

Engenharia de Softwares Escaláveis

Design Patterns e Domain-Driven Design com Java

Agenda

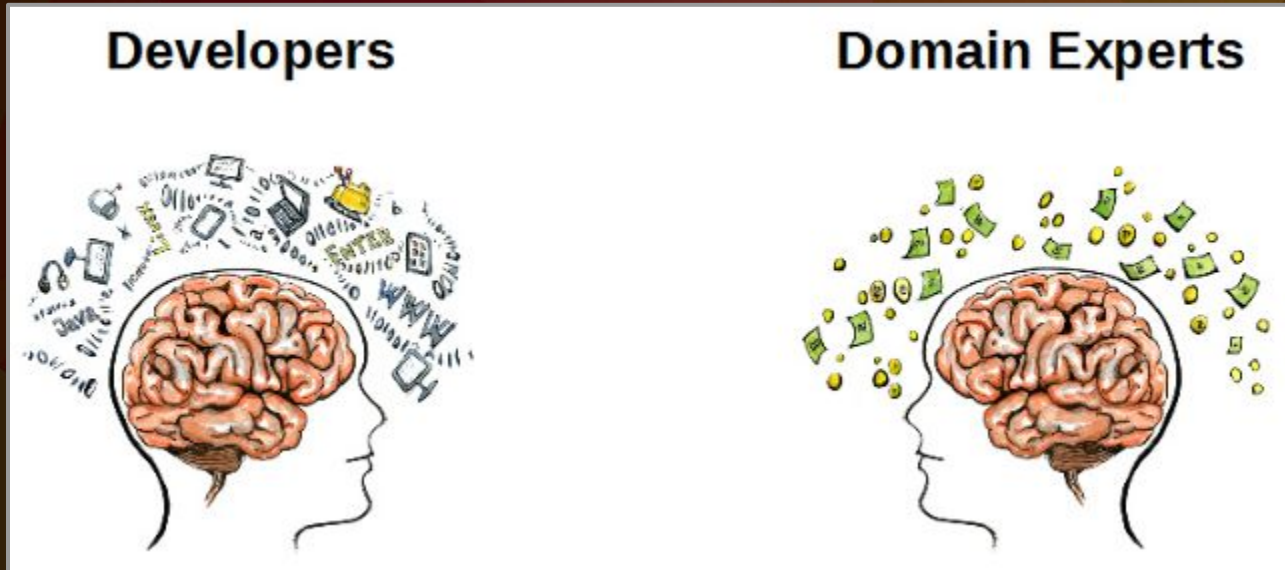
Etapas 4: Criação de Linguagem Ubíqua e Identificação de Subdomínios.

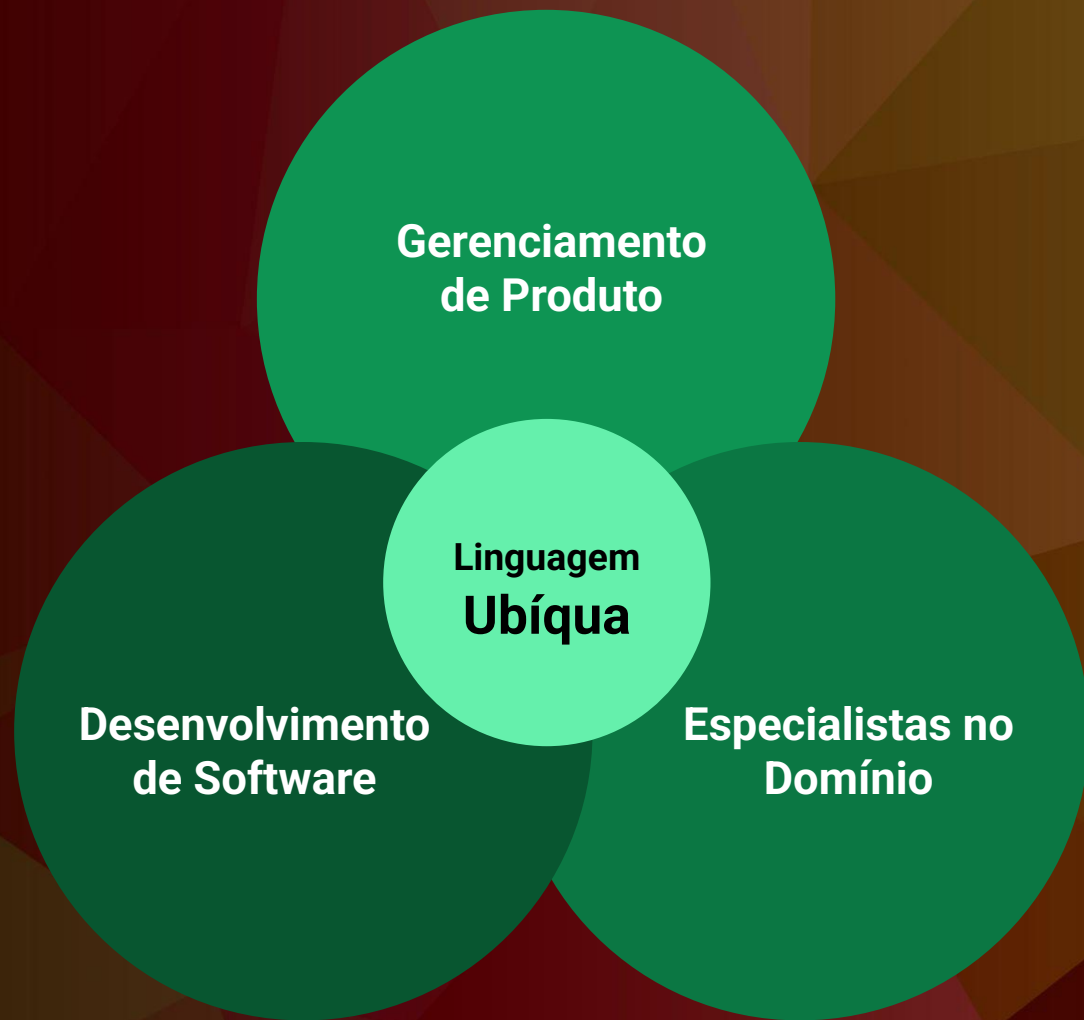
- Linguagem Ubíqua, Subdomínios e Bounded Contexts.
- Gigmaster.
- BusVNext.



Linguagem Ubíqua, Subdomínios e Bounded Contexts

Estabelece-se uma **Linguagem Comum Universal (Linguagem Ubíqua)** entre desenvolvedores e especialistas do domínio para **descrever conceitos e processos de negócio**, garantindo uma **comunicação clara** e consistente ao longo do desenvolvimento do software.





O principal defensor e patrocinador do uso da Linguagem Ubíqua é o líder técnico ou arquiteto de software.

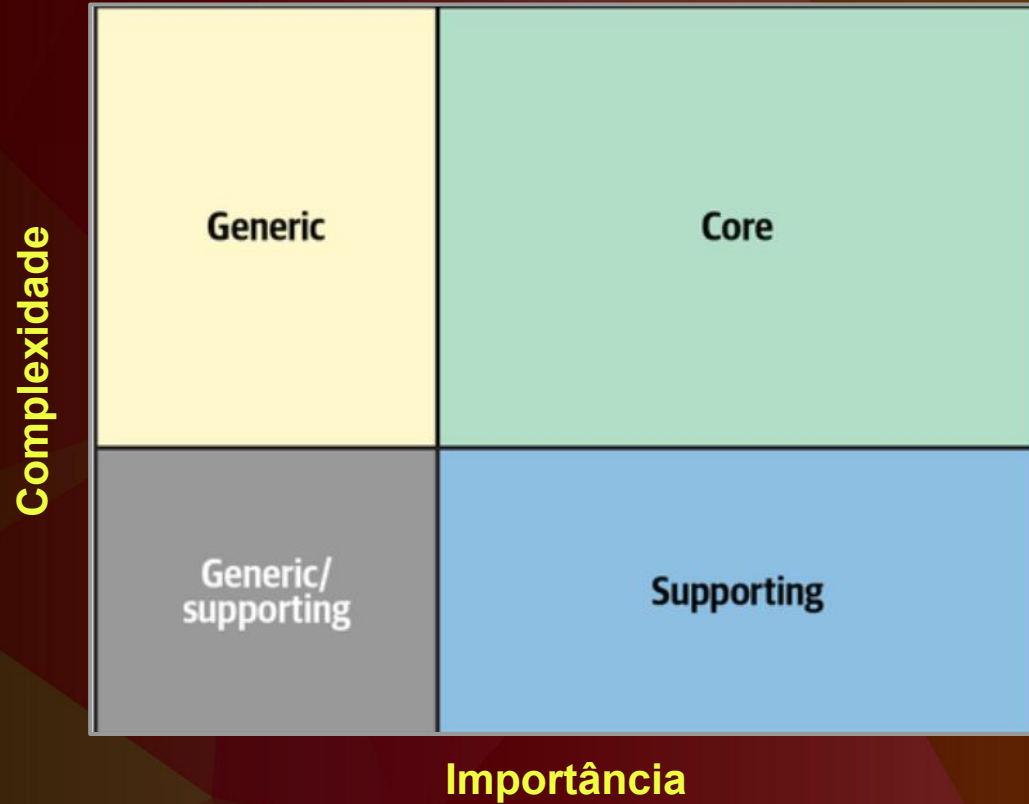
Essa pessoa desempenha um papel fundamental na promoção da adoção e implementação dos princípios do DDD dentro da equipe de desenvolvimento.

O **líder técnico** é responsável por facilitar a comunicação entre os desenvolvedores e os especialistas do domínio, garantindo que todos estejam alinhados com a linguagem e os modelos de domínio comuns.

A maioria dos **domínios de negócios** são geralmente muito grandes e complexos para serem considerados como um todo - portanto, geralmente nos preocupamos apenas com os **subdomínios** que devemos usar em um único projeto.

Os **subdomínios** são usados para dividir logicamente o **domínio de negócios**, para que seja possível entender e abordar um projeto grande e complexo.

Domínios e **Subdomínios** podem ser classificados, considerando a sua importância e complexidade.



Bounded Context é um conceito técnico/arquitetural que define uma fronteira onde um modelo de domínio específico é consistente e tem significado claro.

Dentro de um **bounded context**, certos termos, entidades, regras e relações têm um único significado.

Bounded contexts ajudam a evitar ambiguidades e conflitos de linguagem ubíqua entre equipes.

O **subdomínio** responde “qual problema do negócio estamos resolvendo?”

O **bounded context** responde “como vamos organizar e implementar o modelo desse problema de forma consistente?”



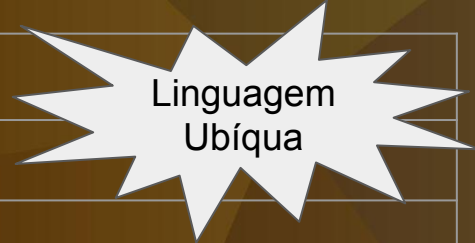
Gigmaster

Gigmaster é uma empresa de venda e distribuição de ingressos.

O aplicativo móvel analisa bibliotecas de música, contas de serviços de streaming e perfis de mídia social dos usuários para identificar programas próximos aos quais seus usuários estariam interessados em assistir.

Os usuários do **Gigmaster** estão conscientes de sua privacidade e todas as informações pessoais dos usuários são criptografadas. Além disso, para garantir que os prazeres culposos dos usuários não vazem em nenhuma circunstância, o algoritmo de recomendação da empresa funciona exclusivamente com dados anonimizados.

Para melhorar as recomendações do app, um novo módulo foi implementado. Ele permite que os usuários registrem shows dos quais participaram no passado, mesmo que os ingressos não tenham sido comprados através do **Gigmaster**.



Linguagem
Ubíqua

Termo	Definição no Contexto
Usuário	Pessoa cadastrada no app Gigmaster
Evento	Show ou apresentação disponível no catálogo
Ingresso	Bilhete físico ou digital que garante acesso ao evento
Biblioteca de Música	Coleção de músicas/artistas do usuário vinda de streaming ou arquivos locais
Histórico de Shows	Lista de eventos que o usuário já participou (informado pelo próprio ou via integração)
Recomendação	Sugestão de evento calculada pelo algoritmo
Privacidade	Conjunto de práticas para proteger dados pessoais e preferências
Anonimização	Processo de remover informações que identifiquem diretamente o usuário
Preferências do Usuário	Artistas, gêneros e tipos de eventos que interessam ao usuário
Fonte de Dados	Origem das informações (Spotify, Apple Music, redes sociais, histórico manual)
Motor de Recomendação	Módulo responsável por processar dados e gerar sugestões personalizadas

O domínio comercial da **Gigmaster** é a venda de ingressos. Esse é o serviço que oferece aos seus clientes.

Core Subdomains: Mecanismo de recomendação; Anonimização de dados; Aplicativo móvel.

Generic Subdomains: Criptografia; Contabilidade; Clearing (cobrança); Autenticação e autorização.

Support Subdomains: Integração com serviços de streaming de música; Integração com redes sociais; Módulo de shows assistidos.

Decisões Estratégicas de Design

Core Subdomains: o mecanismo de recomendação, o anonimato de dados e o aplicativo móvel devem ser implementados internamente usando as ferramentas e técnicas de engenharia mais avançadas. Esses módulos serão alterados com mais frequência.

Generic Subdomains: soluções prontas para uso ou de código aberto devem ser usadas para criptografia, contabilidade, compensação e autenticação de dados.

Support Subdomains: A integração com serviços de streaming e redes sociais, bem como o módulo para shows assistidos, podem ser terceirizados.

Context Map - Gigmaster (Bounded Contexts)

Generic Subdomains

Catálogo de Eventos

Venda de Ingressos

Autenticação

Informações de eventos

Dados de compras

Identificação do usuário

Support Subdomains

Registro Histórico de Shows

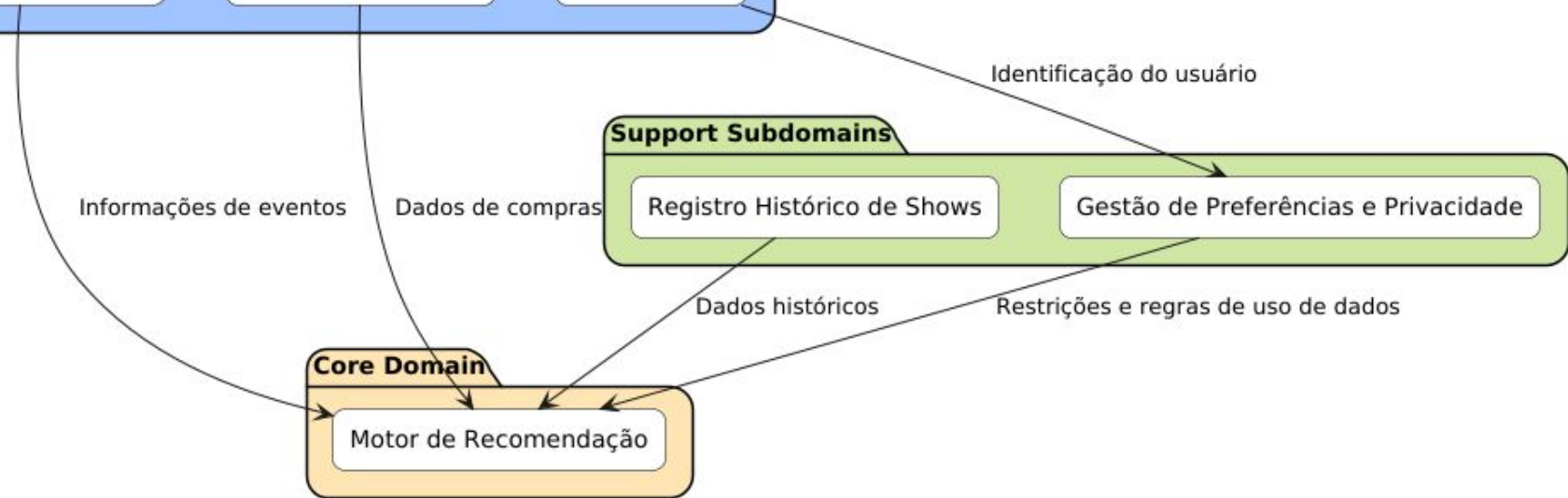
Gestão de Preferências e Privacidade

Dados históricos

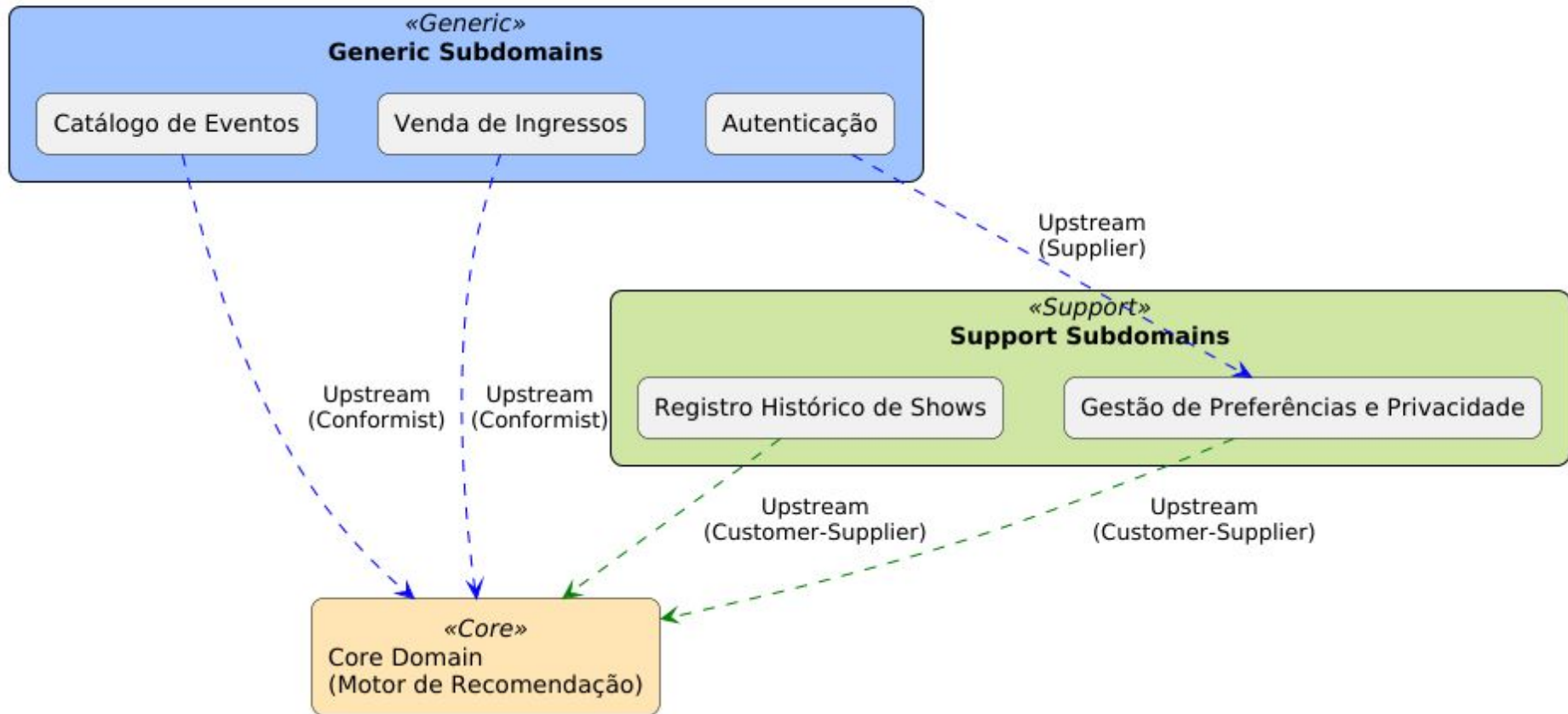
Restrições e regras de uso de dados

Core Domain

Motor de Recomendação



Context Map Estratégico - Gigmaster (Upstream / Downstream)





BusVNext

BusVNext é uma empresa de transporte público. Tem como objetivo oferecer aos seus clientes viagens de ônibus confortáveis, como pegar um táxi. A empresa administra frotas de ônibus nas principais cidades.

O cliente deve solicitar uma viagem por meio do aplicativo móvel. No horário de partida programado, a rota de um ônibus próximo será ajustada na hora para buscar o cliente no horário de partida especificado.

O grande desafio da empresa foi implementar o algoritmo de roteamento. A lógica de roteamento é continuamente ajustada e otimizada. Por exemplo, as estatísticas mostram que o principal motivo do cancelamento de viagens é o longo tempo de espera pela chegada do ônibus. Assim, a empresa ajustou o algoritmo de roteamento para priorizar coletas rápidas, mesmo que isso signifique entregas atrasadas.

Para otimizar ainda mais o roteamento, o **BusVNext** se integra a provedores terceirizados para condições de tráfego e alertas em tempo real.

De vez em quando, a **BusVNext** oferece descontos especiais, tanto para atrair novos clientes quanto para nivelar a demanda por viagens nos horários de pico e fora de pico.

Termo	Definição no contexto BusVNNext
Cliente	Passageiro que solicita viagens pelo aplicativo
Solicitação de Viagem	Pedido feito por um cliente com local e hora de partida desejada
Roteamento Dinâmico	Cálculo e ajuste em tempo real da rota de um ônibus
Coleta	Momento em que o passageiro é embarcado
Entrega	Chegada do passageiro ao destino
Tempo de Espera	Intervalo entre solicitação e coleta do passageiro
Frota	Conjunto de ônibus operando em determinada área
Condições de Tráfego	Informações externas sobre vias e congestionamentos
Alerta em Tempo Real	Notificações imediatas sobre mudanças de trânsito, acidentes ou interdições
Janela de Partida	Período tolerado para início da viagem conforme o pedido do cliente
Prioridade de Coleta	Estratégia de roteamento que favorece rapidez no embarque
Promoção	Desconto aplicado para atrair clientes ou balancear demanda
Demanda	Volume de solicitações de viagem em determinado período

Linguagem
Ubíqua

BusVNext oferece viagens de ônibus otimizadas para seus clientes. O domínio comercial é o transporte público.

Core Subdomains: Roteamento; Análise; Experiência do usuário de aplicativos móveis; Gestão de frota.

Generic Subdomains: Condições de trânsito; Contabilidade; Cobrança; Autorização.

Support Subdomains: Gestão de promoções e descontos.

Decisões Estratégicas de Design

Core Subdomains: o algoritmo de roteamento, a análise de dados, o gerenciamento de frota e a usabilidade do aplicativo devem ser implementados internamente, usando as ferramentas e padrões técnicos mais elaborados.

Generic Subdomains: a identificação das condições de tráfego, a autorização de usuários e o gerenciamento de registros e transações financeiras podem ser transferidos para provedores de serviços externos.

Support Subdomains: a implementação do módulo de gestão de promoções pode ser terceirizada.

Context Map - BusVNext (Bounded Contexts)

Generic Subdomains

Processamento de Pagamentos

Sistema de Promoções

Cadastro e Autenticação

Monitoramento Básico de Frota

Confirmação de pagamento

Aplicação de descontos

Identificação do cliente

Support Subdomains

Agendamento de Viagens

Gestão de Integrações de Tráfego

Painel Operacional

Métricas de Performance

Localização básica de veículos

Solicitações de viagem

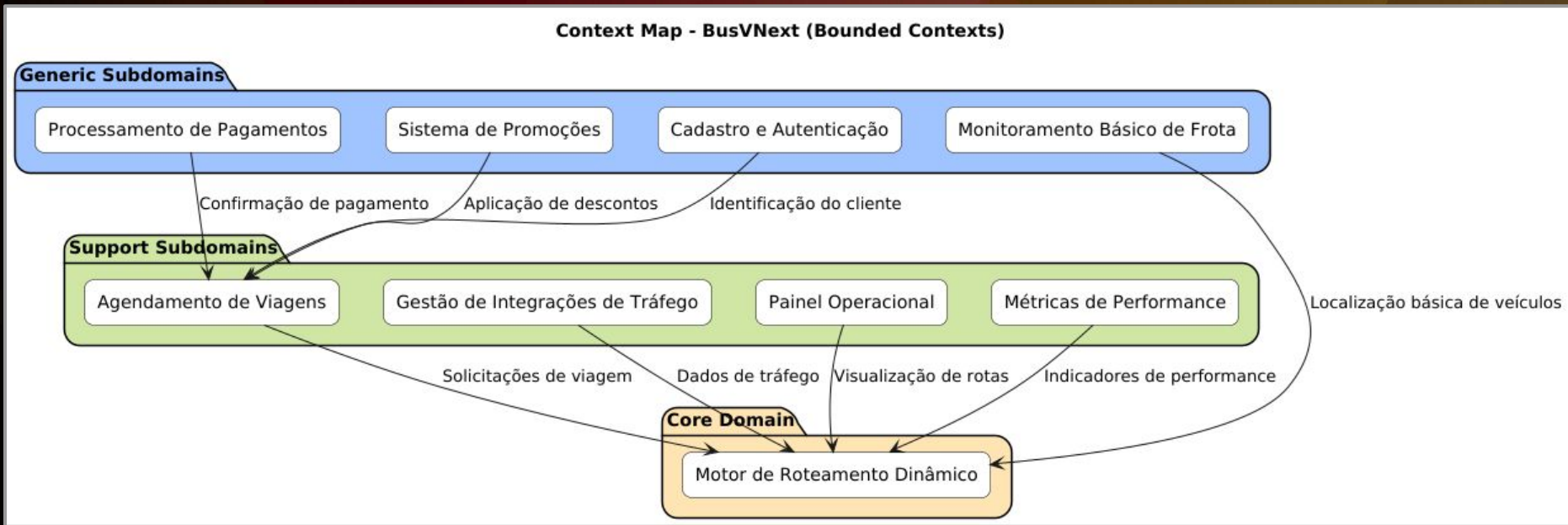
Dados de tráfego

Visualização de rotas

Indicadores de performance

Core Domain

Motor de Roteamento Dinâmico



Context Map Estratégico - BusVNext (Upstream / Downstream)

Generic Subdomains

Processamento de Pagamentos

Sistema de Promoções

Cadastro e Autenticação

Monitoramento Básico de Frota

Upstream
(Conformist)

Upstream
(Conformist)

Upstream
(Conformist)

Support Subdomains

Agendamento de Viagens

Gestão de Integrações de Tráfego

Painel Operacional

Métricas de Performance

Upstream
(Conformist)

Upstream
(Customer-Supplier)

Upstream
(Customer-Supplier)

Downstream
(Observer)

Upstream
(Customer-Supplier)

Core Domain

Motor de Roteamento Dinâmico