



Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Escola Técnica Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel
Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio

CANTINA HUB

Anna Julya Felizardo Leite Rodrigues

Isabelle Sabará Zeferino

Júlia Machado de Jesus

Vitória do Amaral Silva

Resumo: Nosso projeto consiste na elaboração de um programa com a premissa de ser um sistema automatizado para gerenciamento de dívidas e criação de cadastro dos alunos e funcionários, com a pretensão de se integrar à cantina da escola Etec Professor Marcos Uchôas dos Santos Penchel. O propósito de automatização é a redução e controle de perdas monetárias causadas por uma ação até então manual, realizada até o momento por meio de anotações utilizando papel e caneta. Nessa conjuntura, o site terá diversas formas de benefícios, sendo algumas delas: uma melhor gestão da cantina; maior controle sobre as dívidas; uma noção concisa sobre os gastos mensais, ou seja, todas essas formas de benefícios buscam promover que a proprietária consiga manter a boa administração e organização do local e do sistema de contas, de uma forma simples, segura e concisa, trazendo um avanço significativo às vendas, agilizando o processo de inadimplência, possibilitando vendas mais rápidas e efetivas.

PALAVRAS-CHAVE: Controle. Dívida. Automatização.

1. INTRODUÇÃO

O tema designado foi escolhido em razão de uma visão mais ampla dos problemas ocorridos perante o local escolhido, que por sua vez, veio gerando inconsistências ocasionais, como a perda de documentos importantes para gestão, que resultam em perda monetária. Por meio de observação direta foi possível identificar os desfalques presentes na cantina da Escola Técnica Professor Marcos Uchôas dos Santos Penchel.

No mais, podem haver também problemas com os alunos em relação às despesas não pagas pelos devedores e a perda de registros dos mesmos, que pode acarretar em penalidades àqueles que não efetuam o devido pagamento de suas dívidas no estabelecimento e a decadência monetária decorrente dos registros perdidos, danificados ou não efetuados.

As frequentes perdas financeiras em relação aos fiadores que compareciam e continuam permanecendo no local, adquirindo produtos que não foram quitados, conseqüentemente não trazendo verbas para o pagamento dos recursos fornecidos pela mesma, acarretando prejuízo à proprietária do local e trazendo a necessidade de arcar com todos os custos necessários.

No decorrer dessa premissa foi observada a necessidade de haver um sistema que unifique: os registros, os devedores e as contas existentes, para que assim haja a devida penalidade aos inadimplentes, e que ocorra contra os desfalques causados pela marcação atual de registros, trazendo a automatização do trabalho manual, de cadastro e registros de devedores e credores para o estabelecimento.

É perceptível esta situação problema e é necessário que exista um esquema para que a detentora da cantina mantenha seus lucros estáveis, evitando o risco de grandes perdas, prejuízos ao financeiro pessoal, desaparecimento de componentes importantes para o funcionamento do mecanismo de contas criado para que futuramente seja possível manter este mesmo sistema, sem haver a necessidade de arcar com tais problemas relacionados, proporcionando agilidade e acesso sem gerar dúvidas para a proprietária.

2. DESENVOLVIMENTO

A gestão financeira de uma cantina escolar envolve desafios diários significativos, especialmente quando há a necessidade constante de registrar transações, controlar limites de crédito e monitorar as inadimplências. Atualmente, esses registros são feitos de forma totalmente manual, o que aumenta exponencialmente as chances de erros, além de tornar o processo demorado e propenso a inconsistências e perdas de registros. Como alertou Benjamin Franklin, “Cuide de pequenas despesas; um pequeno buraco afunda um navio” (The Way to Wealth, 1986, p.24, tradução nossa), o que reforça a importância de um controle rigoroso e preciso para evitar perdas financeiras que possam comprometer a operação. Dado o contexto, o desenvolvimento de um sistema web de gestão de contas é fundamental para otimizar processos, garantir precisão nos registros e oferecer controle aprimorado sobre os clientes que ultrapassam o limite de crédito.

Público-alvo

Nosso público-alvo será a administradora da cantina escolar da Etec Professor Marcos Uchôas dos Santos Penchel, para que a mesma tenha melhor controle de suas vendas e serviços prestados.

Diferencial

O diferencial de um programa destinado a automatizar tecnologicamente o sistema de conta dos devedores reside na capacidade de otimizar a gestão financeira da cantina escolar, com funcionalidades que tornam a cobrança mais eficiente e transparente.

São elas: Login e Controle de Acesso: Implementar um sistema de login é um diferencial essencial, pois garante a segurança e privacidade dos dados sensíveis dos clientes. Com ele, apenas usuários autorizados podem acessar e gerenciar informações confidenciais, como contas e débitos.

Relatórios em Tempo Real: Possui uma página de relatórios detalhados, que mostra o resumo financeiro da cantina, isso permite uma gestão mais eficaz. Isso inclui algumas tabelas que apresentam:

Clientes que estão dentro e fora do limite.

Histórico de gastos de cada cliente, com datas e valores.

Identificação Automática de Devedores: Uma funcionalidade que destaca os clientes que ultrapassaram o limite de crédito é essencial na premissa de ajudar com a facilidade de acesso a informações no site.

Busca Avançada: Permitir a filtragem dos clientes por série, valor gasto, limite, e outros parâmetros relevantes como e-mail. Isso facilita encontrar rapidamente clientes específicos.

Histórico de Transações(Entrada): Registrar cada transação (aumento ou diminuição de valor) em um histórico para cada conta. Esse histórico permite que a administração acompanhe o comportamento de consumo e possíveis padrões de pagamento ou inadimplência.

Sistema de Criação e Edição de Limites: A possibilidade de definir e ajustar limites de crédito específicos para cada cliente, de acordo com a necessidade, é um diferencial que facilita proporcionando flexibilidade para ajustes individuais.

Essas funcionalidades ajudam na eficiência do gerenciamento e agregam valor ao sistema, oferecendo uma experiência completa que vai muito além das operações básicas de controle de contas. Isso torna o site uma ferramenta estratégica para a cantina, capaz de otimizar a organização no dia a dia.

Metodologia

O presente sistema tem como objetivo desenvolver um site para gerenciar as contas dos clientes da cantina escolar, permitindo a criação de contas individuais para cada cliente, onde é possível controlar o limite de crédito, registrar os valores gastos, e identificar rapidamente os devedores que excederem o limite mensal imposto pelos responsáveis. O site é composto por páginas principais como a de login/logout, painel de controle dos administradores, e uma página dedicada aos clientes em situação de dívida, facilitando a visualização e controle do limite de crédito estipulado pelo regente.

Este site visa simplificar e agilizar o processo de administração da cantina, reduzindo a necessidade de registros manuais e promovendo uma organização mais eficiente e acessível. Além disso, buscamos garantir a segurança das informações dos clientes por meio da implementação de um sistema de login seguro e controle de permissões de acesso.

Metodologia Aplicada

Utilizamos a metodologia incremental e iterativa, com foco no modelo de Desenvolvimento Ágil (Agile) para o desenvolvimento deste sistema. Esta metodologia foi escolhida por sua flexibilidade e adaptabilidade às mudanças de necessidades, permitindo que o sistema seja desenvolvido e testado em ciclos, garantindo que funcionalidades essenciais estejam operacionais o mais cedo possível e que ajustes possam ser realizados de forma rápida com base em feedbacks e correção de falhas.

Os principais métodos utilizados são:

Análise de Requisitos, que se trata do levantamento das necessidades específicas da cantina escolar, como a gestão de contas com limites de crédito, autenticação de usuários (login/logout), e visualização dos clientes que excederem o limite estabelecido;

Planejamento e Design, sendo a estruturação do sistema e definição das páginas principais;

Login/Logout, que é o sistema de autenticação para controlar o acesso ao site; a Página Principal, que contém o painel de controle geral;

Gestão de Contas, onde será possível visualizar, adicionar, editar e remover contas de clientes, além de controlar o limite de crédito;

Página de Relatório, é a seção para listar clientes que excederem o limite de gastos;

Desenvolvimento por Módulos, uma implementação gradual de cada funcionalidade;

Sistema de Autenticação, atuando como a configuração do *login/logout* para assegurar a privacidade dos dados;

CRUD para Contas, sendo o Desenvolvimento das operações de criação, leitura, atualização e exclusão de contas de clientes;

Controle de Limite, que verifica e registra automaticamente os clientes que ultrapassaram o limite de crédito, com atualização na página de devedores;

Testes e a Validação, a realização de testes para cada módulo desenvolvido, a fim de garantir o funcionamento correto e a segurança do sistema, além de identificar melhorias antes da fase de implantação final.

Tecnologias Utilizadas

Visual Studio Code

O Visual Studio Code é um editor de código-fonte desenvolvido pela Microsoft para Windows, Linux e macOS, escolhido por fornecer suporte avançado para o desenvolvimento de sites na linguagem de programação JavaScript e PHP.

Este software foi escolhido devido a facilidade de utilização e também pela disponibilidade da ferramenta na unidade de ensino que estamos localizadas, trazendo um maior conforto e familiaridade com o compilador de códigos que foi utilizado para o desenvolvimento do projeto.

CSS

CSS (Cascading Style Sheet) é usado para estilizar elementos escritos em uma linguagem de marcação como HTML. O CSS separa o conteúdo da representação visual do site.

O CSS foi utilizado na estilização da identidade visual do site. Com ele realizamos a moldagem da tabela e dos elementos que aparecem na tela, como os botões e Modals (Janelas Sobrepostas), suas formas, tamanhos, posições e cores.

HTML

A linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML) é a linguagem principal da internet. Ela permite que os desenvolvedores programem pelo navegador os elementos de uma página, como texto, hiperlinks e arquivos multimídia.

Por ser uma linguagem muito utilizada e abrangente, escolhemos o HTML como a base do projeto.

XAMPP

É um pacote que contém os principais servidores de código aberto no mercado, como: FTP, banco de dados MySQL e Apache com suporte às linguagens PHP e Javascript. Com ele, sistemas como WordPress e Drupal (local) são rodados, tornando o desenvolvimento mais rápido, uma vez que os arquivos armazenados na rede local fazem com que o acesso a eles seja instantâneo.

Como o XAMPP é uma ferramenta padrão da nossa instituição de ensino, decidimos utilizá-lo nos computadores enquanto o projeto estava em desenvolvimento.

JavaScript

JavaScript é uma linguagem de programação de fácil usabilidade, voltada para construir elementos em aplicações como sites, aplicativos e sistemas on-line.

O Javascript foi selecionado como linguagem principal por ser completa e simples, além de permitir que seja possível implementar itens complexos em páginas web¹, assim fazendo com que o projeto faça mais do que simplesmente mostrar informações estáticas.

MySQL

MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (SGBD) amplamente utilizado para armazenar e organizar dados de aplicações web e sistemas de grande escala.

Este SGBD foi escolhido pelo grupo por ser um dos mais populares e suportar nativamente o SQL, o que facilita o trabalho com grandes volumes de dados de maneira concisa e robusta. Além disso, o MySQL permite uma integração simples com o PHP no Visual Studio Code, onde utilizamos extensões e plugins que facilitam a execução de queries e a visualização das estruturas de dados.

PHP

O PHP (Hypertext Preprocessor) é uma linguagem de programação de código aberto, amplamente usada no desenvolvimento web para criar sites dinâmicos e interativos. Ele roda no servidor, gerando conteúdo HTML que é enviado para o navegador do usuário. O PHP permite a integração com bancos de dados, manipulação de formulários e criação de sistemas como blogs e e-commerces. Por sua flexibilidade e ampla documentação, é popular para desenvolvimento back-end em projetos de todos os tamanhos.

¹ . Web= internet/rede.
Rede mundial de computadores

O nosso sistema se encaixa perfeitamente nessas funcionalidades, sendo um site para o cadastro e gerenciamento de contas, fazendo do PHP uma ferramenta essencial no desenvolvimento do projeto.

Bootstrap

O Bootstrap é um framework front-end de código aberto usado para desenvolver sites e aplicações web responsivas. Ele oferece uma coleção de ferramentas e componentes prontos, como botões, formulários, grids e layouts, que facilitam o design e a estruturação visual das páginas. Usando HTML, CSS e JavaScript, o Bootstrap permite criar interfaces consistentes e que se adaptam a diferentes tamanhos de tela, agilizando o desenvolvimento.

Com o Bootstrap tornou-se possível a criação de uma interface gráfica agradável, simplificada e auto-explicativa para melhor uso dos usuários, com ele foi possível dar atenção a detalhes minuciosos do projeto em razão de um maior conforto em sua utilização.

Relação Site/Cantina

A integração entre um site de gestão financeira e a cantina escolar permite uma automatização do sistema atual, revolucionando a forma como os pagamentos e o controle de contas são realizados. Essa integração traz diversos benefícios. O site permite que a cantina registre todas as transações, facilitando o monitoramento dos gastos de cada cliente e a comunicação com os responsáveis. Além disso, as informações centralizadas e acessíveis agilizam o trabalho de cobrança e ajudam a manter uma visão clara das finanças.

Em relação a segurança dos dados, para o site é uma prioridade essencial. Um sistema de controle de contas precisa proteger informações sensíveis, como dados financeiros e dados pessoais dos alunos. Isso reduz fraudes, riscos em relação a vazamento de dados e promove a confiança de alunos e responsáveis no sistema.

Elementos que visam a experiência do usuário como menus organizados, botões de fácil acesso e tutoriais integrados permitem uma experiência fluida, evitando erros e promovendo uma interação satisfatória com o sistema foram bem implementados ao projeto com intuito de trazer objetividade e clareza como anteriormente dito.

Automatizar o controle de contas na cantina escolar representa uma economia significativa de recursos. Um sistema integrado reduz a necessidade de registros manuais, diminui o tempo gasto na cobrança de pendências e na geração de relatórios financeiros, e diminui a necessidade de papel. Além dos benefícios operacionais, a digitalização da gestão de contas na cantina tem um impacto ambiental positivo. Ao reduzir o uso de papel para registros manuais e relatórios. Essa transição para um sistema digital reflete uma tendência sustentável, alinhando a cantina com práticas ecológicas e criando uma cultura de responsabilidade ambiental na escola.

Outro ponto chave é a personalização, uma funcionalidade que pode fazer a diferença na experiência de uso do sistema de cantina. Com um site integrado, é possível ajustar limites de consumo de forma individual para cada aluno, adaptando o sistema às necessidades específicas de cada família. Essa flexibilidade permite um controle financeiro que se ajusta ao perfil do aluno e aos valores estipulados pelos responsáveis, oferecendo uma experiência mais inclusiva e personalizada.

Em suma, um site de gestão de cantina é mais do que uma ferramenta administrativa: ele se torna um recurso estratégico, proporcionando uma visão ampla e clara dos dados financeiros, facilitando o controle de dívidas e aprimorando o atendimento. Ele representa uma evolução no modo como a cantina administra suas operações, oferecendo mais precisão e confiabilidade no dia a dia.

Interface Gráfica e Visual

O sistema conta com uma tela inicial que possui algumas seções com vários propósitos, como a tela de contas, relatório e suporte; permitindo navegar com mais rapidez e facilidade.

Foi implementada uma barra de pesquisa, que tem a função de realizar uma pesquisa no banco de dados do aplicativo, pretendendo encontrar o que foi solicitado baseando-se nos cadastros. Além de conter uma barra de navegação que possui as seções com funções específicas disponíveis do site como a de retornar a página inicial e suporte.

O elemento principal da maioria das páginas é a tabela. Ela tem um visual simples e objetivo, com intenção de não causar dúvidas sobre sua utilização.

Na interface visual foram escolhidas duas cores para serem as principais: Isabelina (cinza amarelado) e o Caribbean Current (verde), pensando na psicologia das cores. A cor Isabelina (cinza amarelado) foi escolhida com a intenção de transmitir

limpeza e organização, o que combina com a nossa premissa, visto que é completamente focado no controle, organização e administração; já a cor Caribbean Current (verde), segundo a psicologia das cores, está associada ao equilíbrio e esperança, sendo utilizada em muitas marcas como símbolo de prosperidade. Há também outro significado para a cor, qual seja, criar a sensação de estabilidade financeira que deve ser transmitida ao usuário utilizador.

Assim como as cores escolhidas, a imagem que representa nossa identidade visual foi criada para ter tudo a ver com a própria: o prato e os talheres em referência ao ambiente de alimentação a qual é utilizada e as estrelas em referência a excelência dos serviços prestados.

Diagrama de Modelo de Uso

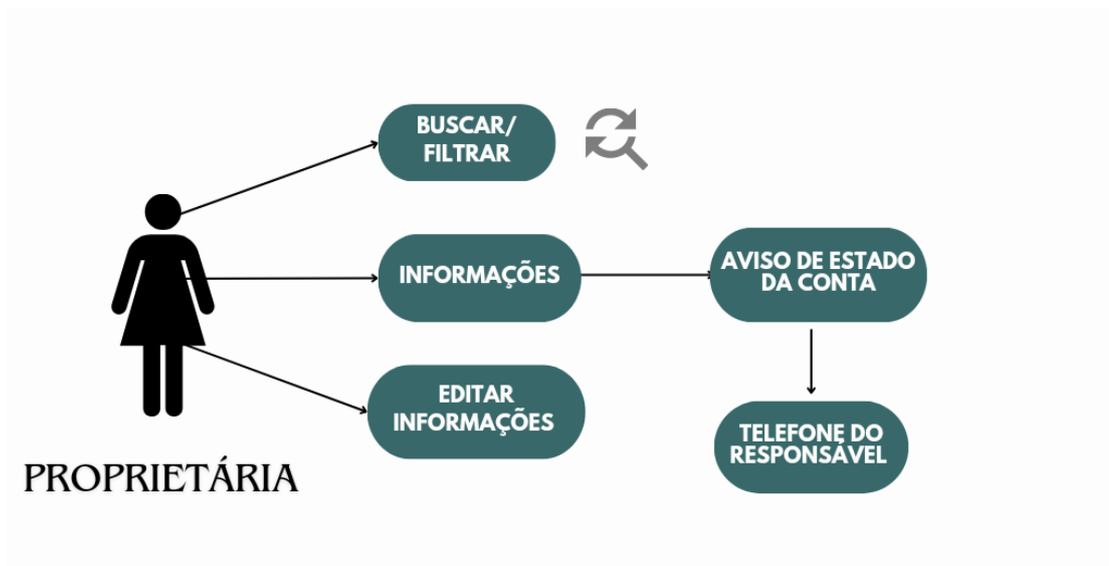


Figura 1- Diagrama de uso - exemplificando a forma de utilização do site pela proprietária.

Predefinição de Identidade Visual



Figura 2- Predefinição da logo e ícones do site e representação de algumas das cores da paleta utilizada.

Cores utilizadas



#f1f0ea - Fundo.



#d2a113 - Sombreamento das estrelas.



#f5c116 - Base das estrelas.



#edeeee - Base do prato.



#e2e2e2 - Sombra do prato.



#fafafa - Brilho do prato.



#294142 - Cabo do garfo e da faca.



#808080 - Cor do garfo e da faca.



#7b5f0e - Detalhes do garfo e da faca.



#38686a - Letras.

3. CONCLUSÃO

Foi feita uma pesquisa de campo utilizando apenas o próprio Google Forms, contendo dez (10) perguntas simples e diretas sobre o sistema de contas da cantina.

Tendo em vista que tivemos um grande resultado de noventa por cento (90%) dos alunos não considerarem eficiente o atual sistema de contas, que no momento é feito por meio de anotações com papel e caneta, na qual se perdem facilmente, o que abre brechas para situações indesejadas. Sabendo que o sistema de contas é algo frágil, podendo facilmente ser burlado, ou seja, contém o risco de que os alunos criem novas contas e acabem não efetuando o pagamento gerando prejuízos para a administradora.

Além de que setenta e sete vírgula um por cento (77,1%) dos alunos efetuaram alguma compra no local, e que quarenta e um vírgula sete por cento (41,7%) conhecem pessoas que criaram uma conta, porém não quitaram suas dívidas além de doze vírgula cinco por cento (12,5%) dos alunos tiveram suas anotações perdidas, ao qual não foram possíveis de serem recuperadas, desse modo, é visível a falta de eficiência e alta margem de falhas presentes no esquema atual, justamente o que nosso site propõe auxiliar e resolver.

A pesquisa de campo nos orientou bastante, esclarecendo a noção dos pontos principais a serem melhorados em relação à administração e a organização da cantina, podendo receber um parecer de satisfação ou até mesmo insatisfação de seus clientes.

Espera-se que com o projeto possamos proporcionar o auxílio necessário para a titular da cantina, com o objetivo de manter uma boa organização e administração para evitar possíveis perdas futuras, e assim obter um melhor funcionamento local, onde quanto mais lucro resulta em uma melhor qualidade e variedade dos produtos locais. Além de uma possível melhoria no convívio entre a proprietária, os alunos e a gestão escolar.

No geral, o objetivo do projeto é automatizar um sistema que antes era utilizado/trabalhado de forma manual, dessa maneira a proprietária poderá manter uma administração eficiente e organizada em seu novo sistema.

CANTEEN HUB

Abstract: Our project consists of developing an application with the premise of being an automated system for managing debts and creating a register for students and employees of this establishment with the aim of integrating it into the canteen of the Etec Professor Marcos Uchôas dos Santos Penchel school. The purpose of automation is to reduce and control monetary losses caused by a previously manual action, carried out until now through notes using paper and pen. At this juncture, the application will have several forms of benefits, some of which are: better management of the canteen; a better control over debts; a concise notion of monthly expenses, that is, all these forms of benefits seek to ensure that the owner is able to maintain the good administration and organization of the place and the accounting system, in a simple, safe and concise way, bringing a significant advance to the sales, speeding up the default process, enabling faster and more effective sales.

KEYWORDS: Control, Debts, Automation.

Referências

Bitnami. Introduction to XAMPP. YouTube, 21 dez. 2015. Disponível em: <https://www.youtube-nocookie.com/embed/h6DEDm7C37A>. Acesso em: 05 mar. 2024.

COOLORS. Paleta de cores: #2589BD, #187795, #38686A, #A3B4A2, #CDC6AE. Colors, [s.d.]. Disponível em: <https://colors.co/2589bd-187795-38686a-a3b4a2-cdc6ae>. Acesso em: 13 ago. 2024.

DEVCONTRATADO. CRUD em PHP e MySQL: tutorial completo. DevContratado, [s.d.]. Disponível em: <https://devcontratado.com/blog/php/crud-php-mysql>. Acesso em: 30 jul. 2024.

DEVMEDIA. Introdução ao padrão MVC. DevMedia, [s.d.]. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-padrao-mvc/29308>. Acesso em: 06 ago. 2024.

EBAC ONLINE. O que é Agile? Metodologia ágil. Ebac Online, [s.d.]. Disponível em: <https://ebaonline.com.br/blog/o-que-e-agile-metodologia-agil>. Acesso em: 28 mai. 2024.

FRANKLIN, Benjamin. The way to wealth. Bedford, MA: Applewood Books, 1986.

GOOGLE. Poppins: Google Fonts. Google, [s.d.]. Disponível em: <https://fonts.google.com/specimen/Poppins?query=poppins>. Acesso em: 19 mar. 2024.

GitHub, plataforma de hospedagem de código-fonte. [S.l.]: GitHub, Inc., 2008. Disponível em: <https://github.com>. Acesso em: 27 ago. 2024.

MySQL. Sistema de gerenciamento de banco de dados relacional. [S.l.]: Oracle Corporation, 1995. Software. Disponível em: <https://www.mysql.com>. Acesso em: 20 ago. 2024.

TWITTER, Inc. Bootstrap. Twitter, [s.d.]. Disponível em: <https://getbootstrap.com/>. Acesso em: 27 ago. 2024.

Visual Studio Code, versão 1.95: editor de código-fonte. [S.l.]: Microsoft Corporation, 2015. Conjunto de programas. Disponível em: <https://code.visualstudio.com>. Acesso em: 05 mar. 2024.

XAMPP. XAMPP: pacote de servidores. [S.l.]: Apache Friends, [s.d.]. Conjunto de programas. Disponível em: <https://www.apachefriends.org>. Acesso em: 05 mar. 2024.