



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Etec ORLANDO QUAGLIATO

Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

GEAN MARCOS CARDIM

IRIS MARIA NEVES

LUIS FERNANDO BASSETO FRANCISCON

VINÍCIUS BALAGUE DA SILVA MARELLI

SISTEMA ORGANIZADOR ACADÊMICO: Agendamento de Horário

Santa Cruz do Rio Pardo - SP

2024

GEAN MARCOS CARDIM
IRIS MARIA NEVES
LUIS FERNANDO BASSETO FRANCISCON
VINÍCIUS BALAGUE DA SILVA MARELLI

SISTEMA ORGANIZADOR ACADÊMICO: Agendamento de Horário

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Etec "Orlando Quagliato", do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, como requisito para obtenção do título de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas sob orientação dos Professores David Cristiano da Silva e Mara Silvia Arcoleze Marelli

Santa Cruz do Rio Pardo- SP

2024

Folha de Aprovação

GEAN MARCOS CARDIM
IRIS MARIA NEVES
LUIS FERNANDO BASSETO FRANCISCON
VINÍCIUS BALAGUE DA SILVA MARELLI

SISTEMA ORGANIZADOR ACADÊMICO

Aprovada em: _____ / _____ / _____

Conceito: _____

Banca de Validação:

_____ - Presidente da Banca

Professor.....

ETEC “Orlando Quagliato”

Orientador

Professor

ETEC “Orlando Quagliato”

Professor

ETEC “Orlando Quagliato”

Santa Cruz do Rio Pardo – SP

2024

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema de horários para escolas, utilizando as linguagens HTML e PHP, com a implementação de estilos em CSS. O objetivo principal é otimizar a criação, visualização e gerenciamento dos horários escolares, proporcionando uma ferramenta acessível e eficiente para alunos, professores e administradores. A primeira parte do projeto aborda a análise de requisitos, onde foram levantadas as necessidades dos usuários, como a possibilidade de cadastrar disciplinas, turmas e professores, além da geração automática de horários. Em seguida, foi elaborada a arquitetura do sistema, destacando a interação entre o front-end e o back-end. O front-end foi desenvolvido em HTML e estilizado com CSS, garantindo uma interface amigável e responsiva. As páginas permitem que os usuários interajam de forma intuitiva, com formulários para cadastro. No back-end, PHP é utilizado para processar dados e interagir com o banco de dados, possibilitando a persistência de informações e a geração dinâmica de horários contíguos com uma criação de tabela que expressa todos os dias da semana e os horários que já foram cadastrados. Por fim, este TCC conclui que o sistema desenvolvido não só atende às necessidades da instituição, mas também pode ser adaptado para outras escolas, apresentando potencial para melhorias e expansão de funcionalidades no futuro.

Palavras-chave: sistema; horário; organizador; praticidade.

ABSTRACT

This work presents the development of a scheduling system for schools, using HTML and PHP, with CSS styling implemented. The main objective is to optimize the creation, viewing, and management of school schedules, providing an accessible and efficient tool for students, teachers, and administrators. The first part of the project addresses the requirements analysis, where user needs were identified, such as the ability to register subjects, classes, and teachers, in addition to the automatic generation of schedules. Next, the system architecture was designed, highlighting the interaction between the front-end and the back-end. The front-end was developed in HTML and styled with CSS, ensuring a user-friendly and responsive interface. The pages allow users to interact intuitively, with forms for registration. On the back-end, PHP is used to process data and interact with the database, enabling the persistence of information and the dynamic generation of contiguous schedules through a table that displays all days of the week and the registered times. In conclusion, this thesis states that the developed system not only meets the needs of the institution but can also be adapted for other schools, showing potential for future improvements and feature expansion.

Keywords: system; schedule; organizer; practicality.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1-MER.....	15
Figura 2- Organograma do site	20
Figura 3- Página Inicial.....	21
Figura 4- Login do Aluno	21
Figura 5- Opções de Consulta de Horário	22
Figura 6- Consulta de Horário por Sala.....	22
Figura 7- Consulta de Horário por Professor.....	23
Figura 8- Tabela Consulta de Horário	23
Figura 9- Login Coordenador	24
Figura 10- Cadastro de Horários	24
Figura 11- Cadastro de Matéria.....	25
Figura 12- Cadastro de Professor	25
Figura 13- Cadastro de Matéria.....	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Custos	19
------------------------	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 JUSTIFICATIVA	12
3 OBJETIVOS	13
3.1 Objetivo Geral	13
3.2 Objetivos Específicos	13
4 BANCO DE DADOS	14
4.1 MySql	14
4.2 MER	14
5 METODOLOGIA.....	16
5.1 HTML	16
5.2 CSS.....	16
5.3 PHP.....	17
5.4 JavaScript	17
6 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS.....	18
6.1 Inteligência Artificial	18
6.2 Internet das Coisas	18
6.3 Armazenamento em Nuvem	18
7 CUSTO DE DOMÍNIO E HOSPEDAGEM	19
7.1 Domínio.....	19
7.2 Hospedagem.....	19
8 MAPA DO SITE	20
9 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	21
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

O controle e organização de horários, tem o empecilho de conseguir alocar as aulas e a junção de dupla de professores em matérias dadas, já que há várias restrições de cada docente, visto que ocorria choques de horários com a outra sede da escola.

Afim de evitar confusões, minimizando os conflitos de horários, o sistema desenvolvido visa facilitar a convivência em âmbito escolar, de forma que o ano letivo ocorra de forma produtiva e harmoniosa, sem atrapalhar os conteúdos dados nos semestres, e assim o ensino no geral.

A solução então foi criar um sistema que extinguisse os conflitos evitando ter um ensino precário, o sistema é constituído por funcionalidades que proporcionam uma distribuição equitativa de disciplinas, assim otimizando a utilização dos recursos disponíveis.

2 JUSTIFICATIVA

O presente TCC busca a melhoria de um sistema de organização de horário, para que atenda uma disposição com todas as demandas e critérios, de forma eficaz, já que anualmente existe uma procura para que tais horários estejam dentro dos critérios da instituição de tempo de aula, matérias no dia, dupla de professores, etc. Espera-se contribuir para o aprimoramento do ensino e para uma experiência educacional mais fluida e produtiva.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

O projeto tem objetivo geral a criação de um sistema de horário escolar, que atenda as exigências específicas, para diminuir a desorganização e determinar de forma eficaz os horários.

3.2 Objetivos Específicos

- Melhorar e automatizar a organizações dos horários de forma mais inteligente e prática;
- Prevenir conflitos entres os horários das aulas;
- Garantir horários antes das datas de início de rotina.

4 BANCO DE DADOS

Um banco de dados pode ser classificado como um sistema que armazena e gerencia informações de forma organizada, permitindo fácil acesso e manipulação dos dados. Sendo essencial para várias aplicações, desde sistemas empresariais até sites e aplicativos móveis. Existem diferentes tipos de bancos de dados, cada um adequado para diferentes necessidades e tipos de dados.

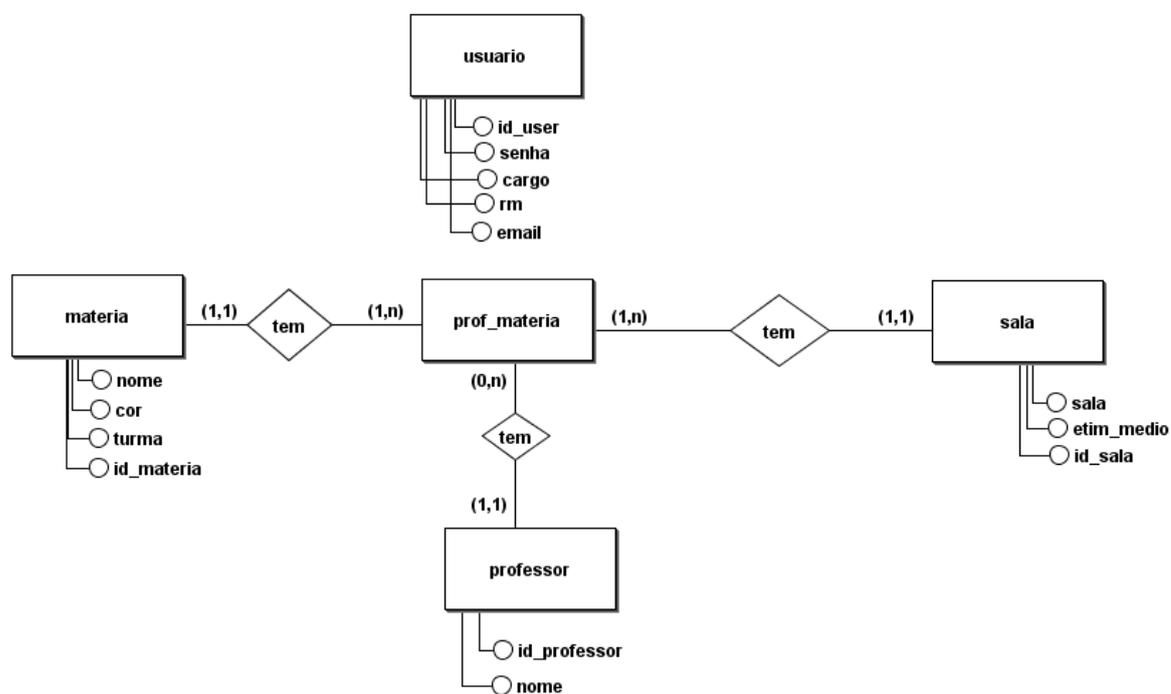
4.1 MySql

O Mysql serve para armazenar, organizar e recuperar informações de forma eficiente. Ele é utilizado em uma ampla variedade e uma de suas características mais marcantes desse modelo é o fato de ser open source, sendo possível utiliza-lo em softwre comercial e livre. Ele possui de uma estrutura de segurança de alta confiabilidade permitindo atuar em diversos cenários como por exemplo, desenvolvimento de aplicativos webs, sites, blogs, lojas online e sistemas gerenciamento de conteúdo (cms).

4.2 MER

Um Modelo Entidade-Relacionamento (MER) é uma representação gráfica de um banco de dados que descreve os tipos de dados que serão armazenados e como eles se relacionam entre si. Utiliza de entidades (objetos ou conceitos) e seus relacionamentos para modelar a estrutura dos dados e suas interações. O MER é uma ferramenta fundamental na fase de projeto de um banco de dados, auxiliando no processo de requisitos do sistema e no planejamento de uma estrutura de dados adequada.

Figura 1-MER



Fonte: Os autores (2024).

5 METODOLOGIA

O presente trabalho teve como base pesquisas qualitativas, usufruindo de projetos já realizados tendo assim uma perspectiva de possíveis problemas futuros. O método de pesquisa utilizada é a documental e bibliográfica, ou seja, realizada a partir de levantamento e análise de projetos teóricos já efetuados, tendo como complemento a apuração documental.

A primeiro momento, viu se a necessidade de ter como referência um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que contribua com uma solução semelhante no mesmo âmbito de organização de horários. Assim foi possível obter uma ampla visão do que seria utilizado e de como inserir isso no presente contexto.

O Visual Studio Code (VSC), é um programa gratuito que permite o desenvolvimento do trabalho, sendo um meio de extrema importância para a execução de todas as linguagens utilizadas, como o HTML, CSS, JavaScript, PHP.

5.1 HTML

Será utilizado HTML (Hyper Text Markup Language) para criar uma estrutura básica de web, sendo descomplicado, de fácil compreensão e navegação para o site, realizando o cadastro para alunos e professores, compartilhando tais elementos com o banco de dados, assim dando acesso a parte dos horários, calendário escolar e eventos.

5.2 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) é feita a parte visual do site além do mais é utilizado para particionar a estrutura web em cabeçalho, corpo, menu, etc. A linguagem possibilita a utilização de tais recursos para facilitar a estilização do site, tornando o mais acessível, prático e com design mais atual para os usuários.

5.3 PHP

Como linguagem de back-end será utilizado PHP (Hypertext Preprocessor) com objetivo de realocar e processar todas as informações armazenados pelo banco de dados, possibilitando uma melhor programação para o sistema.

5.4 JavaScript

Essa linguagem orientada à objeto, possibilita uma melhor interação dinâmica do usuário com o site, na programação permite dar suporte ao CSS e tornar o site interativo com animações, botões clicáveis, menus pop-up e funções.

6 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

6.1 Inteligência Artificial

A IA (Inteligência Artificial) é muito utilizada na área tecnológica, combinando algoritmos e elementos da computação para simular e recriar o raciocínio humano, com base em um grande banco de dados, fazendo assim padrões de pensamentos lógicos. Diante disso, a IA, foi utilizada para facilitar na projeção de horários e automatização do sistema, afim de cumprir seu propósito de facilitar atividades que requerem muito tempo humano.

6.2 Internet das Coisas

A Internet das Coisas ou IoT (Internet of Things) refere-se a um conceito tecnológico em que objetos físicos, dispositivos e máquinas estão conectados à internet e podem coletar e trocar dados entre si sem a necessidade de intervenção humana direta. Essa tecnologia lhes oferece a capacidade de coletar e compartilhar informações, criando o ambiente necessário para a automação, monitoramento e controle à distância de uma grande variedade de processos e sistemas.

6.3 Armazenamento em Nuvem

O armazenamento em nuvem é uma tecnologia que permite com que uma empresa ou pessoa, consiga acessar seus dados através da internet e de qualquer lugar, realizando réplicas e cópias de segurança de forma automática e contínua. Garantindo a integridade dos dados, afim de que ocorra menor indisponibilidade e perda de dados.

7 CUSTO DE DOMÍNIO E HOSPEDAGEM

7.1 Domínio

Pode-se definir como um endereço físico para o site, de forma que o usuário consiga encontrá-lo com maior facilidade e sem ter que utilizar o endereço de protocolo de internet (IP). Eles são essenciais, pois um domínio bem elaborado auxilia a empresa ou representado do site, de forma que ajude com a divulgação de tal e promova a imagem do negócio, permitindo um maior marketing e credibilidade.

7.2 Hospedagem

É basicamente a função de proporcionar por meios confiáveis o serviço de hospedar os sites, a princípio os dados são armazenados nos servidores e essas informações são passadas para os navegadores do usuário, para que ao digitarem o domínio ele apareça na barra de endereço. Normalmente as empresas de hospedagem, fornecem também manutenção de serviços, suporte, auto instaladores e construtores da página web.

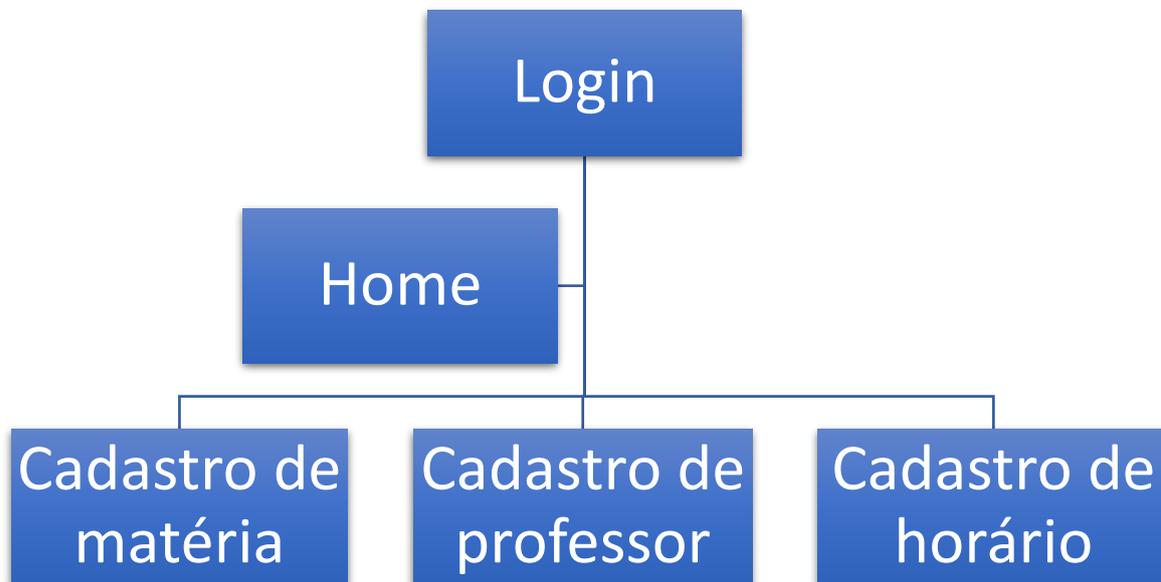
Tabela 1- Custos

VALOR POR MÊS	
Plano Turbo	R\$ 25,69
Plano M	R\$ 14,59
Plano P	R\$ 10,99

Fonte: Os autores (2024).

8 MAPA DO SITE

Figura 2- Organograma do site



A finalidade deste organograma do site, é de garantir uma melhor compreensão do projeto, e esclarecer a ligação entre as diferentes páginas disponíveis pelo website.

9 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Figura 3- Página Inicial



Fonte: Os autores (2024).

Página inicial, que dispõe das opções de entrada como coordenador ou como aluno.

Figura 4- Login do Aluno



Fonte: Os autores (2024).

Tela do login de aluno, que apresenta os campos do RM e da senha possibilitando a identificação do aluno e permitindo iniciar sua sessão.

Figura 5- Opções de Consulta de Horário

The screenshot shows a form titled 'Consulta' with two identical sections. Each section has a label 'Selecione o professor para ver seus horários:' followed by a dropdown menu and a blue button labeled 'Consultar Professor'. The first dropdown menu is set to 'Ana Carla' and the second is set to '1 Medio'.

Fonte: Os autores (2024).

Tela das opções de consulta de horário, que permite ao login de aluno identificar e filtrar sua busca de horários tanto por professor, quanto por sala.

Figura 6- Consulta de Horário por Sala

The screenshot shows a table titled 'Horários do 3 Etim' for the date 14/11/2006. The table is organized by day (Segunda and Terça) and time slot (Manhã and Tarde). Each row lists the time, the subject, and the professor, with a trash icon for each entry. A 'Sair' button is visible in the top right corner.

14/11/2006		Matéria/Professor	
Segunda	Manhã	07:00	Aula Vaga
		07:50	Ética - Izabelli
		08:40	TCC - Maria
	Tarde	09:30	TCC - Maria
		10:40	Matemática - Rocha
		11:30	Matemática - Rocha
		13:20	EACNT - Ana Carla
14:10	EACNT - Ana Carla		
15:00	EACNT - Ana Carla		
Terça	Manhã	07:00	Aula Vaga
		07:50	Sistema da Informação - Carlião
		08:40	Sistema da Informação - Carlião
	Tarde	09:30	História - Viscosa
		10:40	Matemática - Rocha
		11:30	Sistemas Web - Raquel
		13:20	EACNT - Ana Carla

Fonte: Os autores (2024).

Tabela que permite ao aluno a visualização dos horários filtrada por sala selecionada.

Figura 7- Consulta de Horário por Professor



14/11/2006		Matéria/Sala	
Segunda	Manhã	07:00	Aula Vaga
		07:50	Aula Vaga
		08:40	Aula Vaga
		09:30	Aula Vaga
		10:40	Aula Vaga
		11:30	Aula Vaga
	Tarde	13:20	EACNT - 3 Etim
		14:10	EACNT - 3 Etim
		15:00	EACNT - 3 Etim
Terça	Manhã	07:00	Aula Vaga
		07:50	Aula Vaga
		08:40	Aula Vaga
		09:30	Aula Vaga
		10:40	Aula Vaga
		11:30	Aula Vaga
	Tarde	13:20	Aula Vaga
		14:10	Aula Vaga
		15:00	Aula Vaga

Fonte: Os autores (2024).

Tabela que permite ao aluno a visualização dos horários filtrado pela opção de professor(a) selecionado.

Figura 8- Tabela Consulta de Horário



		1 Medio	2 Medio	3 Medio	1 Etim	2 Etim	3 Etim
Segunda	Manhã	07:00	---	---	XXX	XXX	XXX
		07:50	---	---	---	---	Ética-Izabelli
		08:40	---	---	---	---	TCC-Mara
		09:30	---	---	---	---	TCC-Mara
		10:40	---	---	---	---	Matemática-Rocha
		11:30	---	---	---	---	Matemática-Rocha
	Tarde	13:20	XXX	XXX	XXX	---	EACNT-Ana Carla
		14:10	XXX	XXX	XXX	---	EACNT-Ana Carla
		15:00	XXX	XXX	XXX	---	EACNT-Ana Carla
Terça	Manhã	07:00	---	---	XXX	XXX	XXX
		07:50	---	---	---	---	Sistema da Informação-Carlão
		08:40	---	---	---	---	Sistema da Informação-Carlão
		09:30	---	---	---	---	História-Viviane
		10:40	---	---	---	---	Matemática-Rocha
		11:30	---	---	---	---	Sistemas Web-Raquel

Fonte: Os autores (2024).

Tabela completa da consulta de horários pelo login do aluno, possuindo todas as salas, horários, dias da semana e professores de cada horário.

Figura 9- Login Coordenador

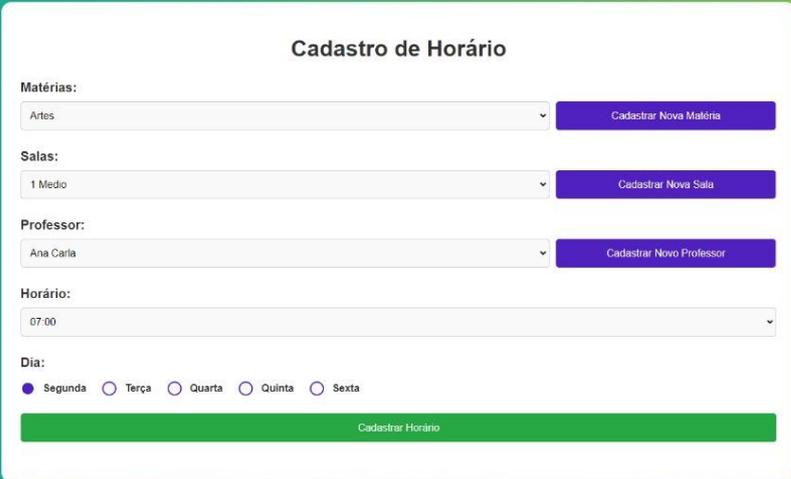


The image shows a login form titled "LOGIN DO COORDENADOR" centered on a green gradient background. The form is contained within a dark green rounded rectangle. It includes the following elements: a title "LOGIN DO COORDENADOR", a label "E-mail Institucional:" followed by a text input field containing "exemplo@etec.sp.gov.br", a label "Senha:" followed by a text input field containing "Digite sua senha", a teal "Entrar" button, and a red "Voltar" button.

Fonte: Os autores (2024).

Login de coordenador, que permite a identificação e verificação de tal, por meio do e-mail constitucional e de uma senha permitindo sua entrada.

Figura 10- Cadastro de Horários



The image shows a form titled "Cadastro de Horário" on a green gradient background. The form is contained within a white rounded rectangle. It includes the following elements: a title "Cadastro de Horário", a "Matérias:" dropdown menu with "Artes" selected and a "Cadastrar Nova Matéria" button, a "Salas:" dropdown menu with "1 Medio" selected and a "Cadastrar Nova Sala" button, a "Professor:" dropdown menu with "Ana Carla" selected and a "Cadastrar Novo Professor" button, a "Horário:" dropdown menu with "07:00" selected, a "Dia:" section with radio buttons for "Segunda" (selected), "Terça", "Quarta", "Quinta", and "Sexta", and a large green "Cadastrar Horário" button at the bottom. A red "Sair" button is visible in the top right corner of the background.

Fonte: Os autores (2024).

Tela de cadastro dos horários dando as opções ao coordenador de qual matéria, sala, professor e dia da semana está criando um novo horário de aula.

Figura 11- Cadastro de Matéria

Cadastro de Matéria

Nome da Matéria:
Nome da Matéria

Turma:
Junta

Cor da Matéria:
[Color Selection Box]

Cadastrar

Tabela de Matéria

Id	Nome	Turma	Cor	Ações
12	Artes	A/B	#f80ee	Editar Excluir
13	Ed Física	A/B	#0000ff	Editar Excluir
15	Empreendedorismo	A/B	#7150c8	Editar Excluir
16	Ética	A/B	#000080	Editar Excluir
17	TCC	A/B	#3e4200	Editar Excluir
20	EACNT	A/B	#95a0fe	Editar Excluir
21	Biologia	A/B	#b8ff66	Editar Excluir
22	Matemática	A/B	#0000ff	Editar Excluir

Fonte: Os autores (2024).

Tela do cadastro de matéria que permite a opção de selecionar uma cor para a matéria, permitindo melhor organização e visualização e, a seleção de turma junta e separada dependendo de qual matéria será administrada. E para maior facilidade, uma coluna com botões de “excluir” e “editar” facilitando para o coordenador na hora do registro dos dados.

Figura 12- Cadastro de Professor

Cadastro de Professores

Nome do Professor:
Nome do Professor

Cadastrar

Tabela de Professores

Id	Nome	Ações
9	Izabelli	Editar Excluir
10	Mara	Editar Excluir
11	Rochá	Editar Excluir
12	Ana Carla	Editar Excluir
13	Neusa	Editar Excluir
14	Ricardo S	Editar Excluir
15	Ricardo R.	Editar Excluir
17	Renan	Editar Excluir
18	Igor	Editar Excluir
19	Vinicius	Editar Excluir
20	Cátia	Editar Excluir
21	Ana Elisa	Editar Excluir

Fonte: Os autores (2024).

Tela de cadastro de professores, que permite ao usuário cadastrá-los por nome e, por meio da coluna de ações com os botões “excluir” e “editar”, possibilita manuseio mais fácil do registro de docentes.

Figura 13- Cadastro de Matéria

Cadastro de Salas

Nome da Sala:
Nome da Sala

Cadastrar

Tabela de Salas

Id	Sala	Ações
1	1 Medio	Editar Excluir
2	2 Medio	Editar Excluir
3	3 Medio	Editar Excluir
4	1 Etim	Editar Excluir
5	2 Etim	Editar Excluir
6	3 Etim	Editar Excluir

Voltar

Fonte: Os autores (2024).

Tela do cadastro de salas, semelhante as outras de cadastro, possui as ações “excluir” e “editar” otimizando o registro para o usuário que está cadastrando.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve relevância afim de incrementar um sistema eficiente para o manejo de horários de forma eficiente e objetiva, foi obtido um sistema web que proporcionasse fácil alocação de aulas, salas e professores, além de minimizar conflitos e aprimorar a experiência educacional. Por meio da implementação de um software que considera as necessidades e preferências de alunos e educadores, foi possível observar uma significativa melhoria na organização dos horários.

As metodologias utilizadas, serviram de embasamento para compreender melhor os empecilhos enfrentados ao longo da produção do software, e melhor compreensão do que seria necessário para sua execução, demonstrando melhor as dificuldades quanto a automatização dos horário e tecnologias adicionais que melhorariam a experiência do usuário.

Os resultados obtidos demonstraram que a nova abordagem além a de acelerar o processo de criação de horários, também aumenta consequentemente a produtividade dos docentes em se preocupar menos com esse problema. O sistema proporciona uma visualização clara das aulas por meio de tabelas e permite ajustes como inclusão e exclusão de forma ágil, atendendo melhor às demandas da instituição.

Em suma, a elaboração deste sistema de horários representa um avanço significativo na gestão escolar, promovendo um ambiente mais organizado e facilitando o processo de ensino-aprendizagem. Acredita-se que, com a implementação certa e ajustes, essa solução pode contribuir para a melhoria contínua do ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

ARIANE G. **O Que é Banco de Dados:** Guia para Iniciantes. Nov 20, 2023. Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-banco-de-dados>. Acesso em: 29 Mar. 2024.

AZURE MICROSOFT. **O que é armazenamento em nuvem?** 2024. Disponível em: <https://azure.microsoft.com/pt-br/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-cloud-storage>. Acesso em: 10 Maio 2024.

DOCUSIGN. **32 exemplos de tecnologias utilizadas no dia a dia**, 2018. Docusign. Disponível em: <https://www.docusign.com/pt-br/blog/tecnologias-nas-empresas>. Acesso em: 10 Maio 2024.

GODADDY. **Hospedagem de sites**, 2024. Disponível em: <https://www.godaddy.com/pt-br/hospedagem/hospedagem-de-sites>. Acesso em: 07 de Jun. 2024.

HOSTGATOR. **Hospedagem de sites**, 2024. Disponível em: https://www.hostgator.com.br/hospedagem-de-sites-seu-sucesso?gad_source=1&gclid=EAIaIqobChMIz5a5ssDKhgMVQEVIAB3eYwDhEAA YASAAEgKO9fD_BwE. Acesso em: 07 de Jun. 2024.

HOSTINGER. **Desvendando Domínios:** Guia Completo para Iniciantes, 2023. Disponível em: https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-dominio?utm_campaign=Generic-Tutorials-DSA|NT:Se|LO:BR-t1&utm_medium=ppc&gad_source=1&gclid=EAIaIqobChMluOnSksHKhgMV2F5IAB1kXRIAEAAAYASAAEgKnd_D_BwE. Acesso em: 07 de Jun. 2024.

HOSTINGER. **Domínio e Hospedagem de Sites:** Conceitos e Diferenças, 2024. Disponível em: https://www.hostinger.com.br/tutoriais/diferenca-entre-dominio-e-hospedagem?utm_campaign=Generic-Tutorials-DSA%7CNT:Se%7CLO:BR-t1&utm_medium=ppc&gad_source=1&gclid=EAIaIqobChMI85XAzMPKhgMVdl5IAB1isQhqEAAAYASAAEgJXyPD_BwE. Acesso em: 07 de Jun. 2024.

MENEZES, Claudio José. **Artorias:** solução para o problema de alocação de horários universitários. 2017. 49f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação) - Instituto Federal Minas gerais, Minas Gerais, Campus Formiga.

TOTVS. **Inteligência Artificial:** tudo o que você precisa saber, 2024. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/inovacoes/o-que-e-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 10 Maio 2024.