



Sistema de gestão para a empresa Boutique das Carnes

Fernando Antônio Ferreira Ibrahim
Jhonata Silveira Dias
Luca Ferrari Azalim
Rafael Moreira Barbosa Baptista

1. Apresentação do problema

Atualmente, a gestão de todas as atividades do segmento de atacado da empresa **Boutique das Carnes** é realizada exclusivamente por meio de planilhas, o que tem se mostrado cada vez mais inadequado e limitado para acompanhar o crescimento e a complexidade da operação. No passado, o cliente tentou encontrar um software de prateleira que atendesse às necessidades do negócio, mas não teve sucesso, o que despertou seu interesse em desenvolver uma solução personalizada.

Estudos indicam que até **90% das planilhas contêm erros** que podem afetar a precisão dos dados e a tomada de decisões (1). Além disso, as planilhas carecem de recursos críticos de segurança de dados e integração, o que pode resultar em perdas de produtividade significativas e riscos de segurança (1) (2). A falta de automação e integração dificulta a análise eficiente das informações, impactando negativamente na tomada de decisões estratégicas (3) (4).

2. Stakeholders



Boutique das Carnes

Empresa de comercialização de produtos alimentícios, de Ilhéus, na Bahia. A operação ocorre por meio da compra de gado vivo em fazendas, encaminhamento do gado ao matadouro, transformação do produto em carcaça e venda aos clientes, que geralmente são açougues da região.



Danilo Silveira Dias

Sócio da Boutique das Carnes que representou a empresa nas reuniões realizadas para elicitação dos requisitos do software desenvolvido.

3. Proposta da solução

Diante do problema descrito, foi desenvolvido um software de gestão abrangente e integrado, que busca substituir o gerenciamento via planilhas e oferecer funcionalidades para otimizar as operações da Boutique das Carnes. A [Tabela 1](#) apresenta os requisitos funcionais e não funcionais definidos junto ao cliente.

Requisitos Funcionais			
ID	Descrição	Prioridade	Complexidade
RF-01	O gerente gerencia os fornecedores.	Alta	Baixa
RF-02	O gerente gerencia os clientes.	Alta	Baixa
RF-03	O gerente gerencia as compras.	Alta	Baixa
RF-04	O gerente gerencia as despesas.	Média	Baixa
RF-06	O gerente gerencia o estoque.	Alta	Baixa
RF-08	O gerente gerencia pedidos.	Alta	Baixa
RF-09	O gerente gerencia documentos atrelados a compras e pedidos.	Baixa	Alta
RF-10	O administrador gerencia os usuários e seus cargos.	Baixa	Alta
RF-11	O gerente consulta relatório de compras por fornecedor.	Baixa	Média
RF-12	O gerente consulta relatório de pedidos por cliente.	Baixa	Média
RF-13	O administrador consulta relatório de lucro por compra.	Baixa	Média
Requisitos não funcionais			
ID	Descrição	Prioridade	Complexidade
RNF-01	A aplicação deve ser compatível com os navegadores web Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge e Safari, em suas versões mais recentes lançadas até a entrega final do projeto.	Alta	Baixa
RNF-02	A interface da aplicação deve ser compatível com computadores.	Alta	Média

Tabela 1 – Requisitos funcionais e não funcionais

3. Projeto da solução

3.1. Principais interfaces

3.1.1. Página inicial

A página inicial ([Figura 1](#)) do sistema da Boutique das Carnes exibe gráficos importantes para o acompanhamento diário das operações do negócio, além de permitir o acesso ao menu de navegação.

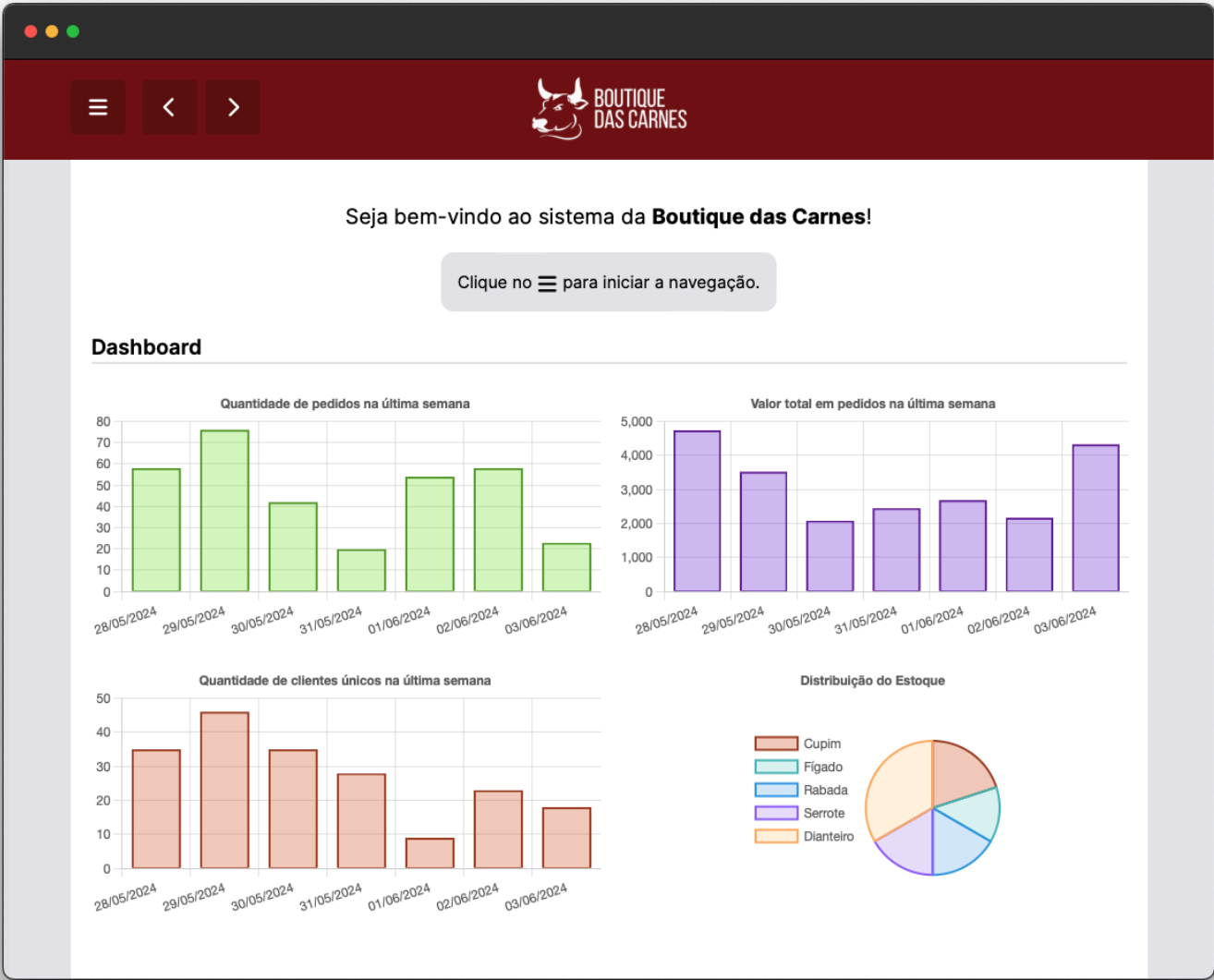


Figura 1 – Página inicial do sistema

3.1.2. Menu de navegação

Em um sistema de gestão, é comum que o usuário alterne entre páginas com muita frequência. Criamos um menu ([Figura 2](#)) que permite acesso rápido a todas as funcionalidades do sistema, e que é acessível por meio de todas as páginas.

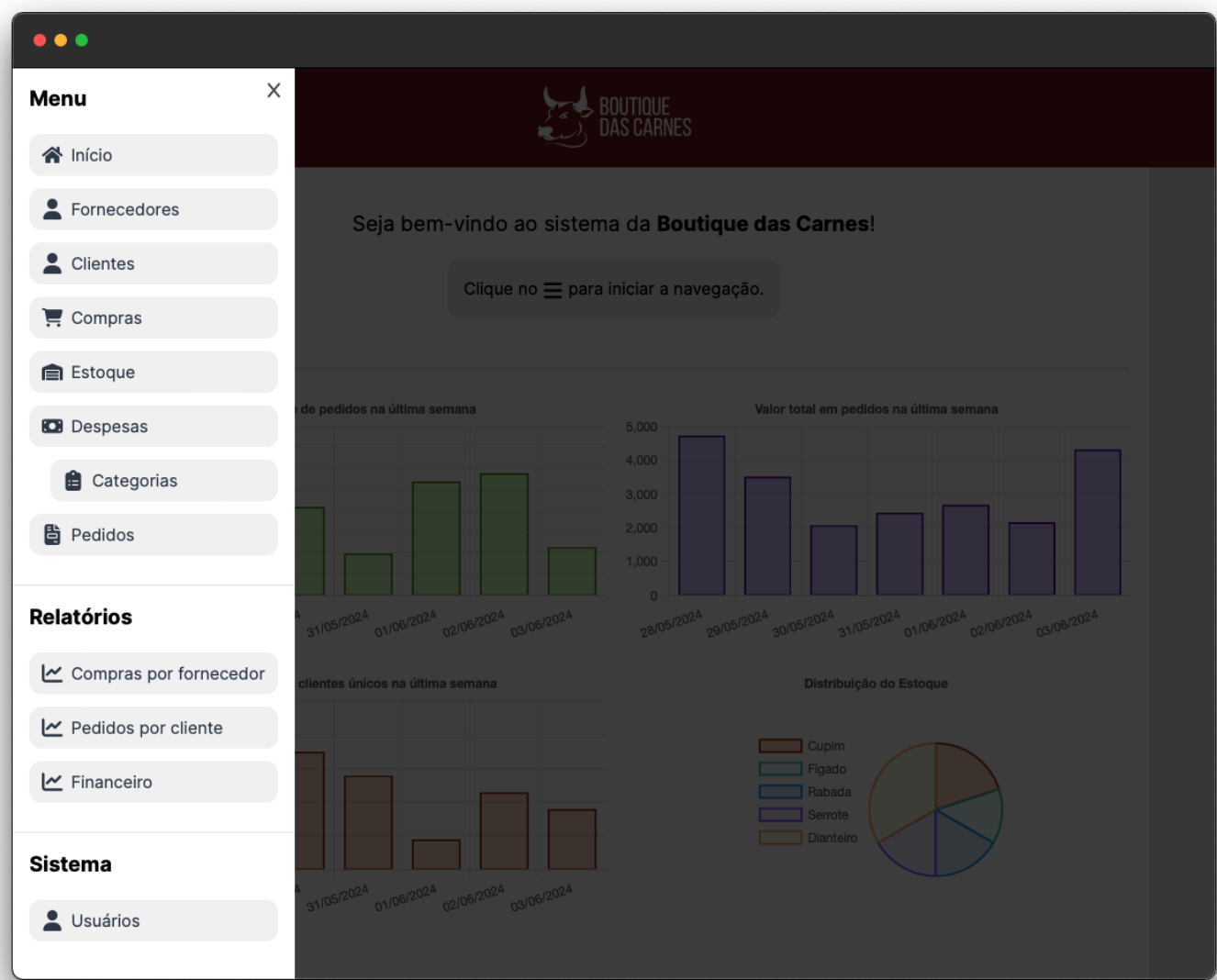


Figura 2 – Menu de navegação do sistema

3.1.3. Consulta de entidades

Todas as entidades do sistema contam com uma página de consulta dos dados armazenados, que permite a busca de itens específicos, a criação de novos itens, a remoção de itens existentes e o acesso à página de detalhes e edição ([Figura 3](#) e [Figura 4](#)).

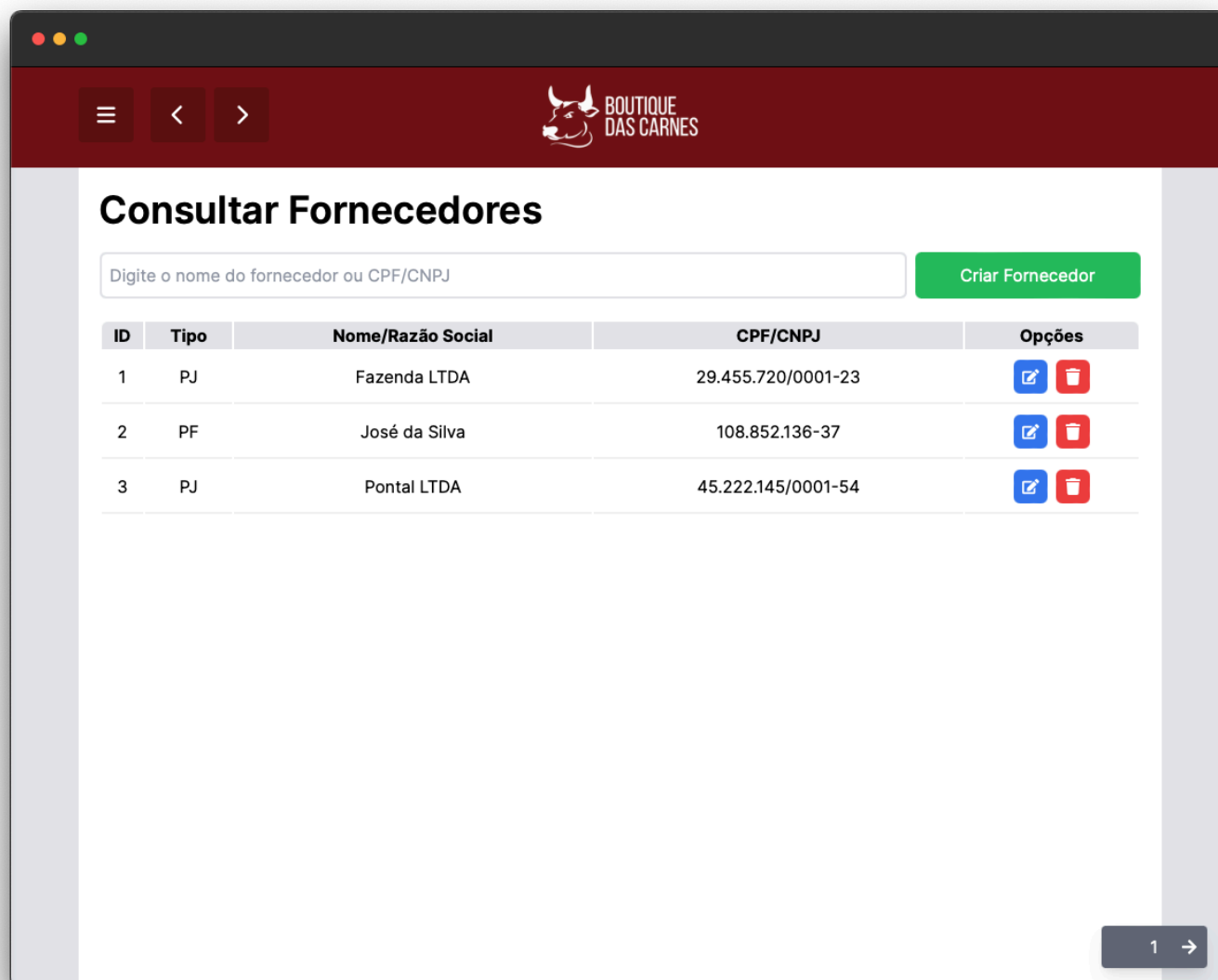


Figura 3 – Página de consulta de fornecedores

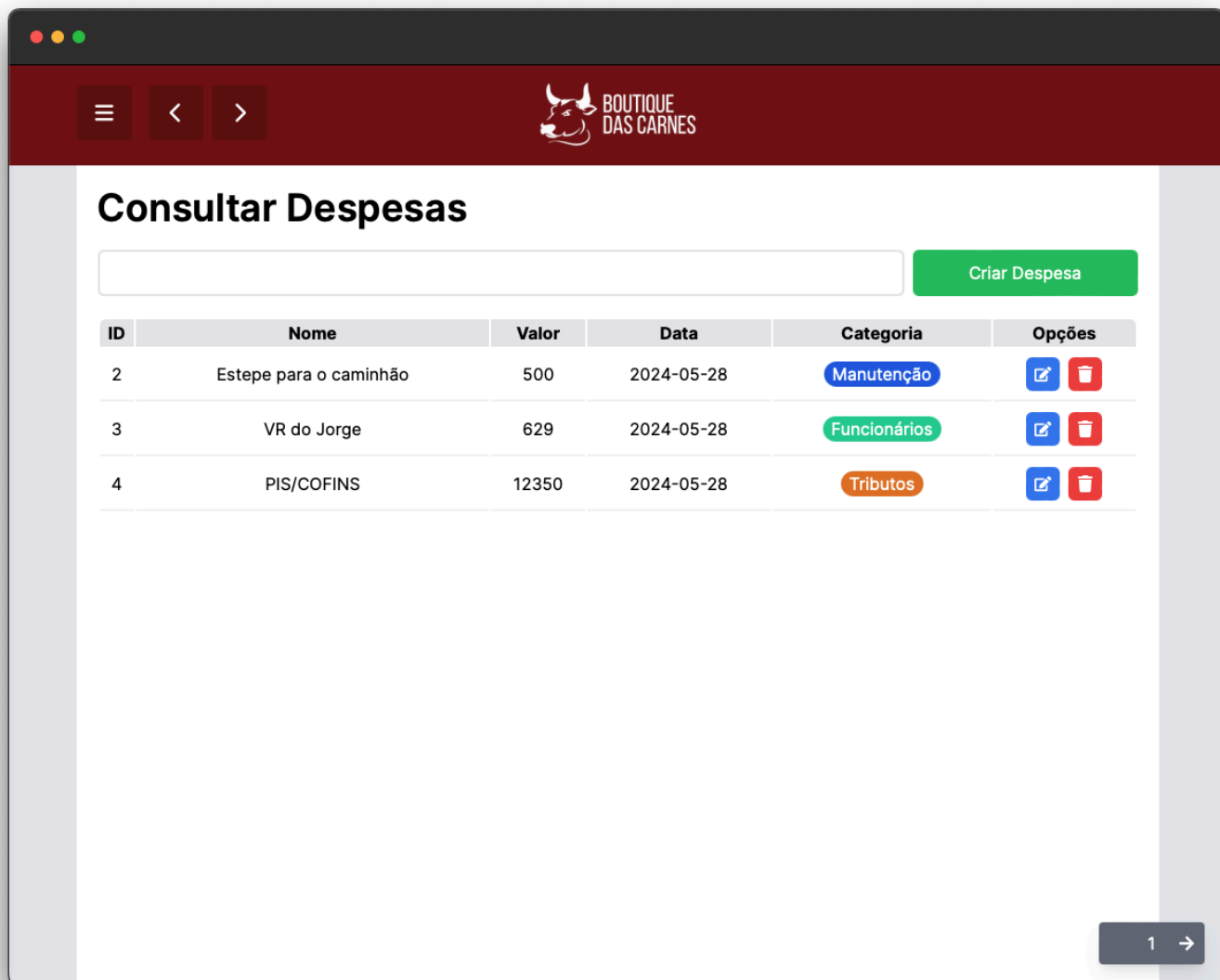


Figura 4 – Página de consulta de despesas

3.2. Tecnologias utilizadas

Para o desenvolvimento do sistema, foram utilizadas as tecnologias descritas na [Tabela 2](#).

Back end	
Tecnologia	Descrição
Node.js	Software para execução de código JavaScript fora do navegador.
Sequelize	Biblioteca de ORM para Node.js que permite interagir com o banco de dados por meio de modelos.
MariaDB	SGBD relacional responsável pelo armazenamento dos dados do sistema.
Docker	Plataforma de containerização para execução do ambiente de desenvolvimento.
Front end	
Tecnologia	Descrição
Next.js	Framework para React que facilita a criação de aplicações web.
React	Biblioteca JavaScript para construção de interfaces de usuário.
TailwindCSS	Framework CSS utilitário para estilização rápida e responsiva.

Tabela 2 – Tecnologias utilizadas no back end e no front end

4. Artefatos principais

Neste projeto, utilizamos diagramas UML para modelar e documentar a estrutura do sistema (5). Além disso, elaboramos um modelo relacional que descreve a estrutura das tabelas do banco de dados (6).

4.1. Diagrama de caso de uso

Foi elaborado um diagrama de caso de uso (Figura 5) com o objetivo de ilustrar a interação entre os dois atores, Administrador e Gerente, com as diversas funcionalidades do sistema.



Figura 5 – Diagrama de caso de uso

4.2. Diagrama de classe

Durante o período inicial de desenvolvimento, foi elaborado um diagrama de classe (Figura 6) que ilustra todas as entidades presentes no sistema, seus atributos e seus relacionamentos.

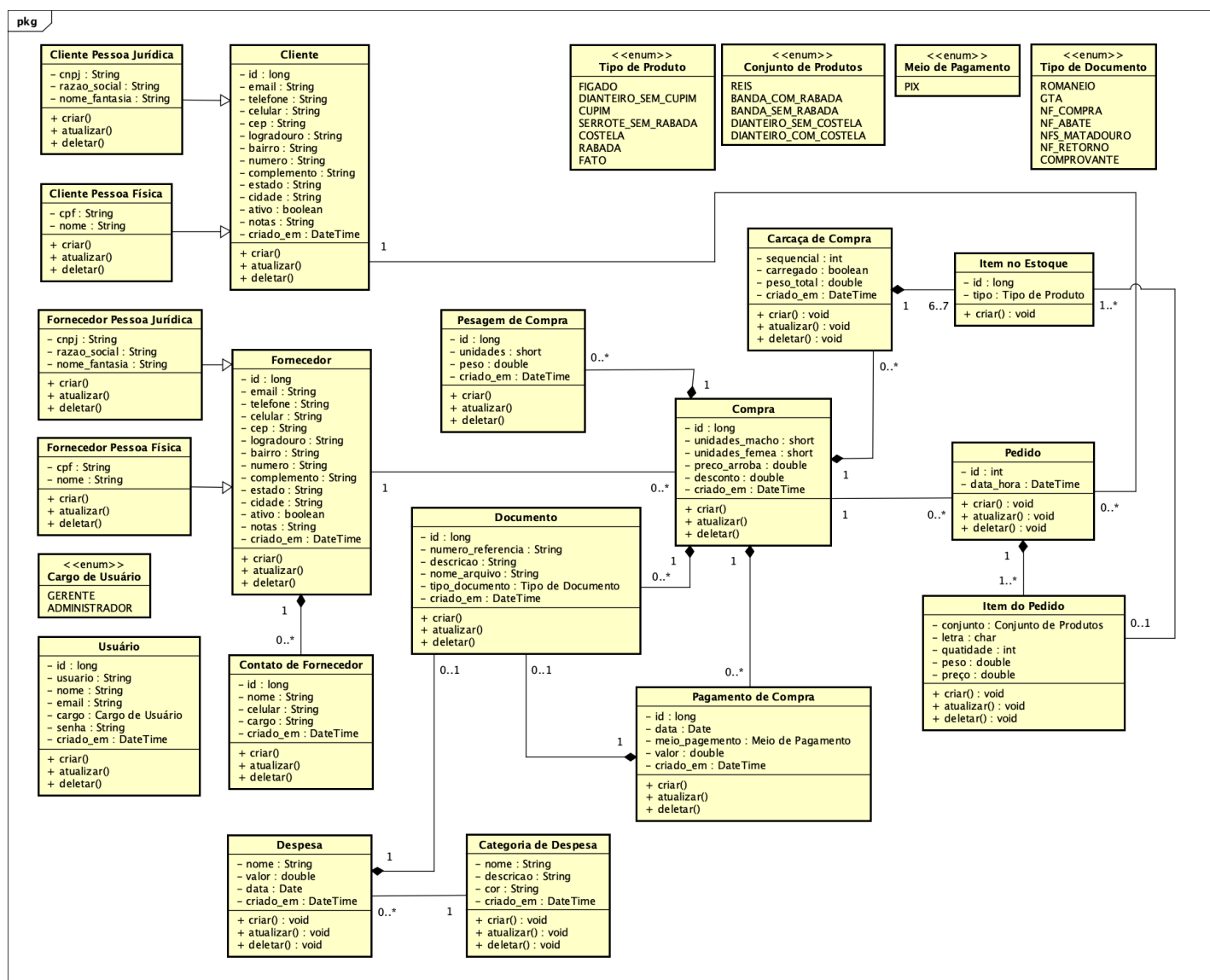


Figura 6 – Diagrama de classe

4.3. Modelo relacional

Do ponto de vista de modelagem de dados, foi elaborado um modelo relacional (Figura 7) que mapeia todas as tabelas presentes no banco de dados, com suas colunas, chaves primárias e chaves estrangeiras.

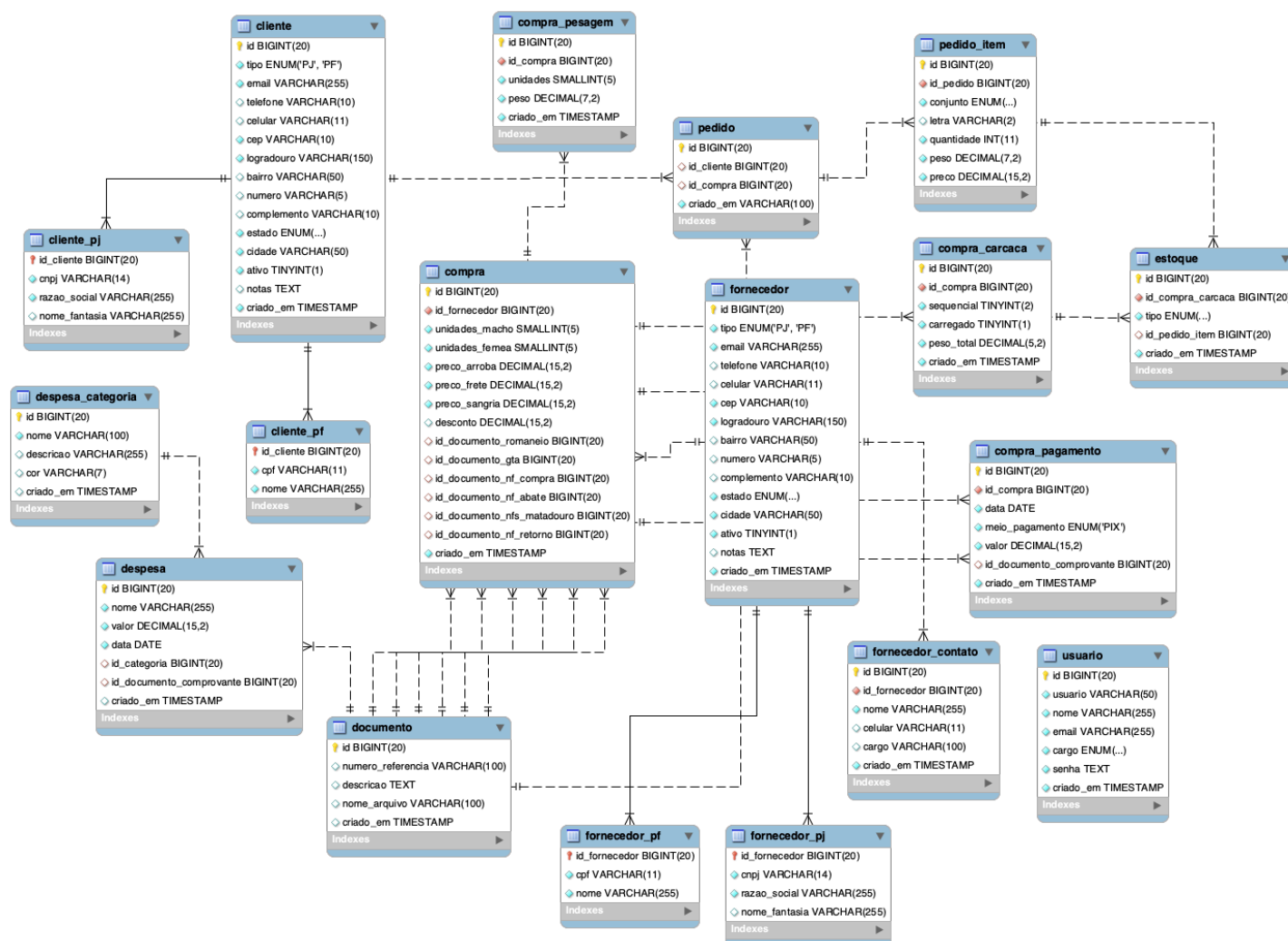


Figura 7 – Modelo relacional

5. Conclusões

Ao longo do desenvolvimento, a equipe pôde aplicar e aprimorar seus conhecimentos técnicos em várias áreas, como gestão de projetos, análise e modelagem de dados, e desenvolvimento full-stack. A experiência prática adquirida ao trabalhar com um cliente real foi valiosa, especialmente ao abordar a complexidade das operações da Boutique das Carnes e ao trabalhar de forma colaborativa, enfrentando e resolvendo desafios reais.

A implementação de um sistema de gestão personalizado trará diversos benefícios diretos para a Boutique das Carnes. A automação de processos reduzirá significativamente o tempo gasto em tarefas manuais e repetitivas, aumentando a eficiência operacional. A integração dos dados em um sistema centralizado melhorará a precisão e a confiabilidade das informações, facilitando a tomada de decisões estratégicas.

Os relatórios gerenciais, agora gerados automaticamente, proporcionarão uma visão clara e abrangente do desempenho da empresa, permitindo identificar rapidamente áreas de melhoria e oportunidades de crescimento. A gestão de estoque, anteriormente complicada, tornou-se mais precisa e eficiente, garantindo a disponibilidade de produtos para os clientes.

A experiência de trabalhar com tecnologias modernas, como Node.js, Sequelize, MariaDB, Next.js, React, e TailwindCSS, preparou os integrantes da equipe para futuros projetos, conferindo-lhes habilidades valiosas no desenvolvimento de aplicações web.

Portanto, o projeto não só atendeu às necessidades imediatas da Boutique das Carnes, mas também proporcionou um aprendizado profundo e relevante para todos os membros da equipe, equipando-os com habilidades práticas e experiências que serão benéficas em suas jornadas acadêmicas e profissionais.

6. Referências bibliográficas

1. KNACK. Excel data management. Disponível em: <https://www.knack.com/blog/excel-data-management/>. Acesso em: 28 maio 2024.
2. ATHENNIAN. Why spreadsheets don't scale for business entity management. Disponível em: <https://www.athennian.com/post/why-spreadsheets-dont-scale-for-business-entity-management>. Acesso em: 28 maio 2024.
3. EVENTURA. Pros and cons of spreadsheets in your business. Disponível em: <https://eventura.com/erp/pros-and-cons-of-spreadsheets-in-your-business/>. Acesso em: 28 maio 2024.
4. CAPTIO. The Excel spreadsheet and its limitations. Disponível em: <https://www.captio.com/blog/the-excel-spreadsheet-and-its-limitations>. Acesso em: 28 maio 2024.
5. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, Campus, c2015. 462 p. ISBN 9788535279849., Nº de Exemplares: 23.
6. Codd, E. F. A relational model of data for large shared data banks. Communications of the ACM, New York, v. 13, n. 6, p. 377-387, jun. 1970. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/362384.362685>. Acesso em: 29 maio 2024.