

AETHER: SISTEMA DE GERENCIAMENTO EMPRESARIAL E ORGANIZACIONAL

Alexandre Henrique Calanca Ferreira ⁽¹⁾, Felipe Teixeira dos Santos ⁽²⁾, Giselle Luz Leite ⁽³⁾, Guilherme Laurenço Lopes Silva ⁽⁴⁾, Maria Eduarda Belentani Endo ⁽⁵⁾, Nikolas Araujo Pereira ⁽⁶⁾, Ryan Natanael da Silva ⁽⁷⁾. Orientador: Prof. Júlio Cesar. ⁽¹⁾ 4-SIS-00358180, ⁽²⁾ 1-CCOMP-00362928, ⁽³⁾ 2-SIS-00360665, ⁽⁴⁾ 2-SIS-00361490, ⁽⁵⁾ 2-SIS-00359896, ⁽⁶⁾ 2-SIS-00361370, ⁽⁷⁾ 1-CCOMP-00362465.

RESUMO

O sistema AETHER propõe a digitalização da gestão de pequenos negócios que ainda utilizam métodos manuais e pouco eficientes. Nesta fase, o projeto consolidou sua base técnica por meio da modelagem de um banco de dados relacional, da aplicação da metodologia ágil Kanban e da criação de um modelo funcional que demonstra operações em SQL. Essas etapas reforçam a estrutura do sistema e preparam o Aether para a próxima fase, que contemplará a implementação prática e integração de novas funcionalidades.

Palavras-Chave: Banco de dados; Metodologia ágil; Kanban; Gestão de projeto.

1. Introdução

O sistema Aether surgiu como uma proposta para pequenos negócios que frequentemente enfrentam dificuldades em seus processos administrativos por dependerem de controles manuais e pouco eficientes para gerenciar suas atividades. A ausência de ferramentas tecnológicas adequadas compromete a organização, dificulta a tomada de decisões estratégicas e aumenta o risco de desperdícios e falhas operacionais, afetando diretamente a sustentabilidade e o crescimento dessas empresas.

Nesse contexto, o Aether busca oferecer uma solução de gerenciamento empresarial acessível e adaptável, centralizando funções essenciais como o controle de estoque, o cadastro de clientes, o cálculo de custos, o registro de pedidos e a geração de relatórios financeiros.

Durante o primeiro semestre, as atividades concentraram-se na concepção inicial do sistema, com a elaboração de um protótipo de alta fidelidade, o desenvolvimento da arquitetura modular e o levantamento de requisitos necessários para atender às necessidades do público-alvo.

No segundo semestre, o foco do projeto se desloca para o fortalecimento da estrutura de dados e a adoção de práticas de gestão que visam profissionalizar o processo de desenvolvimento. A implementação de um banco de dados relacional, a modelagem de tabelas e diagramas entidade-relacionamento (ER), e a utilização do método Kanban para organização das tarefas representam um avanço significativo em termos de robustez, escalabilidade e eficiência. Essa etapa consolida a base técnica do sistema e prepara o AETHER para futuras integrações e funcionalidades mais complexas.

2. Metodologia

A metodologia adotada nesta fase baseia-se em uma abordagem incremental, voltada para o aprimoramento contínuo da solução e para a organização do processo de desenvolvimento. Foram aplicadas práticas de engenharia de software [4] e metodologias ágeis [3], priorizando a colaboração da equipe, a gestão eficiente das tarefas e a entrega gradual dos resultados.

Essa abordagem permitiu integrar o planejamento técnico, a modelagem conceitual e o controle das etapas de desenvolvimento, garantindo organização, rastreabilidade e coerência em todas as fases do projeto. Dessa forma, a metodologia contribuiu não apenas para a evolução tecnológica do sistema AETHER, mas também para o desenvolvimento das competências profissionais dos integrantes, especialmente nas áreas de gestão de projetos e trabalho em equipe.

3. Desenvolvimento

O desenvolvimento do sistema AETHER foi estruturado em etapas progressivas, planejadas para garantir a evolução técnica e a consolidação organizacional do projeto.

O primeiro passo consistiu na transição para um banco de dados relacional, substituindo o uso inicial de arquivos CSV, a fim de garantir maior integridade, escalabilidade e segurança no tratamento das informações. A modelagem contemplou a definição de tabelas, a estruturação de chaves primárias e estrangeiras e a construção de diagramas entidade-relacionamento, permitindo uma visualização clara das relações entre entidades como clientes, produtos, fornecedores, estoque e matérias-primas.

Paralelamente, a equipe adotou o método Kanban como ferramenta de gestão ágil, a fim de organizar e monitorar as tarefas, definir prioridades e garantir transparência no andamento do projeto. Essa prática favoreceu a

colaboração entre os membros, além de proporcionar maior controle sobre prazos e entregas. A arquitetura modular, já delineada no semestre anterior, foi refinada para integrar-se ao banco de dados relacional, preservando a flexibilidade do sistema e preparando o ambiente para futuras expansões, como interfaces gráficas ou integração com plataformas web.

Também foram implementados processos de documentação técnica e controle de versões, assegurando rastreabilidade e consistência nas decisões tomadas ao longo do desenvolvimento. Por fim, foram conduzidos testes funcionais para validar as operações fundamentais com o banco de dados, inserção, atualização, exclusão e consulta de registros, dessa forma garantindo a confiabilidade das funcionalidades implementadas

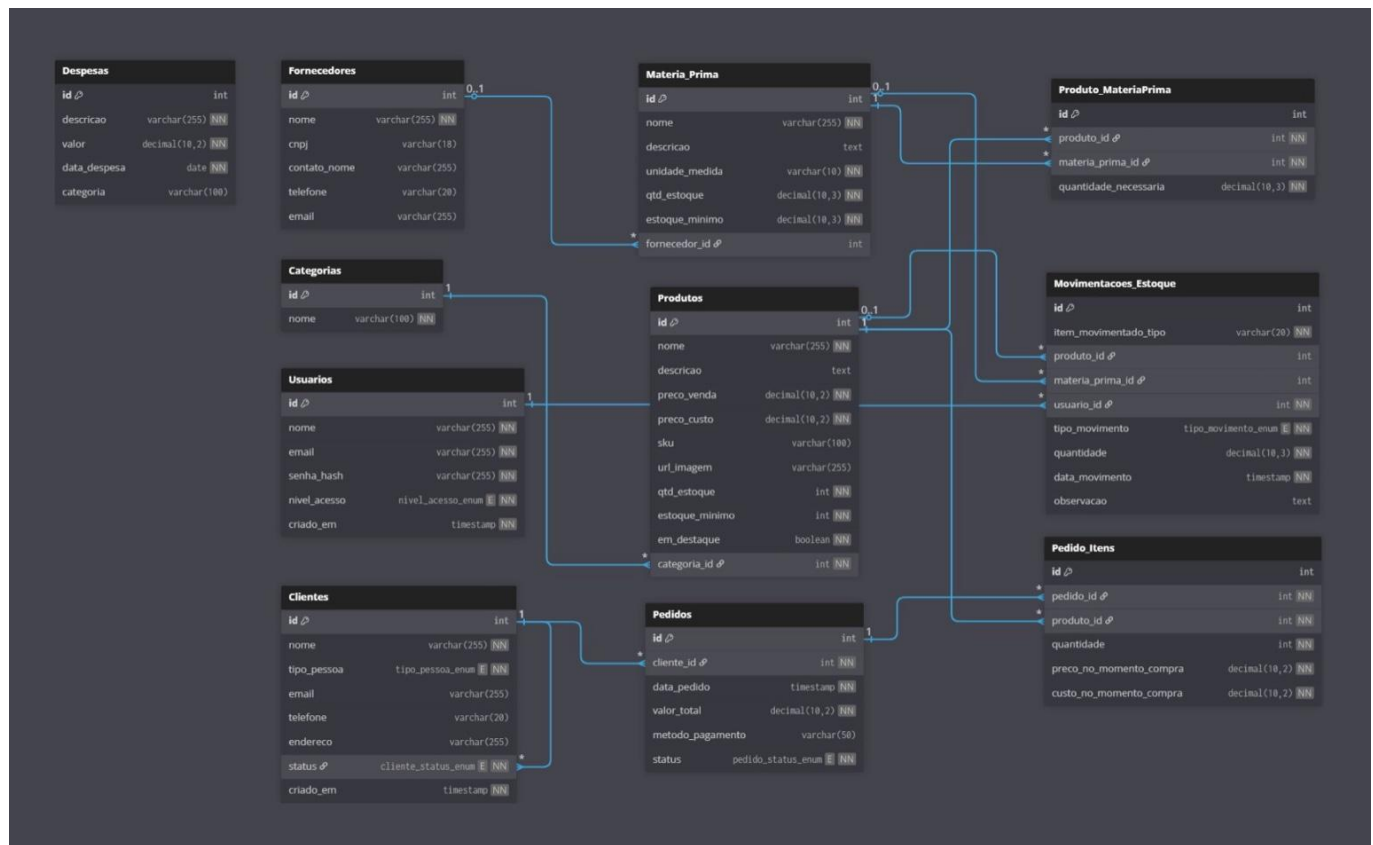
Essas ações permitiram à equipe compreender o fluxo de informações, a integração entre módulos e as práticas de controle necessárias para o gerenciamento eficiente do sistema.

3.1 Modelagem do Banco de Dados

A primeira etapa técnica consistiu na modelagem do banco de dados relacional, responsável por organizar e relacionar as informações essenciais ao funcionamento do sistema. Por meio do diagrama entidade-relacionamento (ER), foram definidas entidades como clientes, produtos, pedidos, fornecedores, usuários, categorias, movimentações de estoque, matérias-primas e despesas.

A estrutura foi projetada com base nos princípios de normalização e integridade referencial, assegurando coerência e rastreabilidade entre os dados [1]. Essa modelagem permite registrar e cruzar informações sobre estoque, fornecedores, custos e vendas, garantindo uma base sólida para o gerenciamento empresarial proposto pelo AETHER.

Figura 1. Diagrama de Entidade-Relacionamento (ER) do sistema.



3.2 Base Técnica e Modelagem Funcional

Como parte da fundamentação prática, a etapa consistiu na construção de um modelo funcional do site. Que representa a transição entre o planejamento teórico e a aplicação prática. Esse modelo foi desenvolvido em um ambiente web demonstrativo, com o intuito de ilustrar o funcionamento das operações SQL e o fluxo de informações entre o banco de dados e os módulos do sistema.

Foram utilizados comandos fundamentais, como INSERT, UPDATE, DELETE e SELECT, para representar as principais ações do sistema: cadastro de novos clientes, atualização de informações de estoque, exclusão de registros e consultas de relatórios.

Essa modelagem funcional teve papel essencial na validação da lógica de negócio, assegurando que os processos idealizados no planejamento fossem executáveis e coerentes no ambiente de banco de dados. Também possibilitou a documentação de consultas SQL reutilizáveis, servindo de base para futuras implementações no backend do sistema.

O modelo funcional serviu como um prototipador técnico, permitindo à equipe antecipar desafios e testar hipóteses antes da etapa de codificação [2]. Isso contribuiu para a redução de erros futuros e para a otimização da estrutura de dados.

3.3 Gestão e Organização do Projeto

Durante o desenvolvimento, a equipe aplicou o método Kanban como principal estratégia de organização e acompanhamento das atividades. A ferramenta escolhida foi o Microsoft Planner, que possibilitou o gerenciamento visual das tarefas, desde a fase de planejamento até a execução e entrega dos resultados.

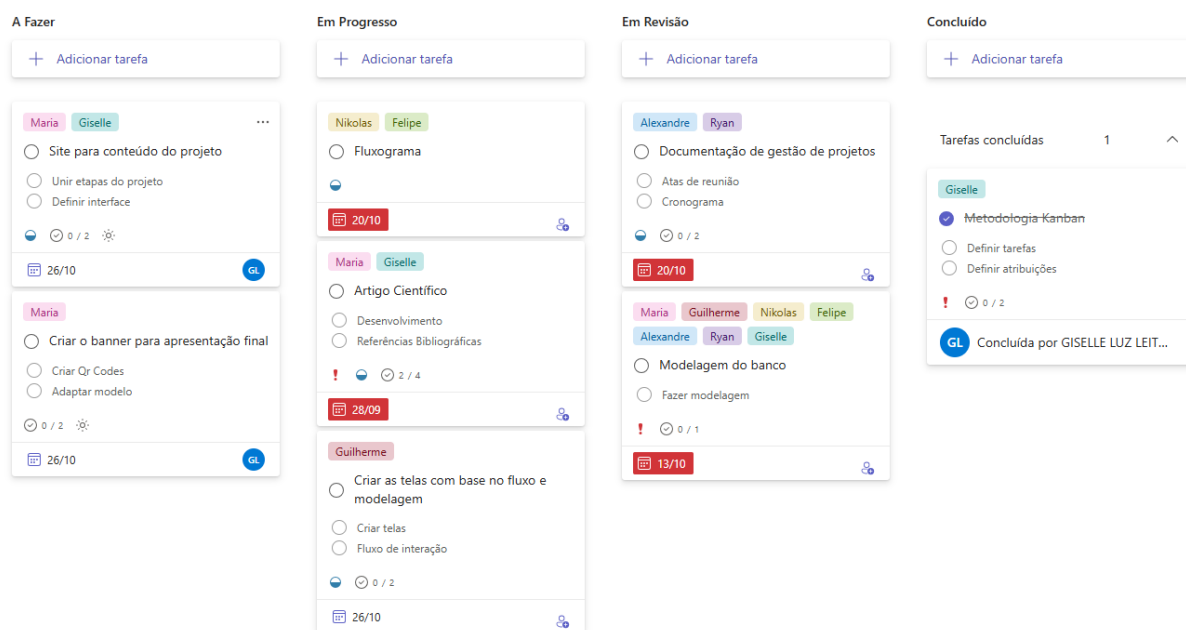
O quadro Kanban foi estruturado em colunas representando as etapas do fluxo de trabalho: A Fazer, Em Andamento, Em Revisão e Concluído. Cada atividade foi descrita detalhadamente, com prazos e responsáveis atribuídos.

Essa abordagem ágil permitiu uma visão clara do progresso coletivo, promovendo a autonomia individual e reduzindo gargalos no desenvolvimento. A equipe também adotou reuniões semanais de revisão, nas quais as tarefas eram reavaliadas, priorizadas e realocadas conforme a evolução do projeto.

Além disso, foi implementado um controle de acesso seguro, garantindo que apenas os membros autorizados da equipe pudessem visualizar e editar as tarefas no ambiente do Planner. Esse controle assegurou proteção das informações, rastreamento de alterações e integridade dos dados compartilhados entre os participantes.

A adoção dessa metodologia ágil favoreceu a comunicação entre os integrantes e possibilitou um acompanhamento mais eficiente das entregas, reduzindo retrabalhos e aumentando a produtividade [3]

Figura 2. Quadro Kanban do projeto AETHER (Microsoft Planner)



3.4 Documentação e Controle

A documentação do projeto foi concebida como um componente estratégico da gestão, garantindo a organização, rastreabilidade e padronização de todas as etapas do desenvolvimento. Desde o início, adotou-se uma política de registro contínuo de informações técnicas e administrativas, com o objetivo de assegurar a transparência do processo e a consistência entre as decisões tomadas.

Entre os documentos elaborados estão as atas de reuniões, que registram discussões, deliberações e encaminhamentos realizados em cada encontro da equipe e os cronogramas de execução, que detalham prazos, responsáveis e marcos de entrega.

Essa estrutura de gestão formaliza o processo de desenvolvimento e prepara o grupo para uma etapa futura de implementação, assegurando que a próxima fase, voltada à criação da interface e integração total do sistema, seja executada sobre uma base sólida e bem documentada [4].

4. Considerações Finais

O desenvolvimento do sistema AETHER representou um importante avanço técnico e organizacional no contexto do projeto. As etapas realizadas forneceram uma base consistente para o prosseguimento das próximas fases, consolidando competências em documentação, controle de versões e trabalho colaborativo.

Os resultados alcançados até o momento evidenciam o comprometimento da equipe em construir uma solução tecnológica eficiente, escalável e acessível.

Nos próximos semestres, o foco será direcionado à implementação prática do sistema, testes de integração, desenvolvimento da interface e expansão de funcionalidades, visando transformar o AETHER em uma ferramenta completa de apoio à gestão de pequenos negócios.

5. Referências Bibliográficas

- [1] **Almeida, Claudiney.** *Banco de Dados*. 2ª edição. São Paulo: Érica, 2021.
- [2] **Date, C. J.** *Introdução a Sistemas de Banco de Dados*. 8ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- [3] **Microsoft Corporation.** *Gerenciar projetos com o Microsoft Planner e o método Kanban*. Redmond: Microsoft Learn, 2023.
- [4] **Sommerville, Ian.** *Engenharia de Software*. 10ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019.