

SEC-EBTT: Sistema Web Para Evolução na Carreira Docente EBTT em Instituições Federais de Ensino

Diogo Basso¹, Mateus Henrique Dal Forno¹

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha
campus Frederico Westphalen
Caixa Postal 169 – 98400-000 – Frederico Westphalen – RS – Brasil

diogo.2022002533@aluno.iffar.edu.br, mateus.dalforno@iffar.edu.br

Abstract. *The processes of functional progression and promotion of teachers in the Basic, Technical and Technological Education (EBTT) career within Federal Institutes are still largely carried out through manual procedures, increasing administrative effort and the likelihood of inconsistencies. In this context, this paper presents the development of a web-based system to support these processes at the Federal Institute Farroupilha. The proposed solution enables structured recording of teaching activities, automatic calculation of scores according to the current scoring table, and management of supporting documents, contributing to greater standardization, transparency, and efficiency in the evaluation process.*

Resumo. *Os processos de progressão e promoção funcional dos docentes da carreira do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) nos Institutos Federais ainda dependem, em grande parte, de procedimentos manuais, o que aumenta o esforço administrativo e a possibilidade de inconsistências. Diante desse contexto, este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema web para apoiar esses processos no Instituto Federal Farroupilha. A solução permite o registro estruturado das atividades docentes, o cálculo automático das pontuações conforme a tabela vigente e o gerenciamento dos documentos comprobatórios, contribuindo para maior padronização, transparência e eficiência no processo avaliativo.*

1. Introdução

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia compõem de forma predominante a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, que foi instituída pela Lei nº 11.892/2008 [Brasil 2008]. A Rede Federal proporciona educação pública gratuita e de qualidade a 1,9 milhões de estudantes em suas 686 unidades [Brasil sd]. Conforme [Pacheco 2011], os Institutos Federais constituem um modelo institucional inovador em termos de proposta político-pedagógica, com estrutura verticalizada que integra educação básica, técnica, tecnológica e superior, permitindo trajetórias formativas que podem avançar do ensino médio ao doutorado. Além disso, sua organização multicampi reforça o compromisso com o desenvolvimento local e regional, pautado pela articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

A Rede Federal possui 43.796 docentes em atuação [Brasil 2025a]. Em sua grande maioria, esses profissionais pertencem à carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico

e Tecnológico (EBTT), regida pela Lei nº 8.112/1990 e pela Lei nº 12.772/2012, que estabelecem a estrutura de classes, níveis e critérios de progressão e promoção funcional ao longo da carreira [Brasil 1990, Brasil 2012].

Apesar de sua relevância para a valorização profissional, os processos administrativos de progressão e promoção na carreira EBTT ainda são executados de maneira essencialmente manual, o que demanda elevado esforço dos docentes e das comissões avaliadoras. Atualmente, o preenchimento de planilhas, a identificação de comprovantes e a organização da documentação exigem grande atenção para evitar falhas que possam comprometer a análise do processo. Muitas vezes, a falta de padronização gera inconsistências, retrabalho e atrasos, resultando em perda de tempo e insegurança por parte dos servidores envolvidos.

Essas dificuldades não se restringem à elaboração das solicitações pelos docentes, a Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD) também enfrenta desafios ao analisar esses processos, pois precisa verificar manualmente a conformidade de cada atividade declarada, conferir as pontuações informadas e validar individualmente os documentos anexados. A ausência de uma solução tecnológica específica para auxiliar na montagem, revisão e julgamento dessas solicitações compromete a garantia de padronização, confiabilidade, transparência e agilidade na tramitação dos processos avaliativos.

Diante desse contexto e considerando a importância da valorização e do desenvolvimento profissional docente, este trabalho tem como objetivo principal aprimorar a forma como são organizados, analisados e gerenciados os processos de progressão e promoção na carreira EBTT no Instituto Federal Farroupilha (IFFar).

Como objetivos específicos, busca-se levantar e consolidar informações sobre os procedimentos que compõem os processos de progressão e promoção funcional; propor e implementar uma solução capaz de registrar, organizar e gerenciar essas solicitações de maneira padronizada e automatizada, reduzindo inconsistências e falhas decorrentes do fluxo manual; além de facilitar o trabalho da CPPD, aprimorando a precisão, a agilidade e a transparência na análise das informações e na tomada de decisão.

2. Fundamentação Teórica

Esta seção apresenta o embasamento conceitual, legal e normativo que sustenta o desenvolvimento deste trabalho. São discutidos os dispositivos legais que regem o regime jurídico dos docentes federais e a estrutura das carreiras do Magistério Federal, com ênfase na carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT), bem como os critérios e procedimentos relacionados à progressão e promoção funcional. Essa fundamentação é essencial para compreender o contexto institucional e administrativo no qual o sistema proposto se insere, fornecendo o suporte teórico necessário para a análise do problema e para a definição dos requisitos da solução.

2.1. Regime Jurídico do Magistério Federal

A Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, institui o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, suas autarquias e fundações públicas federais. Define as normas relativas ao provimento, vacância, direitos e deveres, regime disciplinar e processo administrativo disciplinar dos servidores públicos, incluindo os docentes das universidades e institutos federais [Brasil 1990].

A Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, define o Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal. Essa legislação traça diretrizes específicas para a atuação, progressão e promoção dos docentes no serviço público federal, além de diferenciar as carreiras de Magistério Superior e de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) [Brasil 2012].

2.2. Carreiras de Magistério Superior e EBTT

A carreira de Magistério Superior é voltada aos docentes que atuam no ensino superior, atuando nas 69 universidades federais que oferecem cursos de graduação e pós-graduação *lato-sensu* e *stricto-sensu*. As atividades desempenhadas pelos docentes distribuem-se no ensino, pesquisa e extensão [Brasil 2012].

Já a carreira do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) abrange os docentes que atuam na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, abrangendo desde a Educação Básica, Cursos Técnicos, Cursos Superiores de Tecnologia, Bacharelado e Licenciatura, bem como pós graduação *lato-sensu* e *stricto-sensu*.

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica é constituída pelos Institutos Federais, Colégios de Aplicação e Escolas Técnicas Vinculadas a Universidades Federais, pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), pelos Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ) e de Minas Gerais (CEFET-MG) e pelo Colégio Pedro II. Embora as atividades desempenhadas na carreira EBTT possam se aproximar das do magistério superior, a atuação do docente EBTT predomina na educação profissional e tecnológica [Brasil 2008, Brasil 2012].

2.3. Progressão e Promoção na Carreira do Magistério EBTT

A carreira dos docentes em regime EBTT no serviço público federal é estruturada em quatro classes (A, B, C e D). Em cada classe há níveis de progressão, que respeitam requisitos de tempo e desempenho. A Tabela 1 ilustra a estrutura da carreira.

Tabela 1. Estrutura da Carreira EBTT. Fonte: [Brasil 2012].

CLASSE	NÍVEL
D (Titular)	1
C	4
	3
	2
	1
B	4
	3
	2
	1
A	1

A evolução do docente na carreira ocorre da seguinte forma:

Classe A - O servidor ingressa na carreira através dela, possui um único nível de duração mínima de 36 meses [Brasil 2012, Brasil 2025b].

Classe B - Para avançar a esta classe, o docente precisa cumprir o interstício mínimo de 36 meses na classe A e aprovação em processo de avaliação de desempenho. O docente avança sequencialmente do nível B-I ao B-IV, mediante avaliação de desempenho satisfatória e cumprimento do interstício mínimo de 24 meses em cada nível [Brasil 2012, Brasil 2025b].

Classe C - Para avançar a esta classe o docente precisa cumprir o interstício mínimo de 24 meses no último nível da classe B e aprovação em processo de avaliação de desempenho. O docente progride entre os níveis C-I e C-IV, obedecendo a 24 meses de interstício entre cada nível, associado a avaliações periódicas de desempenho [Brasil 2012, Brasil 2025b].

Classe D - A classe D ou classe titular, é alcançada ao cumprir o interstício de 24 meses no último nível da classe C, mediante a apresentação do título de doutor, aprovação em processo de avaliação de desempenho e aprovação de memorial acadêmico (documento que considera as atividades de ensino, pesquisa, extensão, gestão acadêmica e produção profissional relevante do docente) ou defesa de tese acadêmica inédita [Brasil 2012, Brasil 2025b].

No âmbito do IFFar, havendo pontuação suficiente, com o mínimo de 120 pontos, o docente poderá solicitar a abertura do processo de progressão a partir do 60º dia anterior ao cumprimento do interstício previsto [Instituto Federal Farroupilha 2025].

3. Ferramentas

Esta seção descreve as ferramentas adotadas para a implementação do sistema desenvolvido neste trabalho. A escolha dessas tecnologias está relacionada às necessidades práticas da solução proposta, considerando aspectos como desempenho, organização do código, facilidade de manutenção e compatibilidade com aplicações web modernas. As ferramentas apresentadas compõem a infraestrutura técnica que viabiliza a construção do sistema, sustentando a implementação das funcionalidades definidas a partir dos requisitos levantados e permitindo a operacionalização dos processos de progressão e promoção na carreira docente EBTT de forma informatizada.

3.1. Node.js

O Node.js é uma tecnologia que amplia as possibilidades do JavaScript ao permitir sua execução no lado do servidor, com uma arquitetura assíncrona que favorece o desempenho e a escalabilidade de aplicações modernas. Conforme [Oliveira and Zanetti 2021], trata-se de um ambiente de execução gratuito e de código aberto que oferece vantagens como leveza, flexibilidade e alta produtividade em comparação a outras plataformas, além de estar alinhado às tecnologias atuais para desenvolvimento web, incluindo modelos assíncronos de entrada e saída e integração facilitada com bancos de dados não relacionais.

Essa abordagem torna o Node.js uma escolha estratégica para o desenvolvimento de sistemas web que demandam eficiência e escalabilidade.

3.2. TypeScript

O TypeScript é uma linguagem de programação desenvolvida pela Microsoft que adiciona recursos como tipagem estática ao JavaScript, sem modificar seu comportamento

em tempo de execução. Conforme explica [Goldberg 2022], o TypeScript pode ser compreendido como uma linguagem, um verificador de tipos, um compilador e também um serviço de linguagem, evidenciando sua versatilidade no desenvolvimento de aplicações modernas.

3.3. React

O React é uma biblioteca JavaScript para construção de interfaces de usuário com base em componentes reutilizáveis. Os componentes representam uma parte da interface e podem ser combinados com outros para formar aplicações completas. Eles utilizam a sintaxe JSX, que integra marcação HTML ao JavaScript, facilitando o desenvolvimento e a manutenção do código [React 2025].

3.4. Next.js

O Next.js é um framework baseado em React voltado ao desenvolvimento de aplicações web full-stack, utilizando componentes React para a construção das interfaces e fornecendo recursos adicionais e otimizações para o desenvolvimento. A tecnologia também configura automaticamente ferramentas de baixo nível, como empacotadores e compiladores, permitindo que os desenvolvedores concentrem seus esforços na implementação do produto e na entrega rápida das funcionalidades. De acordo com sua documentação oficial, o Next.js pode ser utilizado tanto por desenvolvedores individuais quanto por equipes maiores para construir aplicações interativas, dinâmicas e rápidas [Next.js 2025].

3.5. MySQL

O MySQL é um Sistema gerenciador de banco de dados de código aberto desenvolvido pela Oracle, e que possui um ótimo desempenho, confiabilidade e facilidade de uso. É baseado na linguagem SQL, a qual é caracterizada como

[...] um conjunto de comandos de manipulação de banco de dados utilizado para criar e manter a estrutura desse banco de dados, além de incluir, excluir, modificar e pesquisar informações nas tabelas dele. A linguagem SQL não é uma linguagem de programação autônoma; poderia ser chamada de “sublinguagem” [Oliveira 2002].

4. Trabalhos Relacionados

O desenvolvimento de sistemas voltados ao apoio no processo de progressão e promoção funcional de docentes tem sido um tema recorrente nas pesquisas realizadas na Universidade Federal de Uberlândia (UFU). A seguir, são descritos três trabalhos que contribuíram para a evolução do Sistema de Cadastro de Atividades Docente (SCAD).

[Braga 2019] propôs o desenvolvimento do SCAD com o objetivo de automatizar a elaboração dos relatórios de atividades docentes. O autor identificou a necessidade de reduzir erros de cálculo, otimizar o tempo de elaboração dos relatórios e padronizar o formato de envio das informações. A solução desenvolvida conta com 3 módulos principais: módulo administrativo, responsável pelo gerenciamento de docentes e das tabelas de pontuação; módulo pessoal, destinado aos professores para o lançamento das atividades e conferência da pontuação a ser enviada para avaliação; e módulo de avaliação,

voltado para o professor avaliador, que permite a análise dos relatórios e correções nas pontuações.

Já [Silva 2019] reescreveu e aprimorou o SCAD, adotando novas tecnologias e reorganizando a arquitetura do sistema para facilitar sua manutenção e ampliar suas funcionalidades. O sistema permaneceu dividido em 3 módulos: administrativo, professor (anteriormente denominado pessoal) e avaliador. Dentre as melhorias, pode-se destacar o gerenciamento de versões da tabela de pontuação no módulo administrativo. No módulo professor, foram adicionadas funcionalidades como a de geração automatizada de relatórios para o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), utilizado pela UFU para protocolar processos, além de um recurso que aponta possíveis irregularidades no preenchimento das atividades e na ausência de documentos comprobatórios anexados.

[Reis 2021] deu continuidade ao processo de evolução do SCAD, focando em melhorias na usabilidade e experiência do usuário. O seu trabalho implementou funcionalidades como o reuso de documentos comprobatórios, a diferenciação mais clara entre processos de progressão e promoção, bem como melhorias no fluxo de avaliação das atividades pelos membros da comissão avaliadora.

Apesar de cada um dos trabalhos abordar diferentes aspectos de aprimoramento do SCAD, todos contribuíram para a consolidação de um sistema eficiente, porém voltado ao magistério superior. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, entretanto, apresentam particularidades próprias, especialmente no que se refere à carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT), cuja estrutura e processo de progressão funcional possuem características distintas. Nesse sentido, o presente estudo propõe o desenvolvimento de uma solução específica para aprimorar o registro, a avaliação e a evolução funcional dos docentes vinculados à modalidade EBTT.

5. Metodologia

O desenvolvimento deste trabalho foi estruturado em cinco etapas principais, planejadas de modo a garantir a construção de um sistema web alinhado às necessidades do Instituto Federal Farroupilha no que se refere à informatização dos processos de progressão e promoção dos docentes da carreira EBTT.

A primeira etapa consistiu no levantamento das necessidades institucionais, envolvendo conversas com membros da CPPD e docentes do IFFar que já protocolaram solicitações desses processos. Também foram analisados documentos utilizados atualmente, como planilhas, formulários, orientações internas e resoluções que regulamentam os procedimentos de tramitação. Essa análise permitiu identificar gargalos, inconsistências frequentes e dificuldades decorrentes do fluxo documental manual.

A segunda etapa envolveu o estudo das tecnologias e definição da proposta da solução. Foram avaliadas ferramentas modernas e compatíveis com o contexto institucional, resultando na seleção do Node.js e TypeScript para o backend, React/Next.js para o frontend e MySQL como sistema gerenciador de banco de dados. Além disso, foi analisado um sistema semelhante adotado em outra instituição, o SCAD, da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), contribuindo para uma visão comparativa do problema.

A terceira etapa abrangeu a especificação técnica e modelagem do sistema, incluindo o levantamento de requisitos funcionais e não funcionais, elaboração de dia-

gramas UML, construção de protótipos de interface e modelagem do banco de dados. Essa fase estabeleceu uma visão clara da estrutura da aplicação e dos diferentes perfis de usuários envolvidos.

A quarta etapa correspondeu ao desenvolvimento do sistema web. O backend foi implementado com Node.js e TypeScript, enquanto o frontend utiliza React/Next.js. O banco de dados MySQL é executado em ambiente isolado por meio de containers Docker, com suporte do Docker Compose para facilitar a configuração e o gerenciamento da infraestrutura. A aplicação segue princípios de modularidade e arquitetura em camadas, com controle de versão no Git e repositório hospedado no GitHub. O código-fonte do projeto está disponível publicamente em: <https://github.com/DiogoBasso/SEC-EBTT.git>.

Por fim, a quinta etapa consiste na validação da solução proposta. Foram realizados testes exploratórios com docentes e membros da CPPD, aplicando casos reais e simulados, com o objetivo de comparar o fluxo informatizado ao processo manual, considerando critérios como clareza, praticidade, tempo de análise e confiabilidade das informações. Os resultados obtidos subsidiarão os ajustes finais do sistema e a verificação do atendimento das necessidades institucionais.

6. Projeto do Sistema

Esta seção apresenta o projeto do sistema desenvolvido, descrevendo sua estrutura funcional e organizacional a partir dos requisitos levantados ao longo do trabalho. São detalhados os principais elementos que compõem a solução proposta, incluindo a definição dos atores e funcionalidades por meio do diagrama de casos de uso, bem como a modelagem de dados responsável por representar a estrutura lógica do banco de dados e os relacionamentos entre as entidades. O objetivo é fornecer uma visão clara da arquitetura do sistema e de como seus componentes se integram para dar suporte aos processos de progressão e promoção funcional dos docentes da carreira EBTT.

6.1. Diagrama de Casos de Uso

O diagrama de casos de uso apresentado na Figura 1, organiza as funcionalidades do sistema e os três perfis de usuários: Administrador, Membro da CPPD e Docente. Ele destaca operações comuns a todos, como realizar login e recuperar senha, além de funcionalidades específicas. O Administrador é responsável pelo gerenciamento de docentes e da tabela de pontuação. O Membro da CPPD atua na avaliação dos processos e na emissão de pareceres. Já o Docente pode iniciar processos, cadastrar pontuação, anexar comprovantes e solicitar a análise pela CPPD.

As relações <<include>> e <<extend>> indicam funcionalidades complementares ao fluxo principal, como a geração de requerimentos, documentação comprobatória e pareceres. Esse diagrama estabelece uma visão clara das responsabilidades dos atores e orienta o detalhamento posterior dos requisitos, da arquitetura e da modelagem do sistema.

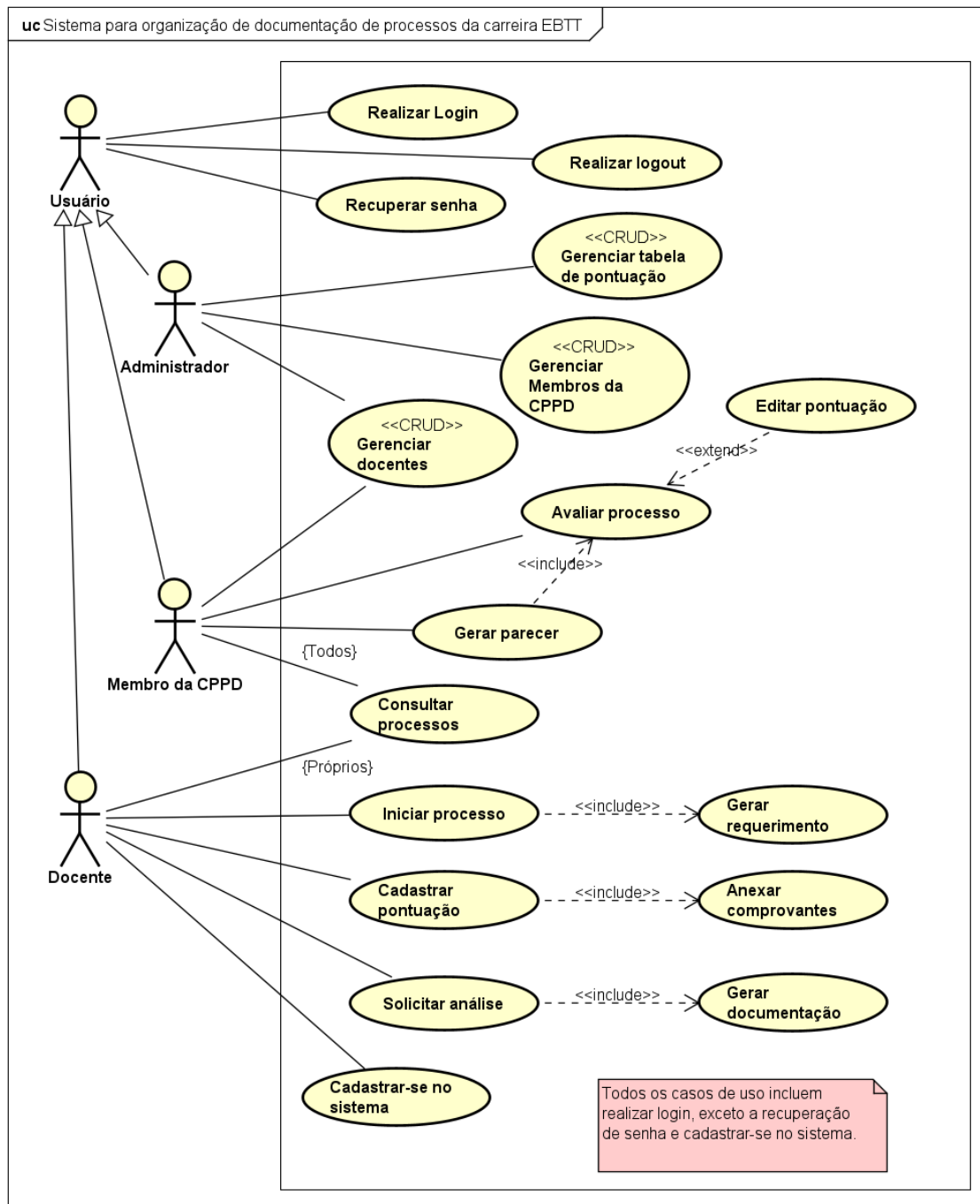


Figura 1. Diagrama de casos de uso. Elaborado pelos autores.

6.2. Modelagem do Banco de Dados

O modelo lógico do banco de dados foi desenvolvido a partir dos requisitos e funcionalidades definidos para o sistema, permitindo representar a estrutura das tabelas e as relações existentes entre elas. A Figura 2 apresenta essa modelagem, contemplando todas as entidades que compõem o sistema.

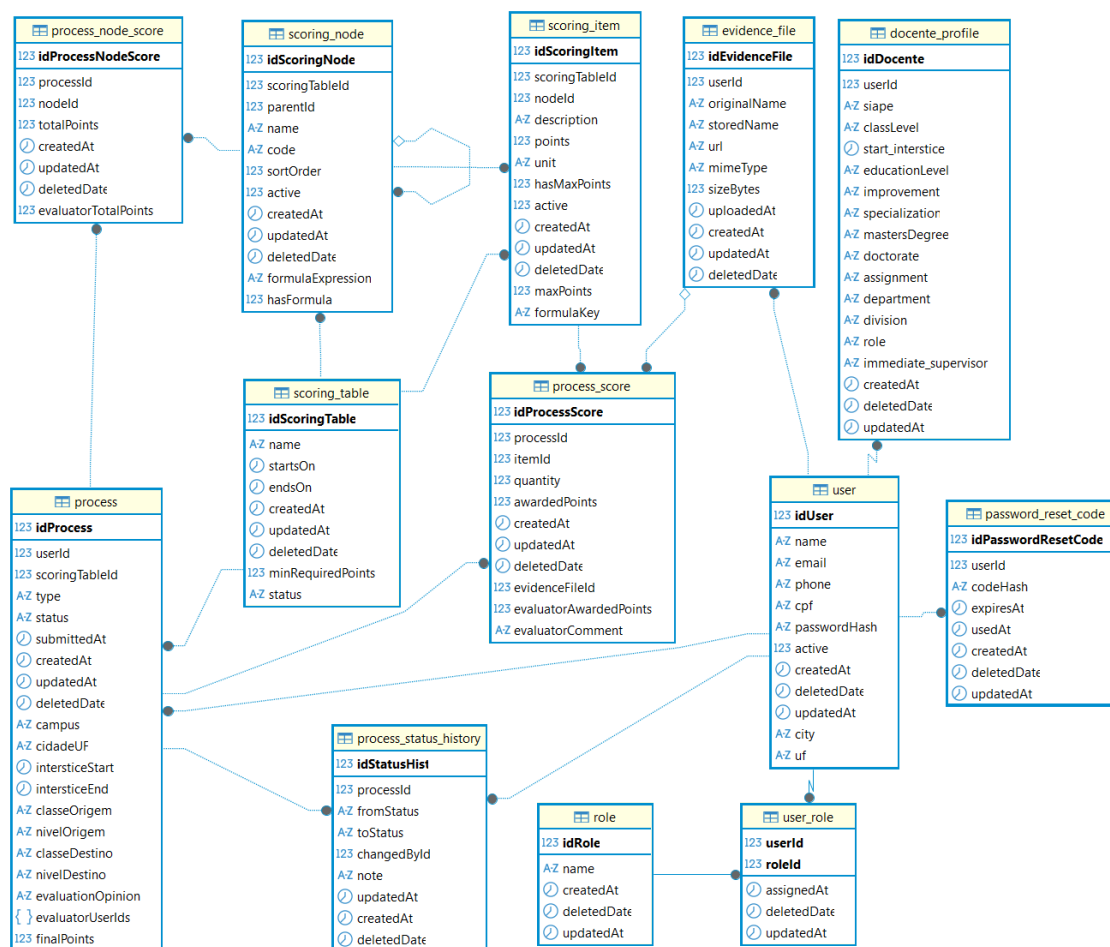


Figura 2. Modelagem Lógica do Banco de Dados. Elaborado pelos autores.

A tabela **user** armazena os dados cadastrais e de autenticação dos usuários do sistema, enquanto a tabela **role** registra os perfis disponíveis (ADMIN, CPPD_MEMBER e DOCENTE). A relação entre usuários e perfis é feita pela tabela **user_role**, permitindo que um mesmo usuário acumule mais de um papel. As informações específicas dos docentes da carreira EBTT, como SIAPE, classe e nível e dados de formação, são mantidas na tabela **docente_profile**, vinculada a **user**.

Os processos de progressão e promoção são registrados na tabela **process**, que guarda dados como tipo de processo, interstício, campus, situação atual e pontuação final. A tabela **process_status_history** armazena o histórico de mudanças de status, registrando quem alterou o processo e quando isso ocorreu, o que contribui para a rastreabilidade do fluxo institucional. Os arquivos comprobatórios utilizados nos processos não ficam armazenados diretamente no banco de dados. Em vez disso, a tabela **evidence_file** guarda informações que permitem referenciar esses documentos, tais como nome original, nome armazenado no servidor, tipo do arquivo, tamanho e o caminho utilizado para acesso. Dessa forma, o banco mantém apenas o controle sobre o nome dos documentos, enquanto os arquivos são mantidos em um repositório externo e controlados pelo sistema.

A estrutura da tabela de pontuação vigente é representada pelas tabelas **scoring_table**, **scoring_node** e **scoring_item**. A tabela **scoring_table** representa cada versão da tabela de pontuação adotada pela instituição, permitindo controlar sua vigência e preservar versões anteriores ao longo do tempo. A organização dos blocos e subblocos de atividades é realizada pela tabela **scoring_node**, que define uma estrutura hierárquica por meio do relacionamento entre nós pais e filhos, possibilitando a representação de categorias e subcategorias conforme estabelecido na tabela vigente da instituição. Por sua vez, a tabela **scoring_item** descreve os itens efetivamente pontuáveis, associando cada atividade a um nó específico da estrutura e armazenando seus parâmetros de cálculo, como pontuação por unidade, unidade de medida, limites máximos e, quando aplicável, informações necessárias para a aplicação de fórmulas.

Ao abrir um processo, o sistema vincula a solicitação a uma versão específica da tabela de pontuação vigente por meio do campo **process.scoringTableId**, garantindo que a avaliação permaneça consistente mesmo que a instituição publique uma nova versão da tabela posteriormente. As atividades lançadas pelo docente são registradas na tabela **process_score**, que relaciona o processo ao item pontuável, armazenando a quantidade declarada, a pontuação calculada e, após a avaliação, a pontuação atribuída pela CPPD. Além disso, a tabela **process_node_score** consolida a pontuação por grupo de atividades, relacionando cada processo a um nó da estrutura de pontuação por meio do campo **nodeId**, que referencia a entidade **scoring_node**, e armazenando os totais correspondentes, o que facilita consultas, geração de relatórios e visualização da pontuação por bloco durante a análise.

Algumas decisões de modelagem foram adotadas para simplificar a regra de negócio e melhorar a rastreabilidade do processo. Informações como classe e nível funcional do docente são armazenadas diretamente na tabela **process** no momento da abertura, de modo a registrar a situação funcional vigente naquele instante. Essa abordagem garante que cada processo mantenha seu próprio contexto ao longo do tempo, mesmo quando ocorrem alterações posteriores no perfil do docente.

Por fim, o modelo adota campos de auditoria e controle de ciclo de vida, utilizados para rastrear alterações e possibilitar a exclusão lógica (soft delete). De forma geral, o campo **createdAt** registra o momento em que o registro é criado no banco de dados, **updatedAt** indica a data da última atualização e **deletedDate** sinaliza registros desativados logicamente. No caso da tabela **evidence_file**, o campo **uploadedAt** representa o instante em que o arquivo é enviado pelo usuário e armazenado no repositório externo, enquanto **createdAt** e **updatedAt** referem-se ao controle e às alterações do registro correspondente no banco de dados.

7. Resultados

O sistema possui uma única interface de autenticação inicial, utilizada por todos os usuários. Nessa tela, o usuário informa CPF e senha e, após a validação das credenciais, o sistema identifica automaticamente os papéis associados ao usuário, que podem ser: Docente, Membro da CPPD ou Administrador.

Quando o usuário possui apenas um papel, ele é direcionado diretamente para o respectivo módulo do sistema. No entanto, caso tenha múltiplos acessos, como docentes que também atuam como membro da CPPD, o sistema solicita ao usuário que escolha

qual módulo deseja utilizar naquele momento.

7.1. Módulo Docente

Após a autenticação, o docente tem acesso às funcionalidades relacionadas aos seus processos. A Figura 3 apresenta a tela utilizada para abertura de novo processo, onde o docente deve revisar ou preencher informações pessoais (nome, e-mail, telefone, SIAPE, entre outras), selecionar o tipo de processo (progressão ou promoção) e informar interstício, campus e movimentação na carreira.

Ao final do preenchimento, o usuário deve clicar em Abrir processo, momento em que o sistema registra o processo no status Rascunho.

Abrir novo processo

Revise seus dados e informe o interstício e a movimentação desejada para iniciar o processo.

Dados do docente

Nome E-mail

Telefone / Celular SIAPE

Tipo de processo Campus

Cidade UF

Início do interstício Fim do interstício

Movimentação na carreira

Classe / nível de origem Classe / nível de destino

Abrir processo

Figura 3. Abertura de Novo Processo. Elaborado pelos autores.

A Figura 4 apresenta a tela de preenchimento das atividades desenvolvidas pelo docente. Os itens são organizados em blocos, como docência, produção acadêmica e participação em eventos, de acordo com a tabela de pontuação vigente. Para cada item disponibilizado, o usuário informa a quantidade realizada diretamente na interface, podendo revisar e editar os valores informados, enquanto o sistema calcula automaticamente a pontuação correspondente. O sistema também realiza o controle de itens com limite máximo de pontuação, impedindo o lançamento de valores acima do permitido.

DOC - Docência

1 - Número de Horas Aula

Bloco com cálculo automático

Número médio de períodos semanais

Item preenchido

1,00 ponto para cada período

Quantidade

10

Pontos calculados: 10,00

Visualizar comprovante

Alterar comprovante

Número médio de disciplinas semestrais

Item preenchido

2,00 pontos para cada disciplina

Quantidade

5

Pontos calculados: 10,00

Visualizar comprovante

Alterar comprovante

Número médio de turmas semestrais

Item preenchido

1,00 ponto para cada turma

Quantidade

6

Pontos calculados: 6,00

Visualizar comprovante

Alterar comprovante

Semestres

Item preenchido

1,00 ponto para cada semestre

Quantidade

9

Pontos calculados: 9,00

Visualizar comprovante

Alterar comprovante

Resumo deste bloco

Total de pontos do bloco

234,00 pontos

Valor calculado a partir da fórmula: $(MNP + (MND \cdot 2) + NT) \cdot NSI$

Figura 4. Preenchimento da Tabela de Pontuação. Elaborado pelos autores.

Além disso, em blocos que dependem de regras específicas de cálculo, o sistema aplica automaticamente as fórmulas definidas para o grupo, atribuindo o valor final sem necessidade de intervenção do usuário. Itens já preenchidos e validados são destacados visualmente, indicando ao docente que o lançamento está concluído.

Para registrar a pontuação de qualquer item, é obrigatório anexar pelo menos um comprovante, pois o sistema não permite salvar a pontuação sem a devida documentação. Ao clicar em Salvar pontuação, a tela exibida na Figura 5 é apresentada ao usuário, permitindo que o docente envie um novo arquivo em formato PDF, PNG ou JPG ou selecione um comprovante já enviado anteriormente e que também seja válido para justificar aquele item. Cada comprovante pode ser visualizado antes de ser vinculado, garantindo que o usuário escolha corretamente o documento correspondente.

A Figura 6 apresenta a tela com o resumo das informações gerais do processo, incluindo campus, cidade/UF, interstício e movimentação declarada. O sistema exibe também o total de pontos já preenchidos e orientações para envio do processo. Enquanto estiver no status Rascunho, o docente pode editar dados, preencher pontuação e excluir o processo, se necessário.

Após preencher todas as atividades e anexar os comprovantes exigidos, o docente pode enviar o processo para avaliação da CPPD dentro do sistema. Ao realizar essa ação,

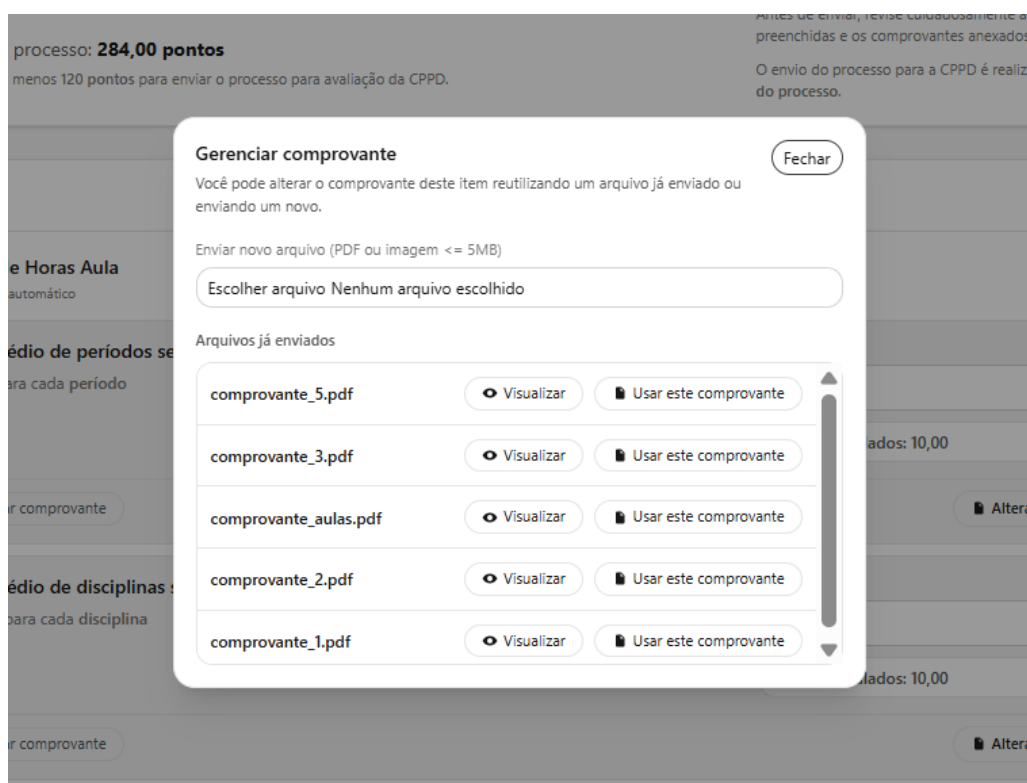


Figura 5. Anexo de Comprovante. Elaborado pelos autores.

o processo deixa o status Rascunho e passa para o status Submetido, sendo bloqueadas novas edições dos dados cadastrados.

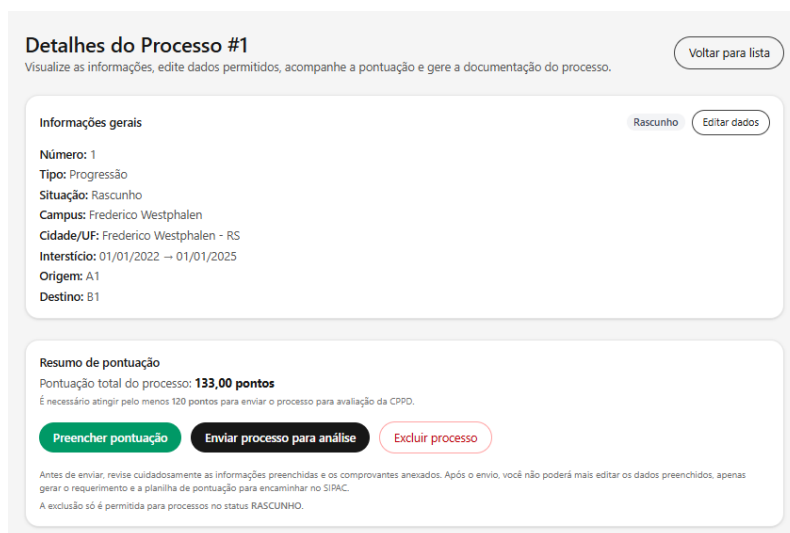


Figura 6. Detalhe do Processo em Rascunho. Elaborado pelos autores.

A partir desse momento, o sistema disponibiliza a geração do requerimento e da planilha de pontuação, como apresentado na Figura 7. Esses documentos devem ser protocolados oficialmente no Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SI-PAC), pois somente após essa etapa o processo passa a existir formalmente na instituição

e pode seguir para análise pela CPPD.

Detalhes do Processo #1

Visualize as informações, edite dados permitidos, acompanhe a pontuação e gere a documentação do processo.

Voltar para lista

Informações gerais

Submetido

Número: 1

Tipo: Progressão

Situação: Submetido

Campus: Frederico Westphalen

Cidade/UF: Frederico Westphalen - RS

Interstício: 01/01/2022 → 01/01/2025

Origem: A1

Destino: B1

Resumo de pontuação

Pontuação total do processo: 133,00 pontos

É necessário atingir pelo menos 120 pontos para enviar o processo para avaliação da CPPD.

O processo só pode ser enviado enquanto estiver nos status Rascunho ou Devolvido.

Gerar requerimento

Gerar planilha de pontuação

A exclusão só é permitida para processos no status RASCUNHO.

Gere o requerimento e a planilha de pontuação para encaminhar no SIPAC e oficializar o pedido.

Após a CPPD ser comunicada do seu processo, ela irá realizar a análise do processo.

O preenchimento da pontuação só é permitido para processos nos status RASCUNHO ou DEVOLVIDO.

Figura 7. Detalhe do Processo Submetido. Elaborado pelos autores.

7.2. Módulo da CPPD

Após o envio do processo pelo docente, o mesmo é disponibilizado para avaliação pela Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD) no sistema. A Figura 8 apresenta a tela de avaliação da CPPD, na qual os membros da comissão podem analisar os itens preenchidos pelo docente e, quando necessário, ajustar a pontuação atribuída. Os itens são exibidos de forma organizada por blocos, seguindo a estrutura da tabela de pontuação vigente, permitindo uma visualização clara das atividades avaliadas.

Avaliação da CPPD

Processo #1 - Diogo Basso

Frederico Westphalen - Frederico Westphalen - RS - Interstício 31/12/2021 a 31/12/2024 - A1 → B1

Itens preenchidos pelo docente: 10 / 10

Voltar

A - Docência

A1 - Número de Horas Aula

Bloco com cálculo automático

Avaliado

Pontuação alterada

Número médio de períodos semanais

MNP

Unidade: período - Pontos por unidade: 1,00

Pontos do docente

6,00 pts

Comentário (opcional)

Use este espaço para registrar observações sobre este item.

Avaliação da CPPD

4

CPPD (atual): 4,00 pts

Cancelar

Salvar

Avaliado

Pontuação alterada

Número médio de disciplinas semestrais

MND

Unidade: disciplina - Pontos por unidade: 2,00

Docente: 6,00 pts

CPPD: 5,00 pts

Avaliado

Número médio de turmas semestrais

NT

Unidade: turma - Pontos por unidade: 1,00

Docente: 3,00 pts

CPPD: 3,00 pts

Avaliado

Semestres

NSI

Unidade: semestre - Pontos por unidade: 1,00

Docente: 4,00 pts

CPPD: 4,00 pts

Comprovante anexado

Documento sem título (1).pdf

Tamanho: 19677 bytes

Abrir em nova aba

1 / 1

COMPROVANTE XXX

Figura 8. Avaliação do Processo. Elaborado pelos autores.

Para cada item, o sistema apresenta a pontuação informada pelo docente, bem como o campo destinado à avaliação da CPPD. Caso a comissão identifique divergências ou inconsistências, é possível ajustar a pontuação atribuída, registrando observações no campo de comentário opcional. O sistema mantém o controle das alterações realizadas, destacando visualmente os itens cuja pontuação foi modificada em relação ao valor originalmente informado pelo docente.

Durante a avaliação, a CPPD tem acesso direto aos comprovantes anexados para cada item. Conforme ilustrado na Figura 8, os documentos podem ser visualizados diretamente na interface do sistema, permitindo a conferência do conteúdo sem a necessidade de downloads externos. Esse recurso contribui para maior agilidade e confiabilidade no processo de análise, reduzindo a possibilidade de erros e facilitando a verificação das informações declaradas.

Concluída a análise individual dos itens, o sistema disponibiliza a tela de gerar o parecer, apresentada na Figura 9. Nessa etapa, é exibido um resumo geral da pontuação, incluindo o total informado pelo docente, o total validado pela CPPD e a pontuação mínima exigida para o deferimento do processo. O sistema também identifica automaticamente os itens cuja pontuação foi ajustada durante a avaliação, auxiliando a comissão na consolidação da decisão final.

Parecer da CPPD
Processo #1
Revise a prévia do parecer e finalize a decisão.

[Voltar para avaliação](#)

Resumo de pontuação

Docente: 133,00 pts CPPD: 121,00 pts Mínimo: 120,00 pts

Atingiu o mínimo

Itens com divergência (docente x CPPD): 2

Itens divergentes

Número médio de períodos semanais

Docente: 6,00 pts CPPD: 4,00 pts

Número médio de disciplinas semestrais

Docente: 6,00 pts CPPD: 5,00 pts

Texto do parecer

[Atualizar prévia](#)

Dica: você pode usar Markdown. Para deixar em negrito, use ****assim****.

Avalia-se a solicitação de progressão por desempenho acadêmico do(a) servidor(a) Diogo Basso, SIAPE 7654321 - do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Campus Frederico Westphalen, da Classe A - Nível 1 para a Classe B - Nível 1. O(a) docente foi submetido(a) ao processo de avaliação de desempenho e obteve 121 pontos, em conformidade com a pontuação exigida pela Resolução nº 104/2013; também cumpriu o interstício de 31/12/2021 a 31/12/2024. Sendo assim, a Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD) opina pelo deferimento da solicitação para progressão, com base no Art. 2º (2º parágrafo), do capítulo I, da Resolução - Conselho Superior nº 104/2013, com efeitos financeiros a contar de 31/12/2024.

Encaminha-se o presente parecer à Coordenação de Gestão de Pessoas, a fim de que seja dado o devido andamento.

É o parecer.

Finalizar avaliação

Decisão

Deferir

[Finalizar](#)

Ao finalizar, o parecer será salvo e exibido aqui já formatado.

Figura 9. Geração do Parecer. Elaborado pelos autores.

Na tela de parecer, a CPPD pode redigir o texto do parecer de forma estruturada, contando com uma prévia automática gerada pelo sistema a partir dos dados do processo.

O texto pode ser ajustado conforme necessário, permitindo o registro formal da decisão e das justificativas pertinentes. Por fim, a comissão seleciona a decisão final do processo, podendo deferir ou indeferir a solicitação. Ao finalizar a avaliação, o parecer é salvo e passa a integrar o histórico do processo, ficando disponível para consulta.

7.3. Módulo Administrador

O módulo administrador é responsável pela configuração e manutenção das informações estruturais do sistema. Por meio desse módulo, é possível gerenciar elementos essenciais para o funcionamento da aplicação, como usuários, permissões e, principalmente, as tabelas de pontuação utilizadas nos processos de progressão e promoção funcional.

A Figura 10 apresenta a tela de cadastro da tabela de pontuação, funcionalidade central do módulo administrador. Nessa interface, o administrador pode definir a estrutura completa da tabela, organizando-a em blocos, como docência, produção acadêmica e outras categorias previstas nas normativas institucionais. Cada bloco pode conter subitens e itens, permitindo a representação detalhada das atividades avaliadas no processo.

Cadastro de Tabela de Pontuação

Tabela #6 - editar por bloco

Voltar Adicionar Subitem Salvar alterações

Selecione o bloco

Número de Horas Aula (1)

Bloco (raiz) - #20

Nome: Número de Horas Aula Código: 1 Ordem: 1

Pa: (raiz) Fórmula: Possui Fórmula

O bloco raiz sempre fica como "raiz".

Expressão: $(MNP + (MND * 2) + NT) * NSI$

Itens

Item 1 - #36

Descrição: Número médio de períodos semanais Unidade: períodos

Pontos: 1 Máximo: ☐ Possui pontuação máxima Pontuação máxima:

Variável da expressão: MNP

Item 2 - #37

Descrição: Número médio de disciplinas semestrais Unidade: disciplina

Figura 10. Cadastro da Tabela de Pontuação. Elaborado pelos autores.

Para cada subitem, o sistema possibilita o cadastro de informações como nome, código identificador e ordem de exibição, garantindo padronização e organização da tabela. Além disso, o administrador pode definir se o subitem possui cálculo automático, informando uma expressão matemática que relaciona diferentes variáveis associadas aos itens cadastrados. Essa funcionalidade permite a automatização de cálculos, reduzindo erros e assegurando a correta aplicação das regras de pontuação estabelecidas.

Como exemplo, considerando a tabela de pontuação vigente, no bloco de Ensino a pontuação de um subitem pode ser calculada automaticamente por meio da expressão $(MNP + (MND \times 02) + NT) \times NSI$, em que MNP corresponde à média do número de períodos semanais ao longo do interstício, MND representa o número médio de disciplinas, NT indica o número de turmas e NSI refere-se ao número de semestres do interstício. A utilização dessa fórmula permite que o sistema compute

a pontuação final de forma automática a partir dos valores informados pelo docente, garantindo a correta aplicação dos critérios institucionais definidos na tabela vigente [Instituto Federal Farroupilha 2013].

No nível dos itens, o administrador pode especificar a descrição da atividade, a unidade de medida, a pontuação atribuída por unidade e, quando aplicável, um limite máximo de pontuação. Cada item pode ser associado a uma variável utilizada nas fórmulas definidas nos subitens, permitindo que o sistema realize o cálculo automático da pontuação final com base nos valores informados posteriormente pelos docentes.

O cadastro da tabela de pontuação é realizado de forma incremental, possibilitando a inclusão, edição ou remoção de blocos, subitens e itens antes da sua finalização. Essa abordagem confere flexibilidade ao administrador durante a configuração da tabela, permitindo ajustes conforme alterações normativas ou institucionais, sem a necessidade de intervenções diretas no código do sistema.

Dessa forma, o módulo administrador, especialmente por meio do cadastro da tabela de pontuação, garante a adaptabilidade do sistema às regras vigentes de progressão e promoção funcional, assegurando padronização, transparência e confiabilidade nos cálculos utilizados ao longo do processo avaliativo.

8. Testes

Os testes executados no sistema foram testes funcionais exploratórios, com o objetivo de verificar se as funcionalidades desenvolvidas estavam em conformidade com os requisitos planejados. Durante esse processo, foi analisado o fluxo completo do sistema, abrangendo desde o cadastro como docente, a solicitação de uma nova progressão, o preenchimento da pontuação pelo docente até a etapa de avaliação realizada pela CPPD, incluindo o envio e a visualização dos comprovantes anexados aos itens avaliados.

De modo geral, os resultados obtidos foram satisfatórios, sendo possível avaliar todas as funcionalidades principais do sistema e constatar que o seu funcionamento estava de acordo com as especificações definidas. Ainda assim, durante a realização dos testes, foram identificados dois apontamentos que demandaram ajustes pontuais para melhorar a consistência e a usabilidade do sistema.

O primeiro apontamento esteve relacionado à exibição de itens não preenchidos pelo docente no momento da avaliação pela CPPD. Observou-se que a apresentação desses itens tornava o processo de análise menos objetivo, uma vez que aumentava a quantidade de informações irrelevantes na tela de avaliação. Em função disso, o sistema foi ajustado para que, nessa etapa, sejam exibidos apenas os itens efetivamente preenchidos pelo docente.

O segundo apontamento referiu-se a uma inconsistência no cálculo da pontuação após a finalização do processo. Verificou-se que, em determinados casos, o cálculo da pontuação final de um bloco que possuía uma fórmula vinculada estava sendo realizado com base em valores previamente calculados pelo sistema, o que ocasionava divergência na pontuação final. Após a identificação do problema, a lógica de cálculo foi ajustada, passando a considerar corretamente as informações fornecidas pelo docente, garantindo a exatidão da pontuação final.

Com a aplicação desses ajustes, o sistema passou a apresentar um funcionamento

consistente e adequado, atendendo aos requisitos propostos e proporcionando maior confiabilidade ao processo de avaliação realizado pela CPPD.

9. Considerações Finais

Considerando a relevância da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no cenário educacional brasileiro e a importância da valorização da carreira docente, especialmente no âmbito do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT), este trabalho apresentou o desenvolvimento de um sistema web voltado ao apoio aos processos de progressão e promoção funcional no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar). A proposta buscou atender a uma demanda institucional concreta, marcada pela execução manual desses processos e pelas dificuldades associadas à organização, conferência e análise da documentação exigida.

Ao longo do desenvolvimento do trabalho, evidenciou-se a importância da informatização dos processos de progressão e promoção funcional como forma de reduzir inconsistências, minimizar erros de cálculo e tornar o fluxo de trabalho mais claro e padronizado tanto para os docentes quanto para a Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD). O sistema desenvolvido permite o registro estruturado das atividades, o cálculo automático das pontuações conforme a tabela vigente, o controle da documentação comprobatória e a organização das etapas de avaliação, contribuindo para maior agilidade e confiabilidade no processo avaliativo.

A implementação de módulos distintos para os perfis de Docente, Membro da CPPD e Administrador possibilitou a separação clara de responsabilidades, refletindo o fluxo real dos processos institucionais. Destaca-se, ainda, o módulo administrador, responsável pela configuração da tabela de pontuação, que confere flexibilidade ao sistema ao permitir ajustes conforme alterações normativas, sem a necessidade de modificações diretas no código-fonte.

Dessa forma, conclui-se que os objetivos propostos neste trabalho foram alcançados, uma vez que a solução desenvolvida atende às necessidades levantadas junto aos docentes e membros da CPPD, oferecendo suporte efetivo à organização, análise e gestão dos processos de progressão e promoção funcional na carreira EBTT. O sistema contribui para a padronização dos procedimentos, para a transparência das avaliações e para a redução do esforço manual atualmente exigido.

Como trabalhos futuros, sugere-se a ampliação das funcionalidades do sistema e o aprofundamento de aspectos técnicos e normativos. Nesse sentido, recomenda-se a implementação de um plano de testes baseado em uma metodologia sistemática, contemplando casos ideais e casos-problema ao longo de todo o fluxo do processo, desde a abertura pelo docente até a avaliação final pela CPPD, de modo a reforçar a confiabilidade e a robustez da solução. Propõe-se, ainda, a inclusão dos módulos de Reconhecimento de Saberes e Competências (RSC) e de Promoção à Classe Titular, não contemplados no escopo deste trabalho. No caso da promoção à classe titular, o sistema deverá contemplar o envio e a gestão de documentos específicos, como o diploma de doutorado, o Memorial Descritivo acompanhado de seus documentos comprobatórios ou, alternativamente, a submissão de tese acadêmica inédita. Por fim, considerando que o sistema lida com dados funcionais sensíveis, como informações cadastrais, documentos comprobatórios e registros de avaliação, destaca-se a necessidade de aprofundar, em trabalhos futuros, a

adequação da solução aos princípios e exigências da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), com foco em aspectos como segurança da informação, controle de acesso, armazenamento, rastreabilidade e proteção dos dados pessoais dos usuários.

Referências

- Braga, T. R. d. S. (2019). Desenvolvimento de um sistema de cadastro de atividades do docente. Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/26783>. Acesso em: 10 maio 2025.
- Brasil (1990). Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990: Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da união. Diário Oficial da União. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18112cons.htm. Acesso em: 10 maio 2025.
- Brasil (2008). Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008: Institui a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica. Diário Oficial da União. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 03 out. 2025.
- Brasil (2012). Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012: Estrutura a carreira de magistério federal e dá outras providências. Diário Oficial da União. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12772.htm. Acesso em: 10 maio 2025.
- Brasil (2025a). Dados de pessoal. Plataforma Nilo Peçanha – Edição 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/pnp>. Acesso em: 03 out. 2025.
- Brasil (2025b). Lei nº 15.141, de 02 de janeiro de 2025. Diário Oficial da União. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/lei/l15141.htm. Acesso em: 09 jul. 2025.
- Brasil (s.d.). Rede federal. Ministério da Educação. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/ept/rede-federal>. Acesso em: 03 out. 2025.
- Goldberg, J. (2022). Typescript: do básico ao avançado. Novatec. 1ª edição.
- Instituto Federal Farroupilha (2013). Resolução - conselho superior nº 104/2013. Instituto Federal Farroupilha. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1g4vySJn6wKm7GsnOOHp8ENX6FBxojwIj/view>. Acesso em: 10 maio 2025.
- Instituto Federal Farroupilha (2025). Progressão funcional/promoção. Instituto Federal Farroupilha. Disponível em: <https://sites.google.com/iffarroupilha.edu.br/cppd/orienta%C3%A7%C3%B5es-para-abertura-de-processos/progress%C3%A3o-promo%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 10 maio 2025.
- Next.js (2025). Documentação oficial do next.js. Vercel. Disponível em: <https://nextjs.org/docs>. Acesso em: 10 nov. 2025.
- Oliveira, C. H. P. (2002). Sql: curso prático. Novatec. 1ª edição.

- Oliveira, C. L. V. and Zanetti, H. A. P. (2021). Node.js: programe de forma rápida e prática. Editora Expressa. E-book.
- Pacheco, E. (2011). Os institutos federais: Uma revolução na educação profissional e tecnológica. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: https://www.fundacaosantillana.org.br/wp-content/uploads/2019/12/67_Institutosfederais.pdf. Acesso em: 03 out. 2025.
- React (2025). Documentação oficial do react. Meta. Disponível em: <https://pt-br.react.dev/>. Acesso em: 10 maio 2025.
- Reis, M. P. (2021). Sistema de informação para gerenciamento de progressão e promoção funcional. Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/33841>. Acesso em: 10 maio 2025.
- Silva, W. S. (2019). Desenvolvimento do sistema de cadastro de atividades docente. Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/28962>. Acesso em: 10 maio 2025.