



CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

BERNARDO DO AMARAL VIANA

GCIFFAR:

GERENCIADOR DE CRONOGRAMA DE AULAS DO IFFAR

URUGUAIANA

2025

BERNARDO DO AMARAL VIANA

GCIFFAR:

GERENCIADOR DE CRONOGRAMA DE AULAS DO IFFAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Uruguaiana do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha como requisito parcial para a obtenção do título de Técnico em Informática.

Orientadores:

Michel Michelin

Ursula Adriane Lisboa Fernandes Ribeiro

URUGUAIANA

2025

VIANA, Bernardo.

GCIFFAR : Gerenciador de Cronograma de aulas do IFFar /
Bernardo do Amaral Viana. — 2025.

32 f.

Trabalho de Conclusão de Curso Técnico – Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha,
Uruguiana, 2025.

1. Cronograma escolar. 2. Sistema Web. 3. Organização
acadêmica. I. GCIFFAR.

CDD [número da CDD].

BERNARDO DO AMARAL VIANA

GCIFFAR:

GERENCIADOR DE CRONOGRAMA DE AULAS DO IFFAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Uruguaiana do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha como requisito parcial para a obtenção do título de Técnico em Informática.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 05/01/2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ms. Michel Michelon
Orientador

Prof.^a Ms. Ursula Adriane Lisboa Fernandes Ribeiro
Co-orientador

Prof.^a Ms. Diely Valim dos Santos
Avaliador

Prof. Ms. Leandro Martins Dallanora
Avaliador

RESUMO

A organização do cronograma de aulas é um fator essencial para o bom funcionamento das instituições de ensino, especialmente em cursos técnicos integrados ao ensino médio, nos quais a carga horária é extensa e as alterações de horários são frequentes. No Campus Uruguaiana do Instituto Federal Farroupilha, essas mudanças são majoritariamente comunicadas por e-mail institucional, método que se mostra pouco eficiente e contribui para a desinformação, desorganização da rotina acadêmica e aumento da ansiedade dos estudantes. Diante desse contexto, este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo o desenvolvimento do GCIFFar, um sistema web para gerenciamento e exibição do cronograma semanal de aulas do IFFar, com suporte à substituição de disciplinas em tempo real. A metodologia adotada envolve pesquisa bibliográfica sobre organização de horários escolares, análise de sistemas semelhantes, levantamento de requisitos, modelagem por meio de casos de uso, desenvolvimento do banco de dados e implementação do sistema utilizando tecnologias web como *HTML*, *CSS*, *PHP* e *JavaScript*. O sistema proposto permite o gerenciamento de turmas, disciplinas, professores, salas e substituições, além de oferecer diferentes níveis de acesso para alunos, docentes e coordenadores. Como resultado, espera-se que o GCIFFar contribua para a melhoria da comunicação institucional, aumente a transparência das informações acadêmicas e reduza os impactos negativos causados por mudanças inesperadas no cronograma escolar.

Palavras-chave: cronograma escolar; sistema web; organização acadêmica

ABSTRACT

The organization of class schedules is an essential factor for the smooth running of educational institutions, especially in technical courses integrated with high school, where the workload is extensive and schedule changes are frequent. At the Uruguaiana Campus of the Federal Institute of Farroupilha, these changes are mostly communicated by institutional email, a method that is inefficient and contributes to misinformation, disorganization of the academic routine, and increased anxiety among students. Given this context, this Final Course Project aims to develop GCIFFar, a web-based system for managing and displaying the IFFar weekly class schedule, with support for real-time course substitution. The methodology adopted involves bibliographic research on school schedule organization, analysis of similar systems, requirements gathering, modeling through use cases, database development, and system implementation using web technologies such as HTML, CSS, PHP, and JavaScript. The proposed system allows for the management of classes, subjects, teachers, classrooms, and substitutions, in addition to offering different levels of access for students, teachers, and coordinators. As a result, it is expected that GCIFFar will contribute to improving institutional communication, increasing the transparency of academic information, and reducing the negative impacts caused by unexpected changes in the school schedule.

Keywords: school schedule; web system; academic organization.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 JUSTIFICATIVA	7
1.2 OBJETIVOS	8
1.2.1 OBJETIVO GERAL	8
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.3 METODOLOGIA	9
2 DESENVOLVIMENTO	11
2.1 TRABALHOS RELACIONADOS	11
2.2 SISTEMAS SEMELHANTES	12
2.3 CASOS DE USO	14
2.3.1 DOCUMENTAÇÃO DE REQUISITOS	15
2.3.1.1 CONVENÇÕES, TERMOS e ABREVIACÕES	15
2.3.1.2 PRIORIDADES DOS REQUISITOS	15
2.3.1.3 REQUISITOS FUNCIONAIS DO SISTEMA	16
2.3.1.4 DIAGRAMA DE CASOS DE USO	18
2.3.1.5 DOCUMENTAÇÃO DE CASOS DE USO	19
2.3.1.6 BASE DE DADOS	26
2.3.1.7 INTERFACES	27
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

A rotina escolar está diretamente ligada à organização e à previsibilidade do cronograma de aulas. A atualização constante desse cronograma é essencial para o bom funcionamento das instituições de ensino, principalmente em cursos com carga horária extensa, como os cursos técnicos integrados. Quando ocorrem mudanças inesperadas comunicadas em cima da hora, isso compromete a organização pessoal e acadêmica dos estudantes, além de prejudicar a logística de deslocamento e a preparação para as aulas.

Essa falta de previsibilidade também impacta diretamente o bem-estar emocional dos alunos, podendo aumentar os níveis de ansiedade e estresse. De acordo com Cruz Junior et al. (2024), muitos estudantes relatam tensão, dificuldade de concentração e sensação de frustração quando lidam com mudanças de última hora no ambiente escolar. Em situações assim, o aluno perde o controle da sua rotina e isso compromete tanto o rendimento quanto a motivação no ambiente acadêmico (Lopes; Santos, 2023).

Substituições de aulas, por exemplo, são situações comuns nas escolas, seja por ausência de professores, reuniões pedagógicas ou atividades administrativas. No entanto, quando essas mudanças são informadas tarde demais, surge uma sensação de incerteza que atrapalha o planejamento do aluno, causando insegurança e dificultando a preparação para o conteúdo a ser abordado. Essa instabilidade pode levar a prejuízos no aprendizado e na experiência escolar como um todo (Valverde et al., 2022).

1.1 JUSTIFICATIVA

No *Campus* Uruguaiana do IFFar, as alterações de horários são atualmente comunicadas via *e-mail* institucional, o que tem se mostrado pouco eficiente. Muitos estudantes, por diversos motivos, não acessam o *e-mail* com frequência, o que faz com que descubram alterações poucos minutos antes da aula ou até já em sala, causando frustração e desorganização.

Além disso, o processo atual de substituição ou remanejamento de disciplinas exige etapas burocráticas, como o preenchimento de documentos formais e autorização da coordenação. Embora essas etapas sejam importantes para manter o controle administrativo, acabam sendo pouco ágeis, dificultando uma resposta mais rápida às necessidades do dia a dia.

Dessa forma, este Trabalho de Conclusão de Curso propõe o desenvolvimento de um sistema *web* voltado para a exibição do cronograma semanal de aulas atualizado. A ideia é permitir que alunos e responsáveis pela gestão do cronograma possam visualizar alterações em tempo real, com mais eficiência e acessibilidade. Além disso, a proposta visa automatizar o processo de solicitação e aceite das substituições pelas coordenações, atualizando automaticamente as mesmas no cronograma e permitindo emissão de relatórios.

O sistema tem como objetivo melhorar a comunicação interna, facilitar o acesso à informação e tornar o processo mais transparente, o que pode reduzir a ansiedade causada por incertezas na rotina escolar (Cruz Junior et al., 2024). A proposta surgiu a partir da vivência com essas dificuldades e da percepção de que uma ferramenta simples, confiável e centralizada pode melhorar significativamente a organização da rotina escolar para todos os envolvidos.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um sistema para os alunos e coordenadores que exiba de forma atualizada do cronograma semanal de aulas, com funcionalidade para substituição de disciplinas, a fim de melhorar a organização da rotina dos alunos e reduzir os impactos negativos causados pela desinformação.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Criar uma interface acessível e intuitiva para visualização do cronograma de aula.
- Implementar um mecanismo de substituição de disciplinas que possa ser registrado e consultado em tempo real.

- Automatizar o sistema de solicitação e aceite de substituições entre docente e coordenações.
- Automatizar a comunicação de substituição para as turmas envolvidas.

1.3 METODOLOGIA

É previsto para a realização deste trabalho que as seguintes etapas sejam concluídas:

- **Definir o tema:** Foi definido o tema do trabalho com o auxílio dos orientadores. A escolha partiu da vivência do autor em situações de desorganização e falta de comunicação do cronograma semanal de aulas. O objetivo dessa etapa foi identificar uma necessidade real vivenciada no ambiente acadêmico, justificando a relevância do desenvolvimento do sistema proposto.
- **Pesquisar trabalhos relacionados:** Foram pesquisados os trabalhos relacionados a este nas plataformas Google Acadêmico, Pesquisa Google e Arandu do IFFar. Os trabalhos com maior semelhança a este foram selecionados e resumidos. Os resumos estão descritos na seção 2.1. O objetivo dessa etapa foi obter uma base teórica sobre o tema, compreender abordagens já existentes e identificar lacunas que o sistema proposto pode suprir.
- **Pesquisar sistemas semelhantes:** Foram analisados sistemas semelhantes que oferecem funcionalidades relacionadas à organização de horários escolares, como o Cronogrid, SCRMS, I-Educar e Cronos. O objetivo dessa etapa foi verificar sistemas com funcionalidades similares, identificando boas práticas que podem ser consideradas no desenvolvimento do projeto e também práticas que devem ser evitadas.
- **Criar wireframes:** Serão elaborados wireframes representando a interface do sistema, utilizando ferramentas como Balsamiq ou o Canva. Serão contempladas as telas principais, como visualização do cronograma, solicitação de substituições e notificações. O objetivo dessa etapa é

planejar a estrutura visual e funcional da aplicação, garantindo uma navegação intuitiva e alinhada com as necessidades dos usuários.

- **Criar o banco de dados:** Será desenvolvido um banco de dados, com tabelas que armazenem informações como usuário, disciplinas, turmas, horários, substituições solicitadas e notificações. O objetivo dessa etapa é estruturar os dados de forma organizada e segura, permitindo o funcionamento eficiente e consistente do sistema.
- **Desenvolver o sistema:** A aplicação será desenvolvida em etapas, utilizando tecnologias adequadas à proposta, como HTML, CSS, PHP e *Materialize*. O desenvolvimento será dividido entre *front-end* (interface do usuário) e *back-end* (lógica e banco de dados). O objetivo dessa etapa é implementar todas as funcionalidades previstas, garantindo que o sistema atenda aos objetivos gerais e específicos propostos.
- **Escrever a documentação de casos de uso:** Serão descritos os casos de uso do sistema, identificando os principais atores (usuários) e as interações possíveis com o sistema, representadas por meio de diagramas e descrições textuais. O objetivo dessa etapa é formalizar os requisitos funcionais do sistema, facilitando a compreensão e validação do funcionamento proposto.
- **Escrever o trabalho:** A redação do trabalho será realizada paralelamente ao desenvolvimento, contemplando todas as seções exigidas, como introdução, metodologia, desenvolvimento e documentação do sistema e considerações finais. O objetivo dessa etapa é registrar todo o processo de desenvolvimento e fundamentação do projeto, atendendo aos critérios acadêmicos estabelecidos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 TRABALHOS RELACIONADOS

O trabalho “Sistema Web para geração automática de horários”, de Freitas et al. (2019), propõe o desenvolvimento de uma aplicação *web* com o objetivo de automatizar a criação de grades de horários escolares, levando em consideração regras definidas previamente pela instituição, como restrições de professores, salas disponíveis e compatibilidades entre disciplinas. O sistema tem como objetivo reduzir falhas humanas e melhorar a eficiência no planejamento da rotina escolar.

A proposta é relevante por abordar diretamente a questão da organização de horários em instituições de ensino, com um enfoque técnico que considera a lógica e os processos envolvidos na elaboração desses horários. Embora o foco do trabalho esteja na geração inicial das grades, sem contemplar ajustes ou substituições posteriores, sua estrutura serve como base para o desenvolvimento de sistemas que busquem otimizar o fluxo de informações escolares. A utilização de tecnologias web e banco de dados relacionais também se aproxima do escopo deste TCC, que propõe uma ferramenta de apoio à rotina acadêmica.

O artigo “Programação da grade de horário em escolas”, de Even et al. (2008), explora o desafio da alocação eficiente de professores, disciplinas e espaços físicos em instituições de ensino, com ênfase na construção de horários escolares otimizados. A pesquisa adota uma abordagem analítica, apresentando métodos matemáticos e computacionais para lidar com os inúmeros critérios envolvidos nesse processo, como disponibilidade de docentes, carga horária obrigatória, e limitações estruturais da escola.

O estudo é relevante por destacar que a construção da grade não é apenas uma tarefa administrativa, mas um problema complexo que afeta diretamente a qualidade do ensino. Apesar de não propor um sistema propriamente dito, o trabalho traz embasamento teórico que reforça a importância de soluções tecnológicas para lidar com essa demanda. A proposta deste TCC se beneficia desses conceitos ao sugerir um sistema que não apenas exhibe os horários prontos, mas permite sua atualização dinâmica e mais transparente para os alunos.

2.2 SISTEMAS SEMELHANTES

O Cronogrid¹ é uma ferramenta online voltada para construção de horários escolares de forma visual e intuitiva. Seu principal ponto positivo é a praticidade, permitindo a criação de grades semanais com base na alocação de professores, turmas, disciplinas e salas de aula. O sistema também apresenta uma interface simples, que facilita a utilização mesmo por usuários com pouca familiaridade com a tecnologia.

Outro ponto positivo é a possibilidade de exportar os horários em formatos impressos, como PDF, o que favorece sua distribuição física. No entanto o Cronogrid não possui suporte para substituições dinâmicas de disciplinas, esse aspecto limita sua aplicação em contextos onde ocorrem mudanças frequentes na rotina escolar, como em ausência de professores ou alterações emergenciais no planejamento. Para este TCC, pode-se aproveitar a proposta de layout limpo e usabilidade prática.

Figura 1 – Cronogrid



Fonte: cronogrid.app.br (2025)

O Cronos Horários Escolares² é um sistema que utiliza algoritmos inteligentes para gerar horários otimizados, levando em consideração restrições específicas da instituição, como preferências de docentes, turnos e disponibilidade de recursos. Seu ponto forte está na automação do processo e na flexibilidade na definição de

¹ cronogrid.app.br

² cronostimetable.com

regras, o que o torna útil para gestores escolares. Além disso, permite simulações e ajustes antes da finalização dos horários, o que contribui para a redução de conflitos. Por outro lado, o sistema é voltado principalmente à administração interna das escolas, não oferecendo um painel dedicado ao aluno com acesso direto ao horário atualizado ou notificações. Outro ponto negativo é que o Cronos é pago, o que o torna inacessível para algumas instituições públicas. Para o TCC, não há um foco em automação, mas sim na disponibilização de informações acessível e centrada na experiência discente.

Figura 2 – Cronos Horários Escolares



Fonte: cronostimetable.com (2025)

O SCRMS (Smart Class Routine Management System)³ é um sistema de código aberto, desenvolvido com as tecnologias PHP e Laravel, e voltado ao gerenciamento completo de horários escolares. Ele permite o cadastro de turmas, disciplinas, professores e a geração automática de horários, com uma interface moderna e boa responsividade. Entre os pontos positivos estão a modularidade, a facilidade de instalação em ambientes escolares de médio porte e a possibilidade de personalização do sistema conforme as necessidades da instituição. Não foi notado algo que poderia ajudar nessa proposta de TCC.

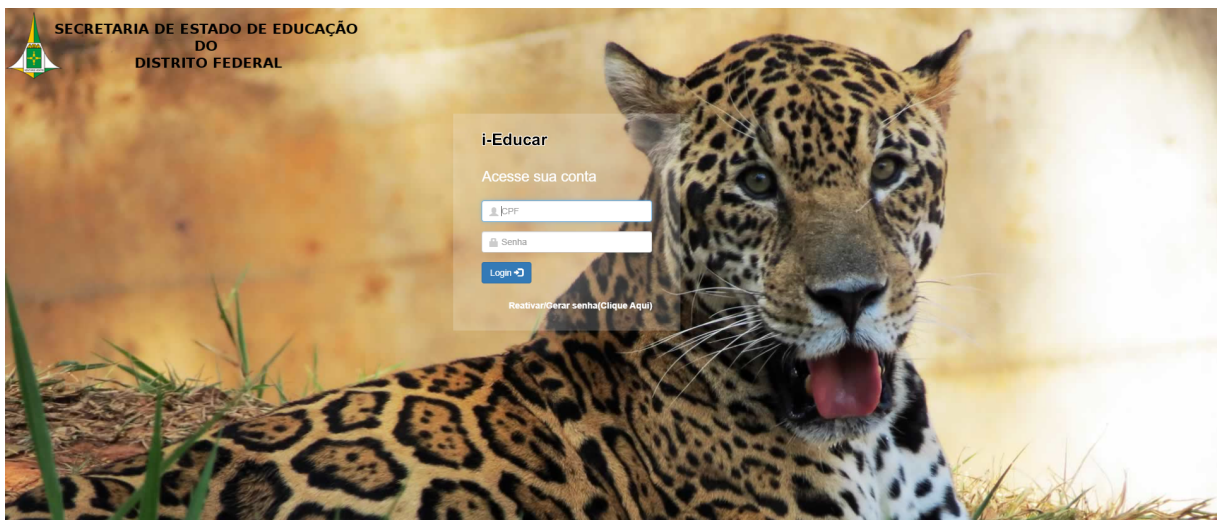
O I-Educar⁴ é um sistema de gestão escolar amplamente adotado por instituições públicas brasileiras, principalmente por sua licença gratuita e código

³ Não possui uma página

⁴ ieducar.se.df.gov.br

aberto. Ele oferece diversas funcionalidades, como controle de turmas, matrículas, notas, frequência e também módulos para calendários e horários. Seu ponto forte é a integração administrativa e a centralização dos dados escolares em uma única plataforma. No entanto, o módulo de horários do I-EducAR é mais rígido e geralmente depende de atualizações manuais, dificultando a adaptação a mudanças emergenciais e impossibilitando o acesso direto e dinâmico pelos alunos. Outro ponto negativo é sua interface complexa para usuários comuns, que pode dificultar a consulta rápida de informações específicas. Esse TCC pode se beneficiar da estrutura de dados do I-EducAR. No entanto, a prioridade é acessibilidade e simplicidade.

Figura 3 – I-EducAR



Fonte: ieducar.se.df.gov.br (2025)

2.3 CASOS DE USO

Esta seção apresenta as etapas do processo de desenvolvimento do sistema proposto por esse trabalho de conclusão de curso, que está dividida em 4 partes: documentação de requisitos do sistema, casos de uso, base de dados e interfaces.

2.3.1 DOCUMENTAÇÃO DE REQUISITOS

Esta seção especifica os requisitos do sistema Gerenciador de Cronograma de aulas do IFFar fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para a implementação, assim como para a realização dos testes do sistema.

2.3.1.1 CONVENÇÕES, TERMOS e ABREVIACÕES

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do nome da subseção onde eles estão descritos, seguidos do identificador do requisito, de acordo com a especificação a seguir:

[identificador do requisito – nome do requisito]

A numeração inicia com o identificador [RF001] ou [NF001] e prossegue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos. CRUD - Create, Read, Update, Destroy. São as quatro operações básicas de um sistema.

2.3.1.2 PRIORIDADES DOS REQUISITOS

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

- Essencial - É o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. São requisitos imprescindíveis, que devem ser implementados impreterivelmente.
- Importante - É o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
- Desejável - É o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

2.3.1.3 REQUISITOS FUNCIONAIS DO SISTEMA

Abaixo são listados os requisitos funcionais previstos para o sistema.

Quadro 01 - Requisito funcional: Manter substituição

[RF01] Manter substituição	
Descrição:	Permite que o coordenador e o professor possam cadastrar uma nova substituição, alterar e excluir uma substituição cadastrada e listar as substituições cadastradas.
Prioridade:	☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Quadro 02 - Requisito funcional: Manter aula

[RF02] Manter aula	
Descrição:	Permite que o coordenador possa cadastrar uma nova aula, alterar e excluir uma aula cadastrada e listar as aulas cadastradas.
Prioridade:	☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Quadro 03 - Requisito funcional: Manter disciplina

[RF03] Manter disciplina	
Descrição:	Permite que o coordenador possa cadastrar uma nova disciplina, alterar e excluir uma disciplina cadastrada e listar as disciplinas cadastradas.
Prioridade:	☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Quadro 04 - Requisito funcional: Manter professor

[RF04] Manter professor	
Descrição:	Permite que o coordenador possa cadastrar um novo professor, alterar e excluir um professor cadastrado e listar os professores cadastrados.
Prioridade:	☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Quadro 05 - Requisito funcional: Manter aluno

[RF05] Manter aluno	
Descrição:	Permite que o coordenador possa cadastrar um novo aluno, alterar e excluir um aluno cadastrado e listar os alunos cadastrados.

Prioridade:	☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável
-------------	--

Quadro 06 - Requisito funcional: Manter turma

[RF06] Manter turma	
Descrição:	Permite que o coordenador possa cadastrar uma nova turma, alterar e excluir uma turma cadastrada e listar as turmas cadastrados.
Prioridade:	☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Quadro 07 - Requisito funcional: Manter sala

[RF07] Manter sala	
Descrição:	Permite que o coordenador possa cadastrar uma nova sala, alterar e excluir uma sala cadastrada e listar as salas cadastrados.
Prioridade:	☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Quadro 08 - Requisito funcional: Login como Aluno

[RF08] Login como aluno	
Descrição:	Permite que o aluno acesse o seu respectivo cronograma e outros cronogramas.
Prioridade:	☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

Quadro 09 - Requisito funcional: Login como Professor

[RF09] Login como professor	
Descrição:	Permite que o professor acesse os seus cronogramas e que substitua uma aula.
Prioridade:	☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Quadro 10 - Requisito funcional: Login como Coordenador

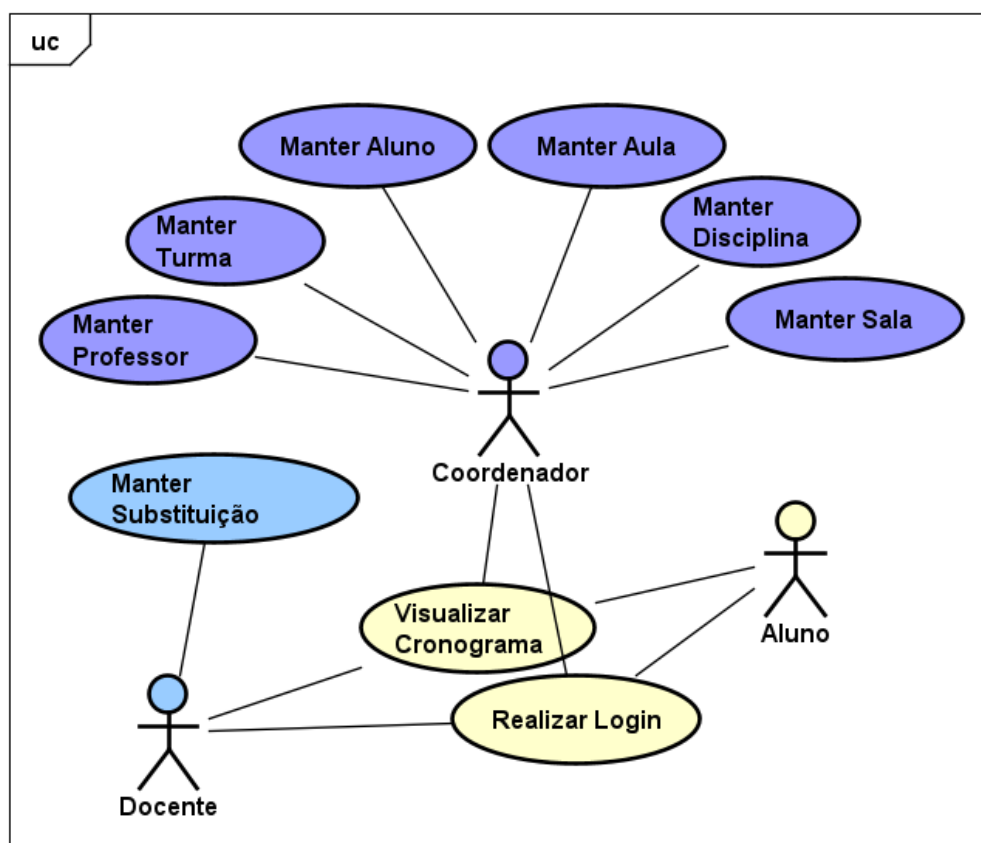
[RF10] Login como coordenador	
Descrição:	Permite que o coordenador gerencie o sistema inteiro.
Prioridade:	☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

2.3.1.4 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

O sistema apresenta três atores diferenciados pelos seus “privilégios” sob o sistema. A cada nível de hierarquia as funcionalidades apenas aumentam de forma que cada nível é um tipo especial do anterior.

- Coordenador: Pessoa responsável por gerenciar o sistema e seus usuários. Possui acesso total, sendo capaz de realizar login, visualizar o cronograma, cadastrar usuário, editar e excluir um usuário cadastrado e listar os usuários cadastrados, assim como os horários e substituições, além de aprovar solicitações de substituição. É o ator com maior nível de privilégio no sistema.
- Docente: Pessoa que trabalha como professor na instituição. Tem acesso ao sistema para realizar login, visualizar cronograma e realizar substituições. Tendo mais privilégios que o aluno.
- Aluno: Pessoa matriculada na escola. Possui acesso restrito ao sistema, sendo capaz apenas de visualizar o cronograma.

Figura 4 – Diagrama de Casos de Uso



Fonte: Autoria própria.

2.3.1.5 DOCUMENTAÇÃO DE CASOS DE USO

Abaixo está a documentação de casos de uso do sistema GCIFAR.

Quadro 11 - Caso de Uso: Manter Substituição

CASO DE USO	[CU01] Manter Substituição
Atores	Coordenador, Docente
Pré-Condições	O ator deve estar logado no sistema. Deve existir uma aula previamente cadastrada.
Pós-Condições	A substituição fica registrada no sistema e refletida no cronograma.
FLUXOS PRINCIPAIS	
Cadastrar Substituição	
C1. O ator acessa a opção "Substituição".	
C2. O sistema exibe o formulário de cadastro de substituição.	

C3. O ator informa data, horário, disciplina, professor, turma e sala.

C4. O ator confirma o cadastro.

C5. O sistema registra a substituição e atualiza o cronograma.

Alterar Substituição

A1. O coordenador seleciona uma disciplina e solicita o formulário de alteração.

A2. O sistema exibe o formulário com as informações da disciplina selecionada.

A3. O ator altera os dados da disciplina e solicita registro.

A4. O sistema registra a disciplina e informa o ator.

Excluir Substituição

E1. O ator seleciona uma disciplina e solicita a exclusão da disciplina.

E2. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de exclusão.

E3. O ator confirma a exclusão da disciplina.

E4. O sistema exclui a disciplina e informa o ator.

Listar Substituição

L1. O ator solicita a listagem das disciplinas.

L2. O sistema lista as disciplinas cadastradas.

FLUXOS ALTERNATIVOS

L2.a. Não há substituições cadastradas

L2.a.1. O sistema informa que não há substituições cadastradas.

Quadro 12 - Caso de Uso: Manter Aula

CASO DE USO	[CU02] Manter Aula
Atores	Coordenador
Pré-Condições	O ator deve estar logado no sistema. Deve existir uma aula previamente cadastrada.
Pós-Condições	Aula registrada ou atualizada no cronograma.
FLUXOS PRINCIPAIS	
Cadastrar Aula C1. O ator acessa a opção "Aula". C2. O sistema exibe o formulário de cadastro de aula. C3. O ator informa data, horário, disciplina, professor, turma e sala. C4. O ator confirma o cadastro. C5. O sistema registra a aula e atualiza o cronograma.	
Alterar Aula A1. O coordenador seleciona uma aula e solicita o formulário de alteração. A2. O sistema exibe o formulário com as informações da aula selecionada. A3. O coordenador altera os dados da aula e solicita registro. A4. O sistema registra a aula e informa o coordenador.	
Excluir Aula E1. O coordenador seleciona uma aula e solicita a exclusão da aula.	

E2. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de exclusão. E3. O coordenador confirma a exclusão da disciplina. E4. O sistema exclui a aula e informa o coordenador.
Listar Aula L1. O coordenador solicita a listagem das disciplinas. L2. O sistema lista as disciplinas cadastradas.
FLUXOS ALTERNATIVOS
L2.a. Não há aulas cadastradas L2.a.1. O sistema informa que não há aulas cadastradas.

Quadro 13 - Caso de Uso: Manter Disciplina

CASO DE USO	[CU03] Manter Disciplina
Atores	Coordenador
Pré-Condições	O ator deve estar logado no sistema. Deve existir uma disciplina previamente cadastrada.
Pós-Condições	Disciplina registrada ou atualizada.
FLUXOS PRINCIPAIS	
Cadastrar Disciplina C1. O coordenador acessa a opção "Disciplina". C2. O sistema exibe o formulário de cadastro de disciplina. C3. O coordenador informa o nome da disciplina. C4. O coordenador confirma o cadastro. C5. O sistema registra a disciplina.	
Alterar Aula A1. O coordenador seleciona uma disciplina e solicita o formulário de alteração. A2. O sistema exibe o formulário com as informações da disciplina selecionada. A3. O coordenador altera os dados da disciplina e solicita registro. A4. O sistema registra a disciplina e informa o coordenador.	
Excluir Aula E1. O coordenador seleciona uma disciplina e solicita a exclusão da disciplina. E2. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de exclusão. E3. O coordenador confirma a exclusão da disciplina. E4. O sistema exclui a disciplina e informa o coordenador.	
Listar Aula L1. O coordenador solicita a listagem das disciplinas. L2. O sistema lista as disciplinas cadastradas.	
FLUXOS ALTERNATIVOS	
L2.a. Não há disciplinas cadastradas L2.a.1. O sistema informa que não há disciplinas cadastradas.	

Quadro 14 - Caso de Uso: Manter Professor

CASO DE USO	[CU04] Manter Professor
Atores	Coordenador
Pré-Condições	O ator deve estar logado no sistema. Deve existir um professor previamente cadastrado.
Pós-Condições	Professor registrado ou atualizado.
FLUXOS PRINCIPAIS	
Cadastrar Professor C1. O coordenador acessa a opção "Professor". C2. O sistema exibe o formulário de cadastro de professor. C3. O coordenador informa o nome do professor. C4. O coordenador confirma o cadastro. C5. O sistema registra o professor. Alterar Professor A1. O coordenador seleciona um professor e solicita o formulário de alteração. A2. O sistema exibe o formulário com as informações do professor selecionado. A3. O coordenador altera os dados do professor e solicita registro. A4. O sistema registra o professor e informa o coordenador. Excluir Professor E1. O coordenador seleciona um professor e solicita a exclusão do professor. E2. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de exclusão. E3. O coordenador confirma a exclusão do professor. E4. O sistema exclui o professor e informa o coordenador. Listar Professor L1. O coordenador solicita a listagem dos professores. L2. O sistema lista os professores cadastrados.	
FLUXOS ALTERNATIVOS	
L2.a. Não há professores cadastrados L2.a.1. O sistema informa que não há professores cadastrados.	

Quadro 15 - Caso de Uso: Manter Aluno

CASO DE USO	[CU05] Manter Aluno
Atores	Coordenador
Pré-Condições	O ator deve estar logado no sistema. Deve existir um aluno previamente cadastrado.
Pós-Condições	Aluno registrado ou atualizado.
FLUXOS PRINCIPAIS	
Cadastrar Aluno C1. O coordenador acessa a opção "Aluno". C2. O sistema exibe o formulário de cadastro de aluno. C3. O coordenador informa o nome do aluno. C4. O coordenador confirma o cadastro.	

C5. O sistema registra o aluno.

Alterar Aluno

- A1. O coordenador seleciona um aluno e solicita o formulário de alteração.
- A2. O sistema exibe o formulário com as informações do aluno selecionado.
- A3. O coordenador altera os dados do aluno e solicita registro.
- A4. O sistema registra o aluno e informa o coordenador.

Excluir Aluno

- E1. O coordenador seleciona um aluno e solicita a exclusão do aluno.
- E2. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de exclusão.
- E3. O coordenador confirma a exclusão do aluno.
- E4. O sistema exclui o aluno e informa o coordenador.

Listar Aluno

- L1. O coordenador solicita a listagem dos alunos.
- L2. O sistema lista os alunos cadastrados.

FLUXOS ALTERNATIVOS

L2.a. Não há alunos cadastrados

- L2.a.1. O sistema informa que não há alunos cadastrados.

Quadro 16 - Caso de Uso: Manter Turma

CASO DE USO	[CU06] Manter Turma
Atores	Coordenador
Pré-Condições	O ator deve estar logado no sistema. Deve existir uma turma previamente cadastrada.
Pós-Condições	Turma registrada ou atualizada.
FLUXOS PRINCIPAIS	
Cadastrar Turma C1. O coordenador acessa a opção "Turma". C2. O sistema exibe o formulário de cadastro de turma. C3. O coordenador informa o nome da turma. C4. O coordenador confirma o cadastro. C5. O sistema registra a turma.	
Alterar Turma A1. O coordenador seleciona uma turma e solicita o formulário de alteração. A2. O sistema exibe o formulário com as informações da turma selecionada. A3. O coordenador altera os dados da turma e solicita registro. A4. O sistema registra a turma e informa o coordenador.	
Excluir Turma E1. O coordenador seleciona uma turma e solicita a exclusão da turma.	

E2. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de exclusão.
E3. O coordenador confirma a exclusão da turma.
E4. O sistema exclui a turma e informa o coordenador.
Listar Turma
L1. O coordenador solicita a listagem das turmas.
L2. O sistema lista as turmas cadastradas.
FLUXOS ALTERNATIVOS
L2.a. Não há turmas cadastrados
L2.a.1. O sistema informa que não há turmas cadastrados.

Quadro 17 - Caso de Uso: Manter Sala

CASO DE USO	[CU07] Manter Sala
Atores	Coordenador
Pré-Condições	O ator deve estar logado no sistema. Deve existir uma sala previamente cadastrada.
Pós-Condições	Sala registrada ou atualizada.
FLUXOS PRINCIPAIS	
Cadastrar Sala C1. O coordenador acessa a opção "Sala". C2. O sistema exibe o formulário de cadastro de sala. C3. O coordenador informa o nome da sala. C4. O coordenador confirma o cadastro. C5. O sistema registra a sala.	
Alterar Sala A1. O coordenador seleciona uma sala e solicita o formulário de alteração. A2. O sistema exibe o formulário com as informações da sala selecionada. A3. O coordenador altera os dados da sala e solicita registro. A4. O sistema registra a sala e informa o coordenador.	
Excluir Sala E1. O coordenador seleciona uma sala e solicita a exclusão da sala. E2. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de exclusão. E3. O coordenador confirma a exclusão da sala. E4. O sistema exclui a sala e informa o coordenador.	
Listar Sala L1. O coordenador solicita a listagem das salas. L2. O sistema lista as salas cadastradas.	
FLUXOS ALTERNATIVOS	
L2.a. Não há salas cadastrados	
L2.a.1. O sistema informa que não há salas cadastrados.	

Quadro 18 - Caso de Uso: Logar como Aluno

CASO DE USO	[CU08] Logar como aluno
Atores	Aluno
Pré-Condições	Um aluno cadastrado e matriculado.
Pós-Condições	Um aluno logado e visualizando os cronogramas.
FLUXO PRINCIPAL	
1. O aluno informa a sua matrícula e senha e solicita o login. 2. O sistema verifica o aluno e a senha, e exibe o cronograma em que está matriculado.	
FLUXOS ALTERNATIVOS	
Matrícula ou senha incorreta M1 O aluno informa a sua matrícula ou senha incorreta e solicita login. M2 O sistema verifica que o aluno informou a matrícula ou senha incorreta, informa o aluno e volta ao passo 1.	
FLUXOS DE EXCEÇÃO	
2.a. Problema ao acessar 2.a.1. O sistema verifica que houve um erro e informa o aluno.	

Quadro 19 - Caso de Uso: Logar como Professor

CASO DE USO	[CU09] Logar como professor
Atores	Docente
Pré-Condições	Um docente cadastrado.
Pós-Condições	Um docente logado e visualizando os cronogramas e a página de substituição.
FLUXO PRINCIPAL	
3. O docente informa o seu Siape e senha e solicita o login. 4. O sistema verifica o docente e a senha, e exibe o cronograma em que está cadastrado.	
FLUXOS ALTERNATIVOS	
Siape ou senha incorreta M1 O docente informa a seu Siape ou senha incorreta e solicita login. M2 O sistema verifica que o docente informou o Siape ou senha incorreta, informa o docente e volta ao passo 1.	
FLUXOS DE EXCEÇÃO	
2.a. Problema ao acessar 2.a.1. O sistema verifica que houve um erro e informa o docente.	

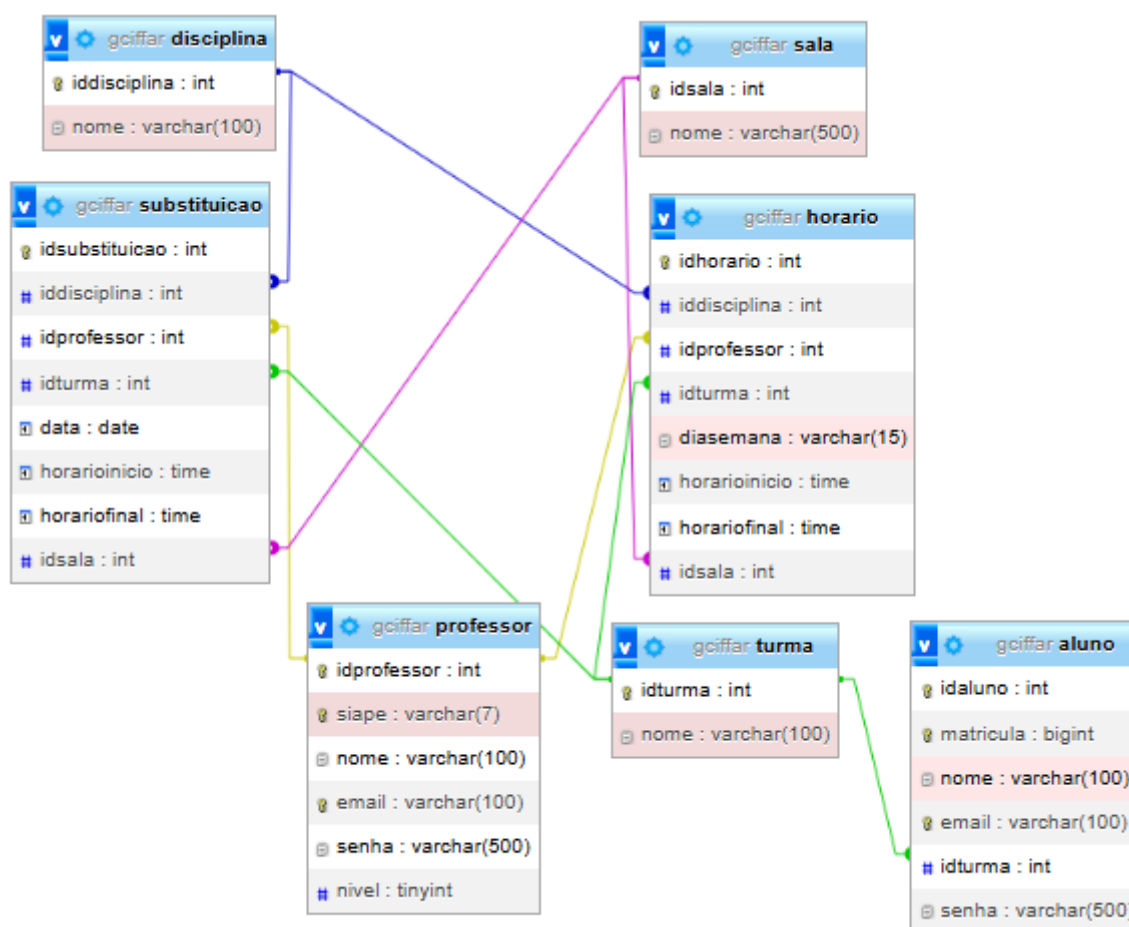
Quadro 20 - Caso de Uso: Logar como Coordenador

CASO DE USO	[CU10] Logar como Coordenador
Atores	Coordenador
Pré-Condições	Coordenador cadastrado.

Pós-Condições	O Coordenador logado e visualizando os cronogramas e todo o resto do site.
FLUXO PRINCIPAL	
5. O docente informa o seu Siape e senha e solicita o login. 6. O sistema verifica o docente e a senha, e exibe o cronograma em que está cadastrado.	
FLUXOS ALTERNATIVOS	
Siape ou senha incorreta M1 O docente informa a seu Siape ou senha incorreta e solicita login. M2 O sistema verifica que o docente informou o Siape ou senha incorreta, informa o docente e volta ao passo 1.	
FLUXOS DE EXCEÇÃO	
2.a. Problema ao acessar 2.a.1. O sistema verifica que houve um erro e informa o docente.	

2.3.1.6 BASE DE DADOS

Figura 5 – Base de Dados

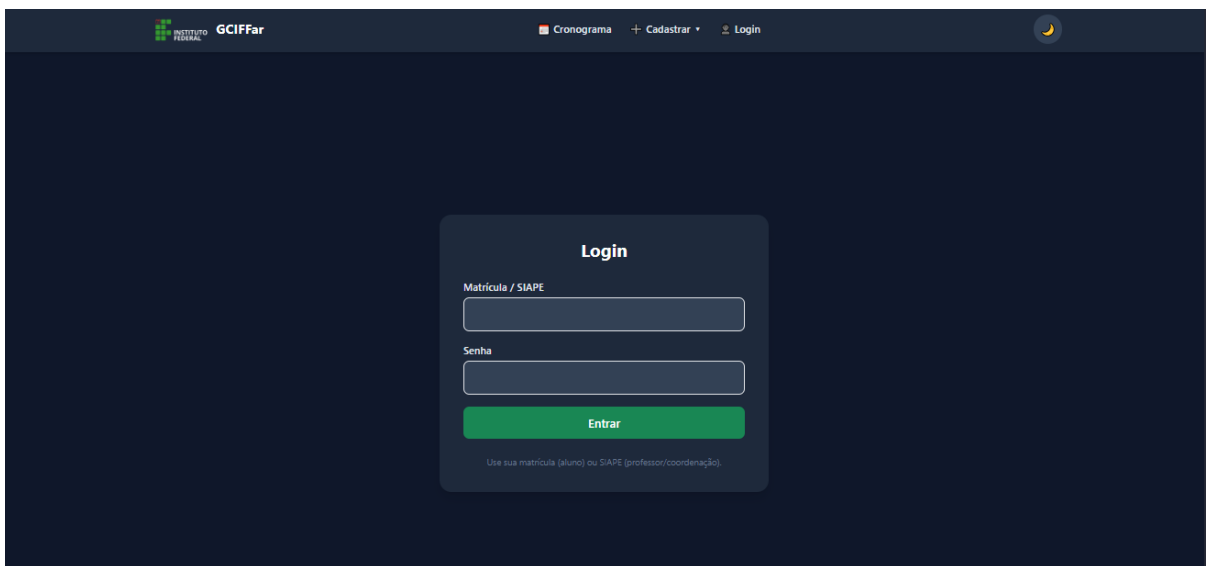


Fonte: Autoria própria.

2.3.1.7 INTERFACES

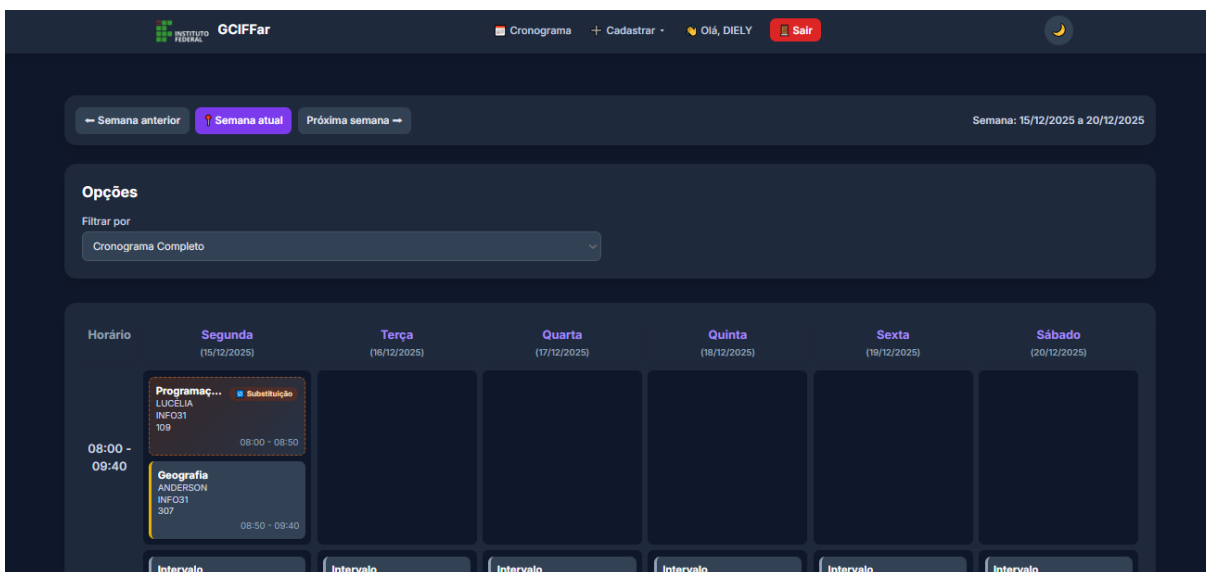
Abaixo estão as principais interfaces do sistema GCIFAR.

Figura 6 – Tela de Login



Descrição: Tela de Login, sendo possível logar como aluno com a matrícula e professor/coordenador com o SIAPE e senha.

Figura 7 – Tela Principal



Descrição: Tela do cronograma, sendo possível navegar no site pela barra de navegação, também pode ser trocado o tema para melhorar a experiência do usuário. Aqui será o lugar com mais fluxo de usuários por conter os horários das aulas disponíveis. Essa tela possui um dropdown com opções de cadastro para controle do coordenador, embora possa ser visto por outros usuários, não é possível que eles tenham acesso sem ser coordenador.

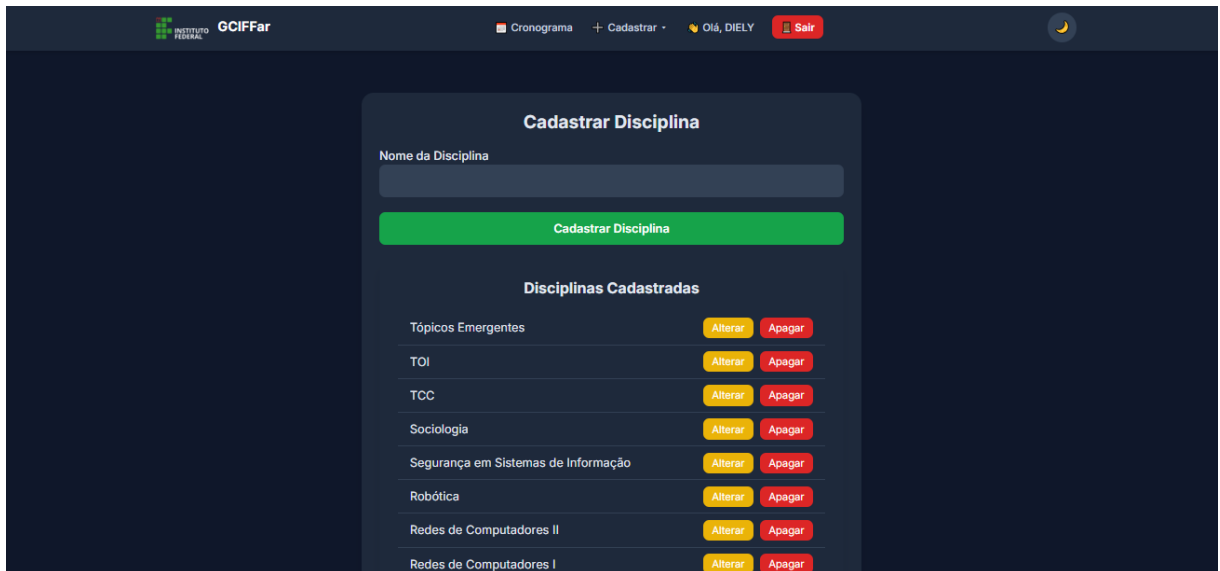
Figura 8 – Tela de Cadastro de Aula

Descrição: Tela onde é possível cadastrar uma aula, feito com botões para que o usuário não seja induzido ao erro.

Figura 9 – Tela de Cadastro de Substituição

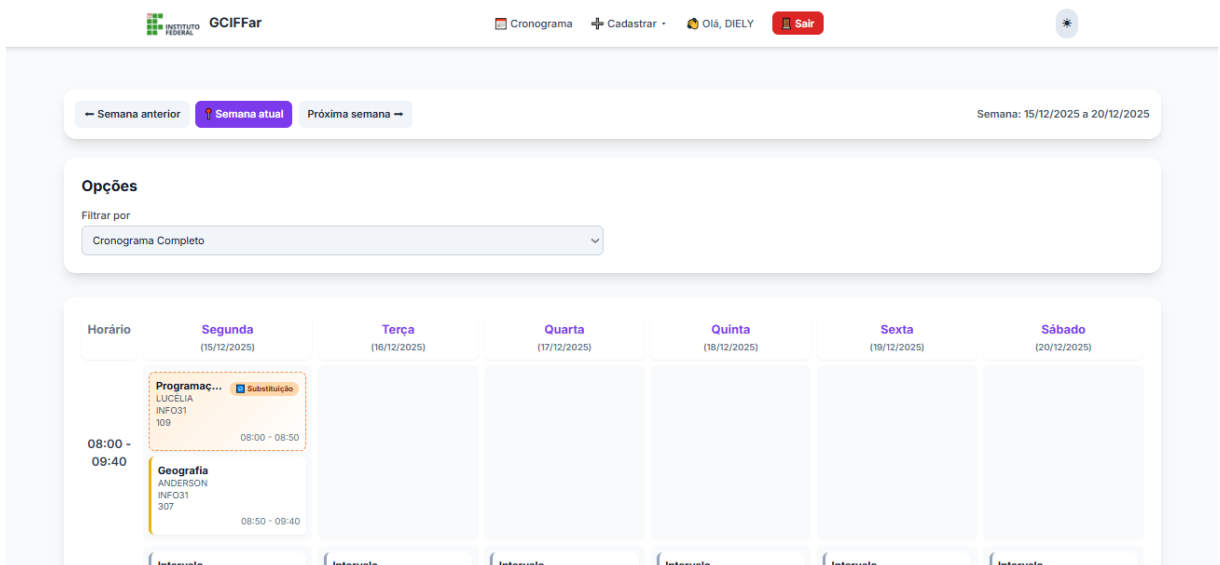
Descrição: Tela semelhante a de cadastro de aula, porém aqui é possível cadastrar uma substituição para uma aula já existente, onde ela ficará destacada no cronograma, facilitando a informação de substituição de aula (exemplo na figura 7).

Figura 10 – Tela de Cadastro de Disciplina



Descrição: Tela onde é possível cadastrar novas disciplinas, outras telas de cadastro como a de cadastro de professor, aluno, turma e sala são bem semelhantes, usadas para adicionar informações futuras.

Figura 11 – Modo Claro



Descrição: Modo Escuro e Modo Claro funcional no site inteiro, mantendo o tema ao viajar entre as páginas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo o desenvolvimento de um sistema que ajudasse tanto aos alunos quanto aos docentes, com o GCIFFar, espero diminuir os problemas apresentados aqui ao menos um pouco. Essa proposta surgiu da experiência com dificuldades reais no cotidiano escolar, especialmente relacionadas à comunicação ineficiente de alterações no cronograma.

Com a implementação desse sistema é possível impactar positivamente a instituição, facilitar o acesso dos alunos aos horários atualizados e oferecer maior controle aos docentes e coordenadores. Dessa forma, espera-se contribuir para uma melhor organização da rotina escolar, maior transparência nos processos e redução da desinformação entre os estudantes.

Para mim, a realização deste trabalho representou um importante avanço na formação profissional, permitindo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, especialmente nas áreas de desenvolvimento web e banco de dados.

Eu gostaria de agradecer ao IFFar pela oportunidade de aprendizado e aos meus orientadores **Michel Michelin** e **Úrsula Adriane Lisboa Fernandes Ribeiro** pelo apoio, orientação e contribuições ao longo do desenvolvimento do TCC.

Também gostaria de ressaltar que pretendo continuar trabalhando nesse sistema, ainda desejo a implementação de funcionalidades como recuperação de senha, integração com o *Google Calendar* como ferramenta de apoio ao planejamento, melhorias na interface do sistema e a realização de testes com usuários reais.

REFERÊNCIAS

CRUZ JUNIOR, Leandro Alexandre de Moura; CABRAL, Luan Antônio dos Santos; SILVA, Lucas Cauê Bezerra da; SILVA, Jessica Millena da. **A ansiedade escolar e seus impactos no processo de aprendizagem: um estudo quantitativo com alunos do ensino fundamental.** *Journal of Social Issues and Health Sciences (JSIHS)*, v. 1, n. 7, 2024. Disponível em: <https://ojs.thesiseditora.com.br/index.php/jsihs/article/view/218>. Acesso em: 22 jul. 2025.

LOPES, A.; SANTOS, B. **A ansiedade entre jovens estudantes: análise situacional em escola de ensino médio no interior cearense.** *Educação Pública*, CECIERJ, 2023. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/24/1/a-ansiedade-entre-jovens-estudantes>. Acesso em: 22 jul. 2025.

VALVERDE, A. et al. **Desempenho escolar e saúde mental em alunos do Ensino Fundamental II da Região Sul do Brasil.** *Revista de Psicologia e Saúde Escolar*, v. 6, n. 2, 2022. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/6952/695273466005/html>. Acesso em: 22 jul. 2025.

Vista do Sistema web para geração automática de horários. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/erbase/article/view/9001/8902>. Acesso em: 22 jul. 2025.

NOBRE, V.; ANTÔNIO CARLOS MORETTI; DE, A. **Programação da grade de horário em escolas de ensino fundamental e médio.** *Pesquisa Operacional/Pesquisa operacional*, v. 28, n. 3, p. 399–421, 1 dez. 2008.