



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Instituto de Ciências Exatas e Informática - Engenharia de Software - Trabalho  
Interdisciplinar: Aplicações para Cenários Reais - Campus Lourdes

Matheus Fernandes de Oliveira  
Matheus Hoske Aguiar  
Samuel Almeida Pinheiro  
Thyago Marques Correa  
Victor Alexandre Peters Fonseca

**DIKATITA: Loja de Porcelanas Brancas e Personalizadas – Um Sistema Integrado  
para Gestão de Estoques e Divulgação Virtual de Produtos**

Belo Horizonte

2025

Matheus Fernandes de Oliveira  
Matheus Hoske Aguiar  
Samuel Almeida Pinheiro  
Thyago Marques Correa  
Victor Alexandre Peters Fonseca

**DIKATITA: Loja de Porcelanas Brancas e Personalizadas – Um Sistema Integrado para Gestão de Estoques e Divulgação Virtual de Produtos**

Trabalho apresentado a disciplina de Trabalho Interdisciplinar: Aplicações para Cenários Reais, como Atividade final.

**Orientadores:**

Eveline Alonso Veloso

Joana Gabriela Ribeiro de Souza

Ramon Lacerda Marques

**Área de concentração:** Ciências Exatas e  
Informática

## RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento do **DIKATITA**, um sistema tecnológico projetado para resolver os desafios de gestão de estoque e comercialização enfrentados pela **Dikatita**, uma loja familiar especializada na venda de cerâmicas e louças brancas para pintura e personalização. A proposta surgiu da identificação de problemas como o controle manual de estoque, que gera inconsistências e erros operacionais, além da ausência de uma plataforma digital para exposição e venda dos produtos. O sistema foi estruturado em duas frentes principais: **gestão interna**, com funcionalidades como cadastro de produtos, controle de estoque, histórico de compras e baixa automática; e **interface externa**, que oferece aos clientes uma vitrine virtual interativa, incluindo catálogo de produtos, carrinho de compras e integração ao WhatsApp para facilitar a comunicação e finalização de pedidos.

Desenvolvido com tecnologias como **ASP.NET Core (C#)**, **HTML**, **CSS**, e **SQL Server**, o sistema adota uma **arquitetura de três camadas** para garantir escalabilidade, segurança e desempenho. Entre as funcionalidades implementadas estão o cadastro de clientes, edição de pedidos antes da baixa no estoque, relatórios detalhados para tomadas de decisão e automação de processos repetitivos. A interface foi projetada para ser responsivo e acessível, proporcionando uma experiência intuitiva tanto para administradores quanto para clientes finais.

Os resultados alcançados demonstram que o **DIKATITA** atende às necessidades da loja, reduzindo erros humanos, otimizando a gestão interna e ampliando o alcance da marca no mercado digital. Este projeto destaca a importância de soluções tecnológicas bem planejadas para transformar pequenas empresas familiares, tornando-as mais competitivas e sustentáveis no cenário atual. Como perspectivas futuras, sugere-se a integração com marketplaces, análise preditiva de demanda e suporte a múltiplos idiomas para expandir o público-alvo.

## SUMÁRIO

1. **Apresentação do Problema**
  - 1.1 Contextualização da Dikatita
  - 1.2 Desafios Atuais da Gestão de Estoque e Vendas
  - 1.3 Necessidade de uma Solução Integrada
2. **Stakeholders**
  - 2.1 Dono da Loja (Administrador)
  - 2.2 Supervisor de Estoque
  - 2.3 Cliente Final
  - 2.4 Parceiros Comerciais
3. **Proposta da Solução**
  - 3.1 Visão Geral do Sistema DIKATA
  - 3.2 Histórias de Usuário
  - 3.3 Requisitos Funcionais
  - 3.4 Requisitos Não Funcionais
4. **Projeto da Solução**
  - 4.1 Tecnologias Utilizadas
  - 4.2 Arquitetura do Sistema
  - 4.3 Funcionalidades Implementadas
    - 4.3.1 Cadastro de Clientes
    - 4.3.2 Histórico de Compras
    - 4.3.3 Edição de Pedidos
    - 4.3.4 Baixa Automática no Estoque
5. **Artefatos Principais**
  - 5.1 Diagrama de Casos de Uso
  - 5.2 Diagrama de Classes
  - 5.3 Protótipo da Interface
  - 5.4 Modelagem do Banco de Dados
6. **Conclusões**
  - 6.1 Resultados Alcançados
  - 6.2 Impacto na Gestão Interna e Experiência do Cliente
  - 6.3 Lições Aprendidas
7. **Referências**

# 1. Apresentação do Problema

A *Dikatita*, uma loja familiar especializada na venda de porcelanas e louças brancas destinadas à pintura e personalização, enfrenta desafios significativos relacionados à gestão de estoque e ao processo de vendas. Atualmente, o controle de estoque é realizado de forma manual, resultando em inconsistências, erros humanos e dificuldades para gerenciar os produtos. Além disso, a ausência de uma plataforma digital para exposição e comercialização dos produtos limita o alcance da loja no mercado digital, onde há uma crescente demanda por soluções práticas e acessíveis.

O contexto do problema se insere em uma pequena empresa familiar que busca expandir suas operações, tanto no atendimento ao cliente final quanto na organização interna. A falta de automação prejudica não apenas a eficiência operacional, mas também a experiência do cliente, que precisa de uma forma mais interativa e conveniente de visualizar e adquirir os produtos.

Diante disso, surge a necessidade de desenvolver um sistema integrado que combine funcionalidades de gestão de estoque com uma interface externa voltada para o cliente. O sistema deve permitir o cadastro de usuários (Supervisor e Administrador), manter um histórico de estoque, possibilitar a busca de pedidos e realizar a baixa automática após a finalização das vendas.

---

## 2. Stakeholders

### Personas e Partes Interessadas

#### 1. Dono da Loja (Administrador)

- **Perfil:** Responsável pela gestão geral da loja, incluindo decisões estratégicas e financeiras.
- **Motivação:** Busca uma solução que facilite o controle de estoque, reduza erros operacionais e permita uma visão clara do desempenho da loja.
- **Expectativas:** Um sistema intuitivo, seguro e que ofereça relatórios detalhados sobre o estoque, vendas e que ajude a manter os produtos.

#### 2. Supervisor

- **Perfil:** Funcionário responsável pelo monitoramento diário do estoque e pela organização dos produtos.
- **Motivação:** Precisa de uma ferramenta que permita registrar entradas e saídas de produtos de forma ágil, acompanhar as demandas de pedidos e realizar a baixa automática no estoque.
- **Expectativas:** Interface amigável com permissões claras para visualização e edição de dados.

### 3. Cliente Final

- **Perfil:** Artistas, artesãos ou entusiastas que buscam cerâmicas e louças brancas para personalização.
- **Motivação:** Procura uma forma prática de explorar o catálogo de produtos, montar seu carrinho de compras e fazer o pedido de forma conveniente.
- **Expectativas:** Uma plataforma online intuitiva, com informações detalhadas sobre os produtos e integração direta com o WhatsApp para facilitar o contato com a loja.

### 4. Parceiros Comerciais

- **Perfil:** Fornecedores de porcelanas e louças brancas.
- **Motivação:** Facilitar o processo de reposição de estoque.
- **Expectativas:** Facilitar a manutenção do estoque sempre que os produtos chegarem.

---

## 3. Proposta da Solução

O sistema **DIKATITA** foi desenvolvido para atender às necessidades da Dikatita, dividindo-se em duas partes principais: **gestão interna** e **interface externa**.

### Histórias de Usuário

- **História 1:** Como Administrador, quero poder gerenciar as permissões dos usuários cadastrados no sistema.
- **História 2:** Como supervisor, quero poder cadastrar, editar e desativar produtos da base de dados.
- **História 3:** Como supervisor, quero visualizar todas as alterações realizadas no estoque para garantir transparência e rastreabilidade.
- **História 4:** Como supervisor, quero conseguir buscar os pedidos de forma simples.
- **História 5:** Como supervisor, quero conseguir concluir ou cancelar o pedido de forma intuitiva e simples.
- **História 6:** Como cliente, quero navegar pelo catálogo de produtos, montar meu carrinho de compras e ser direcionado ao WhatsApp com uma lista automática dos itens selecionados.
- **História 7:** Como cliente, quero ter a possibilidade de gerar um catálogo PDF dos produtos disponíveis.

### Requisitos do Produto

- **Requisitos Funcionais:**
  - **CRUD** (Create, Read, Update, Delete) para produtos no estoque.

- *Controle de permissões para usuários administrativos e supervisores.*
  - *Buscar itens do estoque.*
  - *Catálogo de produtos com imagens e descrições detalhadas.*
  - *Guardar informações pessoais do cliente.*
  - *Carrinho de compras integrado ao WhatsApp.*
  - *Histórico de compras.*
  - *Gerar arquivo .pdf do catalogo.*
  - *Poder cancelar ou dar baixa no pedido.*
  - *Baixa automática no estoque após a finalização de vendas.*
  - ***Requisitos Não Funcionais:***
    - *Interface responsivo e acessível.*
    - *Segurança na autenticação de usuários.*
    - *Desempenho otimizado para consultas frequentes no estoque.*
-

## 4. Projeto da Solução

### Tecnologias Utilizadas

- **Backend:** ASP.NET Core com C#.
- **Banco de Dados:** SQL Server para armazenamento de dados estruturados, utilizando Entity Framework Core como ORM (Object-Relational Mapping).
- **Frontend:** HTML, CSS e JavaScript para a interface web, com Bootstrap para estilização.
- **Integração com WhatsApp:** Uso da API oficial do WhatsApp Business para envio de mensagens automáticas.

### Arquitetura do Sistema

O sistema segue uma arquitetura de três camadas, aproveitando as vantagens do ASP.NET Core para garantir desempenho, escalabilidade e segurança:

#### 1. Camada de Apresentação:

- Interface web desenvolvida em HTML, CSS e JavaScript para clientes externos e painel administrativo.
- A interface é responsivo e acessível, garantindo uma experiência consistente em dispositivos móveis e desktops.

#### 2. Camada de Lógica de Negócio:

- Implementada em ASP.NET Core com C#, esta camada processa as requisições recebidas da interface web e gerencia as regras de negócio.
- O uso do padrão MVC (Model-View-Controller) no backend facilita a organização do código e a manutenção do sistema.
- Uso do Identity para fazer gerenciar permissões e manter os usuários do sistema.

#### 3. Camada de Dados:

- Banco de dados relacional SQL Server para armazenamento de informações sobre produtos, usuários, transações, histórico de compras e alterações no estoque.
- O Entity Framework Core é utilizado para mapear as entidades do sistema para tabelas no banco de dados, simplificando operações CRUD e consultas complexas.



## Funcionalidades Adicionais

- **Cadastro de Usuários:** Permite o registro de novos usuarios no sistema..
- **Histórico de Pedidos:** Mantém um registro detalhado de todos os pedidos realizados no sistema.
- **Busca de Pedidos:** Antes da baixa no estoque, ou fazer o cancelamento do pedido, o sistema tem um fluxo de busca, utilizando o CPF do cliente ou o protocolo do pedido.
- **Baixa Automática no Estoque:** Após a finalização de um pedido, o sistema realiza automaticamente a baixa dos produtos no estoque.

## 5. Artefatos Principais

- **Diagrama de Casos de Uso:** Ilustra as interações entre os usuários (administradores, supervisores e clientes) e o sistema.

<https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PPLES-TI/plf-es-2025-1-ti3-898110-grupo-7-dikata/blob/main/Documentação/Finalizados/Diagramas/UseCaseDiagram/Imagens/DiagramaCasoDeUsoFinal.pdf>

- **Diagrama de Classes:** Representa as principais entidades do sistema, como Produto, Usuário, Carrinho e Histórico de Compras.

<https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PPLES-TI/plf-es-2025-1-ti3-898110-grupo-7-dikata/blob/main/Documentação/Finalizados/Diagramas/DomainClassDiagram/ClassFinal.png>

- **Protótipo da Interface:** Inclui telas do painel administrativo, catálogo de produtos, página de checkout e histórico de compras.

<https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PPLES-TI/plf-es-2025-1-ti3-898110-grupo-7-dikata/tree/main/Documentação/Finalizados/Interfaces>

- **Diagrama de Casos de Uso Descritivo:** Documento teórico referente aos requisitos funcionais do sistema.

<https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PPLES-TI/plf-es-2025-1-ti3-898110-grupo-7-dikata/tree/main/Documentação/Finalizados/Diagramas/UseCaseDiagram/CasoDeUsoDescritivo>

- **ATAs de reunião com o cliente:** Documento que registra de forma objetiva e resumida os principais pontos discutidos e as decisões tomadas durante as reuniões que houveram com o cliente.

<https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PPLES-TI/plf-es-2025-1-ti3-898110-grupo-7-dikata/tree/main/Documentação/Finalizados/ATAs>

- **Documento de Visão:** Inclui informações do projeto, descrição do problema, descrição geral da solução e todos os requisitos funcionais e não funcionais do sistema.

<https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PPLES-TI/plf-es-2025-1-ti3-898110-grupo-7-dikata/blob/main/Documentação/Finalizados/Visao/DocumentoVisaoFinal.pdf>

---

## 6. Conclusões

O desenvolvimento do sistema **DIKATITA** trouxe soluções significativas para a Dikatita, abordando tanto a gestão interna quanto a experiência do cliente. Entre os principais resultados, destacam-se:

- **Automatização do Controle de Estoque:** Redução de erros e maior eficiência na gestão de produtos.
- **Melhoria na Experiência do Cliente:** Interface intuitiva, catalogo atualizado e integração com o WhatsApp facilitam o processo de compra.
- **Expansão do Alcance da Loja:** A presença digital amplia o público-alvo e fortalece a marca.

As lições aprendidas durante o projeto incluem a importância de entender profundamente as necessidades dos stakeholders e a relevância de escolher tecnologias adequadas ao contexto do negócio. O sistema **DIKATA** demonstra que soluções tecnológicas bem planejadas podem transformar pequenas empresas familiares, tornando-as mais competitivas e sustentáveis no mercado atual.

---

## 7. Referências

- [http://portal.pucminas.br/imagedb/documento/DOC\\_DSC\\_NOME\\_ARQUI20160217102425.pdf](http://portal.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20160217102425.pdf)