

CENTRO PAULA SOUZA

ETEC DE CARAPICUÍBA

**ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (AMS)**

Karina Regina de Souza

Mateus Henrique Veloso de Jesus

Matheus Edivaldo da Silva

Mauro Bispo do Carmo

Rai Felipe Miranda

Vitória Silva Alves

**RESOURCE CENTRAL: Sistema de gerenciamento e controle de
recursos escolares**

Carapicuíba

2023

Karina Regina de Souza
Mateus Henrique Veloso de Jesus

Matheus Edivaldo da Silva

Mauro Bispo do Carmo

Rai Felipe Miranda

Vitória Silva Alves

**RESOURCE CENTRAL: Sistema de gerenciamento e controle de
recursos escolares**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso técnico de
Desenvolvimento de Sistemas - AMS na Etec
de Carapicuíba, orientado pelo Professor Luís
Ricardo de Oliveira, como requisito parcial
para obtenção do título de técnico em
Desenvolvimento de Sistemas.

Carapicuíba

2023

Agradecimentos

Primeiramente somos gratos a Deus, por ter nos dado força para superar todas as dificuldades e obstáculos encontrados nessa trajetória, e aos nossos familiares e amigos, por estarem presentes quando precisamos.

Agradecemos a Etec de Carapicuíba, pelas oportunidades ímpares que tem nos proporcionado.

Agradecemos ao nosso coordenador Wesley, por ter confiado a nós a missão de fazer esse projeto como TCC, pelo apoio e companheirismo.

Agradecemos ao nosso professor e orientador Luís Ricardo, pela paciência e dedicação em nos conduzir nessa jornada, e por não ter sido apenas orientador acadêmico, mas um amigo, um exemplo para seguirmos em nossa vida.

Agradecemos a todos os nossos professores, que passaram não apenas conhecimento da matéria, mas de vida.

Agradecemos a todos os colegas da nossa turma que, quando precisamos, nos ajudaram no desenvolvimento do nosso trabalho, não medindo esforços para nos ajudar.

Por fim, agradecemos a todos que, direta ou indiretamente, nos ajudaram na jornada de três anos até concluirmos este curso.

Listas de abreviaturas e siglas

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso;

HTML - HyperText Markup Language ou Linguagem de Marcação de HiperTexto;

CSS - Cascading Style Sheets ou Folhas de Estilo em Cascata;

PHP - Hypertext Preprocessor ou Personal Home Page;

JS – JavaScript;

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável;

JQuery - Biblioteca de Javascript;

UML - Unified Modeling Language ou Linguagem de modelagem unificada;

DFD - Diagrama de fluxo de dados;

SGBD - Data Base Management System ou Sistema Gerenciador de Banco de Dados.

Resumo

Este relatório tem como objetivo a apresentação de um site para o controle de recursos em uma instituição de ensino devido a relevância para tornar esse gerenciamento mais eficiente e automatizado. Enfatiza-se aqui igualmente, a importância de uma boa administração de recursos no ambiente escolar. A metodologia utilizada foi a criação de um site on-line disponível aos alunos e auxiliares docentes, realizado durante o ano de 2023.

Palavras-chave: Controle. Recursos. On-line. Escolar. Site.

Abstract

This report aims to present a website for controlling resources in an educational institution, due to its relevance in making this management more efficient and automated. The importance of good resource management in the school environment is also emphasized here. The methodology used was the creation of an online site available to students and educational assistants, carried out during the year 2023.

Keywords: Control. Resources. Online. School. Site.

Sumário

Introdução	9
1. Sistema de Gerenciamento de Recursos Escolares.....	10
2. RESOURCE CENTRAL: Sistema de gerenciamento e controle de recursos escolares	10
3. Organização Inicial do Projeto	10
4. Metodologia utilizada	11
5. ODS4: Educação de qualidade.....	11
6. Resource Central x ODS4	11
7. Ferramentas do Sistema	11
8. Horário dos Alunos	12
9. Sobre Resource Central	13
10. Página Inicial do Sistema	13
11. Entrada e Saída de Recursos.....	14
12. Manutenção dos Computadores.....	16
13. Controle de Horário	17
14. Usuários	18
15. Contatos	19
16. Manual do site	20
17. Pesquisa de Opinião.....	20
18. A Importância de um Site Responsivo	20
19. Resource Central x Site Responsivo	21
20. Dark Mode	21
21. Tecnologias utilizadas.....	22
22. Termos de uso	25
23. Teste de usabilidade	26

24. Banco de dados – Modelo Conceitual e Lógico.....	26
Conclusão.....	28
REFERÊNCIAS	29

Introdução

A ineficiência na realização de algumas funções no apoio escolar, como o agendamento de salas de aula, retirada de equipamentos técnicos para a realização das atividades durante as aulas, a disponibilidade de uma relação do horário das aulas com as salas usadas para os alunos, além da dificuldade para atualizar essa relação, demanda a criação de um sistema para sua administração.

O controle desses recursos, por ser realizado através de um sistema a base de anotação em papel, são exemplos do porquê essa administração tem uma deficiência em sua execução, tendo em vista as tecnologias que auxiliam na realização desse gerenciamento. Essas tecnologias, que não eram implantadas nesse setor, otimizam e aprimoram esse processo.

Com base nesse cenário, desenvolvemos o sistema “Resource Central”, que torna esse processo mais intuitivo e dinâmico, visando um aperfeiçoamento no desempenho dessa tarefa.

1. Sistema de Gerenciamento de Recursos Escolares

O sistema de gerenciamento de recursos escolares é um software que utiliza as rotinas administrativas como principal função. O sistema é uma forma de organização indicada para fazer a organização eficiente para processos internos. Esses sistemas são imprescindíveis em qualquer instituição pois são milhares de dados de alunos gerados diariamente, ele pode ser utilizado por profissionais ou estudantes de diferentes disciplinas.

2. RESOURCE CENTRAL: Sistema de gerenciamento e controle de recursos escolares

Criada a partir de uma necessidade presente na nossa unidade escolar, a Resource Central veio com o objetivo de ajudar no agendamento e controle dos recursos utilizados para as aulas que são desenvolvidas pelos professores. O sistema traz consigo ferramentas para tornar mais eficiente os processos efetuados dentro da Etec Carapicuíba.

3. Organização Inicial do Projeto

Inicialmente, foi definido e delegado a cada um dos integrantes uma parte a ser desenvolvida dentro do projeto.

Tabela 1 - Equipe de desenvolvimento

<i>Membros da equipe</i>	<i>Funções</i>
<i>Karina Regina de Souza</i>	Documentação e Design
<i>Mateus Henrique Veloso de Jesus</i>	Documentação e Banco de dados
<i>Matheus Edivaldo da Silva</i>	Front-end
<i>Mauro Bispo do Carmo</i>	Front-end
<i>Rai Felipe Miranda</i>	Back-end
<i>Vitória Silva Alves</i>	Documentação e Design

Fonte: Feito pelo autor.

Após a delegação das tarefas, foi traçado um plano inicial, com encontros agendados posteriormente para decidir os próximos passos a serem seguidos.

4. Metodologia utilizada

A metodologia Agile busca otimização de processos, identifica e corrige falhas rapidamente garantindo resultados mais efetivos, além disto, tem princípios congruentes com os da equipe sobre colaboração, interatividade e autonomias. A partir disto foi pensado em utilizá-la considerando sua eficiência e seus benefícios para o desenvolvimento do trabalho.

5. ODS4: Educação de qualidade

De acordo com a ODS4 a educação de qualidade assegura a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos, independente do sexo, raça ou deficiência.

A ODS4 garante que até 2030 todos os alunos na fase adulta sejam alfabetizados visando uma educação equitativa, inclusiva e de qualidade para todos, desde a educação infantil até o ensino superior.

6. Resource Central x ODS4

A Resource Central visa ajudar a Etec da unidade de Carapicuíba a ampliar uma educação de qualidade para todo o ambiente acadêmico, trazendo ferramentas para facilitar o trabalho dos auxiliares docentes e órgãos escolares evitando-se assim os atrasos para andamento das aulas, auxiliando na organização dos equipamentos emprestados para professores e alunos, agilizando os chamados da equipe de suporte técnico para a devida manutenção dos computadores e também, flexibilizando a edição do horário das aulas e a exposição das mesmas no sistema.

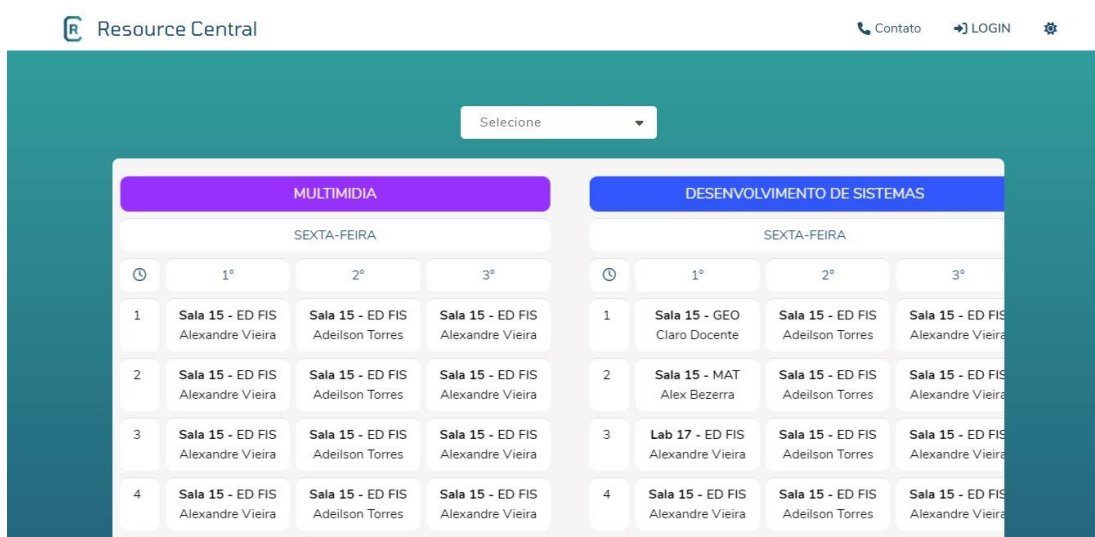
7. Ferramentas do Sistema

Desenvolvido com as linguagens de programação HTML e CSS para a estruturar o layout juntamente com JS e PHP para uma boa funcionalidade e conexão com um banco de dados, o programa conta com seis ferramentas fundamentais, sendo elas: Horário dos Alunos, Sobre a Resource Central, Página Inicial do Sistema, Entrada e Saída de Recursos, Controle de Horário, Usuários e Contatos.

8. Horário dos Alunos

Como se sabe, o horário acadêmico é oscilante, membros da diretoria editam o horário das aulas de forma repentina e essa alteração faz com que diversos professores e alunos se percam, pois, a modificação tem uma certa lentidão para ser exibida dentro da grade horária deles, causando-se assim um conflito. Para solver o conflito, a exibição dos horários estará sempre disponível para qualquer usuário que deseja se informar se houve mudanças em relação as aulas da semana, assim que o usuário salvar todas as informações a respeito das aulas, toda a exibição será atualizada no mesmo momento.

Figura 1 – Home



Resource Central

Contato LOGIN

Selecione

MULTIMIDIA				DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
SEXTA-FEIRA				SEXTA-FEIRA			
	1°	2°	3°		1°	2°	3°
1	Sala 15 - ED FIS Alexandre Vieira	Sala 15 - ED FIS Adeilson Torres	Sala 15 - ED FIS Alexandre Vieira	1	Sala 15 - GEO Claro Docente	Sala 15 - ED FIS Adeilson Torres	Sala 15 - ED FIS Alexandre Vieira
2	Sala 15 - ED FIS Alexandre Vieira	Sala 15 - ED FIS Adeilson Torres	Sala 15 - ED FIS Alexandre Vieira	2	Sala 15 - MAT Alex Bezerra	Sala 15 - ED FIS Adeilson Torres	Sala 15 - ED FIS Alexandre Vieira
3	Sala 15 - ED FIS Alexandre Vieira	Sala 15 - ED FIS Adeilson Torres	Sala 15 - ED FIS Alexandre Vieira	3	Lab 17 - ED FIS Alexandre Vieira	Sala 15 - ED FIS Adeilson Torres	Sala 15 - ED FIS Alexandre Vieira
4	Sala 15 - ED FIS Alexandre Vieira	Sala 15 - ED FIS Adeilson Torres	Sala 15 - ED FIS Alexandre Vieira	4	Sala 15 - ED FIS Alexandre Vieira	Sala 15 - ED FIS Adeilson Torres	Sala 15 - ED FIS Alexandre Vieira

Fonte: Resource Central.

Na figura 1 mostra as tabelas de aulas que ficaram expostas para todos os usuários que precisam encontrar suas respectivas salas de aulas com a barra de pesquisa.

9. Sobre Resource Central

Figura 2 – Sobre a Resource Central



Fonte: Resource Central.

Na figura 2 foi colocado um pequeno texto sobre o projeto.

10. Página Inicial do Sistema

Utilizando interfaces como referência, temos uma página inicial apresentando o esqueleto do projeto de uma forma fácil e intuitiva.

Figura 3 – Página inicial



Fonte: Resource Central.

A figura 3 mostra a página inicial do sistema, onde é possível ver as funcionalidades que são disponibilizadas ao acessar com as credenciais de acesso.

11. Entrada e Saída de Recursos

Diversos equipamentos são retirados da equipe dos auxiliares docentes e aqueles que fazem uso dos materiais fornecidos por eles ficam diariamente assinando papéis e colocando suas informações para caso ocorra algum problema com o equipamento retirado, não só isso, mas também diversos professores têm que pegar a chave para abrir salas que serão utilizadas e, algumas vezes esquecem de devolver a chave no apoio. Para resolver o conflito com a utilização dos apetrechos e melhorar a organização dessa atividade, foi-se criado uma tabela na qual estará todas as informações dos aparelhos e chaves que foram emprestadas e devolvidas de volta ao local de origem e as informações do consumidor.

Figura 4 – Recursos



Fonte: Resource Central.

A figura 4 mostra a página de entrada e saídas de equipamentos com as funções de empréstimo e devolução dos recursos.

Na página de gerenciamento de recursos pensamos em colocar inputs com informações cruciais.

Figura 5 – Gerenciamento de Recursos

Fonte: Resource Central.

A figura 5 mostra a página de gerenciamento de recursos com as funções de criar, editar e excluir recursos.

Figura 6 – Agendar Sala

Fonte: Resource Central.

A figura 6 mostra a página de agendamento de salas com a função de agendamento de salas e espaços cadastrados.

12. Manutenção dos Computadores

Em diversas aulas, principalmente nos laboratórios, são possíveis identificar-se uma gama de computadores com variados tipos de problemas como sistema operacional lento, cabos de internet que não funcionam, problemas de software etc. Para reportar esses conflitos para a equipe que fará a manutenção dessas máquinas para melhor aproveitamento das aulas, o programa contará com uma ferramenta designada para solicitações de reparo dos equipamentos que visa flexibilizar e agilizar todos os atendimentos de reparo necessários dentro da instituição de ensino.

Figura 7 – Manutenção dos Computadores



Fonte: Resource Central.

A figura 7 mostra a página de editar com a função de editar o status dos computadores.

Figura 8 – Cadastrar Novo Computador

Administrador ? Ajuda Home Sair

ADICIONAR COMPUTADORES

Adicionar Computador Excluir

ADICIONAR COMPUTADOR

Selecione a sala: Número do pc: Situação do computador:

Diagnóstico do computador:

Salvar Novo Computador

© 2023 Resource Central. Todos os direitos reservados.

Fonte: Resource Central.

A figura 8 mostra a página de cadastrar novo com as funções de adição e a exclusão de computadores.

13. Controle de Horário

Para facilitar o gerenciamento do horário das aulas a aba de horário disponibiliza páginas para editar e adicionar os horários de cada curso.

Figura 9 – Atualizar Horários

Administrador ? Ajuda Home Sair

EDIÇÃO DE HORÁRIOS

Curso: Módulo: Dia:

1º DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS					
	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
1	LPDP Clara Duarte Sala 2	PS Alexandre Vieira Sala 13	LPDP Alexandre Vieira Sala 13	GEO Alexandre Vieira Sala 13	GEO Clara Duarte Sala 13
2	LPDP Adalberto Torres Sala 2	PS Alexandre Vieira Sala 13	LPDP Alexandre Vieira Sala 13	GEO Alexandre Vieira Sala 13	MAT Alan Bezerra Sala 13
3	LPDP Adalberto Torres Sala 2	PS Alexandre Vieira Sala 13	LPDP Alexandre Vieira Sala 13	GEO Alexandre Vieira Sala 13	ED RS Alexandre Vieira Sala 13

Fonte: Resource Central.

A figura 9 mostra a página de atualizar horários com a função de editar os horários de aulas existentes.

Figura 10 – Adicionar Horário

Administrador

?

Ajuda

Home

Sair

ADICIONAR HORÁRIO

Modalidade do curso

Nome do curso

Modulo

Médio Técnico

Curso

2º modulo

TABELA DE ENSINO MÉDIO

Aula	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Matéria 1	Aula 1	Aula 1	Aula 1	Aula 1	Aula 1
Matéria 2	Aula 2	Aula 2	Aula 2	Aula 2	Aula 2
Matéria 3	Aula 3	Aula 3	Aula 3	Aula 3	Aula 3
Matéria 4	Aula 4	Aula 4	Aula 4	Aula 4	Aula 4
Matéria 5	Aula 5	Aula 5	Aula 5	Aula 5	Aula 5
Matéria 6	Aula 6	Aula 6	Aula 6	Aula 6	Aula 6

TABELA DE MODULAR

Aula	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Matéria 1	Aula 1	Aula 1	Aula 1	Aula 1	Aula 1
Matéria 2	Aula 2	Aula 2	Aula 2	Aula 2	Aula 2

Enviar

Cancelar

© 2023 Resource Central. Todos os direitos reservados.

Fonte: Resource Central.

A figura 10 a página de adicionar horários com a função de adicionar horários aos cursos.

14.Usuários

Figura 11 – Gerenciar Usuários

Administrador

?

Ajuda

Home

Sair

GERENCIAR USUÁRIOS

Registro

Nome

Função

Auxiliar Docente

+ Novo Usuário

RM	NOME	FUNÇÃO	AÇÕES
003	Carlos	Professor	
003	Carlos	Professor	
003	Carlos	Professor	

© 2023 Resource Central. Todos os direitos reservados.

Fonte: Resource Central.

A figura 11 mostra a página de gerenciar usuários com as funções de editar, adicionar e excluir usuários.

Figura 12 – Histórico de Usuários



Administrador ? Ajuda Home Sair

HISTÓRICO DE USUÁRIOS

Usuário: Atividade: Data:

Nome	Função	Atividade	Data/Hora
João	Professor	Login	25/11/2023
João	Professor	Login	25/11/2023
João	Professor	Login	25/11/2023
João	Professor	Login	25/11/2023
João	Professor	Login	25/11/2023

© 2023 Resource Central. Todos os direitos reservados.

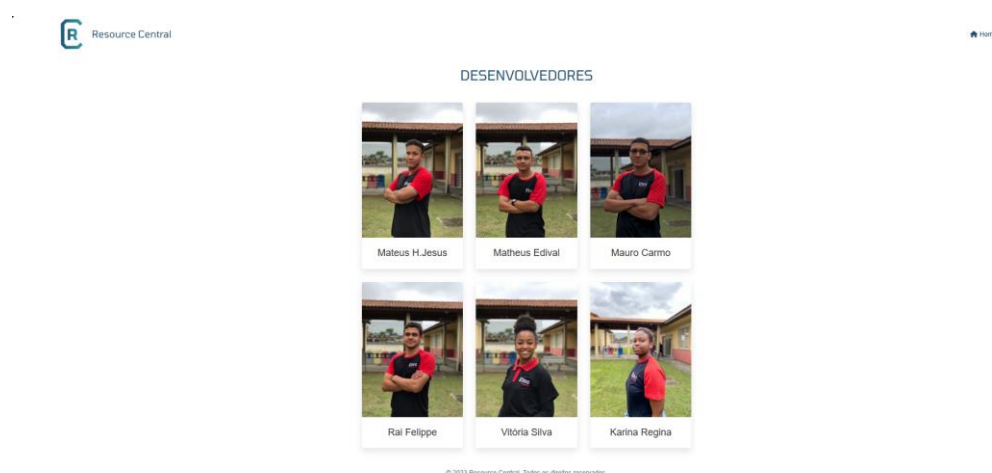
Fonte: Resource Central.

A figura 12 mostra a página de histórico de usuários com a função de pesquisar o histórico dos usuários que mostra suas ações dentro do site.

15. Contatos

Na página de contato estão disponíveis os contatos e redes sociais dos desenvolvedores. A página de contato serve para conectividade de usuário e desenvolvedor pode encontrar formas de falar com quem ele precisa e provavelmente de ajuda. Ali o objetivo é facilitar a conversa quando for necessário.

Figura 13 – Desenvolvedores



Fonte: Resource Central.

16. Manual do site

O manual de instruções serve como um instrumento para melhor orientação, pensamos em construir esse material para melhoria da usabilidade do site ensinando/guiando o usuário pelas páginas e suas funcionalidades.

17. Pesquisa de Opinião

Após uma pesquisa de campo realizada com alunos, professores e funcionários da escola durante o processo de criação, tivemos uma visão mais ampla em relação a algumas inconsistências e pontos a serem melhorados na execução dessas tarefas.

Segundo a pesquisa: 75% foram a favor da implementação de um sistema biométrico para o controle dos recursos, 37% acham o processo de retirada de equipamentos mediano, com um problema constante sendo o tempo de espera e em relação ao horário, a maioria não acha satisfatório a sua entrega.

Muitas dessas avaliações são por conta do uso de ferramentas que não se utilizam da tecnologia para a registrar a entrada e saída dos recursos, o que é realizado atualmente em papel. Além disso, podemos ressaltar a forma que o horário é atualizado e entregue a todos, onde é feito pelo Excel e sua entrega através da plataforma de aulas, sendo cada coordenador responsável para entregar a seus cursos.

Entendendo como são feitos cada um dos processos encontramos uma solução para a demora e alguns ruídos na comunicação entre os alunos e docentes.

Contudo, é notório que um sistema para a realização dessas tarefas é mais do que necessário para a melhora dos processos e conseqüentemente, um ensino melhor.

18.A Importância de um Site Responsivo

O design responsivo é uma abordagem de desenvolvimento web que busca criar sites e aplicações adaptáveis a diferentes dispositivos e tamanhos de tela, proporcionando uma experiência de usuário consistente e eficaz em computadores, tablets e smartphones. A relevância do design responsivo reside em sua capacidade

de atender às necessidades e expectativas do usuário moderno, proporcionando uma navegação intuitiva e agradável, independentemente do dispositivo utilizado.

O design responsivo também contribui para a eficiência do desenvolvimento e manutenção de um site, eliminando a necessidade de criar versões separadas para diferentes dispositivos. Isso resulta em economia de tempo e recursos, tornando o processo de desenvolvimento mais ágil e econômico.

Além disso, a importância do design responsivo também está relacionada ao impacto positivo na otimização para mecanismos de busca (SEO). Os motores de busca, como o Google, valorizam sites que oferecem uma experiência responsiva e amigável aos dispositivos móveis, melhorando o posicionamento nas páginas de resultados de busca.

Portanto, o design responsivo é fundamental para o sucesso de um site ou aplicação na era digital, proporcionando uma experiência consistente, acessível e atraente para os usuários, ao mesmo tempo em que otimiza a eficiência de desenvolvimento e contribui para a visibilidade nos mecanismos de busca.

19. Resource Central x Site Responsivo

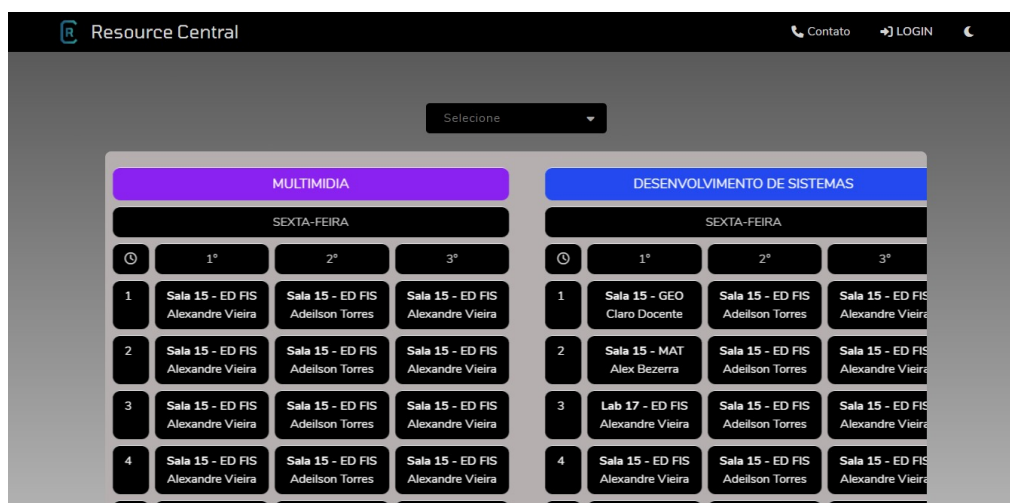
A Resource Central reconhece a importância da responsividade em um site para melhorar a experiência do usuário. Ao implementar um design responsivo em seu sistema, a empresa busca garantir que os usuários tenham acesso aos recursos e informações essenciais de forma intuitiva e agradável, independentemente do dispositivo que estejam utilizando, seja um computador, tablet ou smartphone. Com a adaptação automática a diferentes tamanhos de tela, o Resource Central proporciona uma navegação consistente e eficaz, assegurando que os clientes possam acessar seus recursos de forma rápida e eficiente, independentemente da plataforma.

20. Dark Mode

O "dark mode" ou modo noturno, presente na maioria dos aplicativos e sites, utiliza cores escuras, como o preto, para reduzir o cansaço visual, aliviar a tensão ocular e prevenir dores de cabeça. Essa opção é especialmente recomendada para aqueles que passam longos períodos em frente às telas, pois ajuda a diminuir lesões na retina e melhora a qualidade do sono, reduzindo a exposição à luz azul associada ao modo de luz padrão. Utilizamos esta configuração para melhor visualização das

páginas e aliviar a vista de nossos usuários, ele pode ser ativado a qualquer momento no site.

Figura 14 – Verificação de duas etapas



Fonte: Resource Central.

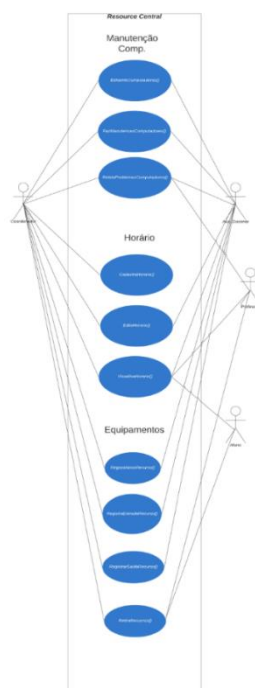
21. Tecnologias utilizadas

As tecnológicas e ferramentas que foram utilizadas no desenvolvimento do trabalho são utilizadas atualmente e aprendidas durante o curso. Entre elas estão: HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, JQuery, Ajax, UML, DFD e MVC.

Dentre as tecnologias utilizadas para a estilização e estrutura das páginas estão HTML, CSS e Bootstrap, que atuam no desenvolvimento visual das páginas presentes. Juntamente, utilizamos JavaScript, Ajax e JQuery para a dinamização do site e animações, que adicionam interatividade e simplificações dos processos.

Para a definição das permissões e hierarquias presentes no sistema, utilizamos o UML, onde é definida cada permissão para cada categoria de usuário, estabelecendo limitações para os possíveis acessos ao site.

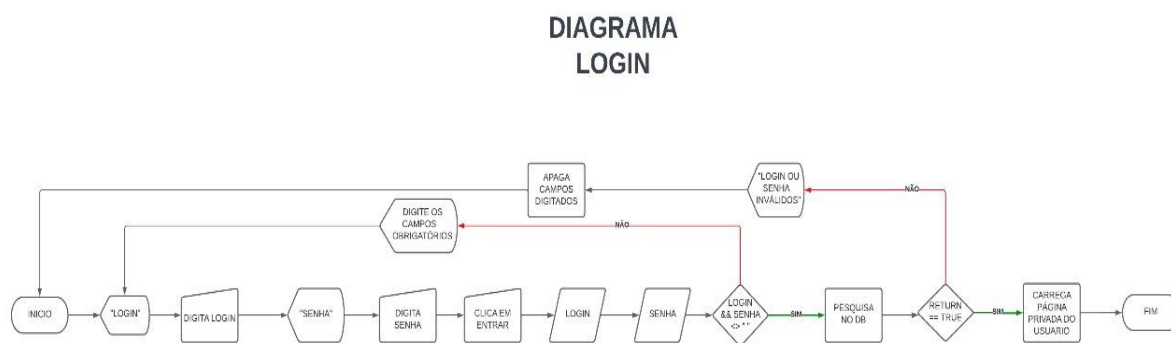
Figura 15 – Sistema Resource Central.



Fonte: Resource Central.

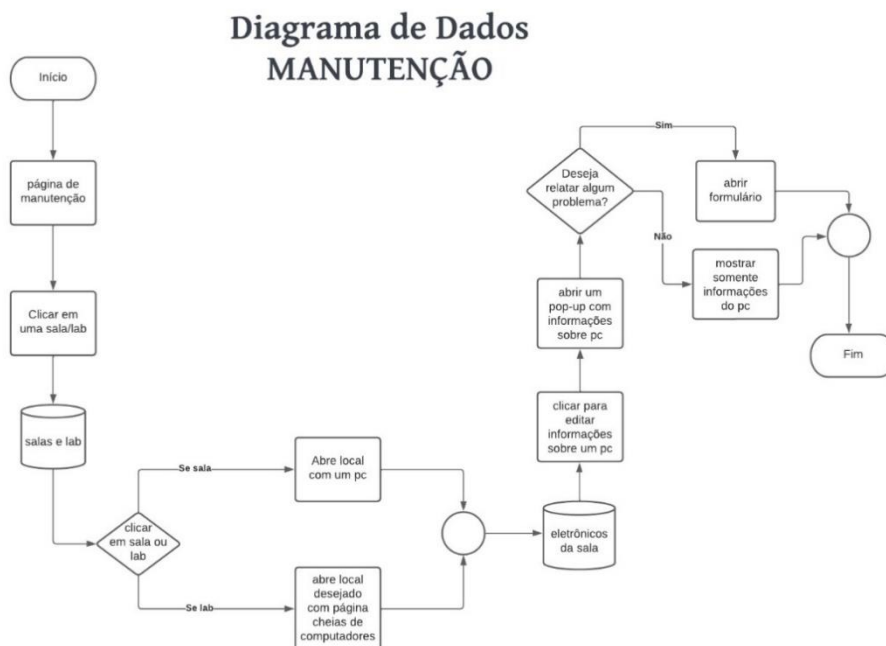
Para complementar e entender cada função principal, utilizamos o DFD. Mostrando todo o caminho dos dados durante a realização de pesquisas e ações feitas durante o uso.

Figura 16 – Diagrama de login



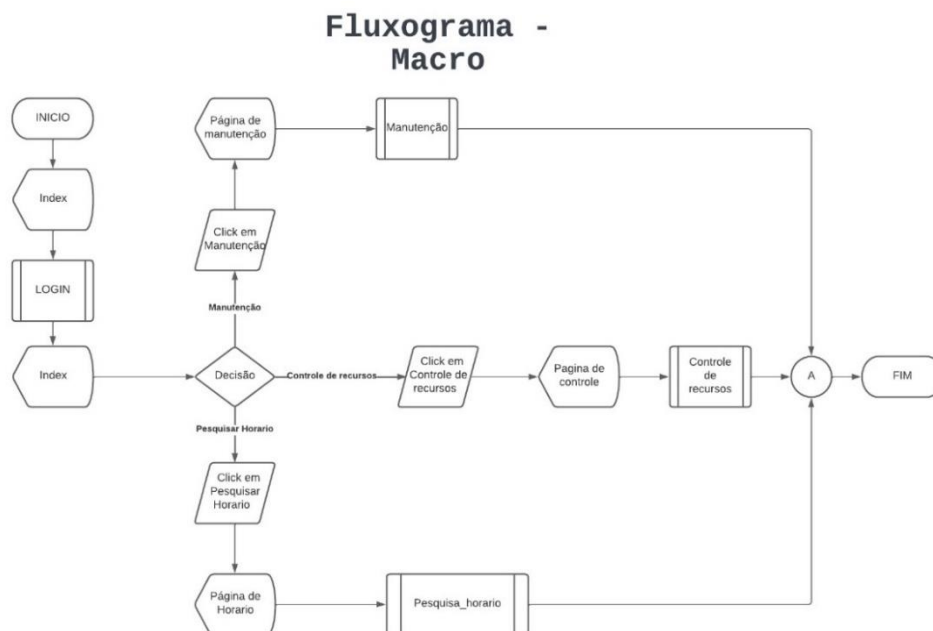
Fonte: Resource Central.

Figura 17 – Diagrama de dados.



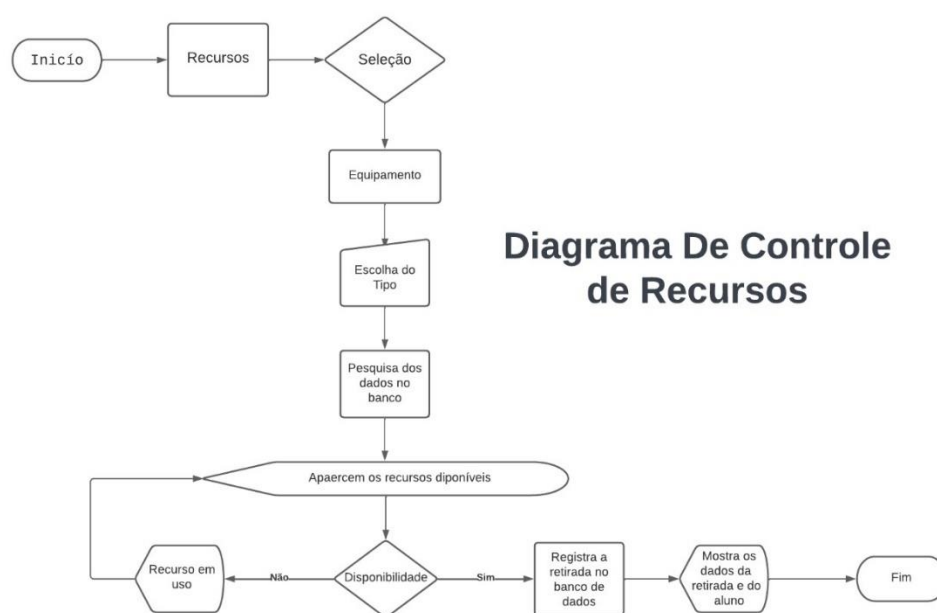
Fonte: Resource Central.

Figura 18 – Fluxograma Macro



Fonte: Resource central.

Figura 19 - Diagrama de Controle de Recursos



Fonte: Resource Central.

A arquitetura do projeto foi baseada na arquitetura de software MVC (Model, View e Controller), que consiste na divisão do sistema em três partes principais. A Model, que é a parte onde acontecem as pesquisas e ações necessárias no banco de dados, guardando e trazendo informações necessárias para cada função. A View, onde estão localizadas toda a estrutura das páginas com todos os elementos e recursos necessários para a sua renderização. E por fim o Controller, onde é executada toda a lógica do negócio, começando pelo controle de acesso a cada página até as operações de pesquisa e interação dos dados.

22. Termos de uso

Para gerenciar o projeto, incluímos termos de uso e privacidade, onde estão previstos os tópicos:

- Identificação das partes envolvidas;
- Objeto do contrato;
- Licença de uso;
- Prestação de serviços;
- Obrigações de cada parte envolvidas;
- Atualizações;
- Valor e forma de pagamento;
- Rescisão;

- Prazos;
- Casos Omissos;
- Condições gerais;
- Foro;
- LGPD.

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) é um marco regulatório que visa garantir a proteção e privacidade dos dados pessoais dos cidadãos brasileiros e utilizamos disto de incremento para nosso sistema. A Resource Central compreende a importância fundamental dessa legislação e busca atender integralmente aos requisitos e princípios estabelecidos pela LGPD.

Todos esses tópicos têm o objetivo de esclarecer todos os detalhes da usabilidade do software.

23. Teste de usabilidade

Objetivo do teste é verificar a facilidade é um método de verificação de funcionalidades da interface de uma plataforma digital. Deixando a experiência do usuário intuitiva e interativa.

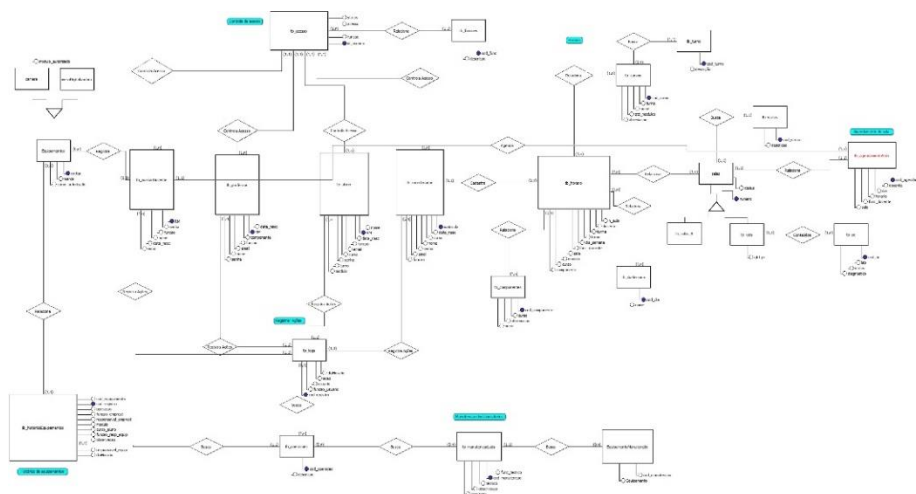
Durante o desenvolvimento do programa, foram feitos testes regulares nas ferramentas criadas para a correção de erros e identificação de melhorias em cada parte do sistema.

Entre esses testes foram inclusos, o teste de caixa branca e caixa preta, que mostram visões diferentes, abrangendo não só o público de desenvolvedores, mas o de usuário, que vão majoritariamente usar a ferramenta.

24. Banco de dados – Modelo Conceitual e Lógico

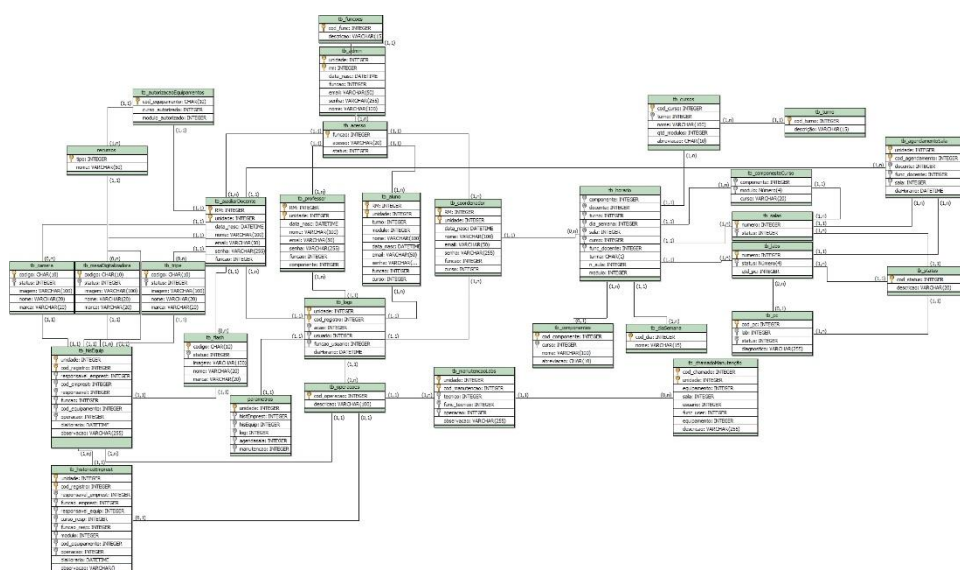
O modelo conceitual é uma descrição do banco de dados de forma independente de implementação em um SGBD e foi utilizado no desenvolvimento do trabalho para melhoramento do projeto no desenvolvimento, assim ajudando neste processo.

Figura 20 – Modelo Conceitual Banco de Dados



Fonte: Resource Central.

Figura 21 - Modelo Lógico Banco de Dados



Fonte: Resource Central.

Conclusão

Conforme o exposto, é possível inferir que a implantação do sistema Resource Central proporcionará inúmeros benefícios à unidade escolar. Com foco na busca pela excelência, simplicidade e satisfação dos usuários, a missão da Resource Central consiste em aprimorar a eficiência dos processos realizados pelos docentes. Para tanto, disponibiliza ferramentas que fornecem feedbacks sobre o estado dos aparelhos e permitem o controle da rotatividade dos equipamentos.

Nesse sentido, o objetivo é alcançar todas as unidades do Centro Paula Souza (CPS), iniciando o processo com uma fase de teste na Etec Carapicuíba. Essa abordagem visa assegurar que a plataforma atenda plenamente às necessidades e expectativas dos usuários, possibilitando um aprimoramento contínuo e uma adequação personalizada aos requisitos de cada unidade escolar.

REFERÊNCIAS

Duò, Matteo. **O GUIA PARA INICIANTE EM DESIGN RESPONSIVO DA WEB (AMOSTRAS DE CÓDIGO E EXEMPLOS DE LAYOUT)**, 2022. Disponível em: <https://kinsta.com/pt/blog/design-responsivo-web/>. Acessado em: 15 jul. 2023.

Valente, Suzana. **IMPORTÂNCIA DO WEB DESIGN PARA O SUCESSO DE UM NEGÓCIO**, 2019. Disponível em: <https://www.growunder.com/pt/blog/dicas/225-importancia-do-web-design-e-como-promove-sucesso-de-um-negocio>. Acessado em: 19 jul. 2023.

IPEA. **OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 4**, 2019. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods4.html>. Acessado em: 22 jul. 2023

Pesquisa de campo. **RESOURCE CENTRAL**. Disponível em: <https://forms.gle/iwx7chZqLmNg5eud9>. Acessado em: 22 jul. 2023.

ABNT. ABNT - **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. Disponível em: <https://normas-abnt.espm.br/index.php?title=Figuras>. Acessado em: 22 jul. 2023.

NEILPATEL.COM. **TESTE DE USABILIDADE: O QUE É E COMO FAZER PASSO A PASSO**. Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/teste-de-usabilidade/>. Acessado em: 15 ago. 2023.

QUESTIONPRO. **TESTE DE USABILIDADE: O QUE É, IMPORTÂNCIA + COMO FAZER?**. Disponível em: <https://www.questionpro.com/blog/pt-br/teste-de-usabilidade-o-que-e-importancia-como-fazer/>. Acessado em: 15 ago. 2023.

METTZER. **NORMAS ABNT PARA TÍTULOS DE TRABALHOS ACADÊMICOS**. Disponível em: <https://blog.mettzer.com/normas-abnt>. Acessado em: 23 nov. 2023.

VENTURUS. **DARK MODE E OS BENEFÍCIOS PARA A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO**. Disponível em: <https://www.venturus.org.br/blog/darkmode-e-os-beneficios-para-a-experiencia-do-usuario/>. Acessado em: 24 nov. 2023.

Manualhub. **O QUE É UM MANUAL | DIFERENTES TIPOS DE MANUAIS**. Disponível em: <https://www.manualshub.com/pt/o-que-e-um-manual/>. Acessado em: 24 nov. 2023.

Testing Company. **MANUAL DE USUÁRIO: ENTENDA A IMPORTÂNCIA DE CRIAR PARA O SEU SISTEMA**. Disponível em:

<https://www.testingcompany.com.br/blog/manual-de-usuario-entenda-a-importancia-de-criar-para-o-seu-sistema/>. Acessado em: 24 nov. 2023.

Teste De Usabilidade. **NEILPATEL.COM**. Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/teste-de-usabilidade/>. Acessado em: 15 ago. 2023

Teste de usabilidade: o que é, importância + como fazer? - **QUESTIONPRO**. Disponível em: questionpro.com. Acessado em: 15 ago. 2023.

TIPOS DE MANUAIS. **Os tipos de?** Disponível em: <https://www.ostiposde.com/tipos-de-manuais/>. Acessado em: 24 nov. 2023.

Manual de usuário: entenda a importância de criar para o seu sistema - **Testing Company**. Disponível em: <https://testingcompany.com.br/blog/manual-de-usuario-entenda-a-importancia-de-criar-para-o-seu-sistema>. Acessado em: 24 nov. 2023.