

CENTRO PAULA SOUZA

Etec de Poá

Técnico em Informática para Internet

Alexandre Baptista Manenti

Flávio Rodrigues Gomes

Gabriel Freire Ardohain

Heitor Oliveira Reis

João Pedro Chagas Slengman

SUME: Sistema Único de Merenda Escolar.

POÁ

2024

Alexandre Baptista Manentti

Flávio Rodrigues Gomes

Gabriel Freire Ardohain

Heitor Oliveira Reis

João Pedro Chagas Slengman

SUME: Sistema Único de Merenda Escolar.

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso Técnico em Informática para Internet da ETEC de Poá, orientado pela Prof. Cintia Batista Pinto da Silva, como requisito para obtenção do título de técnico em Informática para Internet.

POÁ

2024

Dedicatória:

Dedicamos este projeto a todos os professores que influenciaram nossa trajetória acadêmica. Em especial, ao professor Alexander Araujo Bastos, cuja ideia inicial inspirou o desenvolvimento deste projeto. Gostaríamos também de expressar nossa profunda gratidão à professora Cintia Batista Pinto da Silva, nossa orientadora, que nos guiou com paciência e sabedoria, ajudando-nos a superar dúvidas e angústias ao longo deste trabalho.

Epígrafe:

"A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo."

- *Nelson Mandela*

"Não podemos continuar jogando fora comida como se não tivesse valor, enquanto tantas pessoas passam fome."

- *Tristram Stuart*

Resumo em Língua Nacional

O Sistema Único de Merenda Escolar (SUME) representa um avanço significativo na gestão da alimentação escolar, especialmente nas Escolas Técnicas Estaduais (ETECs), ao integrar tecnologia para melhorar diversos aspectos operacionais e educacionais. A iniciativa visa não apenas otimizar a organização dos refeitórios e a gestão de estoques, mas também reduzir significativamente o desperdício de comida. Através de uma plataforma digital interativa, os alunos têm a possibilidade de informar antecipadamente se irão participar das refeições, permitindo um planejamento mais eficiente e preciso das quantidades de alimentos a serem preparadas, evitando excessos e escassez desnecessários.

Além disso, o SUME oferece um cardápio digital atualizado e acessível tanto aos alunos quanto aos seus responsáveis, facilitando a escolha das refeições e o planejamento nutricional. Essa transparência e acessibilidade contribuem não apenas para a eficiência da gestão alimentar, mas também para a satisfação dos alunos e a promoção de hábitos alimentares saudáveis. Ao integrar práticas sustentáveis, como a redução do desperdício de alimentos, o sistema não apenas beneficia o ambiente escolar, mas também promove uma cultura de responsabilidade social e ambiental entre os estudantes.

Portanto, o SUME não é apenas uma ferramenta de gestão, mas uma iniciativa integral que visa melhorar a qualidade da alimentação escolar, a organização das escolas e, conseqüentemente, o ambiente de aprendizado dos alunos, alinhando-se aos princípios de sustentabilidade e eficiência educacional.

Palavras-chave: Desperdício Alimentar. Sustentabilidade. Educação. Sistema de Informação.

Resumo em Língua Estrangeira (Inglês)

The Unified School Meals System (SUME) represents a significant advancement in school meal management, particularly in Technical State Schools (ETECs), by integrating technology to enhance various operational and educational aspects. The initiative aims not only to optimize cafeteria organization and inventory management but also to significantly reduce food waste. Through an interactive digital platform, students have the ability to inform in advance whether they will participate in meals, enabling more efficient and precise planning of food quantities, thereby avoiding unnecessary excesses and shortages.

Furthermore, SUME provides an updated digital menu accessible to both students and their guardians, facilitating meal selection and nutritional planning. This transparency and accessibility contribute not only to efficient food management but also to student satisfaction and the promotion of healthy eating habits. By incorporating sustainable practices such as reducing food waste, the system benefits not only the school environment but also fosters a culture of social and environmental responsibility among students.

Therefore, SUME is not just a management tool but a comprehensive initiative aimed at improving the quality of school meals, school organization, and consequently, the learning environment for students, aligning with principles of sustainability and educational efficiency.

Keywords: Food Waste. Sustainability. Education. Information System.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	8
1.1. Análise de Mercado	8
1.2. Problema	9
1.3. Justificativa	10
1.4. Objetivos gerais	10
1.4.1. Objetivos específicos	10
1.5. Hipótese	10
1.6. Canvas.....	11
2. DESENVOLVIMENTO	12
2.1. Linguagens Utilizadas	12
2.2. Ferramentas de Bancos de Dados	14
2.3. Ferramentas Gráficas	15
2.4. Ferramentas de apoio	19
3. ANÁLISE DE SISTEMAS	24
3.1. UML.....	24
3.1.1. Diagrama de Caso de Uso.....	24
3.2. Banco de Dados	24
3.2.1. Dicionário de Dados	25
4. PROJETO	26
4.1. Telas e Funcionalidades.....	26
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS.....	32

1. INTRODUÇÃO

No segundo semestre de 2023, a UnionTech, teve a brilhante ideia de criar uma aplicação que auxilie na organização de alimentos escolares, especificamente, no atual momento do projeto, as ETECs. O projeto funcionará da seguinte forma, um site onde teremos as informações dos alunos, como: nome, RM e código da ETEC onde o aluno está cursando. Haverá um cardápio do dia onde será o funcionário responsável que irá fazer as alterações do dia sobre o que será servido e o aluno fará a confirmação se vai se alimentar ou não, isso irá resultar na diminuição da taxa de desperdício de comida e organização dos alunos no refeitório escolar.

A ideia surgiu após a equipe da UnionTech iniciar a devida pesquisa entre os alunos da ETEC, e após análise, foi levantado a pauta que em alguns dias havia “faltado” alimentos e em outros havia “sobrado” grandes quantidades de alimento gerando assim um grande desperdício.

1.1. Análise de Mercado

Até o momento da realização do projeto, não se tem tantos dados que apontem um número relevante de projetos do gênero criados no Brasil.

Porém com a crescente preocupação com a saúde e a nutrição, os consumidores estão cada vez mais exigentes em relação à qualidade e à origem dos alimentos servidos nas escolas. É importante entender as preferências alimentares dos estudantes, pais e responsáveis para adaptar os serviços oferecidos.

O projeto além de ser sustentável e viável, ele promove a eficiência e organização, e tem potencial para atender a demanda que é proposta por cada escola de forma simples por meio da tecnologia que é a pauta principal do curso que está sendo realizado.

Relacionado a concorrência, não há muitas empresas que investiram neste tipo de situação problema, pois é considerado um projeto inovador, que é o que a UnionTech busca como objetivo. a UnionTech pode enfrentar concorrência de outras empresas de tecnologia que oferecem soluções para educação, bem como empresas de catering e serviços de alimentação que fornecem refeições para escolas.

1.2. Problema

Como diminuir o desperdício de alimentos nas escolas por meio de um sistema de confirmação?

O desperdício de alimentos nas escolas é um problema significativo que impacta negativamente tanto economicamente quanto ambientalmente. Uma das causas principais é a falta de previsão adequada da quantidade de alimentos necessários para atender a demanda dos alunos em cada refeição. Essa ineficiência pode ser decorrente de vários fatores, incluindo a ausência de um sistema de gestão que permita prever e ajustar a quantidade de alimentos a ser preparada com base no número de alunos que efetivamente irão se alimentar.

A proposta do SUME é abordar este problema através da implementação de um sistema de gestão de merenda escolar. Este sistema permitirá que os alunos informem antecipadamente se irão participar das refeições, possibilitando uma previsão mais precisa da quantidade de alimentos necessários. Com essa informação, a cozinha poderá preparar apenas o necessário, reduzindo assim o desperdício de alimentos. Além disso, o sistema ajudará na organização do refeitório, garantindo que os alimentos sejam distribuídos de maneira eficiente.

Como organizar o cardápio para informar quais serão os ingredientes no dia?

A organização do cardápio é essencial para garantir que os alunos estejam cientes das refeições disponíveis e possam fazer escolhas informadas. A falta de transparência na divulgação do cardápio pode resultar em alimentos preparados que não atendem às preferências ou necessidades alimentares dos alunos, contribuindo para o desperdício.

O sistema SUME abordará este problema fornecendo um cardápio digital atualizado, que será acessível aos alunos através de um site ou aplicativo. Os responsáveis pelo preparo das refeições poderão atualizar o cardápio diariamente, informando os ingredientes e os pratos que serão servidos. Essa transparência permite que os alunos e seus responsáveis façam escolhas informadas e planejem suas refeições com antecedência, melhorando a satisfação e reduzindo o desperdício. Além disso, a possibilidade de confirmar a presença para a refeição permitirá um planejamento mais preciso e a preparação de quantidades adequadas de cada alimento.

1.3. Justificativa

A importância deste projeto, foi decorrida através de queixas dos alunos e funcionários, sobre os alimentos estarem sendo desperdiçados ou sobrando nos últimos dias e será feito com o intuito de organizar a cozinha e refeitório para sanar o devido problema com auxílio de tecnologia.

Além disso, o projeto ajuda na organização, menos desperdício ou falta de alimentação para os alunos, e harmonia das funções dos funcionários/colaboradores e alunos da instituição.

1.4. Objetivos gerais

O objetivo geral do projeto é otimizar a gestão da alimentação escolar, promovendo a organização dos refeitórios e reduzindo o desperdício de comida através de uma plataforma digital interativa.

1.4.1. Objetivos específicos

Os objetivos específicos do projeto será centralizar informações dos alunos e cardápios, permitir que alunos confirmem presença e escolham as refeições de acordo com avaliações do dia, reduzir o desperdício dos alimentos. Além disso, facilitará a organização do refeitório e melhora a eficiência da gestão alimentar.

1.5. Hipótese

Ao implementar a plataforma digital para gestão da alimentação escolar, espera-se que haja uma redução significativa no desperdício de alimentos, uma melhoria na organização do refeitório e uma maior adesão dos alunos às refeições oferecidas.

1.6. Canvas

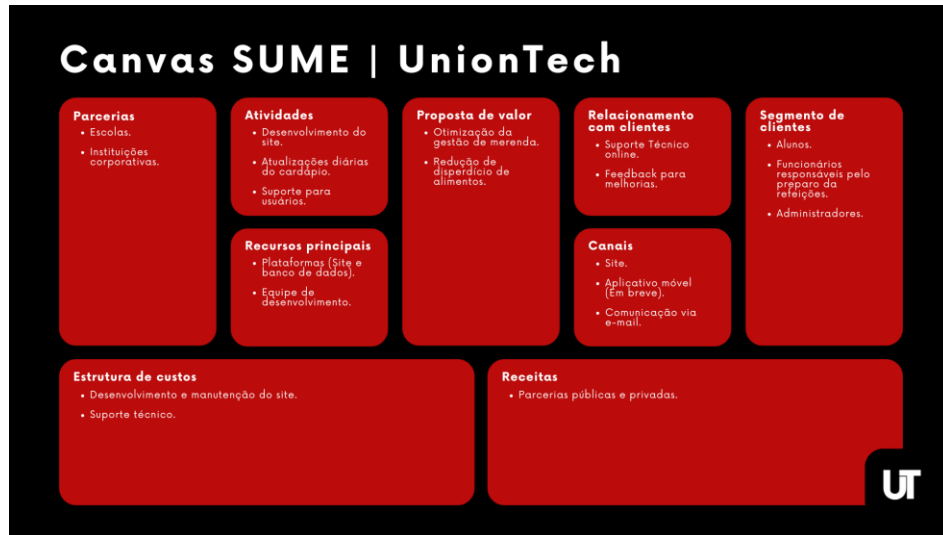


Figura 1: Canvas.

2. DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas as linguagens e ferramentas citadas abaixo:

2.1. Linguagens Utilizadas

- HTML



Figura 2: Logo HTML

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/HTML5>

HTML5 (Hypertext Markup Language, versão 5) é uma linguagem de marcação para a World Wide Web e é uma tecnologia chave da Internet, originalmente proposto pela Opera Software. É a quinta versão da linguagem HTML. Esta nova versão traz consigo importantes mudanças quanto ao papel do HTML no mundo da Web, através de novas funcionalidades como semântica e acessibilidade.

O **HTML5** foi utilizado para criar a estrutura principal do nosso sistema no ambiente de desenvolvimento Visual Studio Code.

- CSS



Figura 3: Logo CSS

Fonte: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/CSS>

CSS (Cascading Style Sheets ou Folhas de Estilo em Cascata) é uma linguagem de estilo (en-US) usada para descrever a apresentação de um documento escrito em HTML ou em XML (incluindo várias linguagens em XML como SVG, MathML ou XHTML). O CSS descreve como elementos são mostrados na tela, no papel, na fala ou em outras mídias.

CSS é uma das principais linguagens da open web e é padronizada em navegadores web de acordo com as especificações da W3C. Desenvolvido em níveis, o CSS1 está atualmente obsoleto, o CSS2.1 é uma recomendação e o CSS3, agora dividido em pequenos módulos, está progredindo para a sua padronização

O CSS foi principalmente utilizado para criar a estilização de nosso sistema.

- JavaScript



Figura 4: Logo JavaScript

Fonte: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript>

JavaScript® (às vezes abreviado para JS) é uma linguagem leve, interpretada e baseada em objetos com funções de primeira classe, mais conhecida como a linguagem de script para páginas Web, mas usada também em vários outros ambientes sem browser, tais como node.js, Apache CouchDB e Adobe Acrobat. O JavaScript é uma linguagem baseada em protótipos, multi-paradigma e dinâmica, suportando estilos de orientação a objetos, imperativos e declarativos (como por exemplo a programação funcional).

O JavaScript foi utilizado em nosso sistema para criar uma interface de usuário mais atrativa e funcional, sendo usado em animações, automação e processamento de dados.

- PHP



Figura 5: Logo PHP

Fonte: https://www.php.net/manual/pt_BR/intro-whatism.php

O **PHP** (um acrônimo recursivo para PHP: Hypertext Preprocessor) é uma linguagem de script open source de uso geral, muito utilizada, e especialmente adequada para o desenvolvimento web e que pode ser embutida dentro do HTML.

Em vez de muitos comandos para mostrar HTML (como acontece com C ou Perl), as páginas PHP contêm HTML em código mesclado que faz "alguma coisa" (neste caso, mostra "Olá, eu sou um script PHP!"). O código PHP é delimitado pelas instruções de processamento (tags) de início e fim `<?php` e `?>` que permitem que você entre e saia do "modo PHP".

O PHP foi usado principalmente em nosso sistema para a comunicação e processamento junto com o Banco de Dados, sendo usado em telas de cadastro e login, verificação de usuário etc.

2.2. Ferramentas de Bancos de Dados

- MySQL



Figura 6: Logo MySQL

Fonte: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/introduction.html>

O software **MySQL** oferece um servidor de banco de dados SQL (Structured Query

Language) muito rápido, multithreaded, multiusuário e robusto. O MySQL Server é destinado a sistemas de produção críticos, de alta carga e para ser incorporado em softwares de implantação em massa. Oracle é uma marca registrada da Oracle Corporation e/ou suas afiliadas. MySQL é uma marca registrada da Oracle Corporation e/ou suas afiliadas e não deve ser usada pelo cliente sem a autorização expressa por escrito da Oracle. Outros nomes podem ser marcas registradas de seus respectivos proprietários.

O software MySQL é de Licença Dupla. Os usuários podem optar por usar o software MySQL como um produto de Código Aberto sob os termos da Licença Pública Geral GNU (<http://www.fsf.org/licenses/>) ou podem adquirir uma licença comercial padrão da Oracle. Consulte <http://www.mysql.com/company/legal/licensing/> para obter mais informações sobre nossas políticas de licenciamento.

O MySQL foi a principal ferramenta de gerenciamento e criação de Banco de Dados em nosso sistema, onde é armazenado informações de usuário, mensagens e relatórios de erros em nosso sistema.

2.3. Ferramentas Gráficas

- Adobe Photoshop



Figura 7: Logo Adobe Photoshop

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop

Adobe Photoshop é um *software* caracterizado como editor de imagens bidimensionais do tipo *raster* (possuindo ainda algumas capacidades de edição típicas dos editores vectoriais) desenvolvido pela Adobe Systems. É considerado o líder no mercado dos editores de imagem profissionais, assim como o programa *de facto* para edição profissional de imagens digitais e trabalhos de pré-impressão.

Sua mais recente versão é apelidada como *Adobe Photoshop CC* (sigla cujo significado é *Creative Cloud*, correspondente à sua décima quarta edição [14.0] desde seu lançamento), disponível para os sistemas operativos Microsoft Windows e Mac OS X. Pode ser rodado também no Linux, através da camada de compatibilidade Wine. Algumas versões anteriores foram lançadas também para IRIX, mas o suporte a esta versão foi descontinuado após a versão 3.0.

O Adobe Photoshop foi usado diversas vezes em nosso projeto, desde a criação de logos ou até protótipos de designs do nosso sistema.

- Canva

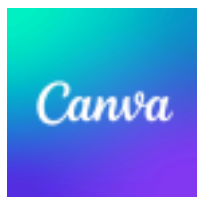


Figura 8: Logo Canva

Fonte: <https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/canva/>

Canva é um editor gráfico gratuito disponível online, ou para download grátis no celular Android ou iPhone (iOS). Além da versão gratuita, o Canva possui um plano pago, chamado de Canva Pro. Ao fazer login no Canva, o aplicativo permite criar designs e artes de forma fácil, usando modelos prontos ou criando os próprios layouts. O serviço é útil para criar posts para redes sociais ou para sites, cartão de visita, materiais gráficos como cartaz, folder, currículos, entre outras opções.

O Canva foi utilizado para criar as apresentações e divulgações de nosso projeto, justamente por possuir a capacidade de múltiplas pessoas trabalhando no mesmo projeto ao mesmo tempo.

- Inkscape



Figura 9: Logo Inkscape

Fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Inkscape>

Inkscape é um software livre para editoração eletrônica (Portugal: edição eletrônica) de imagens e documentos vetoriais, com base numa versão mais avançada do antigo Sodipodi no qual teve origem. Trata-se assim de um fork considerado de sucesso.

O Inkscape trabalha nativamente com o formato SVG (Scalable Vectorial Graphics), um formato aberto de imagens vetoriais, nomeadamente, uma sub definição (DTD) da linguagem XML definido pela W3C. O aplicativo também exporta para o popular formato da Internet PNG e importa vários formatos vetoriais ou bitmap, como por exemplo: TIFF, GIF, JPG, AI, PDF, PS, entre outros.

O Inkscape foi utilizado para criar e editar imagens para o nosso sistema, por possuir a capacidade de criar e exportar arquivos “SVG” que acaba sendo mais versátil e leve para o sistema.

- Adobe Premiere Pro



Figura 10: Logo Adobe Premiere Pro

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Adobe_Premiere_Pro

Adobe Premiere Pro é um programa de computador, da empresa Adobe Systems, que é empregado para a edição de vídeos profissionais.

O Adobe Premiere Pro está disponível nas edições para as plataformas Windows e Macintosh. Este produto está disponível nas versões em coreano, inglês, francês, alemão, italiano, japonês, espanhol e português.

O Adobe Premiere Pro foi considerado o melhor editor frames por segundo de conteúdo audiovisual em modelagem bidimensional (2D) e renderização com modelagem tridimensional (3D), além de possuir um dos melhores efeitos de chroma key, dentre todos os outros editores de vídeo, e além de todos os benefícios, conta também com total interatividade com os outros programas da marca Adobe Systems, o chamado Dynamic Link (ou "Conexão Dinâmica", em tradução literal). Em outras palavras, você pode copiar e colar arquivos do Adobe Premiere Pro no Adobe After Effects, e pode fazer esta ação com praticamente todos os demais programas da Adobe.

- Adobe After Effects



Figura 11: Logo Adobe After Effects

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Adobe_After_Effects

Adobe After Effects é um programa de criação de gráficos com movimento e efeitos visuais da empresa Adobe Systems. É extensamente usado em pós-produção de vídeo, filmes, DVDs e produções da plataforma Flash.

After Effects usa um sistema de camadas dispostas em uma linha do tempo (timeline) para criar composição de vídeo e animações como arquivos de vídeo. Propriedades tais como posição e opacidade podem ser controladas independentemente para cada camada, e cada camada pode ter vários efeitos aplicados. Frequentemente chamado de “Photoshop do vídeo”, por sua flexibilidade e por permitir que os compositores alterem o vídeo vendo os ajustes, como o Photoshop faz com

imagens, só pode ser usado em 64 bits (a partir da versão CS5).

Embora o After Effects possa criar imagens próprias, ele é geralmente utilizado com materiais compostos a partir de outras fontes para fazer animações gráficas. Por exemplo, com a foto de uma nave espacial e a imagem de estrelas no fundo, o After Effects poderia ser utilizado para colocar a nave na frente do fundo e animá-la para através das estrelas.

2.4. Ferramentas de apoio

- Wampserver



Figura 12: Logo Wampserver

Fonte: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-wamp>

Também conhecido como WAMP Server, o **WAMP** é o acrônimo para **Windows, Apache, MySQL e PHP**. Ele nada mais é de um pacote de softwares. Isso significa que, se você instalar o WAMP, todos os softwares do conjunto serão instalados no sistema operacional que você usa na sua máquina. Ainda que você possa instalar cada um dos softwares separadamente, eles vêm geralmente agrupados.

O WAMP é um conjunto derivado do LAMP (o L é de **Linux**). A única diferença entre eles é que o WAMP é usado para o Windows. Enquanto isso, o LAMP é usado para sistemas operacionais baseados em Linux (Ubuntu, por exemplo).

- GitHub



Figura 13: Logo GitHub

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/GitHub>

GitHub é uma plataforma de hospedagem de código-fonte e arquivos com controle de versão usando o Git. Ele permite que programadores, utilitários ou qualquer usuário cadastrado na plataforma contribuam em projetos privados e/ou Open Source de qualquer lugar do mundo. GitHub é amplamente utilizado por programadores para divulgação de seus trabalhos ou para que outros programadores contribuam com o projeto, além de promover fácil comunicação através de recursos que relatam problemas ou misturam repositórios remotos (*issues, pull request*).

O GitHub é mundialmente usado e chega a ter mais de 36 milhões de usuários ativos mundialmente, contribuindo em projetos comerciais ou pessoais. Hoje o GitHub abriga mais de 100 milhões de projetos, alguns deles que são conhecidos mundialmente. WordPress, GNU/Linux, Atom, Electron. GitHub também oferece suporte ao recurso de organização que é amplamente utilizado por aqueles que querem uma escala maior para seus projetos. Na maioria das vezes, o recurso é usado por empresas já existentes como a Google, Microsoft e WordPress.

- Microsoft Teams



Figura 14: Logo Microsoft Teams

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Teams

Microsoft Teams é uma plataforma unificada de comunicação e colaboração que combina

bate-papo, videoconferências, armazenamento de arquivos (incluindo colaboração em arquivos) e integração de aplicativos no local de trabalho. O serviço se integra ao pacote de produtividade Office 365 e apresenta extensões que podem ser integradas a produtos que não são da Microsoft.

- WhatsApp



Figura 15: Logo WhatsApp

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/WhatsApp>

WhatsApp é um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e chamadas de voz para smartphones. Além de mensagens de texto, os usuários podem enviar imagens, vídeos e documentos em PDF, além de fazer ligações grátis por meio de uma conexão com a internet. O software está disponível para Android, BlackBerry OS, iOS, Symbian, Windows Phone e Nokia. A empresa com o mesmo nome foi fundada em 2009 por Brian Acton e Jan Koum, ambos veteranos do Yahoo, e está sediada na cidade estadunidense de Santa Clara, na Califórnia.

- InfinityFree



Figura 16: Logo InfinityFree

Fonte: <https://www.infinityfree.com/>

InfinityFree é um provedor de hospedagem web gratuito que oferece serviços de hospedagem compartilhada para sites. Ele permite que os usuários hospedem seus sites sem custos,

tornando-o uma opção popular para iniciantes e projetos de baixo tráfego.

As características do InfinityFree geralmente incluem:

- **Hospedagem Gratuita:** Como o nome sugere, o serviço é gratuito, o que pode ser uma opção econômica para quem está começando ou tem um orçamento limitado.
- **Hospedagem Compartilhada:** Os sites são hospedados em servidores compartilhados, o que significa que os recursos do servidor são divididos entre vários usuários.
- **Painel de Controle:** Oferece um painel de controle fácil de usar, geralmente cPanel ou um painel personalizado, onde os usuários podem gerenciar seus sites, bancos de dados e outras configurações.
- **Restrições e Limitações:** Como é uma opção gratuita, o InfinityFree pode ter algumas limitações em termos de recursos, como espaço em disco, largura de banda e restrições de CPU.
- **Subdomínios:** Os usuários geralmente recebem um subdomínio gratuito, como seusite.epizy.com, ou podem conectar um domínio próprio.

- Kali Linux



Figura 17: Logo Kali Linux

Fonte: <https://diolinux.com.br/tecnologia/kali-linux.html>

O Kali Linux é uma distribuição muito popular entre estudantes e profissionais de segurança da informação por possuir diversas ferramentas e aplicações nativas especializadas em testes de invasão, penetração (pentest), forense dentre outras áreas. Vale sempre ressaltar que o Kali Linux é uma ferramenta para profissionais e estudiosos de segurança e que seu uso indevido é passível de punições de acordo com a legislação de cada país.

- ChatGPT



Figura 18: Logo ChatGPT

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/ChatGPT>

O **ChatGPT** (do inglês: **Chat Generative Pre-trained Transformer**) é um chatbot desenvolvido pela OpenAI e lançado em 30 de novembro de 2022. O nome "ChatGPT" combina "Chat", referindo-se à sua funcionalidade de chatbot, e "GPT", que significa *Generative Pre-trained Transformer* (Transformador Pré-treinado Generativo, em tradução livre), um tipo de modelo de linguagem grande (*Large Language Model*, LLM, na sigla em inglês). Com base num modelo de linguagem grande, ele permite que os utilizadores refinem e direcionam uma conversa para a duração, formato, estilo, nível de detalhe e linguagem desejados. Prompts e respostas sucessivas, conhecidas como engenharia de prompts, são consideradas em cada estágio da conversa como um contexto.

3. ANÁLISE DE SISTEMAS

A análise de sistemas é uma etapa fundamental no desenvolvimento de software, pois envolve a definição dos requisitos, a modelagem dos processos e a estruturação das informações necessárias para a construção do sistema. Nesta seção, serão abordados os principais elementos da análise de sistemas utilizados no projeto SUME, incluindo a UML e o banco de dados.

3.1. UML

A UML (Unified Modeling Language) é uma linguagem padrão para a elaboração da estrutura de projetos de software. Ela pode ser empregada para a visualização, especificação, construção e documentação de artefatos que utilizam sistemas complexos de software. A UML oferece diversas formas de modelagem, permitindo representar tanto os aspectos estáticos quanto os dinâmicos do sistema.

3.1.1. Diagrama de Caso de Uso

O diagrama de caso de uso é uma ferramenta da UML que descreve as interações entre os usuários (atores) e o sistema, representando as funcionalidades que o sistema deve oferecer. No projeto SUME, os principais casos de uso incluem:

- **Gerenciamento de Alunos:** Cadastro e atualização das informações dos alunos, como nome, RM e código da ETEC.
- **Gerenciamento de Cardápio:** Criação e atualização dos cardápios diários pelo funcionário responsável.
- **Confirmação de Refeição:** Funcionalidade para os alunos confirmarem se irão se alimentar no dia.
- **Relatórios de Consumo:** Geração de relatórios sobre o consumo de alimentos e o desperdício, auxiliando na gestão da merenda escolar.

3.2. Banco de Dados

O banco de dados é uma componente crucial para o armazenamento e gerenciamento das

informações necessárias ao funcionamento do sistema SUME. Ele deve ser projetado para suportar a inclusão, atualização e consulta eficiente dos dados dos alunos, cardápios e confirmações de refeição.

3.2.1. Dicionário de Dados

O dicionário de dados é uma ferramenta utilizada para descrever detalhadamente os dados armazenados no banco de dados, incluindo suas características e relacionamentos. No projeto SUME, o dicionário de dados incluirá as seguintes tabelas:

		Tabela:	user
		Descrição:	Armazenamento de dados dos usuários
Nome	Descrição	Tipo de dado	Restrição de domínio
id	Código de identificação do usuário	int(11)	chave primária, auto increment
name	Nome de identificação do usuário	varchar (128)	not null
email	Email do usuário	varchar (128)	chave primária
RM	Código de identificação do aluno	varchar (128)	not null
codigo	Código de identificação da unidade(ETEC)	varchar (128)	not null
is_master	Define se o usuário é administrador	tinyint(1)	not null
password_hash	Criptografia da senha criada pelo usuário	varchar(255)	not null
profile_picture	Foto de perfil do usuário	varchar(255)	not null
points	Pontuação do usuário	int(11)	not null

Tabela 1: Banco de dados do usuário.

		Tabela:	menu
		Descrição:	Armazenamento de dados sobre as refeições.
id	Código de identificação da refeição	int	chave primária, auto increment
menu_date	Data relacionada a postagem da refeição	date	not null
dish	Refeição do dia	varchar(255)	not null

Tabela 2: Banco de dados do menu.

		Tabela:	feedback
		Descrição:	Armazena o feedback feito pelo usuário
id	Código de identificação do feedback	int	chave primária, autoincrement
user_id	Código de identificação do aluno	int	not null
meal_id	Código id da refeição	int	not null
rating	Avaliação de feedback (estrelas)	int	null
comment	Comentário de feedback	text	null
created_at	Dia e hora da postagem	timestamp	current timestamp, default generated

Tabela 3: Banco de dados do feedback.

		Tabela:	confirmations
		Descrição:	Armazenamento das confirmações
id	Código de identificação das confirmações feitas	int	chave primária, auto increment
user_id	Código de identificação do usuário	int	not null
menu_id	Código de identificação do menu	int	not null
confirmed_at	Dia e hora da confirmação	timestamp	current timestamp, default generated

Tabela 4: Banco de dados das confirmações.

4. PROJETO

O projeto consiste em uma aplicação web onde os alunos poderão confirmar se irão ou não comer a merenda da escola. Haverá dois tipos de usuários: os alunos, que terão a função de confirmar sua presença para a merenda, e os funcionários responsáveis, que terão acesso a funcionalidades adicionais, como a alteração do cardápio do dia, a visualização do número de alunos confirmados, a lista de alunos que confirmaram e o gerenciamento dos usuários cadastrados.

4.1. Telas e Funcionalidades

Página inicial

A página inicial apresenta as principais informações do site e dá uma visão geral do que o usuário está acessando. Nela temos a área de login e formas de contato com a empresa.



Figura 19: Página Inicial

Página de Login e Cadastro

A página de Login e Cadastro apresenta os principais campos que devem ser preenchidos para o usuário poder acessar nosso sistema.



Figura 20: Página de Cadastro

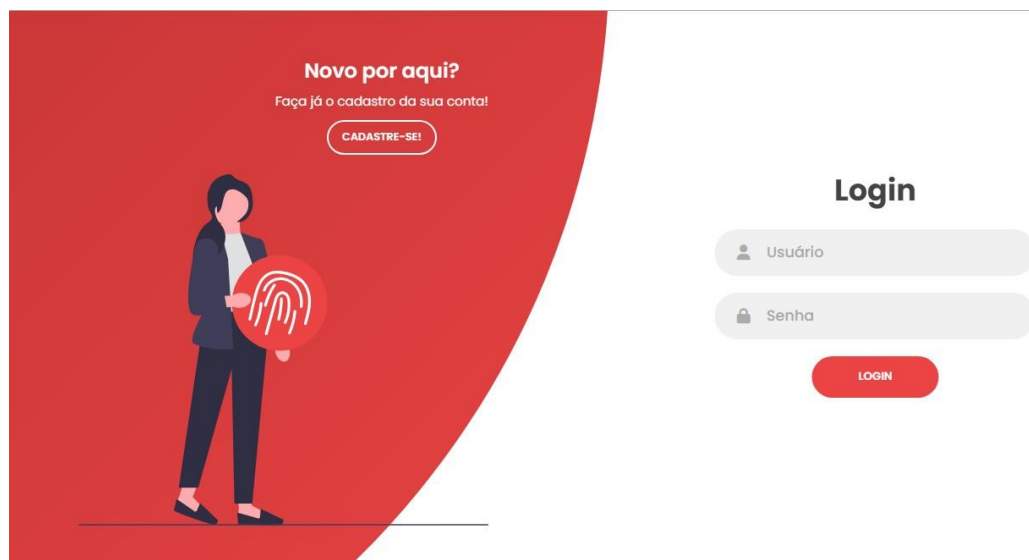


Figura 21: Página de Login

Páginas do Aluno

A página do Aluno contém informações do usuário, podendo ser alterada, meios de contato com a empresa e os termos de uso. Além disso, a principal função para o aluno, é visualizar o cardápio, confirmar a alimentação e dar um feedback da comida.



SUME | HOME

Olá, Gabriel



Figura 22: Página do Aluno



Figura 23: Página de refeição

Páginas do Administrador

A página do Administrador contém informações do usuário, podendo ser alteradas, meios de contato e os termos de uso. Além disso, as principais funções de administrador, como: Atualizar a refeição do dia, visualizar o número de alunos que confirmaram a refeição e os usuários que já foram cadastrados no banco de dados.

SUME | HOME

Olá, UNIONTECH



CADASTRAR REFEIÇÃO

[ACESSE](#)



CONFIRMAÇÕES

[ACESSE](#)



USUÁRIOS CADASTRADOS

[ACESSE](#)

Figura 24: Página do Administrador



Figura 25: Página de cadastro da refeição

Confirmações de Participação

Refeição do Dia: **Arroz, feijão e frango.**

TOTAL DE CONFIRMAÇÕES: 1

	ID	RM	Nome do Usuário
	39	23088	Gabriel

Figura 26: Página de alunos confirmados

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto SUME da UnionTech visa otimizar a gestão de merendas em instituições, reduzindo desperdício e garantindo refeições adequadas para todos os alunos. Utilizando tecnologia moderna, o sistema facilita a comunicação entre alunos e funcionários, permitindo um planejamento preciso das refeições. Continuaremos a aprimorar o sistema com base em feedbacks, mantendo nosso compromisso com a excelência na gestão alimentar.

REFERÊNCIAS

GESTÃO ESCOLAR. PROJETO INSTITUCIONAL: COMPOSTAGEM E COMBATE AO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS.

Disponível em: <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/projeto-institucional-compostagem-e-combate-ao-desperdicio-de-alimentos>

Acesso em: 12 Maio 2024.

SEBRAE/RR. ESCOLA MUNICIPAL MOBILIZA ALUNOS COM PROJETO PARA DIMINUIR O DESPERDÍCIO DA MERENDA ESCOLAR.

Disponível em: <https://rr.agenciasebrae.com.br/cultura-empreedora/escola-municipal-mobiliza-alunos-com-projeto-para-diminuir-o-desperdicio-da-merenda-escolar/#:~:text=As%20a%C3%A7%C3%B5es%20do%20projeto%20s%C3%A3o,outra%20para%20os%20demais%20alimentos>

Acesso em: 09 Jun 2024.

APÊNDICE - EMPRESA

NOME DA EMPRESA: UnionTech.

LOGO:



CORES DO LOGO: Forma usadas as cores preto e branco para representar algo neutro e profissional.

SLOGAN: “Um passo além da tela”, com a ideia de unir a tecnologia com a humanidade.

Missão, Visão e Valores: Missão - O objetivo da UNIONTECH é trazer a tecnologia de forma mais fácil e intuitiva para as pessoas com difícil acesso. Assim criando projetos sociais com fins lucrativos apenas para manter os projetos, que seriam destinados ao público apoiador.

Visão - A UNIONTECH visa que cada vez mais possamos masterizar nosso trabalhos e projetos prestados, assim trazendo excelência e maestria para os nossos clientes e parceiros.

Valores - O respeito entre os colaboradores da empresa e harmonia em desenvolvimento de os seus projetos, para que assim possa ser aos clientes sem nenhum problema.