações necessárias para a submissão no SEI. Os módulos abaixo exemplificam com o sistema foi organizado:

- Módulo Gerenciamento de professores:
 - Inserir, atualizar, visualizar e excluir o cadastro do professor.
 - Atribuir permissões de administrador e/ou avaliador ao professor.
- Módulo Gerenciamento de versões das tabelas de pontuação:
 - Inserir, atualizar, visualizar e excluir a versão da tabela de pontuação.
- Módulo Gerenciamento das tabelas de pontuação:
 - Inserir, atualizar, visualizar e excluir o registro da tabela de pontuação.
- Módulo Gerenciamento dos tipos de atividades:
 - Inserir, atualizar, visualizar e excluir o tipo de atividade.
- Módulo Gerenciamento para avaliação de relatórios:
 - Avaliar atividade como correta.
 - Avaliar atividade como incorreta adicionando justificativa.
- Módulo Gerenciamento de relatório:
 - Inserir, atualizar, visualizar e excluir relatório.
 - Adicionar informações da próxima progressão/promoção do professor no relatório.

- Inserir, atualizar, visualizar e excluir atividades no relatório.
- Inserir comprovante para cada atividade adicionada.
- Gerar relatório em HTML com todas as atividades e os resumos por tabela de pontuação.

2.3.2 Computador utilizado como servidor para a aplicação

Foi utilizado um computador localizado na FACOM com as seguintes especificações: Processador Intel(R) Core(TM) Quad CPU Q8400 2.66GHz 2.67 GHz, 4GB de memória RAM, 300GB de espaço em disco rígido e sistema operacional *Windows 7 Professional* 32-bit.

2.4 Atores

Abaixo são descritos os papéis dos usuários na utilização do sistema:

Administrador: O administrador realiza o cadastro, edição e exclusão dos docentes no sistema.

Avaliador: O avaliador é responsável por verificar e avaliar todas as atividades de um relatório finalizado pelo docente.

Docente: O docente será o principal usuário do sistema, pois poderá cadastrar todas as atividades realizadas ao longo do período específico para progressão/promoção e ao final gerar o relatório dessas atividades.

2.5 Arquitetura

A arquitetura do SCAD foi separada em dois projetos, *back-end* e *front-end*.

2.5.1 Back-end

Back-end é um conjunto de serviços e rotinas que conectam duas aplicações para acesso a um aplicativo de software ou plataforma baseado na *Web*.

A arquitetura do *back-end* do SCAD foi baseada no modelo DDD (*Domain Drive Design*), para uma melhor organização do código. O DDD é uma abordagem de modelagem de software que reúne um conjunto de práticas para facilitar o entendimento das regras de negócios [Alves 2018]. A Figura 2 resume as etapas do DDD. Cada uma dessas etapas é detalhada a seguir:

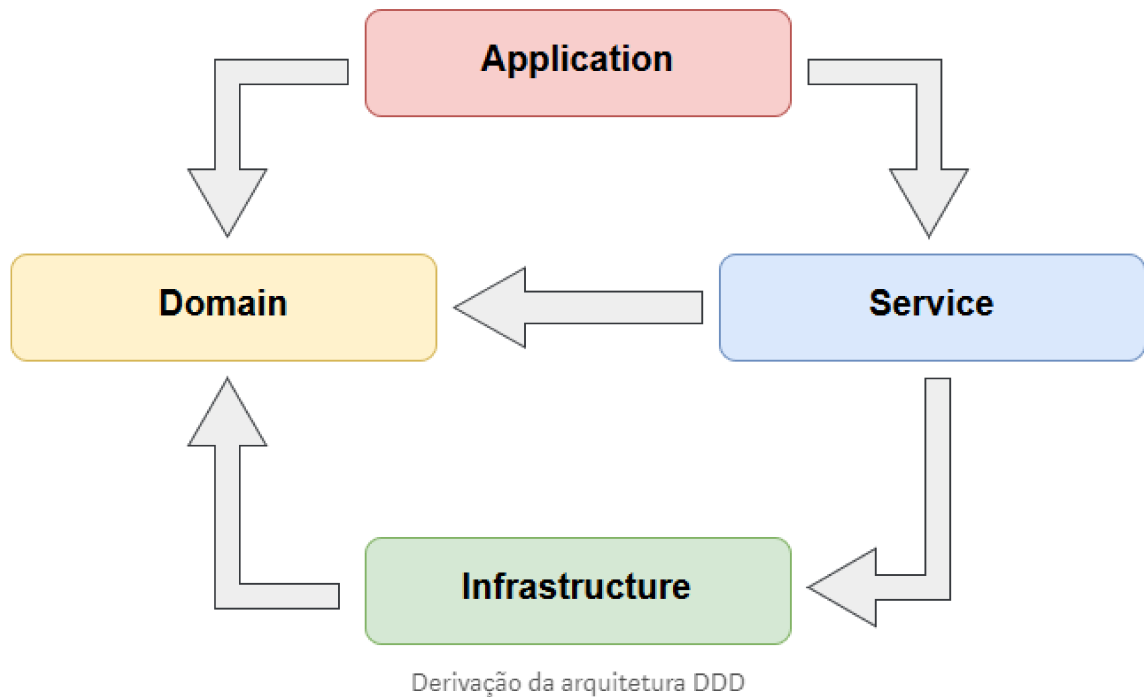


Figura 2 – Diagrama de arquitetura do modelo DDD [Alves 2018].

2.5.1.1 Camada de Aplicação (*Application*)

Define os trabalhos que o software deve fazer. Tem como objetivo receber as requisições e direcioná-las a próxima camada responsável pelas regras de negócio. Possui referências das camadas de serviço e domínio.

2.5.1.2 Camada de Domínio (*Domain*)

Camada responsável por conter todas as definições de classes, enums, constantes e interfaces que serão usados no projeto.

2.5.1.3 Camada de Serviço (*Service*)

Camada responsável por todas as validações e regras de negócios, antes de persistir no banco de dados. Possui referências das camadas de domínio e infraestrutura.

2.5.1.4 Camada de Infraestrutura (*Infrastructure*)

Camada responsável por realizar a persistência no banco de dados. Possui referências da camada de domínio.

2.5.2 *Front-end*

Front-end é a interface de interação com o usuário. Para o desenvolvimento das telas foi utilizado o padrão MVC (*Model-View-Controller*), que é uma arquitetura de soft-

ware que separa as informações do projeto em três camadas. O Modelo (*Model*) tem a responsabilidade de modelar as entidades do sistema e tratar de todos os dados da aplicação. A Visão (*View*) é a camada de interface que faz a comunicação com o usuário, seja por meio de aplicativos para celular ou páginas de um site. E, por fim, o Controlador (*Controller*), que é o responsável por receber as requisições do usuário, tratá-las e respondê-las adequadamente, fazendo a intermediação entre o Modelo e a Visão.

2.6 Banco de dados

No desenvolvimento do sistema, foi utilizado um banco de dados já existente, criado por [Braga 2019], porém no decorrer do projeto algumas entidades foram atualizadas e outras foram criadas, como mostrado na Figura 4.

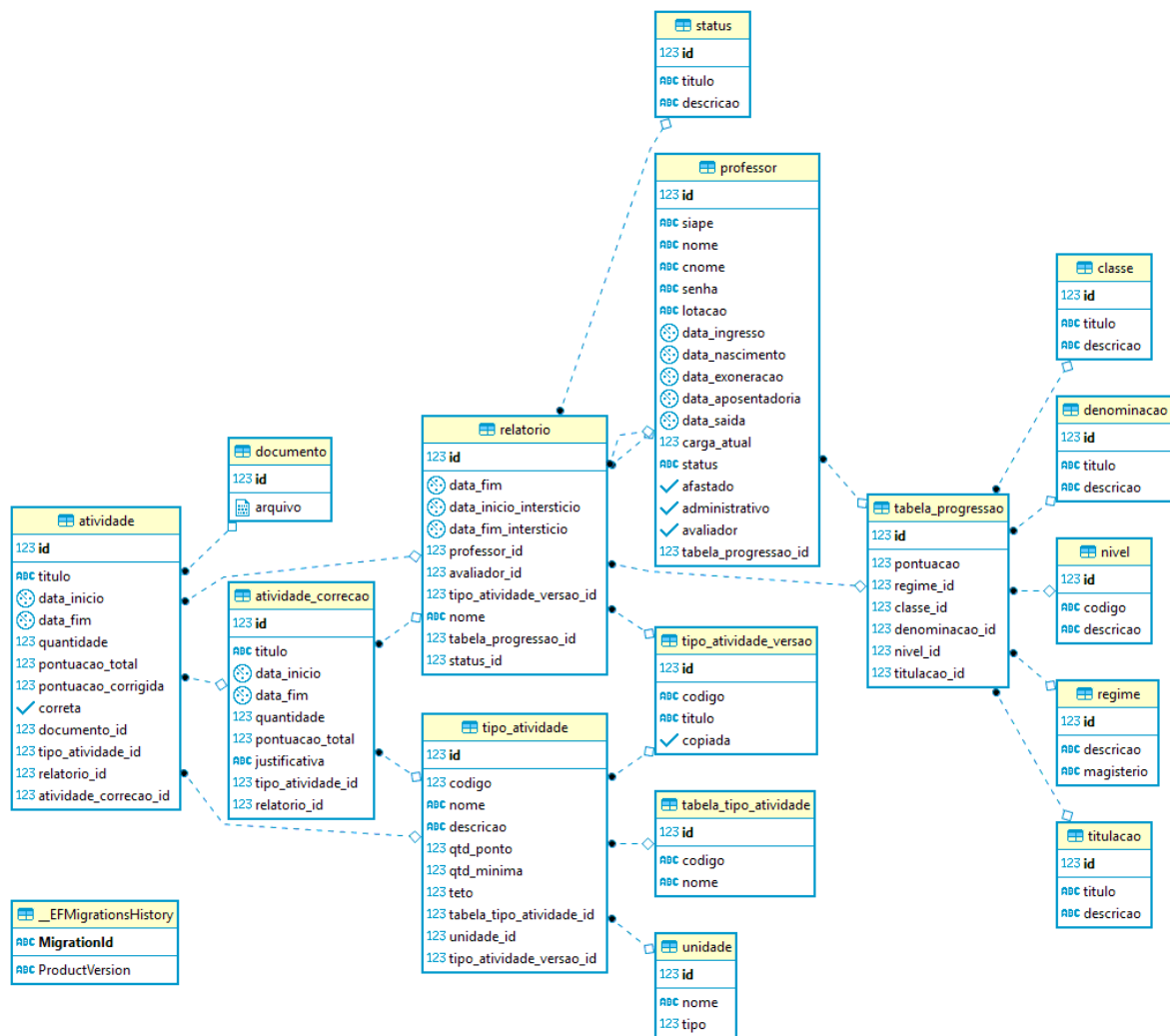


Figura 3 – Diagrama do modelo relacional do SCAD.

1. **Tabela tabela_progressao:** Informações relacionadas ao atual/próximo nível do professor. Essa tabela contém os itens referentes ao Nível, Regime, Denominação,

Classe, Titulação e Pontuação da progressão docente.

2. **Tabela professor:** Registro dos professores que fazem uso do sistema (Perfis: Professor, Avaliador e Administrador). Além disso, essa tabela possui todos os dados relativos ao cadastro do docente.
3. **Tabela classe:** Classe que é associada ao professor.
Exemplos: A, B, C, D e E.
4. **Tabela denominação:** Denominação que é associada ao professor.
Exemplos: Auxiliar, Assistente, Adjunto, Associado e Titular.
5. **Tabela nível:** Nível que é associado ao professor.
Exemplos: I, II, III e IV.
6. **Tabela titulação:** Titulação que é associada ao professor.
Exemplos: Graduação, Mestrado e Doutorado.
7. **Tabela regime:** Regime de trabalho do professor.
Exemplos: 20 horas, 40 horas e Dedicação exclusiva.
8. **Tabela relatório:** Relatório de um determinado período que contém todas as atividades e comprovantes cadastrados do docente. São descritas as datas de início e fim do relatório, bem como o status em que ele se encontra e o responsável por avaliar o mesmo.
9. **Tabela atividade:** Atividade específica realizada pelo professor com uma data início e data fim. Nessa tabela, são inseridas diversas atividades, dentre elas aulas teóricas ou práticas, ministradas pelo professor, atividades de orientação de alunos, de pesquisa e de extensão.
10. **Tabela atividade_correcao:** Essa tabela permite a correção das atividades inseridas incorretamente pelo docente durante a produção do relatório. Nesse caso, após finalizado o relatório, o avaliador poderá realizar as correções necessárias.
11. **Tabela documento:** Nessa tabela, o docente poderá anexar os documentos comprobatórios referentes a cada atividade.
12. **Tabela tipo_atividade:** Essa tabela contém 167 tipos de atividades que poderão ser selecionadas pelo docente na produção do relatório.

Exemplos:

- 29 - Artigo técnico-científico publicado em periódico qualificado pela CAPES

- 77- Membro titular de banca de defesa de Monografia ou Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-graduação lato sensu.
 - 38 - Apresentação de trabalho ou mostra documental em reunião científica.
13. **Tabela unidade:** Contêm todas as unidades que compõem os tipos de atividades.
Exemplos: Por hora/aula, por mês completo, por pontos.
14. **Tabela tipo_atividade_versao:** Cadastro de versionamentos corretos dos tipos de atividades.
15. **Tabela _tipo_atividade_versao:** Tabela responsável por organizar todas as versões dos tipos de atividades.
16. **Tabela status:** Status do relatório.
Exemplos: Relatório Ativo, Relatório em Avaliação, Relatório Avaliado e Relatório Encerrado.

2.7 Controle de Versão

Um sistema de controle de versão é utilizado para gerenciar diferentes versões de um mesmo projeto. É possível obter históricos das modificações e comparar várias versões do projeto. No projeto SCAD foi utilizado o Bitbucket [Atlassian 2020], que é um serviço de hospedagem de projetos com um sistema de controle distribuído.

O código-fonte do sistema pode ser encontrado nos repositórios a seguir. Em cada repositório existe um arquivo README.md, que possui instruções detalhadas para instalação e montagem do ambiente.

- <<https://bitbucket.org/willsantos0/scad/>>: Contém o código do projeto de *back-end*;
- <<https://bitbucket.org/willsantos0/scadweb/>>: Contém o código do projeto de *front-end*.

3 Resultados Obtidos

Neste capítulo, serão apresentadas as diversas telas que compõem o sistema SCAD. No módulo inicial, será incluída a tela de login do usuário. Em seguida, serão demonstradas as etapas do módulo administrativo, do módulo do avaliador e, para concluir, o último módulo fará a demonstração dos passos para o preenchimento do relatório de atividades de progressão de carreira docente.

3.1 Módulo Inicial

3.1.1 Tela de Login

Tela responsável por realizar a autenticação no sistema utilizando um usuário e senha definido pelo administrador (Figura 4).

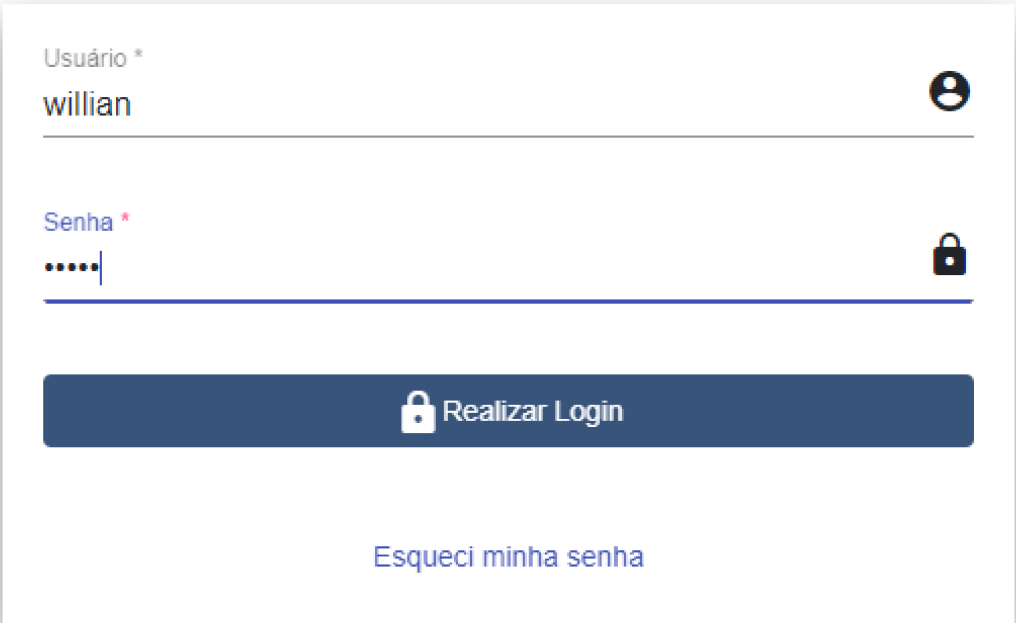


Figura 4 – Tela de Login.

3.1.2 Tela Inicial

Ao realizar o login, o usuário será direcionado para a tela inicial do sistema, onde encontrará um menu à esquerda com as opções de navegação (Figura 5).

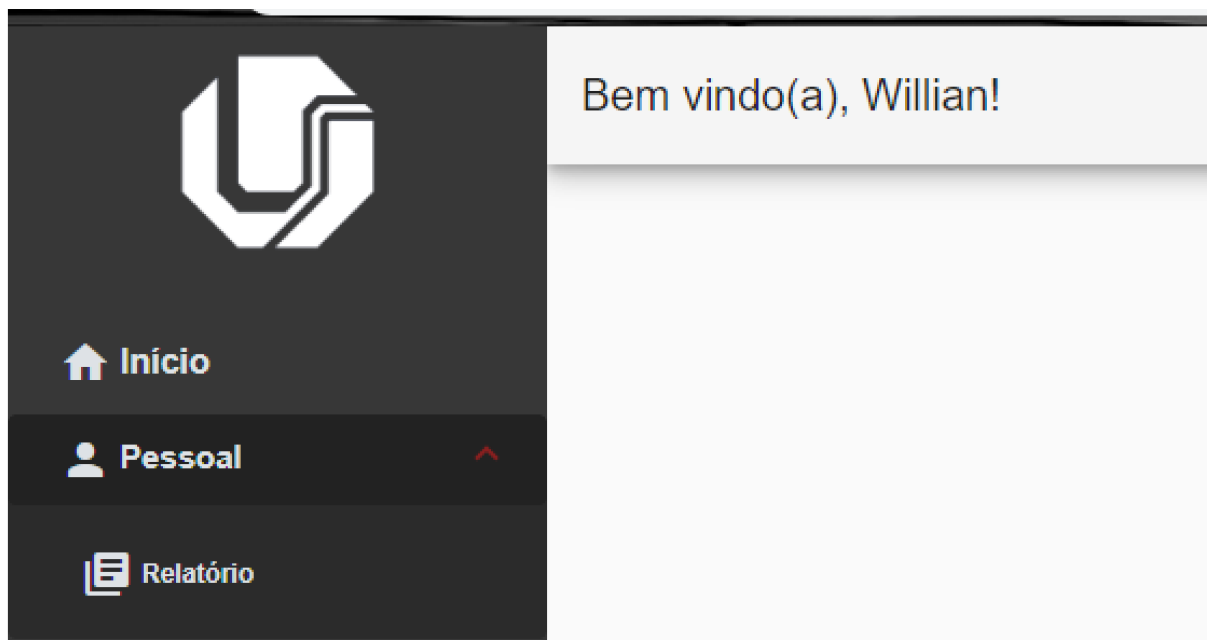


Figura 5 – Tela Inicial.

3.2 Módulo Administrativo

O principal objetivo do módulo administrativo é apresentar o desenvolvimento das funcionalidades que serão gerenciadas pelo administrador do sistema.

3.2.1 Gerenciamento de Professores

Este tópico abordará cada uma das etapas para o cadastro de professores, o gerenciamento das listas de docentes e a inserção de tabelas de pontuação de atividades, com vista a explicar o que foi desenvolvido e como o administrador poderá acessar essas funções.

3.2.1.1 Cadastro de Professor

O cadastro de um novo professor será realizado por meio da inclusão de informações, tais como:

1. Nível atual;
2. Informações de usuário e login;

3. Informações gerais do professor.

Como descrito nas figuras 6 e 7, a seguir:

Bem vindo(a), Administrador! Meu Perfil Sair

Novo professor

Nível atual

Regime * Classe * Denominação *

Titulação * Nível *

Filtrar

Selecione a opção:

Login

Usuário * Senha *

Figura 6 – Cadastro de Professor Parte 1.

Informações gerais do professor

Slape * Nome *

Carga atual Lotação Status

Data ingresso Data nascimento Data exoneração

Data aposentadoria Data saída

Permissões

☐ Afastado ☐ Administrativo ☐ Avaliador

Voltar Salvar

Figura 7 – Cadastro de Professor Parte 2.

3.2.1.2 Lista de Professores

Nessa tela, há uma lista com todos os professores cadastrados no sistema, e o administrador poderá gerenciar as informações, além de realizar o cadastro de novos docentes. Para isso, bastará clicar na aba à esquerda gerenciamento de professores (Figura 8).

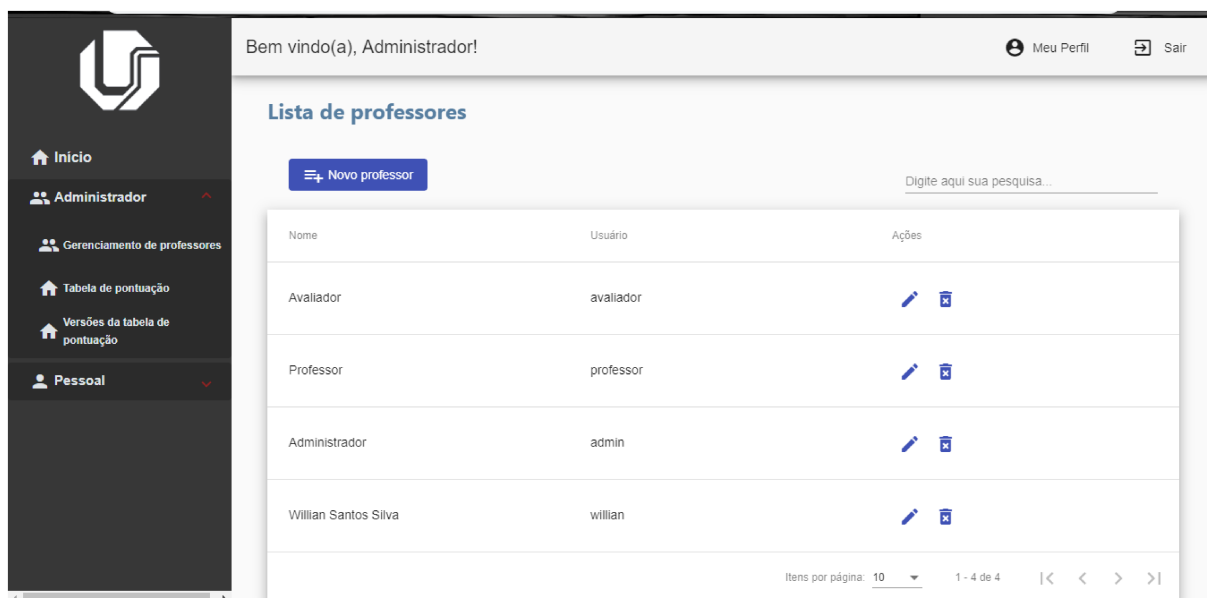


Figura 8 – Lista de Professores.

3.2.2 Gerenciamento de Tabela de Pontuação

3.2.2.1 Cadastro de Tabela de Pontuação

O administrador poderá realizar o cadastro de todas as tabelas de pontuação, tais como: atividades de orientação, produção intelectual, atividades de ensino, pesquisa e extensão, entre outras (Figura 9).

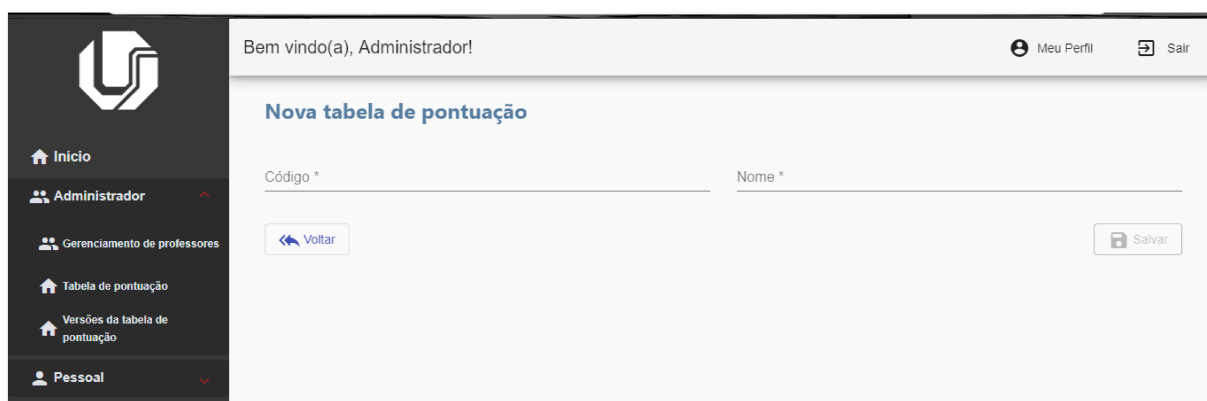


Figura 9 – Gerenciamento de Tabela de Pontuação

3.2.2.2 Lista de Tabelas de Pontuações

Após o cadastro das tabelas, o administrador conseguirá visualizar detalhadamente cada uma das tabelas adicionadas (Figura 10).



Figura 10 – Lista de Tabelas de Pontuações.

3.2.3 Gerenciamento de Versão da Tabela de Pontuação

Para possibilitar uma maior viabilidade com relação a mudanças dos tipos de atividades que são realizadas pela Universidade no decorrer dos anos, algumas telas de gerência de versões das tabelas de pontuação foram estabelecidas.

3.2.4 Gerenciamento de Tipo de Atividades

Realizar a descrição das atividades permite a somatória das regras de pontuação, com o objetivo específico de produção dos relatórios docentes. Assim, nesse gerenciamento, é possível tanto visualizar quando inserir novos tipos de atividades a cada demanda ou mudança nas regras de pontuação da universidade (Figuras 11 e 12).

3.2.4.1 Lista de Tipos de Atividades



Bem vindo(a), Administrador!

Tipo de atividades

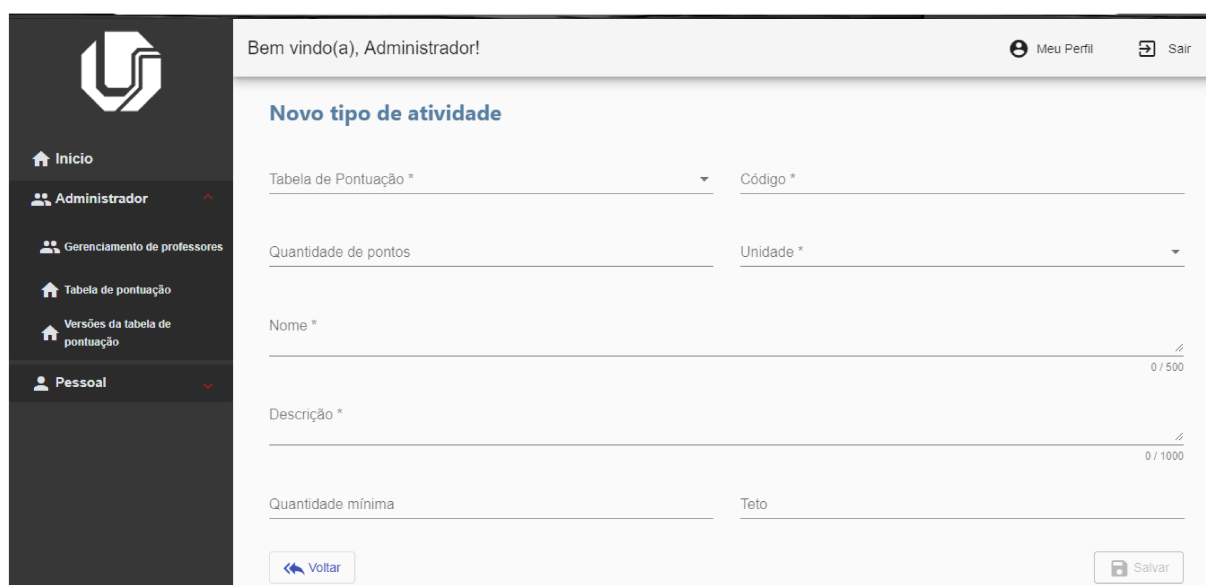
[+ Novo tipo de atividade](#)

Digite aqui sua pesquisa...

Código	Nome	Tabela de Pontuação	Ações
1	Aula teórica ou prática de componentes curriculares ministrados na modalidade presencial ou a distância, na Educação Básica, na Educação Profissional, em cursos de graduação ou pós-graduação stricto e lato sensu da UFU, aprovadas pelo Conselho da Unidade.	A1.1	✎ ✕
2	Oficina Psicoeducacional ministrada em modalidade de aula para alunos com deficiência e demais discentes da educação básica, profissional ou em cursos de graduação, aprovada pelo Conselho da Unidade.	A1.1	✎ ✕
3	Atendimento educacional especializado oferecido em modalidade de aula para alunos da Educação Especial (Decreto 5671/2008 e 7611/2011) em decorrência de quadro de deficiência e que estejam regularmente matriculados na educação básica, na educação profissional, em cursos de graduação ou pós-graduação	A1.1	✎ ✕

Figura 11 – Lista de Tipos de Atividades.

3.2.4.2 Cadastro de Tipo de Atividades



Bem vindo(a), Administrador!

Novo tipo de atividade

Tabela de Pontuação * Código *

Quantidade de pontos Unidade *

Nome * 0 / 500

Descrição * 0 / 1000

Quantidade mínima Teto

[Voltar](#) [Salvar](#)

Figura 12 – Cadastro de Tipo de Atividades.

3.3 Módulo Avaliador

No módulo avaliador são mostrados os estados de cada relatório, que estão separados em 4 visualizações (Figura 13):

1. Relatórios em Andamento.

2. Relatórios Encerrados.
3. Relatórios em Avaliação.
4. Relatórios Avaliados.

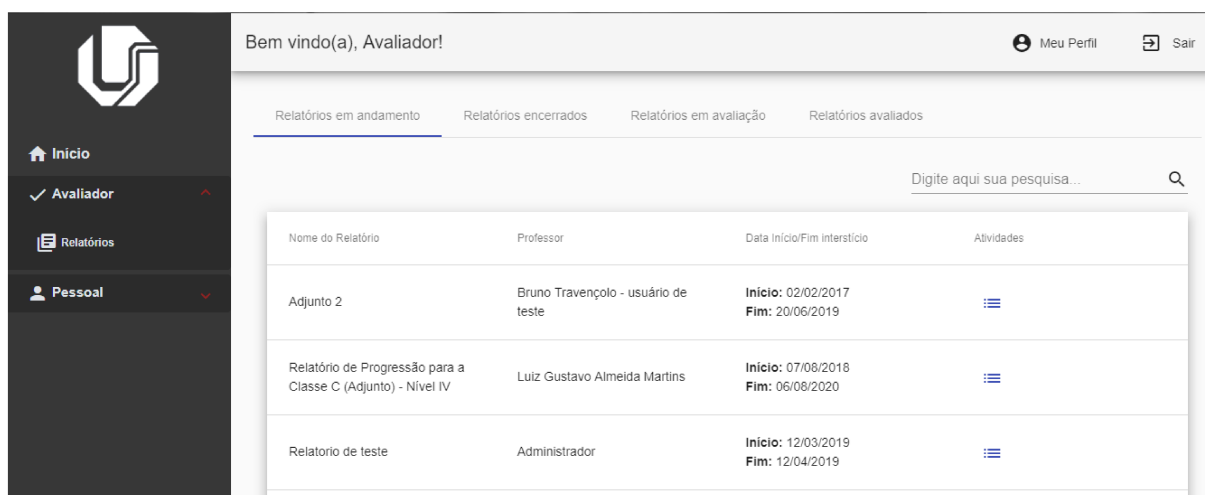


Figura 13 – Gerenciamento de avaliações.

3.4 Módulo Professor

Neste tópico, será descrito o módulo professor, com todas as etapas que permitirão os próprios docentes gerarem seus relatórios de atividades.

3.4.1 Gerenciamento de Relatórios

O processo de criação de um novo relatório permite ao docente inserir informações relacionadas ao seu regime de trabalho e a todas as atividades desenvolvidas ao longo do período específico para a efetiva comprovação do relatório de progressão e promoção.

3.4.1.1 Cadastro de Relatório

Essa funcionalidade permite que o professor crie um novo relatório com as informações da sua próxima promoção/progressão (Figuras 14 e 15).

Bem vindo(a), Willian!

Meu Perfil Sair

Novo Relatório

Próximo Nível

Regime * Classe * Denominação *

Titulação * Nível *

Filtrar

Selecione a opção:

Figura 14 – Cadastro de Relatório Parte 1.

Titulação * Nível *

Filtrar

Selecione a opção:

Informações do Relatório

Versão da Tabela de Pontuação *

Nome do Relatório *

Data Início de interstício * Data Final de interstício *

Voltar Salvar

Figura 15 – Cadastro de Relatório Parte 2.

3.4.1.2 Lista de Relatórios

Contém todos os relatórios já cadastrados pelo professor (Figura 16).

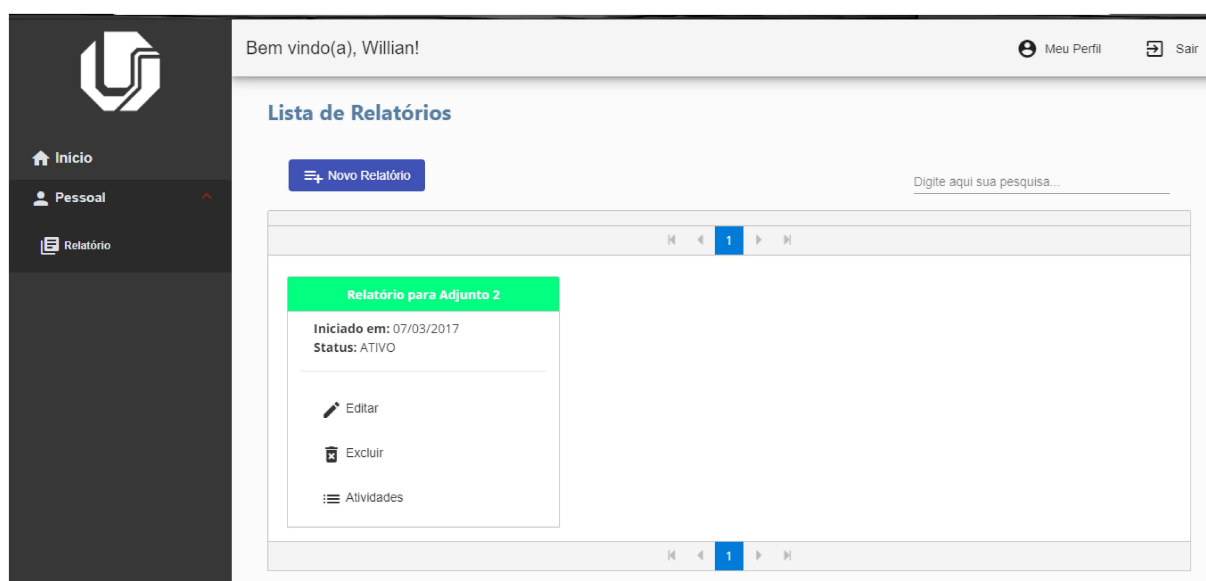


Figura 16 – Lista de Relatórios.

3.4.1.3 Resumo da Pontuação

Mostra o resumo das pontuações das atividades já inseridas no relatório (Figura 17).

Resumo da pontuação	
Pontuação de Referência: 730 ponto(s)	
Tabela de pontuação	Pontuação
A1.1 - ATIVIDADE DE ENSINO	60 ponto(s)
A1.2 - ATIVIDADES DE ORIENTAÇÃO	0 ponto(s)
A1.3 - PRODUÇÃO INTELECTUAL	0 ponto(s)
A1.4 - ATIVIDADES DE ENSINO, EXTENSÃO E PESQUISA - SEM REMUNERAÇÃO SUPLEMENTAR	0 ponto(s)
A1.5 - ATIVIDADES DE ENSINO, EXTENSÃO E PESQUISA - COM REMUNERAÇÃO SUPLEMENTAR	30 ponto(s)
A1.6 - ATIVIDADES DE GESTÃO	0 ponto(s)
A1.7 - LICENÇAS, SITUAÇÕES ESPECIAIS E AFASTAMENTOS	0 ponto(s)
Total	90 ponto(s)

Figura 17 – Resumo da Pontuação.

3.4.1.4 Gerar Relatório

Gera um relatório em HTML com as descrições de todas as atividades inseridas juntamente com todos os comprovantes em PDF (Figura 18).

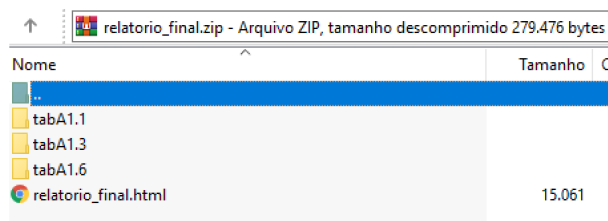


Figura 18 – Conteúdo do arquivo gerado ao exportar um relatório.

3.4.2 Gerenciamento de Atividades

Como foi mencionado anteriormente no módulo administrativo, a comprovação das atividades desenvolvidas pelo docente constitui uma das etapas mais importantes do relatório, visto que o nível de carreira do docente somente poderá ser alterado por meio da somatória da pontuação dessas atividades.

3.4.2.1 Cadastro de Atividade

O docente poderá realizar o cadastro de atividades em uma determinada data, acrescentando o tipo, a descrição e o período na qual foi realizada. Além disso, nessa mesma tela, como visualizado na Figura 19, haverá a possibilidade de anexar o comprovante da atividade, que pode ser o certificado ou mesmo uma declaração.

Figura 19 – Cadastro de Atividade.

3.4.2.2 Lista de Atividades

Lista todas as atividades inseridas pelo professor no relatório (Figura 20).



Bem vindo(a), Willian!

Meu Perfil Sair

Lista de atividades

[Nova atividade](#) [Resumo da pontuação](#) [Gerar Relatório](#) [Encerrar relatório](#)

Relatório iniciado em: 07/03/2017

Digite aqui sua pesquisa...

Descrição da atividade	Período de realização	Pontuação	Ações
Pesquisa 109 - Coordenação de projetos de pesquisa, ensino ou extensão com financiamento externo e com remuneração suplementar. 5 ponto(s) Por mês completo	Início: 07/06/2018 Fim: 28/12/2018 6 mes(es)	30 ponto(s)	Editar Excluir
Aulas teóricas de Lógica para Computação 1 - Aula teórica ou prática de componentes curriculares ministrados na modalidade presencial ou a distância, na Educação Básica, na Educação Profissional, em cursos de graduação ou pós-graduação stricto e lato sensu da UFU, aprovadas pelo Conselho da Unidade.	Início: 12/03/2018 Fim: 24/07/2018	60 ponto(s)	Editar Excluir

Figura 20 – Lista de Atividades.

3.4.2.3 Visualizar Comprovante

Ao inserir a atividade, com a comprovação em anexo, será possível visualizar o comprovante na lista de atividades (Figura 21).

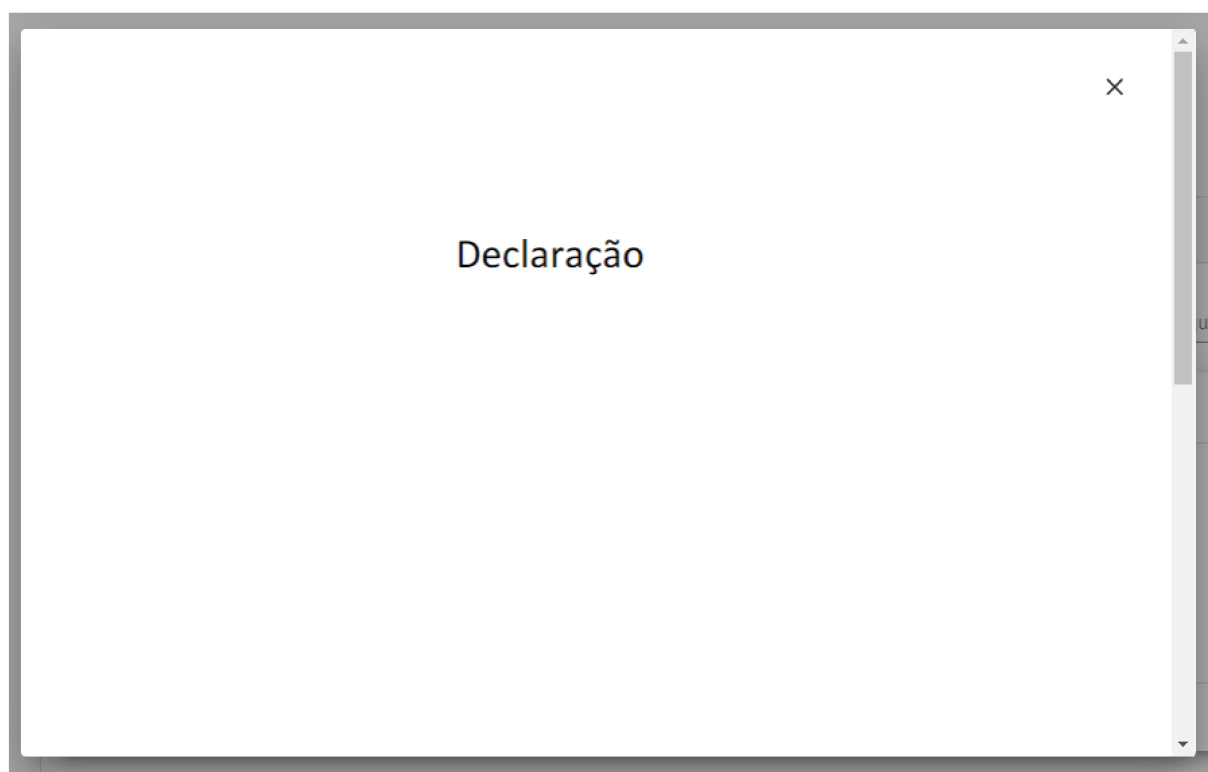
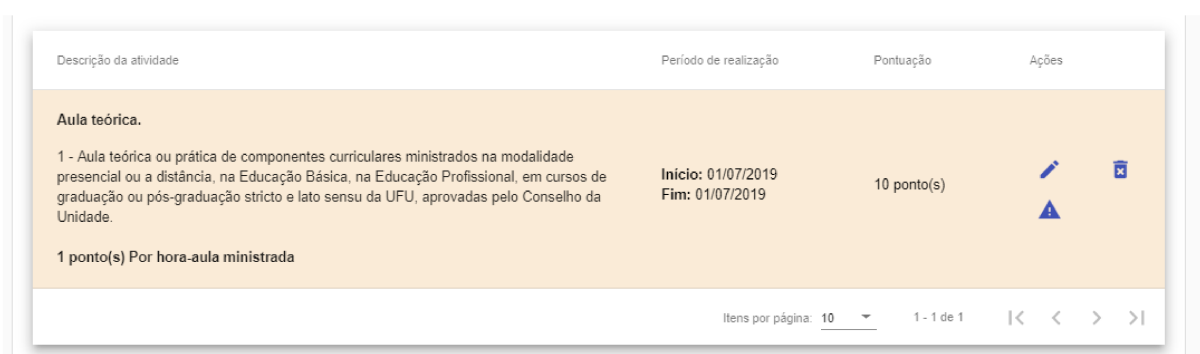


Figura 21 – Exemplo de visualização de comprovante.

3.4.2.4 Visualizar Irregularidades

Essa funcionalidade é bastante relevante, pois permite a visualização de possíveis irregularidades, preenchimento incorreto de algum item, datas da atividade que não estão no intervalo das datas do relatório, comprovantes não inseridos, entre outros, o que facilitará a inserção de documentos ou um novo preenchimento por parte do professor (Figuras 22 e 23).

1. Datas da atividade não estão no intervalo das datas do relatório.
2. Comprovante não inserido.



Descrição da atividade	Período de realização	Pontuação	Ações
Aula teórica. 1 - Aula teórica ou prática de componentes curriculares ministrados na modalidade presencial ou a distância, na Educação Básica, na Educação Profissional, em cursos de graduação ou pós-graduação stricto e lato sensu da UFU, aprovadas pelo Conselho da Unidade. 1 ponto(s) Por hora-aula ministrada	Início: 01/07/2019 Fim: 01/07/2019	10 ponto(s)	  

Figura 22 – Atividade irregular.

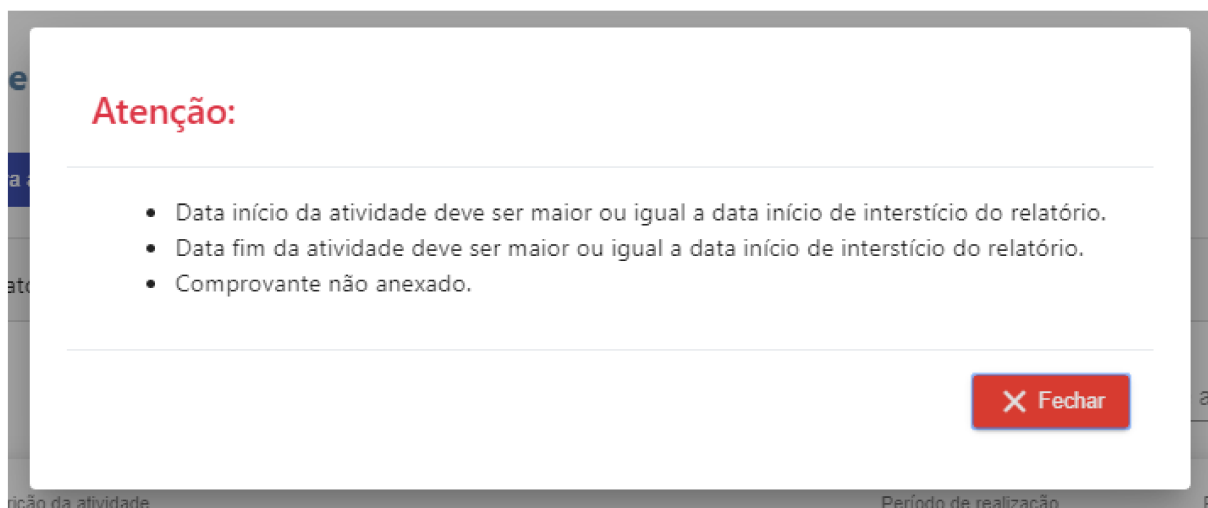


Figura 23 – Descrição das irregularidades.

3.5 Trabalhos Futuros

Algumas mudanças e melhorias podem ser desenvolvidas futuramente no sistema SCAD. Assim, esse próximo tópico têm o objetivo de exemplificar o que pode ser aperfeiçoado em trabalhos posteriores.

- **Permitir incluir vários documentos na mesma atividade:** O sistema atual permite apenas um documento por atividade, então caso a atividade tenha mais de um documento, o docente precisa recorrer a meios externos para juntar esses arquivos e submeter no sistema.
- **Testes automatizados:** Testes automatizados são muito importantes para manter a integridade do sistema, pois garantem que as funcionalidades cobertas pelos testes não deixem de funcionar e, assim, quando novas versões forem lançadas, o risco de ter problemas é muito baixo, assegurando a qualidade no projeto.

4 Considerações Finais

A nova versão do sistema SCAD, que começou a ser desenvolvida no início de 2019, apresentou resultados positivos, uma vez que muitos docentes já tiveram a oportunidade de produzir seus relatórios de promoção e progressão por meio do SCAD. Nesse sentido, é necessário destacar que a versão atualizada do sistema possibilitou uma melhora significativa nas funcionalidades, pois nos últimos meses, mais precisamente a partir de maio de 2019, alguns professores, além de usar o sistema para desenvolver relatórios, elogiaram alguns recursos do SCAD, visto que o uso do sistema agilizou o processo que antes era realizado de forma manual.

A produção de um relatório docente nas instituições federais implica um tempo considerável por parte do docente, pois exige que cada atividade seja pontuada, por meio da comprovação de documentos. Esse processo, que antes era manual com exigência da entrega de uma quantidade significativa de papéis, aos poucos começou a ser sistematizado via SEI, mas mesmo assim, continua a ser trabalhoso, já que os professores precisam contabilizar a pontuação manualmente, o que torna o processo demorado e enfadonho.

Logo, é esse ponto que o sistema SCAD visa aprimorar, visto que ao preencher as listas de atividades do sistema e anexar os comprovantes necessários a cada uma delas, o próprio SCAD realiza a contagem dos pontos quando o professor produz os relatórios de trabalho. Além disso, o sistema faz diversas verificações (datas, comprovantes, etc) de forma que as atividades registradas sejam consistentes.

Portanto, é importante destacar que o desenvolvimento desse sistema foi positivo, pois permitiu um aprimoramento das funcionalidades já utilizadas, facilitando uma das etapas do trabalho docente, a produção de relatórios.

Referências

- ALVES, A. *Uma nova arquitetura em .Net Core baseada em DDD*. 2018. Disponível em: <https://medium.com/@alexalves_85598/criando-uma-api-em-net-core-baseado-na-arquitetura-ddd-2c6a409c686>. Acesso em: 22 junho 2019. Citado 3 vezes nas páginas 6, 15 e 16.
- ANGULAR. *Documentação Angular*. 2019. Disponível em: <<https://angular.io/docs>>. Acesso em: 18 maio 2019. Citado na página 12.
- ATLASSIAN. *Bitbucket*. 2020. Disponível em: <<https://www.atlassian.com/br/software/bitbucket>>. Acesso em: 05 MARÇO 2020. Citado na página 19.
- BOOTSTRAP. *Bootstrap*. 2019. Disponível em: <<https://getbootstrap.com/docs/4.0/getting-started/introduction/>>. Acesso em: 18 maio 2019. Citado na página 13.
- BRAGA, T. R. dos S. *SCAD*. 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/26783/4/DesenvolvimentoSistemaCadastro.pdf>>. Acesso em: 29 JULHO 2019. Citado 2 vezes nas páginas 10 e 17.
- COMUNIDADE, M. e. *Guia do .NET Core*. 2019. Disponível em: <<https://docs.microsoft.com/pt-br/dotnet/core/>>. Acesso em: 18 maio 2019. Citado na página 12.
- Microsoft. *Introdução à linguagem C sharp e ao .NET Framework*. 2019. Disponível em: <<https://docs.microsoft.com/pt-br/dotnet/csharp/getting-started/introduction-to-the-csharp-language-and-the-net-framework>>. Acesso em: 18 maio 2019. Citado na página 12.
- POSTGRESQL. *Documentação do PostgreSQL*. 2019. Disponível em: <<https://www.postgresql.org/docs/9.6/intro-what-is.html>>. Acesso em: 18 maio 2019. Citado na página 12.