

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FARROUPILHA CAMPUS PANAMBI**

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WEB PARA GESTÃO A INSTITUIÇÃO
CT CRUZ AZUL DE PANAMBI**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Alan Nicolas Da Costa

Panambi, RS, Brasil,
2021

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WEB PARA GESTÃO A INSTITUIÇÃO
CT CRUZ AZUL DE PANAMBI**

por

Alan Nicolas da Costa

**Monografia apresentada ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia
Farroupilha, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas
para Internet.**

Orientador: Rodrigo Luiz Antoniazzi

Panambi, RS, Brasil

2021

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WEB PARA GESTÃO A INSTITUIÇÃO
CT CRUZ AZUL DE PANAMBI

elaborada por
Alan Nicolas da Costa

como requisito parcial para obtenção do título de
Tecnólogo em Sistemas para Internet

COMISSÃO EXAMINADORA

Rodrigo Luiz Antoniazzi, Me. (IFFAR - PBI)
(Presidente/Orientador)

Cléber Rubert, Me (IFFAR - PBI)

Rosana Wagner, Dr. (IFFAR -PBI)

Conceito Final: _____

Panambi, 23 de Novembro de 2021.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer à minha irmã Laura Mainier por ter me dado a ideia inicial tema deste trabalho e conceder a apropriação de tal. A minha mãe por ter me dado todo o suporte durante o curso para poder estudar. A Instituição Instituto Federal Farroupilha IFFAR campus Panambi por ter me concedido a oportunidade de estudar e me profissionalizar. Aos professores do curso, pelo ensino, dedicação, apoio e motivação dados durante o curso. Também agradeço aos meus orientadores Leonardo de Abreu Schmidt e Rodrigo Luiz Antoniazzi que me auxiliaram durante a elaboração deste trabalho. E por último mas não menos importante, a instituição CT Cruz Azul de Panambi pela disponibilização que proporcionaram ao meu trabalho de conclusão de curso.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Exemplo do ciclo de funcionamento de Banco de dados (SGBD).....	13
Figura 2: Diagrama de caso de uso do sistema de cadastro.....	21
Figura 3: Diagrama de atividade do sistema de cadastro PIA.....	22
Figura 4: Tela de login do sistema de cadastro.....	22
Figura 5: Tela de menu principal do sistema.....	23
Figura 6: Ficha de cadastro de pacientes no sistema.....	24
Figura 7: Tela de pesquisa de paciente do sistema.....	25
Figura 8: Tela de resultado de pesquisa do sistema.....	26
Figura 9: Página da ficha completa de cadastro de paciente do sistema.....	27
Figura 10: Função de impressão da ficha de cadastro do navegador.....	28
Figura 11: Botão de redirecionamento para a página de alteração de dados.....	29
Figura 12: Tela de atualização de cadastro do sistema.....	29
Figura 13: Página de menu de gráficos do sistema.....	30
Figura 14: Gráfico de pizza contendo a procedência dos acolhidos inseridos no sistema....	31
Figura 15: Gráfico de barras contendo estatísticas da situação de moradia de pacientes inseridos no sistema.....	32

ÍNDICE DE ABREVIACÕES

PIA	Plano Individual de Atendimento
CT	Centro de Tratamento
SQL	Structured Query Language
PHP	PHP: Hypertext Preprocessor
CSS	Cascading Style Sheets
HTML	HyperText Markup Language
WEB	Rede Mundial de Computadores
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
RDBMS	Relational Database Management Systems

RESUMO

Com a repentina modernização dos sistemas, a tecnologia vem a ser uma ferramenta obrigatória para empresas e organizações, sejam elas privadas ou não, que otimizam processos e atividades. Devido a esta nova exigência e aos novos avanços tecnológicos, a tendência para essas empresas ou organizações é recorrerem cada vez mais a softwares informatizados, que oferecem uma maior agilidade e redução de custos para tais. Pensando nesta proposta, o projeto apresentado tem como objetivo desenvolver um protótipo de uma aplicação Web que faça a gestão de dados para o cadastro de pacientes da instituição CT Cruz Azul de Panambi, essa que faz o acolhimento de dependentes químicos e de álcool, com a finalidade de reduzir custos com materiais físicos e automatizar todo o processo de cadastro de pacientes. O protótipo da aplicação será desenvolvido para usar de maneira responsiva, utilizando tecnologias de processador de hipertexto como o PHP e o *Visual Studio Code* como plataforma de desenvolvimento.

ABSTRACT

With the sudden modernization of systems, technology becomes a mandatory tool for companies and organizations, whether private or not, that optimize processes and activities. Due to this new requirement and new technological advances, the tendency for these companies or organizations is to increasingly resort to computerized software, which offer greater agility and cost reduction for such. With this proposal in mind, the project presented aims to develop a prototype of a web application that manages data for the registration of patients at the institution CT Cruz Azul in Panambi, which welcomes drug and alcohol dependents, with the purpose of reducing costs with physical materials and automating the entire patient registration process. The application prototype will be developed to use responsively, using hypertext processor technologies such as PHP and Visual Studio Code as the development platform.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Objetivos.....	11
1.1.1 Objetivo Geral.....	11
1.1.2 Objetivos Específicos.....	11
1.2 Problema.....	11
1.3 Justificativa.....	12
1.4 Estrutura do trabalho.....	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1 Banco de dados (SGBD MySQL).....	13
2.2 Linguagem de marcação hipertexto (HTML).....	14
2.3 Folha de estilo em cascata (CSS).....	15
2.4 Processador de hipertexto (PHP).....	16
2.5 Google Charts API.....	16
2.6 JavaScript.....	17
2.7 Plataforma de desenvolvimento (VISUAL STUDIO CODE).....	17
2.8 Metodologia SCRUM.....	17
3 METODOLOGIA.....	19
3.1 Classificação da pesquisa.....	19
3.2 Universo amostral.....	19
3.3 Desenvolvimento dos estudos.....	20
4 DESENVOLVIMENTO.....	21
4.1 Login.....	22
4.2 Menu principal.....	23
4.3 Cadastro de pacientes.....	23
4.4 Consulta e gerenciamento de pacientes.....	25
4.5 Consulta de estatísticas.....	30
4.6 Gráficos de pacientes.....	31
4.7 Ergonomia do sistema.....	32
5 IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA.....	33
5.1 Atualização do sistema.....	33
5.2 Feedback da instituição.....	33

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

Espalhadas pelo Brasil e pelo mundo, hoje existem diversas organizações com a finalidade de fazer a prevenção, acolhimento e o tratamento de pessoas dependentes do álcool ou de outras drogas. Uma delas, o CT Cruz Azul situada no município de Panambi, que segundo o site da própria instituição, “foi o primeiro trabalho institucional da Cruz Azul no Brasil”. A partir de um grupo de apoio, inspirado no modelo de trabalho da Cruz Azul da Alemanha, foi o precursor do movimento Cruz Azul no Brasil”. (CRUZ AZUL NO BRASIL, 2021).

Porém, contudo, algumas dessas instituições, como é o caso da CT Cruz Azul Panambi, ainda realizam o cadastro de seus pacientes de forma manual em uma ficha de cadastro chamada de PIA (Plano Individual de atendimento), e que, devido a quantidade de informações geradas, é visto que, uma aplicação de software agilizaria muito todo este processo de cadastro para a instituição.

Devido ao grande volume de informações geradas atualmente, aplicações de softwares são ferramentas essenciais em nossa sociedade, servindo como disseminadoras de conhecimento e também como base para efetuar o armazenamento e acesso de dados, o que antes era restrito a poucas pessoas em organizações. Segundo (BARRA et al., 2006):

“Os dias atuais caracterizam-se por profundas e constantes mudanças, onde é crescente e cada vez mais acelerada a inovação tecnológica, colocando à disposição dos profissionais e usuários, os mais diversos tipos de tecnologia, tais como: tecnologias educacionais, tecnologias gerenciais e tecnologias assistenciais.”

As evoluções tecnológicas dos últimos anos têm evidenciado o valor da informação e provocado uma utilização crescente de meios digitais. Para fazer a administração de grandes volumes de dados, é imprescindível que empresas e instituições adotem sistemas informatizados. Como citado por (FERRO et al., 1988):

“Um dos pontos fundamentais do planejamento governamental brasileiro industrial e tecnológico é o incremento dos esforços de geração e difusão de novos conhecimentos aplicados à indústria. São inúmeros os instrumentos de política econômica, científica e tecnológica sugeridos, desde a ampliação dos recursos destinados às universidades e centros de pesquisa, estatais e privados, até o apoio à criação de novas empresas nos setores tecnologicamente avançados. Considera-se que o domínio da tecnologia de ponta é fundamental para o desenvolvimento econômico e autonomia do País, justificando medidas, como, por exemplo, a reserva de mercado na área de informática.”

Dentre os vários benefícios de aplicações de softwares, pode-se destacar a agilidade na venda, segurança em sistemas de controle de estoque, financeiro e fiscal, redução de

custos e etc. Ainda se tratando de benefícios, é possível criar a diminuição de espaços físicos destinados a documentos. Softwares especializados em fazer o armazenamento em bancos de dados agilizam o processo de preenchimento de dados de uma determinada situação, assim evitando avarias causadas pelo tempo, erro de preenchimento, rasuras e até mesmo na demora de realizar uma consulta em documentos impressos.

Com todos esses benefícios citados, o projeto a ser elaborado irá procurar elaborar uma solução informatizada para a instituição CT Cruz Azul de Panambi, em questões de documentações de cadastros de pacientes.

1.1 OBJETIVOS

A seguir são apresentados os objetivos deste trabalho.

1.1.1 Objetivo geral

Desenvolver um sistema web para realização do armazenamento de dados de pacientes na instituição CT Cruz Azul, situada na cidade de Panambi.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar uma entrevista com responsáveis da instituição para fazer a coleta de requisitos do sistema.
- Elaborar um sistema informatizado que faça o armazenamento de dados.
- Agilizar os processos de documentação da instituição CT Cruz Azul Panambi.

1.2 PROBLEMA

Algumas instituições como a CT Cruz Azul Panambi, essa que faz o acolhimento e a reabilitação de dependentes químicos e outras drogas, ainda realizam o cadastro de seus pacientes de forma manual, assim gerando gastos excessivos com a manutenção de equipamentos, como impressoras e consumo de materiais de escritório ou até mesmo desperdício de tempo e espaço físico, prejudicado pela gestão ineficiente e onerosa de arquivos.

O projeto visa elaborar uma interface que possibilite ao usuário fazer o cadastro, atualização, exclusão e busca de dados de um determinado paciente de modo digital. A aplicação proposta por este projeto visa fazer com que tais documentações sejam requisitadas de forma mais rápida, ágil e fazer com que tais dados sejam preservados de uma forma mais segura e conseqüentemente evitando avarias que poderiam ser causadas por diversos fatores em meios físicos.

1.3 JUSTIFICATIVA

A melhoria contínua é uma prática adotada por diversas empresas que visa o aperfeiçoamento de produtos, serviços e processos, os tornando cada vez melhores. Ela é essencial para que uma empresa consiga aumentar o seu desempenho, fortalecendo, assim, a sua presença perante o mercado. Segundo (DE SOUZA et al., 2017):

“O desafio da sobrevivência das organizações, aliado à competitividade e à agilidade tecnológica, fez emergir novas técnicas gerenciais, as quais buscam manter as organizações em um cenário constante de mudanças, desenvolvendo sistemas administrativos eficientemente ágeis e suficientemente fortes para os padrões estabelecidos.”

Baseado neste conceito, o presente trabalho se justifica pela necessidade da introdução de um sistema digital na instituição CT Cruz Azul Panambi, pois com um sistema informatizado, será mais fácil e ágil o acesso e a requisição de informações alocadas no sistema. Também irá evitar perda de dados essenciais no cadastro de pacientes internados na instituição causadas por avarias ou fatores diversos.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este projeto está organizado em capítulos. O Capítulo 2 irá abordar o referencial teórico que fundamenta a aplicação desenvolvida para o sistema de cadastro de pacientes. O capítulo 3 apresenta os materiais e os métodos utilizados na modelagem do sistema. O capítulo 4 é apresentado o sistema desenvolvido por meio de modelagem, das telas que representam as funcionalidades implementadas e a forma de interação do usuário com essas funcionalidades. Em seguida é apresentada a conclusão do trabalho finalizando pelas referências utilizadas no texto.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este tópico irá abordar questões essenciais para a compreensão do projeto de forma técnica sobre as tecnologias e a metodologia utilizadas para a elaboração do sistema de cadastro de pacientes.

2.1 BANCO DE DADOS (SGBD MySQL)

Pode-se dizer que um sistema de banco de dados por si só, se refere a um sistema computadorizado que pode possuir uma forma de acesso gráfico ou não, em linguagem natural, menus de acessos em SQL que irão efetuar o armazenamento e a manutenção de registros de dados. É válido usar como analogia um armário eletrônico de arquivamentos, ou seja, um repositório ou recipiente para uma coleção de arquivos de dados computadorizados, onde os usuários ou os programadores irão fazer as requisições de dados como representado na Figura 1.

Figura 1: Exemplo do ciclo de funcionamento de Banco de dados (SGBD).



Fonte: Fortunato 2013

“Além de ser extremamente rápido, pelo fato de armazenar os dados em tabelas no modo ISAM (código de baixo nível), o MySQL é altamente confiável. por possuir essas características, a ferramenta é indicada para o uso em aplicações em todas as áreas de negócio, independente do tamanho de sua aplicação.” (MILANI,, 2006, P 24)

Uma empresa sueca chamada MySQL AB desenvolveu o MySQL em 1994. Então, a companhia norte-americana Sun Microsystems obteve controle total do software ao comprar a MySQL AB em 2008. Já em 2010, a gigante Oracle, também norte-americana, por sua vez, comprou a Sun Microsystems, e o MySQL tem sido da Oracle desde então. Quanto a sua definição, MySQL é um Banco de Dados relacional (RDBMS – *Relational Database Management Systems*) com um modelo de cliente-servidor. RDBMS é um software de código aberto ou serviço usado na criação e gerenciamento de bancos de dados baseados no modelo relacional. (HOSTINGER, 2021)

O software MySQL™ oferece um servidor de banco de dados SQL (*Structured Query Language*) muito rápido, multithread, multiusuário e robusto. O MySQL Server se destina a sistemas de produção de carga pesada e de missão crítica, bem como a incorporação em software implantado em massa. (MYSQL, 2021)

Dois desses sistemas são o MySQL e o SQL Server. Ambos desempenham as mesmas funções, embora tenham usos diferentes. Em palavras mas simples, eles têm “sabores” diferentes, mas usam a mesma estrutura. No caso, é o SQL, também conhecido como Structured Query Language. (HOSTINGER, 2021)

Assim, os desenvolvedores podem esperar algumas similaridades entre o MySQL e o SQL Server. São elas: tabelas para armazenar dados, referências a chaves primárias e externas, assim como múltiplos bancos de dados dentro de um único ambiente ou servidor. (HOSTINGER, 2021)

Não seria errado chamar o MySQL e o SQL Server como duas das soluções RDBMS (*Relational Database Management System*) existentes mais populares. Embora o Oracle e o Postgres possam ter algo a dizer sobre isso. (HOSTINGER, 2021)

2.2 LINGUAGEM DE MARCAÇÃO HIPERTEXTO (HTML)

HTML (Linguagem de Marcação de HiperTexto) é o bloco de construção mais básico da web. Define o significado e a estrutura do conteúdo da web. Outras tecnologias além do HTML geralmente são usadas para descrever a aparência/apresentação (CSS) ou a

funcionalidade/comportamento (JavaScript) de uma página da web. A palavra "Hipertexto" refere-se aos links que conectam páginas da Web entre si, seja dentro de um único site ou entre sites. Links são um aspecto fundamental da web. Ao carregar conteúdo na Internet e vinculá-lo a páginas criadas por outras pessoas, você se torna um participante ativo na world wide web. (MOZILLA, 2021)

O HTML foi criado por Tim Berners-Lee, como uma ferramenta que permitia acrescentar alguns elementos nos textos usados por ele e um grupo de pesquisadores, na publicação dos seus trabalhos em uma época em que a Internet ainda dava seus primeiros passos. Como outras linguagens de marcação – o HTML não é a única – era possível dar distinções a determinados trechos de textos, como por exemplo, vincular ou linkar uma outra obra científica a qual a primeira fizesse referência e que também estivesse publicada, na medida em que os primeiros “sites” começavam a surgir. (HOSTMÍDIA, 2021)

O HTML, assim como toda linguagem usada em informática, é usada com a finalidade de instruir o sistema no qual é usada, para realizar ações. Mas ao contrário das linguagens de programação, ela não contém estruturas que produzem resultados variáveis, como é o caso de uma estrutura lógica “if / then” ou “se / então” ou funções ou procedimentos, que entregam resultados a partir de outros dados. (HOSTMÍDIA,2021)

2.3 FOLHA DE ESTILO EM CASCATA (CSS)

CSS é chamado de linguagem Cascading Style Sheet e é usado para estilizar elementos escritos em uma linguagem de marcação como HTML. O CSS separa o conteúdo da representação visual do site. Pense na decoração da sua página. Utilizando o CSS é possível alterar a cor do texto e do fundo, fonte e espaçamento entre parágrafos. Também pode criar tabelas, usar variações de layouts, ajustar imagens para suas respectivas telas e assim por diante. (HOSTINGER, 2021)

O CSS é uma ferramenta muito potente que possibilita criar diversas funcionalidades ao invés de usar JavaScript ou outra linguagem mais pesada. Se usado com moderação, CSS pode viabilizar uma ótima experiência ao desenvolvedor e usuários das páginas web. (HOSTINGER, 2021)

2.4 PROCESSADOR DE HIPERTEXTO (PHP)

O PHP como é conhecido hoje, é na verdade o sucessor para um produto chamado PHP/FI. Criado em 1994 por Rasmus Lerdof, a primeira encarnação do PHP foi um simples conjunto de binários Common Gateway Interface (CGI) escrito em linguagem de programação C. Originalmente usado para acompanhamento de visitas para seu currículo online, ele nomeou o conjunto de scripts de "Personal Home Page Tools" mais frequentemente referenciado como "PHP Tools." Ao longo do tempo, mais funcionalidades foram desejadas, e Rasmus escreveu o PHP Tools, produzindo uma maior e rica implementação. Este novo modelo foi capaz de interações com Banco de Dados e mais, fornecendo uma estrutura no qual os usuários poderiam desenvolver simples e dinâmicas aplicações web, como um livro de visitas. Em Junho de 1995, Rasmus » liberou o código fonte do PHP Tools para o público, o que permitiu que desenvolvedores usassem da forma como desejassem. Isso permitiu - e encorajou - usuários a fornecerem correções para bugs no código, e em geral, aperfeiçoá-lo. (PHP, 2021)

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. (PHP, 2021)

O PHP é uma das linguagens mais utilizadas na web. Milhões de sites no mundo inteiro utilizam PHP. A principal diferença em relação às outras linguagens é a capacidade que o PHP tem de interagir com o mundo web, transformando totalmente os websites que possuem páginas estáticas. (NIEDERAUER, 2017)

2.5 GOOGLE CHARTS API

O Google Charts API é uma ferramenta muito útil e prática para desenvolver aplicações web que geram gráficos de uma forma dinâmica. O Google Charts é considerado uma das melhores bibliotecas para geração de gráficos por permitir uma clareza muito grande no código e uma curva de aprendizagem pequena, como descrito em seu site oficial: As ferramentas de gráficos do Google são poderosas, simples de usar e gratuitas. (DIGITAL INNOVATION ONE, 2021)

O serviço disponibiliza uma grande variedade de gráficos, desde os mais simples (de linhas), até os mais complexos (tipo radar) passando pelos muito utilizados gráficos de pizza. Sendo que há, também, uma boa quantidade de opções de customizações que vão além do

tipo do gráfico: dimensões, cores, visão 2D ou 3D, tipos de preenchimentos de barras, etc... (O DESENVOLVEDOR, 2008)

2.6 JAVASCRIPT

A linguagem de programação JavaScript foi utilizada neste trabalho junto da biblioteca Google Charts para fazer a inserção de tabelas de estatísticas de dados armazenadas no banco de dados de cada cadastro inseridos nele.

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). (MDN WEB DOCS, 2021)

2.7 PLATAFORMA DE DESENVOLVIMENTO (Visual Studio Code)

O Visual Studio Code é um editor de código-fonte leve, mas poderoso, que roda em sua área de trabalho e está disponível para Windows, macOS e Linux. Ele vem com suporte integrado para JavaScript, TypeScript e Node.js e tem um rico ecossistema de extensões para outras linguagens (como C ++, C #, Java, Python, PHP, Go) e tempos de execução (como .NET e Unity). (VISUAL STUDIO CODE, 2021)

2.8 METODOLOGIA SCRUM

Scrum é uma metodologia ágil para gestão e planejamento de projetos de software. No Scrum, os projetos são divididos em ciclos (tipicamente mensais) chamados de Sprints. O Sprint representa um Time Box dentro do qual um conjunto de atividades deve ser executado. Metodologias ágeis de desenvolvimento de software são iterativas, ou seja, o trabalho é dividido em iterações, que são chamadas de Sprints no caso do Scrum. (SCRUM, 2013) Às funcionalidades a serem implementadas em um projeto são mantidas em uma lista que é conhecida como Product Backlog. No início de cada Sprint, faz-se um Sprint Planning

Meeting, ou seja, uma reunião de planejamento na qual o Product Owner prioriza os itens do Product Backlog e a equipe seleciona as atividades que ela será capaz de implementar durante o Sprint que se inicia. As tarefas alocadas em um Sprint são transferidas do Product Backlog para o Sprint Backlog. (SCRUM, 2013)

A cada dia de uma Sprint, a equipe faz uma breve reunião (normalmente de manhã), chamada Daily Scrum. O objetivo é disseminar conhecimento sobre o que foi feito no dia anterior, identificar impedimentos e priorizar o trabalho do dia que se inicia (SCRUM, 2013). Ao final de um Sprint, a equipe apresenta as funcionalidades implementadas em uma Sprint Review Meeting. Finalmente, faz-se uma Sprint Retrospective e a equipe parte para o planejamento do próximo Sprint. Assim reinicia-se o ciclo (SCRUM, 2013).

3. METODOLOGIA

A fim de elucidar os processos metodológicos condizentes à elaboração deste projeto, essa seção explora questões relacionadas à: Classificação da pesquisa, Universo amostral e desenvolvimento dos estudos.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A natureza deste projeto se classifica como exploratória, tendo em vista a problemática elaborada em entrevista e a necessidade de uma melhoria no armazenamento de dados da instituição CT Cruz Azul Panambi. Através da exposição desta problemática, se resultou na criação de uma aplicação para solucioná-la.

Como não se mensurou números, desempenho ou estatísticas, a abordagem deste estudo se classifica como qualitativo.

Quanto aos procedimentos técnicos, este projeto se classifica como bibliográfico, devido ao fato de que é baseado em bibliografia já existente.

3.2 UNIVERSO AMOSTRAL

A Cruz Azul no Brasil é um trabalho social cristão diacônico e seus serviços e programas de atendimento destinam-se a todas as pessoas, sem distinção de cor, raça, sexo, nacionalidade, estado civil, profissão, credo religioso ou político. Sua finalidade é ajudar dependentes do álcool e de outras drogas, seus familiares e outras pessoas afetadas direta ou indiretamente. Busca a prevenção e acolhimento das pessoas, através dos trabalhos de prevenção, reuniões de grupos de apoio (mútua ajuda), capacitação de multiplicadores sociais, publicações e divulgação de material de informação e a construção de políticas públicas de qualificação e ampliação da rede de atendimento. Realiza ainda assessoria e apoio às Comunidades Terapêuticas – CTs e outras entidades que atendem pessoas dependentes e seus familiares, sendo também uma Federação de CTs. (CRUZ AZUL NO BRASIL, 2016)

Panambi é uma cidade do Estado do Rio Grande do Sul. O município se estende por 490,9 km² e contava com 43667 habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 89 habitantes por km² no território do município.

Vizinho dos municípios de Pejuçara, Condor e Santa Bárbara do Sul, Panambi se situa a 40 km a Norte-Leste de Cruz Alta a maior cidade nos arredores. (CIDADE-BRASIL, 2021)

3.3 DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS

No primeiro semestre de 2021 foi levantada a hipótese e a elaboração do trabalho a ser desenvolvido. Após um primeiro contato com a instituição CT Cruz Azul através de uma entrevista, foi analisado o fluxo de funcionamento da instituição e assim levantado todos os requisitos do sistema.

No segundo semestre de 2021, foram elaboradas entrevistas com os responsáveis da instituição para fazer a coleta de dados, como: quais dados dos pacientes deverão ser armazenados no sistema, quantas máquinas há na instituição, se as máquinas da instituição suportam tal aplicação. Tudo isso visando a viabilidade do projeto e definir as diretrizes e funcionalidades pertinentes para a solução do problema proposto. A partir daí, o projeto se baseou na metodologia SCRUM. Após uma análise dos requisitos coletados, primeiramente foi elaborada uma lista contendo todas as funcionalidades desejadas do sistema, parecendo-se com um *Product Backlog*. Também foi elaborado um diagrama de caso de uso ilustrando as funcionalidades do sistema para assim facilitar a visualização do sistema a ser elaborado.

Após o processo de análise de requisitos e elaboração do diagrama de caso de uso, um *Sprint Planning Meeting* foi feito para avaliar as principais funcionalidades do sistema para assim ser desenvolvido a parte de programação. Com o editor de código-fonte Virtual Studio Code, a parte de programação do sistema é construída, utilizando tecnologias de linguagem de marcação Hipertexto (HTML), folhas em estilo cascata (CSS), processador de hipertexto (PHP) e Banco de dados integrado.

Elaborada a fase de programação, foi então apresentado as funcionalidades implementadas no sistema para a instituição CT Cruz Azul em formato de *Sprint Review Meeting*. Caso as funcionalidades do sistema não estivessem de acordo com a demanda sugerida, reiniciaria-se uma *Sprint Planning Meeting* para avaliar as funcionalidades que não atenderem a demanda sugerida. As funcionalidades re-avaliadas seriam então implementadas no sistema com o fim de atender a demanda sugerida. O ciclo se reiniciaria até as funcionalidades do sistema estarem de acordo com a demanda proposta, assim gerando um produto final.

4 DESENVOLVIMENTO

Como proposto, foi desenvolvido um sistema de login com os fins de segurança para que só o administrador ou alguém que contenha o usuário e a senha possam ter acesso ao sistema, assim demonstrado na figura 5. O sistema como um todo se constitui em três módulos em uma tela principal logo após efetuado o login (figura 3), sendo eles:

- Módulo de cadastro de pacientes;
- Módulo de consulta e gerenciamento de pacientes;
- Módulo de estatísticas de dados de pacientes;

No diagrama da figura 2 é ilustrado um diagrama de caso de uso onde é possível visualizar o sistema com os três módulos citados dentro dele.

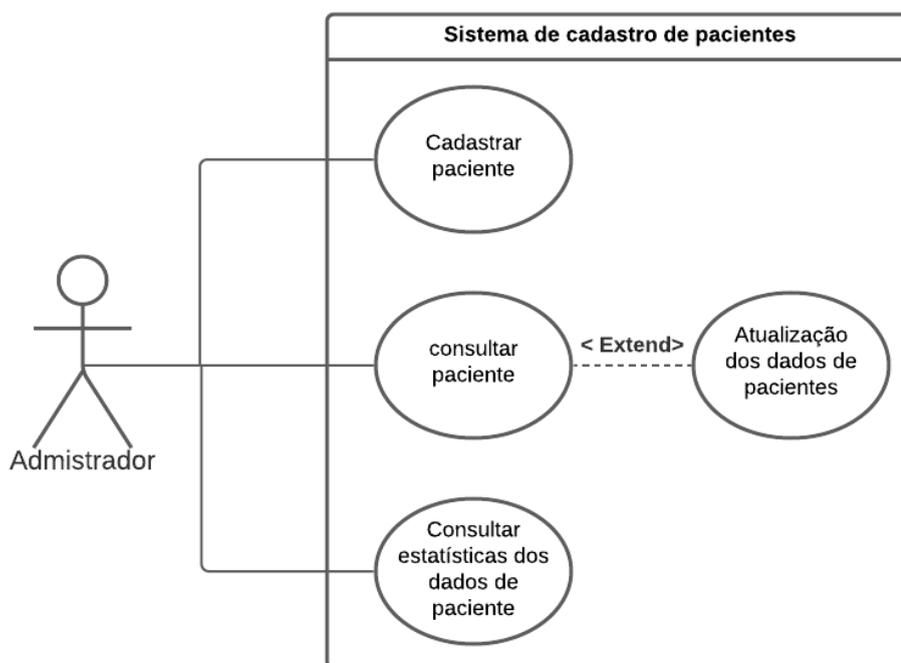


Figura 2: Diagrama de caso de uso do sistema de cadastro.

Também com o fim de elucidar e demonstrar de melhor forma como o usuário, no caso o administrador, irá interagir com a interface do sistema. Foi elaborado um diagrama de atividade demonstrando todos os caminhos que o usuário irá percorrer dentro do sistema, figura 3.

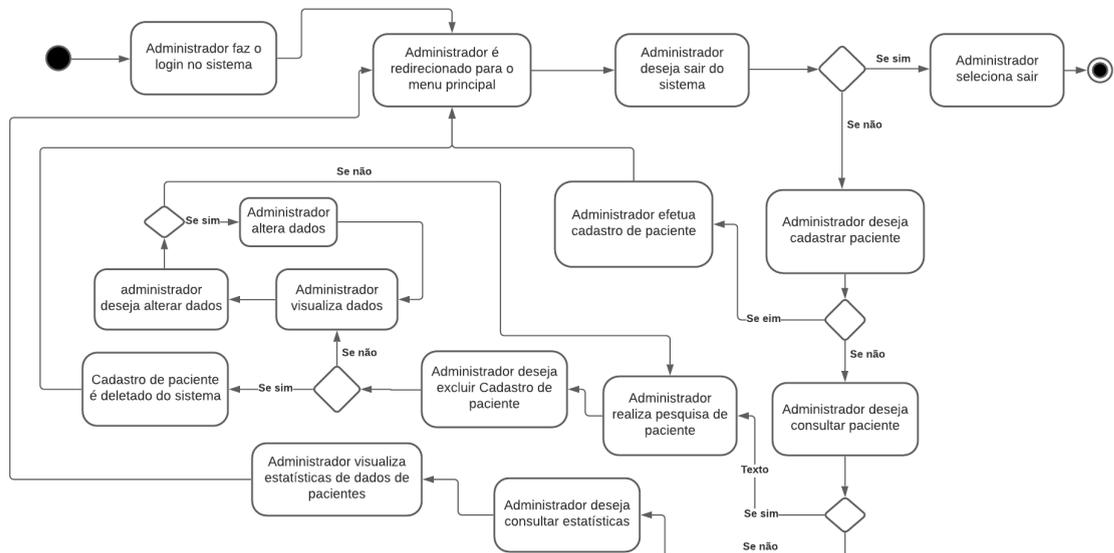


Figura 3: Diagrama de atividade do sistema de cadastro PIA.

4.1 LOGIN

O sistema, este com a interface toda construída na base de HTML e CSS, se dá início em qualquer navegador web da preferência do usuário com uma tela de login, conforme a figura 4. Este se apresenta por questões de segurança, para restringir o acesso somente para aqueles que possuem permissão de acesso no sistema de cadastro, e para proteger os dados e o sistema em si. Utilizando a linguagem de processador php, o sistema efetua a validação das credenciais de acesso ao sistema, essas alocadas dentro da tabela de “*login_adm*” no banco de dados.

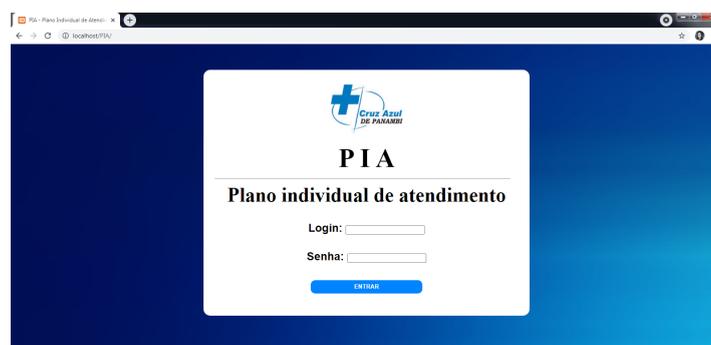


Figura 4: Tela de login do sistema de cadastro.

4.2 MENU PRINCIPAL

Logo que efetuado o login, o sistema irá ser redirecionado para uma tela de menu principal, Com a proposta de ser um sistema bem intuitivo, nesta existe um menu de navegação que contém três botões, um para cada módulo do sistema. Há também o botão que efetua o logoff do sistema conforme a figura 5.

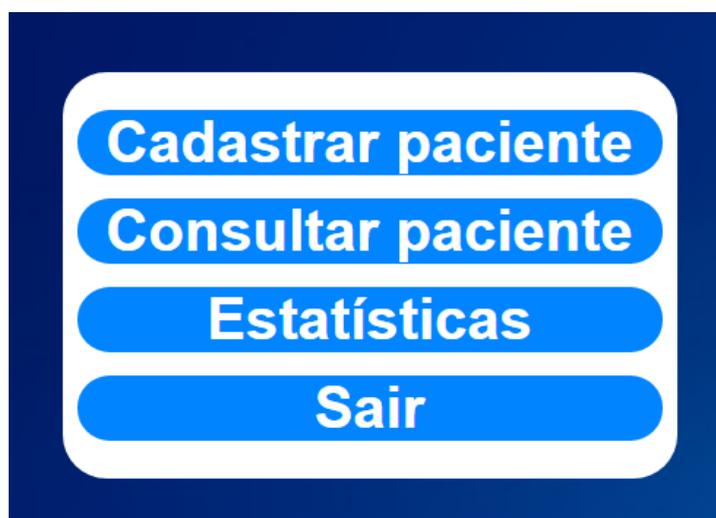


Figura 5: Tela de menu principal do sistema.

4.3 CADASTRO DE PACIENTES

O primeiro módulo se chama “*Cadastrar pacientes*”, e consiste no cadastro de um novo paciente no sistema. Quando selecionado, ele será redirecionado para uma ficha de inscrição de pacientes, contendo todos os dados necessários para o cadastro de um paciente novo como demonstrado na figura 6.

Formulário de cadastro

Dados pessoais

Data de acolhimento dd/mm/aaaa		Saída do acolhido dd/mm/aaaa	
Nome Completo:	Data de nascimento: dd/mm/aaaa	Nome da mãe:	
Nome do pai:	CPF: Ex.: 000.000.000-00	Título de eleitor:	UF: Selecione
Órgão emissor:	Carteira de trabalho:	Naturalidade:	
Religião:	Estado Civil: <input type="radio"/> Solteiro <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Divorciado <input type="radio"/> Viúvo		

Endereço do paciente

Endereço:	Bairro:	Município:
CEP: Ex.: 00000-000	Situação de moradia: <input type="radio"/> Com Pais <input type="radio"/> Casa Própria <input type="radio"/> Com parentes <input type="radio"/> Aluguél <input type="radio"/> Sem lugar fixo	

Informações adicionais

Possui renda própria: <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	Profissão:	Situação profissional do acolhido: <input type="radio"/> Desempregado <input type="radio"/> Trabalhando <input type="radio"/> Aposentado
Possui filhos: <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	Grau de escolaridade: Selecione	Responsável pelo acompanhamento do acolhido:
Contatos com a rede:	Contatos: <input type="radio"/> Telefonemas <input type="radio"/> Visita Ativa <input type="radio"/> Visitas receptivas	

Quadro Clínico

Uso de substância psicoativa:	Fumante: <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	Idade do primeiro uso da droga:
		Lícita:
		Ilícita:

CADASTRAR PACIENTE

Figura 6: Ficha de cadastro de pacientes no sistema.

No final da ficha de cadastro, existe um botão que, quando clicado e todos os dados forem preenchidos corretamente, irá fazer a alocação de todos os dados para dentro do banco de dados no sistema em si, mais precisamente na tabela “*bancoteste*”. É importante frisar que a ficha de inscrição possui um sistema que irá checar se todos os dados estão devidamente preenchidos. Se caso algum dado não estiver preenchido, o sistema não permitirá fazer a alocação dos dados no banco de dados e irá emitir um aviso justamente naquele dado que estiver faltando.

4.4 CONSULTA E GERENCIAMENTO DE PACIENTES

O segundo módulo do sistema se refere a consultas e gerenciamento da ficha de pacientes. Quando selecionado no menu principal, o sistema será redirecionado para uma página de pesquisa, onde no campo sugerido deverá ser preenchido com o nome do paciente em que o usuário quer que seja consultado (Figura 7).



A imagem mostra a interface de pesquisa de pacientes. No topo, o título "Pesquisar paciente" está em um grande, bold, fonte preta. Abaixo dele, uma linha horizontal separa o título de uma instrução: "Digite o nome do paciente no campo abaixo:". Logo abaixo da instrução, há um campo de entrada de texto branco com uma borda cinza e um botão azul com o texto "PESQUISAR" em branco.

Figura 7: Tela de pesquisa de paciente do sistema.

Se algum paciente tiver o nome que corresponda com preenchimento feito no campo de pesquisa, o mesmo irá aparecer em uma outra página em forma de tabela contendo todas as fichas as quais os nomes correspondem a consulta, figura 9. Junto ao nome de cada ficha correspondente, estão os dados: data de nascimento, CPF, endereço, município e UF. Ao lado dos dados de identificação existem dois botões. O primeiro botão serve para fazer a visualização da ficha completa do paciente a ser requisitado, o outro botão serve para fazer a exclusão da ficha de cadastro do paciente. Vale alertar que quando selecionado o botão de exclusão, logo em seguida é mostrada uma mensagem de que se caso confirmada, todos os dados do paciente serão excluídos permanentemente do sistema.

Pesquisa do paciente:

Nome	Data de nascimento	CPF	Endereço	Município - UF	
Filipe graeff	26/06/1991	123.456.789-11	rua dos bosques	panambi - RS	Visualizar Excluir
joao brasil	01/01/1981	112.211.223-36	av 7 setembro	ijui - RS	Visualizar Excluir
Maria Joaquina	07/07/2007	732.893.198-30	Avenida Adeneuer	Curitiba - MS	Visualizar Excluir
Paulo Freire	19/07/1995	600.614.680-02	Rua Dos Santos, 54	condor - GO	Visualizar Excluir
Pedro da Cunha	16/09/1900	536.230.654-76	Rua Navegantes	Aracaju - AP	Visualizar Excluir
Raul Heck Amaral	12/01/1981	345.325.235-23	Rua Navegantes	Panambi - ES	Visualizar Excluir
Willian	14/03/2002	583.213.294-67	Rua Liberdade,54	Itapuã - ES	Visualizar Excluir

Figura 8: Tela de resultado de pesquisa do sistema.

Para a visualização da ficha completa de um paciente, existe um botão de visualizar a direita de cada ficha encontrada no sistema. quando selecionada, é redirecionada para a ficha completa do paciente, onde todos os dados irão aparecer em forma de uma ficha de cadastro como mostra a Figura 9.

Cruz Azul DE PANAMBI

PIA
Plano Individual de Atendimento

Dados pessoais

Data de acolhimento: 15/07/2012

Nome do paciente: Willian
 Data de nascimento: 14/03/2002 | Idade atual: 19 Anos
 Nome da Mãe: Fabiana
 Nome do Pai: Carlos

• CPF: 583.213.294-67 • Título de Eleitor: 6723 • UF: ES • Órgão emissor: sspf
 • Carteira de trabalho: 6789 • Naturalidade: China • Religião: Ateu
 • Estado civil: viúvo

Endereço do paciente

• Endereço: Rua Liberdade,54; • Bairro: Assis Brasil; • Município: Itapuã;
 • CEP: 56980000; • Situação de moradia: Casa própria

Informações adicionais

• possui renda própria • Profissão: Flanelinha
 • Vínculo empregatício: Desempregado • Não possui filhos
 • Grau de escolaridade: Até o 5º ano incompleto • Responsável pelo acolhido: Felipão
 • Contato com a rede: Wifi • Meios de contato: Telefonemas

Quadro Clínico

Uso de substâncias psicoativas: Gasolina, Diesel • Fumante
 • Idade do primeiro uso da droga: Lícita: 4 Ilicita: 26

Estou de acordo com as regras da instituição e com o caráter voluntário do acolhimento.

Assinatura do acolhido Assinatura de familiar/responsável

Figura 9: Página da ficha completa de cadastro de paciente do sistema.

Para fazer a impressão da ficha completa do paciente, o sistema usa o próprio recurso do navegador para fazer impressões na barra de ferramentas do navegador. Quando selecionado a ferramenta de imprimir, o navegador oferecerá a função de imprimir ajustando perfeitamente a ficha em formato de folha A4, como a Figura 10 demonstra.

04/11/2021 09:08 Ficha do paciente

PIA
Plano Individual de Atendimento

Dados pessoais

Data de acolhimento: 15/07/2012

Nome do paciente: Willian
 Data de nascimento: 14/03/2002 | Idade atual: 19 Anos
 Nome da Mãe: Fabiana
 Nome do Pai: Carlos

• CPF: 583.213.294-67 • Título de Eleitor: 6723 • UF: ES • Órgão emissor: ssp
 • Carteira de trabalho: 6789 • Naturalidade: China • Religião: Ateu
 • Estado civil: viúvo

Endereço do paciente

• Endereço: Rua Liberdade,54; • Bairro: Assis Brasil; • Município: Itapuá;
 • CEP: 56980000; • Situação de moradia: Casa própria

Informações adicionais

• possui renda própria • Profissão: Flanelinha
 • Vínculo empregatício: Desempregado • Não possui filhos
 • Grau de escolaridade: Até o 5º ano incompleto • Responsável pelo acolhido: Felipão
 • Contato com a rede: Wifi • Meios de contato: Telefonemas

Quadro Clínico

Uso de substâncias psicoativas: Gasolina, Diesel • Fumante
 • Idade do primeiro uso da droga: Lícita: 4 Ilícita: 26

Estou de acordo com as regras da instituição e com o caráter voluntário do acolhimento.
 Assinatura do acolhido Assinatura de familiar/responsável

localhost/PIA/Visualizar.php?visualizar= 15 1/1

Imprimir 1 folha de papel

Destino: HP7740 - Informatica

Páginas: Todos

Cópias: 1

Layout: Retrato

Colorido: Colorido

Mais opções

[Imprimir](#) [Cancelar](#)

Figura 10: Função de impressão da ficha de cadastro do navegador.

Caso algum dado esteja preenchido de forma errônea, o usuário poderá clicar no botão de alteração de cadastro alocado no canto inferior esquerdo na tela de visualização da ficha completa de cadastro do paciente, figura 11. Assim que selecionado o botão de alteração de cadastro, o sistema será redirecionado para uma página contendo a ficha com todos os campos uma vez preenchidos com os dados atuais e que podem ser atualizados conforme solicitados pelo usuário (Figura 12). Assim que preenchidos corretamente, o usuário selecionará o botão de atualizar dados no canto inferior esquerdo da ficha e todos os dados serão atualizados dentro do banco de dados do sistema. Após, o usuário será redirecionado para a página de visualização completa dos dados atualizados. A página de atualização também possui um sistema de checagem de preenchimento de dados, portanto se houver a falta de algum dado na ficha de cadastro, o sistema não permitirá a atualização e notificará onde estiver faltando o dado correspondente.

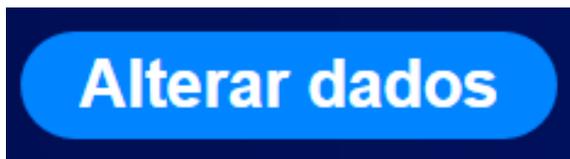


Figura 11: Botão de redirecionamento para a página de alteração de dados

Alterar dados do Paciente Willian

Dados pessoais

Data de acolhimento 15/07/2012		Saída do acolhido dd/mm/aaaa	
Nome Completo: Willian	Data de nascimento: 14/03/2002	Nome da mãe: Fabiana	
Nome do pai: Carlos	CPF: 583.213.294-67	Título de eleitor: 6723	UF: ES
Órgão emissor: ssp	Carteira de trabalho: 6789	Naturalidade: China	
Religião: Ateu	Estado Civil: <input type="radio"/> Solteiro <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Divorciado <input checked="" type="radio"/> Viúvo		

Endereço do paciente

Endereço: Rua Liberdade,54	Bairro: Assis Brasil	Município: Itapuã
CEP: 56980000	Situação de moradia: <input type="radio"/> Com Pais <input checked="" type="radio"/> Casa Própria <input type="radio"/> Com parentes <input type="radio"/> Aluguél <input type="radio"/> Sem lugar fixo	

Informações adicionais

Possui renda própria: <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	Profissão: Flanelinha	Com vínculo empregatício: <input checked="" type="radio"/> Desempregado <input type="radio"/> Trabalhando <input type="radio"/> Aposentado
Possui filhos: <input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	Grau de escolaridade: Até o 5º ano incompleto	Responsável pelo acompanhamento do acolhido: Felipão
Contatos com a rede: Wifi	Contatos: <input checked="" type="radio"/> Telefonemas <input type="radio"/> Visita Ativa <input type="radio"/> Visitas receptivas	

Quadro Clínico

Uso de substância psicoativa: Gasolina, Diesel	Fumante: <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	Idade do primeiro uso da droga: Lícita: 4 Ilícita: 26
---	--	---

ATUALIZAR

Figura 12: Tela de atualização de cadastro do sistema.

4.5 CONSULTA DE ESTATÍSTICAS

O terceiro e último módulo do sistema se trata da consulta de estatísticas de todos os pacientes cadastrados no sistema. Assim que selecionado na tela principal, o sistema redireciona o usuário para uma próxima página contendo um menu com botões para cada tipo de gráfico baseado nos dados de cada ficha de cadastro do sistema (Figura 13). Cada botão no menu de estatísticas possui o nome de gráfico a ser apresentado baseado nos dados dos pacientes.

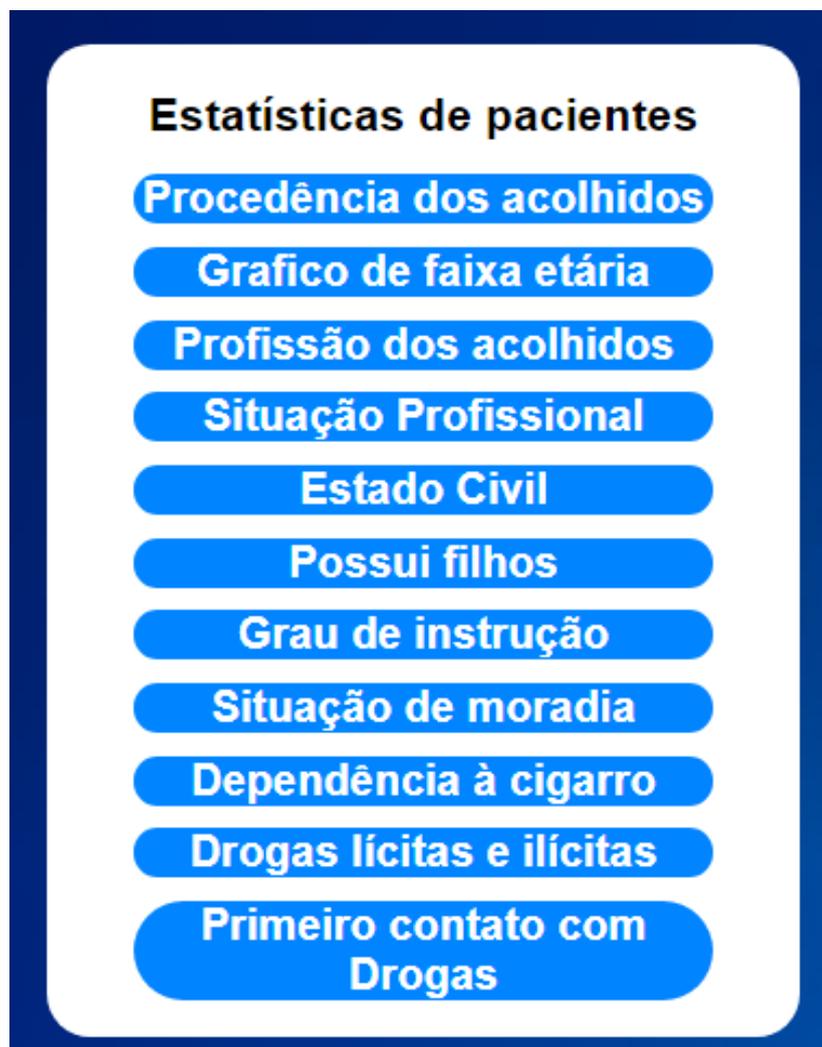


Figura 13: Página de menu de gráficos do sistema.

4.6 GRÁFICOS DE PACIENTES

Os gráficos são uma fonte importante de informação, sendo assim são imprescindíveis à boa parte dos sistemas. Como ferramenta para a elaboração para os gráficos do sistema, foi utilizado a linguagem de programação JavaScript e uma biblioteca do Google, a “*Google Charts Tools*”, pois é tida por muitos como a melhor disponível hoje em dia por ser de uma clareza muito grande, ter uma curva de aprendizagem pequena e uma documentação muito boa. Baseando-se em dados inseridos nos cadastros de cada paciente, o sistema demonstra alguns tipos gráficos em forma de barra e pizza como demonstrado na figura 14. Neste caso foi utilizado o gráfico do tipo pizza, com o título do gráfico “*Procedência dos acolhidos*”, este faz a contagem de procedência de todos os pacientes inseridos no sistema, e os distribuem em um gráfico em pizza.

Procedência dos acolhidos

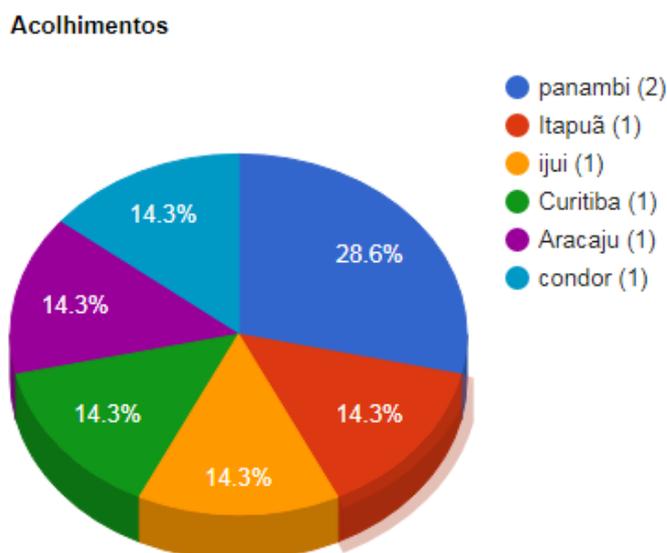


Figura 14: Gráfico de pizza contendo a procedência dos acolhidos inseridos no sistema.

No gráfico da figura 15, é demonstrado um gráfico de barras relacionando e fazendo a contagem da situação de moradia de cada paciente inserido no sistema.



Figura 15: Gráfico de barras contendo estatísticas da situação de moradia de pacientes inseridos no sistema.

Com o auxílio dos gráficos elaborados no sistema, os usuários poderão fazer um melhor controle e levantamento de dados com base na situação das fichas de cadastro dos pacientes inseridos no sistema.

4.7 ERGONOMIA DO SISTEMA

O software de cadastro foi desenvolvido visando para que o usuário tenha a mais fácil e possível interação com o sistema de gestão em si, com ícones grandes para facilitar a visualização do usuário, por isso é bastante intuitivo e de fácil compreensão. A paleta de cores utilizada na interface é inspirada na própria instituição CT Cruz Azul de Panambi, dando mais identidade própria ao software.

5. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA

A primeira versão do sistema de gestão para cadastro foi implementada no computador da recepção da instituição. Foram instalados o servidor *XAMPP* para o uso de banco de dados e todo o sistema em si. Após instalados com sucesso, foi explicado todas as funcionalidades do sistema para os usuários e como eram alocados os dados dentro do banco de dados. Feito todos esses processos, atendendo as expectativas dos usuários, o sistema ficou para experimentação e uso dos usuários.

5.1 ATUALIZAÇÃO DO SISTEMA

Após explicitadas todas as funcionalidades do sistema para os usuários, foi constatado que a instituição necessitava de uma nova funcionalidade para o sistema de gestão. Esta funcionalidade se encaixaria no módulo de estatísticas do sistema, fazendo a separação de forma anual dos gráficos de estatísticas de dados de pacientes.

Para a elaboração de novas atualizações do sistema, foi instalado o programa de acesso remoto *Anydesk*, para assim facilitar o acesso ao computador e elaborar as novas atualizações do sistema conforme requisitado.

5.2 FEEDBACK DA INSTITUIÇÃO

Segundo o responsável pela instituição CT Cruz Azul de Panambi, o Diretor Sr. Dálcio Artur Petry, foi dado como feedback do sistema a seguinte mensagem:

“Alan, em nome da Cruz Azul de Panambi quero dizer muito obrigado pelo teu esforço em fazer e implementar o programa que elaboraste. Estamos utilizando a ferramenta e percebemos o quanto vai facilitar nosso controle e acompanhamento das pessoas acolhidas na Instituição. Nosso muito obrigado. “

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho desenvolvido apresentou um sistema para efetuar o cadastro, gerenciamento e relatório de estatísticas de pacientes na instituição CT Cruz Azul de Panambi. Os estudos e o desenvolvimento obtiveram os seus objetivos alcançados, assim concluiu-se que o trabalho foi de extrema viabilidade para a instituição, conforme exposto na seção 5.2.

Durante os testes realizados, comprovou-se que o sistema cumpre com o seu propósito, realizando os registros dos cadastros de cada paciente, o gerenciamento de dados dos pacientes e o relatório de estatísticas com base nos dados de cada paciente cadastrado no sistema.

Por hora, o atual sistema conta com a limitação de trabalhar hospedado em um banco de dados local. Para futuros projetos, sugere-se que novos tipos de dados no formulário de cadastro sejam adicionados conforme requisitados pela instituição com o fim de deixar o sistema atualizado. Também se for necessário, pode-se realizar a implementação de novos módulos no menu principal, assim deixando o sistema cada vez mais robusto.

O presente projeto mostrou grande contribuição para a gestão de cadastro de pacientes na instituição CT Cruz Azul de Panambi, proporcionando maior agilidade e redução de custos, tratando-se da gestão de cadastros de pacientes.

O desenvolvimento do trabalho, possibilitou larga experiência e conhecimento de tecnologias abordadas e não abordadas diretamente no curso, agregando de maneira consistente para a formação acadêmica do autor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRA.C.C.D; NASCIMENTO P.R.E; MARTINS,J,J; ALBUQUERQUE,L,G; ERDMANN,L,A; **EVOLUÇÃO HISTÓRICA E IMPACTO DA TECNOLOGIA NA ÁREA DA SAÚDE E DA ENFERMAGEM.** Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 08, n. 03, p. 422 - 430, 2006.

CIDADE-BRASIL, **Município de Panambi.** CIDADE-BRASIL, 2021. Disponível em: <<https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-panambi.html>>. Acesso em: 29 Jun. 2021

CRUZ AZUL DO BRASIL, **Centros afiliados.** Disponível em <<http://www.cruzazul.org.br/centro-filiado/1/ct-cruz-azul-panambi>> Acesso em: 30 Jun. 2021

CRUZ AZUL DO BRASIL, **Sobre.** Disponível em <<http://www.cruzazul.org.br/sobre>> Acesso em: 28 Jun. 2021

DE SOUZA W.E.M.; CAVALCANTE C.H.S.; **IMPLANTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO LEAN MANUFACTURING PARA REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS E MELHORIAS CONTINUA DO PROCESSO PRODUTIVO DE UMA GRÁFICA.** Instituto Dados da Amazônia - IDAAM, Manaus AM, 15 de Maio de 2017.

DIGITAL INNOVATION ONE, **O que é Google Charts API.** Disponível em: <<https://digitalinnovation.one/artigos/passo-a-passo-criando-graficos-com-o-google-charts-api>>

FERRO, R.J.; TORKOMIAN, V.L.A.; A criação de pequenas empresas de alta tecnologia, **Revista de Administração de Empresas**, 2013, São Paulo Apr./June 1988. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75901988000200005&script=sci_arttext&tlng=pt> Acesso em: 14 mai. 2021

O DESENVOLVEDOR, **Google charts.** 2008. Disponível em: <https://odesenvolvedor.com.br/google-chart_406.html> Acesso em: 30 Nov. 2021

HOSTINGER, **O que é CSS? Guia Básico para Iniciantes.** Disponível em:
<<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-css-guia-basico-de-css#O-que-e-CSS>>
Acesso em: 14 Jul. 2021

HOSTINGER, **O Que É MySQL? Guia Para Iniciantes.** Disponível em
<<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-mysql#SQL>> . Acesso em: 14 Jun. 2021

MDN WEB DOCS, **JavaScript tutoriais.** Disponível em:
<<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript>>

MILANI, A. **MySQL - Guia do programador.** São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2006. 24 p.

MOZILLA, D. **HTML: Linguagem de Marcação de Hipertexto.** Disponível em:
<<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTML>>. Acesso em: 14 Jun. 2021

MySQL. Disponível em: <<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/introduction.html>> .
Acesso em: 14 Jul. 2021

NIEDERAUSER, J.; **Desenvolvendo websites com PHP** . Rua Luís dos santos, 110, 02460000 - São Paulo - Brasil. Novatec Editora Ltda. Jan. 2017.

PHP, **História do PHP.** Disponível em
<https://www.php.net/manual/pt_BR/history.php>. Acesso em: 14 Jun. 2021

PHP, **O que é o PHP?** Disponível em
<https://www.php.net/manual/pt_BR/intro-what-is.php>. Acesso em: 14 Jun. 2021

VISUAL STUDIO CODE, **Getting started.** Disponível em:
<<https://code.visualstudio.com/docs>> Acesso em: 28 Jun. 2021

SCRUM, **O que é SCRUM?** Disponível em:
<<http://www.desenvolvimentoagil.com.br/scrum/>> Acesso em: 28 Jun. 2021.