

**Pró-Reitoria Acadêmica
Escola de Educação, Tecnologia e Comunicação
Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Trabalho de Disciplina de Laboratório de Banco de Dados**

Banco Indústria

**Autor(a): *Tiago de Assis Oliveira*
Tiago Henrique Silva Alencar
Orientador: Prof. Adam Smith Gontijo**

**Brasília - DF
2024**

Tiago de Assis Oliveira
Tiago Henrique Silva Alencar

Banco Indústria

Documento apresentado ao Curso de graduação de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Católica de Brasília, como requisito parcial para obtenção da aprovação na disciplina de Laboratório de Banco de Dados.

Orientador: Prof. Adam Smith Gontijo

Brasília
2024

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de Classe.	13
-------------------------------------	----

SUMÁRIO

TIAGO DE ASSIS OLIVEIRA	2
TIAGO HENRIQUE SILVA ALENCAR	2
LISTA DE FIGURAS	4
1 INTRODUÇÃO.....	7
1.1 DIAGNÓSTICO DA EMPRESA / TEMA.....	8
2 OBJETIVOS	9
2.1 OBJETIVO GERAL	9
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
3 PROPOSTA DO SISTEMA	11
3.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO	11
3.2 RESULTADOS ESPERADOS	12
4 FERRAMENTAS UTILIZADAS	13
5 PROJETO	13
5.1 DIAGRAMA DE CLASSES DA SOLUÇÃO.....	13
5.1.1 <i>Visão Geral dos Casos de Uso e Atores</i>	13
6 CONCLUSÃO.....	14

1 INTRODUÇÃO

No cenário atual, a tecnologia da informação (TI) desempenha um papel fundamental no funcionamento eficiente das organizações. A adoção de sistemas de computação e automação de processos se tornou essencial para empresas que desejam permanecer competitivas e inovadoras. A TI possibilita a otimização de operações, a redução de custos e a melhoria na tomada de decisões, fornecendo dados precisos e em tempo real. Além disso, a integração de sistemas computacionais em diversos setores industriais permite uma maior coordenação e controle sobre as atividades, promovendo um ambiente de trabalho mais ágil e colaborativo.

Este trabalho foca especificamente na automação de processos dentro de uma indústria. A gestão eficaz de recursos como peças, depósitos, fornecedores, projetos e funcionários é crucial para o sucesso de qualquer empresa industrial. No entanto, a falta de sistemas automatizados pode levar a ineficiências, erros e retrabalho, impactando negativamente a produtividade e os resultados financeiros. A proposta deste projeto é desenvolver uma aplicação com Back-End em Java e Banco de Dados que automatize esses processos, oferecendo à organização uma maneira mais eficiente e precisa de gerenciar seus recursos. A automação proporcionará benefícios significativos, incluindo melhor controle de estoque, otimização do uso de materiais, e acompanhamento detalhado das atividades dos funcionários e fornecedores.

O trabalho aqui apresentado visa a implementação de um sistema integrado para uma indústria, abrangendo desde o controle de peças e depósitos até a gestão de projetos e funcionários. O sistema utilizará Java para o desenvolvimento do Back-End e um banco de dados relacional para armazenar todas as informações necessárias. A aplicação será projetada para atender aos requisitos específicos da organização, garantindo que cada funcionário esteja alocado corretamente, que os projetos sejam gerenciados com eficiência e que os fornecedores sejam monitorados de forma a garantir a qualidade e pontualidade dos materiais fornecidos. A solução proposta resolverá os problemas de gerenciamento manual e desorganização, proporcionando uma visão clara e integrada de todas as operações da indústria.

A estrutura deste trabalho está organizada em capítulos, cada um abordando aspectos distintos do projeto. O primeiro capítulo apresenta a introdução e o diagnóstico da empresa. O segundo capítulo detalha os objetivos. O terceiro capítulo discute a proposta do sistema. O quarto capítulo aborda as ferramentas utilizadas. O quinto capítulo apresenta o projeto, que consiste no diagrama de classes, o modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados, e o código Back-End em Java. Finalmente, o sexto capítulo conclui o trabalho, discutindo as contribuições do projeto e sugerindo possíveis melhorias futuras.

1.1 DIAGNÓSTICO DA EMPRESA / TEMA

A empresa em questão é uma indústria que opera no setor de manufatura, especializada na produção e montagem de peças. Atualmente, a empresa enfrenta desafios significativos relacionados à gestão de seus recursos, incluindo peças, depósitos, fornecedores, projetos e funcionários. A administração desses recursos é realizada de maneira manual, utilizando planilhas eletrônicas e registros em papel, o que resulta em diversas ineficiências e erros operacionais.

No cenário atual, a falta de um sistema integrado impede que a empresa tenha uma visão clara e unificada de suas operações. A alocação de funcionários aos departamentos e projetos não é otimizada, levando a uma distribuição desigual de carga de trabalho e à dificuldade em acompanhar o progresso das atividades. Os projetos frequentemente sofrem com atrasos devido à falta de um controle efetivo sobre os materiais utilizados, e a comunicação com os fornecedores é ineficaz, resultando em entregas atrasadas ou incorretas de peças.

Os depósitos, onde as peças são armazenadas, carecem de um sistema eficiente de controle de estoque, o que ocasiona dificuldades na localização de peças específicas e na manutenção de níveis adequados de inventário. Além disso, a ausência de um registro preciso do histórico de materiais fornecidos e utilizados em projetos impede a empresa de realizar análises detalhadas sobre a eficiência e a qualidade dos fornecedores.

A gestão manual de dados também representa um risco significativo em termos de integridade e segurança da informação. A duplicidade de registros, a perda de dados e a falta de backups adequados são problemas comuns que podem ter impactos severos nas operações diárias da empresa. A ausência de automação impede que os gestores tomem decisões informadas e estratégicas, baseadas em dados precisos e atualizados.

Em resumo, a situação atual da empresa destaca a necessidade urgente de modernização e automação dos processos de gestão de recursos. A implementação de um sistema integrado de informação não só resolverá os problemas existentes, mas também abrirá caminho para melhorias contínuas e sustentáveis na eficiência operacional, na qualidade dos produtos e na satisfação dos clientes.

2 OBJETIVOS

Este capítulo tem como propósito delinear os objetivos do projeto de desenvolvimento de uma aplicação para a automação dos processos industriais da empresa. Serão apresentados os objetivos gerais e específicos que orientam a implementação do sistema, visando solucionar os problemas diagnosticados no capítulo anterior. A definição clara dos objetivos é crucial para direcionar o desenvolvimento e assegurar que o sistema atenda às necessidades da organização, promovendo melhorias significativas na gestão de seus recursos.

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste projeto é desenvolver e implementar um sistema integrado de gestão para a indústria, utilizando tecnologia de informação e banco de dados para automatizar os processos de controle de peças, depósitos, fornecedores, projetos e funcionários. A aplicação, desenvolvida com Back-End em Java, proporcionará uma gestão mais eficiente e precisa, melhorando a produtividade, reduzindo erros operacionais e facilitando a tomada de decisões estratégicas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Automatizar a Gestão de Funcionários: Desenvolver funcionalidades que permitam a alocação de funcionários a departamentos e projetos de forma automatizada, garantindo uma distribuição eficiente de tarefas e um acompanhamento preciso das atividades realizadas.
- Otimizar o Controle de Estoque: Implementar um sistema de gerenciamento de depósitos e peças que possibilite o controle eficiente do inventário, a localização rápida de itens e a manutenção de níveis adequados de estoque.
- Melhorar a Comunicação com Fornecedores: Criar funcionalidades que facilitem o registro e o acompanhamento das entregas de fornecedores, garantindo que os materiais necessários sejam fornecidos em tempo hábil e conforme especificações.
- Gerenciar Projetos com Eficiência: Desenvolver módulos que permitam o controle detalhado dos projetos, incluindo a utilização de materiais, o registro das datas de início e horas trabalhadas pelos funcionários, e a integração com fornecedores.
- Garantir a Integridade e a Segurança dos Dados: Implementar mecanismos de segurança para proteger a integridade dos dados, evitar duplicidade de registros e assegurar que as informações sejam armazenadas de forma segura e com backups regulares.

- **Facilitar a Tomada de Decisões:** Proporcionar relatórios e dashboards que ofereçam uma visão clara e em tempo real das operações da empresa, auxiliando os gestores na tomada de decisões informadas e estratégicas.
- **Promover a Eficiência Operacional:** Reduzir o tempo e os custos associados à gestão manual de processos, melhorando a eficiência operacional e aumentando a produtividade da empresa.

Com esses objetivos específicos, o projeto visa criar uma solução abrangente que atenda a todas as necessidades de gestão da empresa, promovendo uma transformação digital que resulte em benefícios tangíveis e sustentáveis para a organização.

3 PROPOSTA DO SISTEMA

A seguir será apresentada a proposta do sistema, visando detalhar os principais pontos a serem seguidos.

3.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

O sistema descrito neste documento irá atender às necessidades gerenciais de uma indústria, com funcionalidades voltadas para a utilização de funcionários e gerentes. Este sistema diferencia-se dos demais concorrentes em suas demandas voltadas aos detalhes específicos das operações industriais, integrando de maneira eficiente todos os aspectos relacionados à gestão de peças, depósitos, fornecedores, projetos e funcionários.

O sistema proposto é uma aplicação robusta, desenvolvida com Back-End em Java e suportada por um banco de dados relacional, que garante a integridade e a segurança das informações. Suas principais funcionalidades incluem:

- **Gestão de Funcionários:** Permite a alocação de funcionários a departamentos e projetos, facilitando o acompanhamento das atividades e o controle de horas trabalhadas. Além disso, possibilita o gerenciamento de dados pessoais, salários e informações de contato.
- **Controle de Estoque e Depósitos:** Oferece ferramentas para gerenciar o inventário de peças, incluindo o registro de entrada e saída de itens, a localização de peças específicas e a manutenção de níveis de estoque. O sistema também suporta a gestão de múltiplos depósitos, permitindo um controle centralizado e eficiente.
- **Gerenciamento de Fornecedores:** Facilita a comunicação e o acompanhamento dos fornecedores, registrando detalhes das entregas, prazos e quantidades fornecidas. Isso garante que os materiais necessários estejam sempre disponíveis e atendam aos requisitos de qualidade.
- **Administração de Projetos:** Permite o controle detalhado dos projetos em andamento, incluindo a alocação de recursos, o registro de materiais utilizados e o acompanhamento das datas de início e término. O sistema também registra as horas trabalhadas pelos funcionários em cada projeto, proporcionando uma visão completa do progresso e dos custos envolvidos.
- **Relatórios e Análises:** Proporciona relatórios detalhados e dashboards que oferecem insights sobre as operações da empresa. Isso inclui informações sobre o desempenho dos funcionários, o status dos projetos, os níveis de estoque e a eficiência dos

fornecedores. Esses dados são essenciais para a tomada de decisões estratégicas e para a identificação de áreas que necessitam de melhorias.

- **Segurança e Integridade dos Dados:** Implementa medidas robustas de segurança para proteger as informações armazenadas, incluindo autenticação de usuários, criptografia de dados sensíveis e backups regulares. Isso garante que os dados da empresa estejam sempre seguros e disponíveis.

A integração de todas essas funcionalidades em um único sistema permite que a indústria gerencie suas operações de forma holística e eficiente. Ao automatizar processos manuais e fornecer ferramentas avançadas de gestão, o sistema proposto promete melhorar significativamente a produtividade, reduzir erros e custos operacionais, e aumentar a satisfação dos clientes e funcionários. Em suma, o sistema oferece uma solução abrangente que atende às necessidades específicas da indústria, promovendo uma transformação digital que impulsiona o crescimento e a competitividade da empresa no mercado.

3.2 RESULTADOS ESPERADOS

Com a implantação do Sistema de Gestão Industrial, esperam-se os seguintes resultados:

- Melhoria na Eficiência Operacional
- Aumento da Produtividade
- Redução de Custos
- Melhoria na Tomada de Decisões
- Aumento da Satisfação dos Clientes
- Melhor Controle de Estoques
- Otimização da Comunicação com Fornecedores
- Segurança e Integridade dos Dados
- Facilidade de Acompanhamento de Projetos
- Redução de Retrabalho e Erros

Em resumo, a implantação do Sistema de Gestão Industrial trará benefícios tangíveis para a empresa, promovendo uma transformação digital que melhorará todos os aspectos da gestão de recursos e operações, resultando em uma organização mais competitiva, eficiente e bem-sucedida.

4 FERRAMENTAS UTILIZADAS

- *MySQL Workbench*
- *Draw.io*
- *Eclipse*
- *Astah*

5 PROJETO

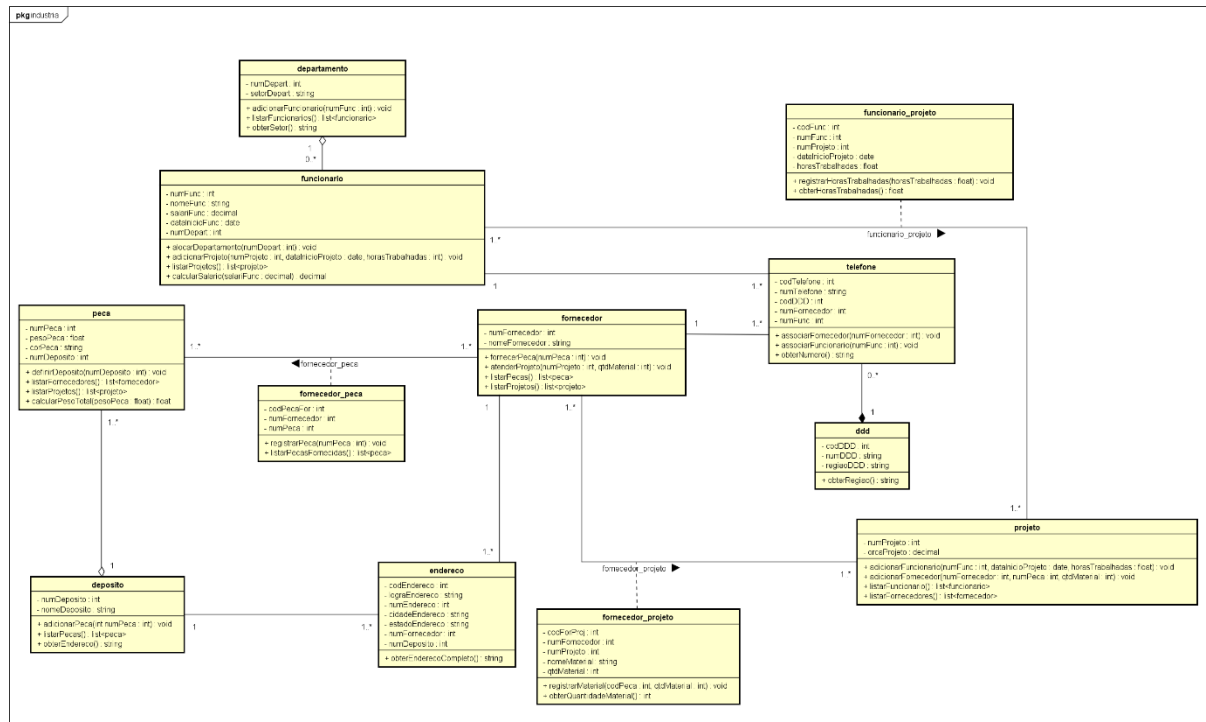
5.1 DIAGRAMA DE CLASSES DA SOLUÇÃO

Nesta seção serão definidos o modelo de classes. Primeiramente será mostrada uma visão geral das classes que definem as funcionalidades do sistema.

5.1.1 Visão Geral dos Casos de Uso e Atores

A Figura 1 a seguir será apresentado o Diagrama de Classe, abrangendo assim todas as funcionalidades previstas para a implementação.

Figura 1 - Diagrama de Classe.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

6 CONCLUSÃO

Este trabalho acadêmico apresentou o desenvolvimento de um Sistema de Gestão Industrial, com o objetivo de automatizar e otimizar processos de gestão de recursos, abrangendo funcionários, depósitos, fornecedores, projetos e peças. Os objetivos gerais e específicos foram abordados detalhadamente, propondo soluções para melhorar a eficiência operacional, reduzir custos e aumentar a produtividade da indústria.

A futura implementação do sistema promete resultados significativos, como a otimização da alocação de funcionários, um controle de estoque mais eficiente, melhor comunicação com fornecedores e uma gestão de projetos mais precisa. Além disso, o sistema fornecerá relatórios e dashboards em tempo real, facilitando a tomada de decisões estratégicas e assegurando a segurança e integridade dos dados.

A realização deste projeto permitiu a aplicação prática de conceitos teóricos de tecnologia da informação e gestão industrial, proporcionando um aprendizado valioso. A experiência adquirida reforça a importância da integração e automação dos processos empresariais,

destacando a necessidade de investimentos contínuos em TI para garantir crescimento sustentável e inovação.

Em resumo, este trabalho não só atingiu seus objetivos acadêmicos, mas também demonstrou o potencial impacto positivo da transformação digital na gestão industrial. A proposta desenvolvida prepara os estudantes para enfrentar desafios reais no ambiente corporativo, equipando-os com conhecimentos e habilidades essenciais para suas futuras carreiras.