

Arquitetura de Software do Sistema B2B

Introdução

Este documento descreve a arquitetura de software adotada no desenvolvimento do sistema B2B PACKTO — um e-commerce B2B composto por uma plataforma de compras online e uma proposta futura de integração com serviços externos de pagamento e emissão de nota fiscal.

A arquitetura atual do projeto é **monolítica modular**, organizada em camadas e estruturada dentro de um **monorepo**. Este documento apresenta as características, justificativas e benefícios desse tipo de arquitetura.

Visão Geral da Arquitetura

A versão atual do sistema opera como um **único software integrado**, onde todas as partes fundamentais — frontend, backend e banco de dados — coexistem em um ambiente compartilhado.

A estrutura principal é organizada da seguinte forma:

/front-end -> Interface do usuário (site B2B)

/back-end -> API, lógica de negócio e regras de acesso

/database -> Scripts SQL e configurações do banco

/docs -> Documentação do projeto

Mesmo que cada área esteja em seu respectivo diretório, o sistema funciona como **uma única aplicação**, demonstrando claramente um modelo monolítico.

Arquitetura Monolítica Modular

No projeto, cada módulo cumpre um papel específico:

- **Frontend:** UI, navegação e interação do comprador
- **Backend:** Regras de negócio, controle de usuários, pedidos, produtos
- **Database:** Estrutura, tabelas e scripts
- **Documentação:** Especificações e instruções

Este tipo de modularização mantém o monólito organizado, escalável internamente e com maior facilidade de evolução.

Arquitetura em Camadas

Além de ser monolítico, o sistema segue o padrão **Layered Architecture (N-Tier)**.
As camadas típicas e suas responsabilidades são:

. Camada de Apresentação (Frontend)

- Responsável pela interação com o usuário
- Desenvolvida em tecnologias web
- Faz requisições ao backend via HTTP (REST)

. Camada de Negócio (Backend)

- Contém toda a lógica da aplicação
- Implementa regras de negócio do e-commerce B2B
- Faz validações, cálculos, autenticação e controle das operações
- Expõe endpoints para o frontend

. Camada de Dados (Database)

- Scripts e estrutura de banco
- Relacionamento de tabelas
- Persistência de dados críticos (pedidos, produtos, empresas, usuários)

. Organização em Monorepo

O código do sistema está centralizado em um único repositório.

Benefícios:

- Versionamento unificado
- Maior controle da equipe
- Simplicidade no CI/CD
- Visualização clara da estrutura completa
- Desenvolvimento sincronizado entre front e back

. Evolução Planejada

A documentação do projeto prevê, para versões futuras, uma divisão do sistema em módulos independentes, especialmente:

- **Serviço de pagamento**

- **Serviço de emissão de nota fiscal**

Essa evolução permitiria uma migração gradual para uma arquitetura orientada a serviços (SOA) ou até microsserviços.

No entanto, **como esses módulos ainda não existem**, a arquitetura permanece monolítica.

Por que a Arquitetura Monolítica foi adequada neste projeto

A escolha do monólito se justifica por:

- Facilidade de desenvolvimento inicial
- Menor complexidade operacional
- Menor custo de infraestrutura
- Ótimo para equipes pequenas ou médias
- Deploy mais simples
- Facilita testes e manutenção no início da vida do sistema

Para um e-commerce em fase inicial, essa arquitetura atende perfeitamente as necessidades sem gerar complexidade desnecessária.

Conclusão

A arquitetura do sistema B2B PACKTO é classificada como **Monolítica Modular**, estruturada em camadas e organizada em um único repositório (monorepo). Esse modelo equilibra simplicidade e organização, permitindo um desenvolvimento eficiente e estruturado, além de preparar o sistema para, no futuro, evoluir para módulos independentes se necessário.