



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA
DE SÃO PAULO - IFSP**

**Sistema de Gerenciamento
Para Uma Clínica**

Lucas Tadeu de Paula da Conceição

Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Professor Paulo Giovane

CAMPOS DO JORDÃO

2024

Resumo

O objetivo deste trabalho é desenvolver um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) para uma clínica de saúde, com a finalidade de otimizar o gerenciamento de informações médicas, administrativas e operacionais. O SGBD será utilizado para organizar e centralizar os dados de pacientes, médicos, agendamentos, exames, diagnósticos e histórico clínico, facilitando o acesso às informações e a comunicação entre os profissionais de saúde. A metodologia utilizada inclui o levantamento de requisitos para identificar as necessidades da clínica, seguido pelo modelamento do banco de dados usando o **Draw.io**. Com a utilização deste sistema informatizado, espera-se uma melhoria significativa na qualidade do atendimento aos

pacientes, maior controle sobre os processos administrativos e uma maior integração entre os diversos departamentos da clínica, resultando em um atendimento mais ágil e seguro.

Introdução

Nos últimos anos, o setor da saúde tem experimentado transformações significativas impulsionadas pela crescente adoção de tecnologias de informação em outras áreas, devido a significativa melhora nos processos que essas ferramentas vem promovendo. A digitalização de processos médicos e administrativos tem permitido maior organização, eficiência e segurança na gestão das informações, que são cruciais para garantir o bom funcionamento das instituições de saúde. Em clínicas de saúde, o volume de dados sensíveis e dinâmicos, como registros de pacientes, exames, prescrições e agendamentos, exige um gerenciamento eficiente e seguro. A gestão manual desses dados, por meio de fichas físicas ou planilhas eletrônicas, tem se mostrado ineficaz, propensa a erros e de difícil acesso, o que compromete a qualidade do atendimento e a precisão nas tomadas de decisões. Nessa perspectiva, a implementação de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados se mostra uma solução eficaz para centralizar e organizar as informações de forma ágil, segura e acessível.

Este trabalho propõe o desenvolvimento de um SGBD voltado para a gestão de uma clínica de saúde, com o objetivo de otimizar o armazenamento, a organização e o acesso às informações relacionadas a pacientes, médicos, agendamentos, exames e histórico clínico. O sistema proposto permitirá a centralização dos dados em uma plataforma única, proporcionando maior eficiência no controle administrativo e clínico. A utilização de um SGBD adequado será fundamental para garantir a integridade dos dados.

O principal objetivo deste trabalho é projetar e desenvolver um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) para uma clínica de saúde, visando otimizar a organização das informações clínicas e administrativas,

garantindo a segurança e a eficiência no acesso aos dados. O sistema desenvolvido deve ser capaz de melhorar o fluxo de trabalho da clínica, centralizando todas as informações essenciais em um único sistema, o que proporcionará maior eficiência na gestão e segurança das informações. Para atingir essa finalidade, as metas do trabalho incluem a realização do levantamento de requisitos, a modelagem do banco de dados utilizando Draw.io e a avaliação dos benefícios do sistema no processo de gestão da clínica, focando na melhoria do atendimento e na conformidade com as exigências legais, como a Lei Geral de Proteção de Dados.

A justificativa para a realização deste trabalho se baseia na necessidade de melhorar a gestão dos dados dentro das clínicas de saúde, um setor em que a precisão e a segurança das informações são fundamentais. Atualmente, muitos serviços de saúde ainda dependem de métodos tradicionais de registro de informações, como fichas físicas ou planilhas eletrônicas, que apresentam limitações em termos de agilidade, acessibilidade e segurança. Segundo Kinglo(site de informações), A digitalização no setor da saúde tem proporcionado avanços como a telemedicina, que, segundo a Associação Brasileira de Saúde Digital (ABRAMED), registrou um aumento de mais de 300% nas consultas virtuais entre 2020 e 2023. A implementação de um sistema informatizado de gerenciamento de dados se justifica pela capacidade de proporcionar uma centralização eficiente das informações, otimizar o tempo de acesso aos dados e reduzir o risco de falhas humanas. Além disso, o crescente volume de dados sensíveis e a necessidade de cumprir normas legais, tornam imprescindível a utilização de um sistema robusto e seguro, capaz de proteger as informações dos pacientes e garantir a conformidade com as exigências legais.

Este trabalho adota uma metodologia de pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa e quantitativa, e será estruturado em etapas sequenciais. Primeiramente, será realizado um levantamento de requisitos, a fim de identificar as necessidades da clínica em relação à gestão dos dados. Isso envolverá pesquisas na área da saúde e da administração da clínica para mapear os fluxos de informações e identificar os principais desafios enfrentados nos processos atuais. Com base nesse levantamento, será elaborado um modelo de banco de dados utilizando o modelo entidade-relacionamento, que ajudará a organizar e estruturar as entidades e os relacionamentos entre elas, como pacientes, médicos, exames e agendamentos. A apresentação do projeto será feita utilizando o Draw.io, que oferece diversas ferramentas de modelagem de dados. Após a apresentação, o sistema será implementado. Por fim, será realizada uma

avaliação dos benefícios que o novo sistema trará para a clínica, considerando tanto a melhoria na eficiência operacional quanto na qualidade do atendimento aos pacientes.

O aporte teórico que fundamenta este trabalho está baseado em conceitos de Sistemas de Informação na Saúde (SIH), que abordam a importância dos sistemas informatizados para a organização e o gerenciamento dos dados clínicos e administrativos. A literatura especializada aponta que o uso de um SGBD pode resultar em uma gestão mais eficiente e segura das informações, o que leva a uma melhoria no atendimento aos pacientes e na operação das instituições de saúde. Além disso, o trabalho se apoia em teorias de segurança da informação, como o controle de acesso, criptografia e auditoria, que são essenciais para garantir a confidencialidade e integridade dos dados sensíveis dos pacientes. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Este trabalho se insere no contexto de uma clínica de saúde de médio porte, que atualmente enfrenta desafios no gerenciamento manual de informações. A clínica utiliza métodos tradicionais, como fichas físicas e planilhas eletrônicas, para registrar e acessar dados, o que resulta em dificuldades operacionais, como o tempo elevado para consultar informações e a possibilidade de erros na inserção de dados. O objetivo do projeto é implementar um sistema informatizado que centralize e organize as informações, proporcionando um acesso mais rápido, seguro e eficiente. O sistema desenvolvido permitirá que a clínica otimize seus processos administrativos e clínicos, melhorando tanto a comunicação interna quanto a qualidade do atendimento ao paciente. A expectativa é que a implementação de um SGBD possa transformar a gestão da clínica, tornando-a mais moderna, eficiente e alinhada às necessidades da saúde contemporânea.

Metodologia

A metodologia para este trabalho, centrada em uma pesquisa teórica sobre um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) para uma clínica, foi estruturada em etapas claras e objetivas. Inicialmente, realizou-se um levantamento bibliográfico em fontes confiáveis, como livros, artigos científicos e publicações online, para compreender os fundamentos dos sistemas de gerenciamento de banco de dados e sua aplicação no setor de

saúde. Esse levantamento teve como foco identificar boas práticas, tecnologias disponíveis e modelos de sistemas similares.

Com base na pesquisa teórica, foi elaborada uma análise das necessidades típicas de uma clínica, considerando informações relacionadas a pacientes, médicos, agendamentos, exames e históricos clínicos. Essa análise incluiu a definição das principais funcionalidades que um SGBD deveria oferecer, como cadastro de dados, consultas rápidas e geração de relatórios.

Posteriormente, a pesquisa buscou explorar ferramentas e tecnologias existentes, avaliando suas vantagens e limitações para o contexto de uma clínica. Os dados coletados foram sintetizados em um modelo teórico de banco de dados, detalhando as entidades principais e seus relacionamentos. Por fim, a metodologia também contempla uma avaliação crítica dos resultados, sugerindo diretrizes para implementação prática em futuras aplicações.

Essa abordagem simples e objetiva permitiu construir uma base sólida para o desenvolvimento de sistemas eficientes e adequados às demandas de uma clínica de saúde.

Resultados obtidos

A estrutura de entidade-relacionamento desenvolvida para o sistema de gerenciamento de banco de dados de uma clínica apresenta uma organização clara e eficiente, refletindo as necessidades operacionais e administrativas do ambiente clínico. O modelo contempla as principais entidades: Pacientes, Médicos, Agendamentos, Exames e Histórico Clínico, bem como os relacionamentos entre elas, garantindo a integridade e a consistência dos dados.

O diagrama resultante estabelece que cada Paciente pode estar vinculado a vários Agendamentos, enquanto cada Agendamento está associado a apenas um Paciente e um Médico, garantindo a rastreabilidade e a individualização dos atendimentos. Adicionalmente, foi modelado que um Agendamento pode incluir diversos Exames, permitindo o gerenciamento integrado de diagnósticos. Por fim, o Histórico Clínico mantém o registro detalhado de informações relacionadas a diagnósticos, tratamentos e intervenções médicas, com cada registro vinculado exclusivamente ao respectivo paciente.

Essa estrutura não apenas assegura a organização sistemática das informações, mas também possibilita consultas rápidas e eficazes, além de gerar relatórios detalhados para suporte à tomada de decisão clínica e administrativa. O modelo é flexível e escalável, podendo ser adaptado para atender a necessidades futuras da clínica, como a integração com sistemas externos ou o acréscimo de novas funcionalidades.

Diagrama Entidade Relacionamento

históricos clínicos, garantindo a consistência e a integridade das informações.

A implementação desse sistema centralizado melhora significativamente os processos administrativos e clínicos, proporcionando maior agilidade no atendimento e na tomada de decisões. Além disso, o modelo criado é escalável e adaptável, permitindo que a clínica acompanhe futuras demandas ou avanços tecnológicos, como integração com sistemas de telemedicina ou automação de notificações.

Com base nos resultados obtidos, o sistema demonstrou ser uma ferramenta essencial para modernizar e otimizar a gestão da clínica, reforçando o compromisso com a qualidade no atendimento aos pacientes e a eficiência no trabalho dos profissionais de saúde.

Referências Bibliográficas

Editorial Klingo. Disponível em: <<https://klingo.com.br/o-impacto-das-novas-tecnologias-no-setor-da-saude/>>. acesso em: 18 de Novembro.

Aurichio,Adriana. Disponível em: <<https://nuria.com.br/base-de-dados/#:~:text=Esta%20ferramenta%20tamb%C3%A9m%20auxilia%20a,ser%C3%A1%20mais%20direta%20e%20cont%C3%ADnua>>. acesso em: 16 de Novembro.

Brasil,São Paulo. LEI Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018.**Emenda.** https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 15 de Novembro.

Ministério Público Federal. Disponível em:

<<https://www.mpf.mp.br/servicos/lcpd/o-que-e-a-lcpd>>. Acesso em: 16 de Novembro.

