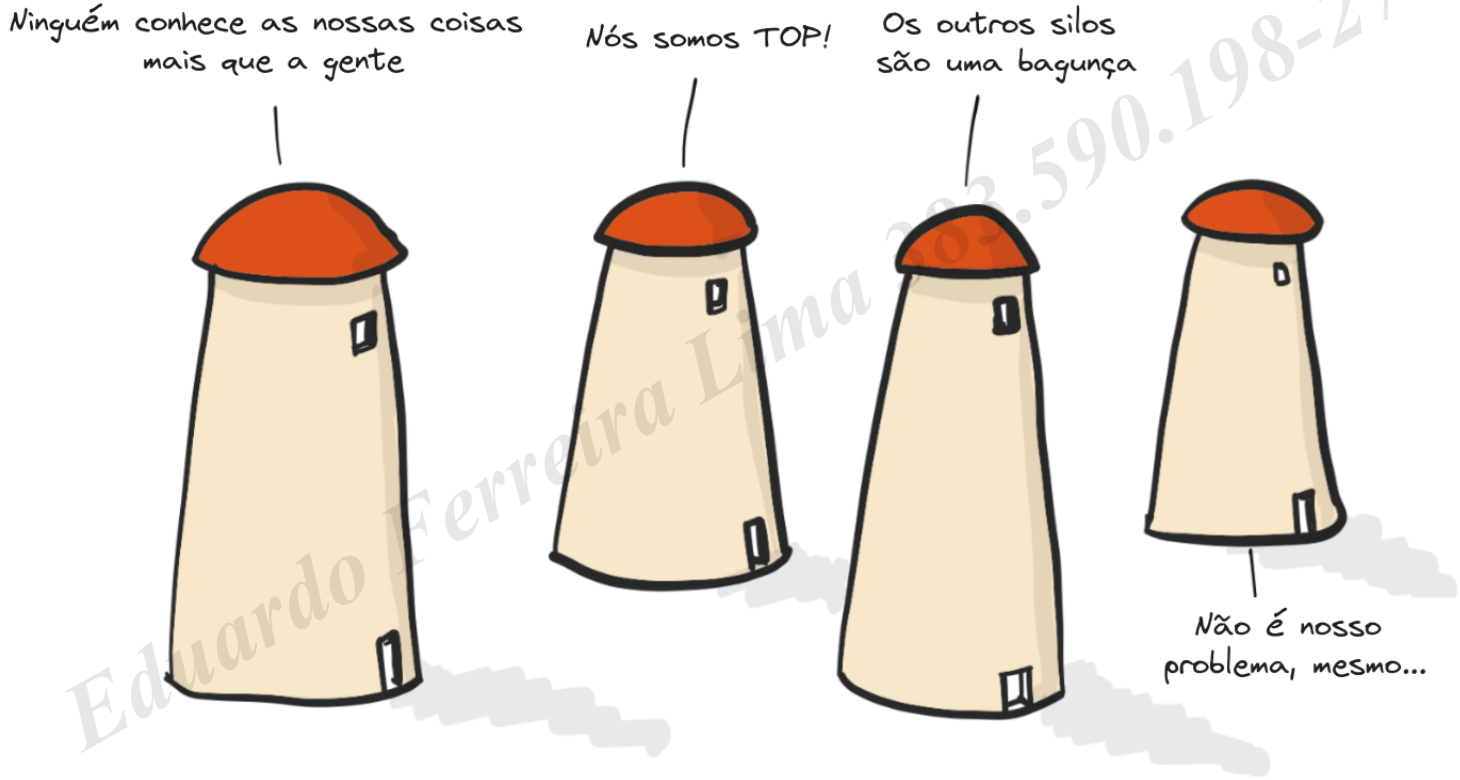
MBA
USP
ESALQ

Event Storming em Projetos de Software

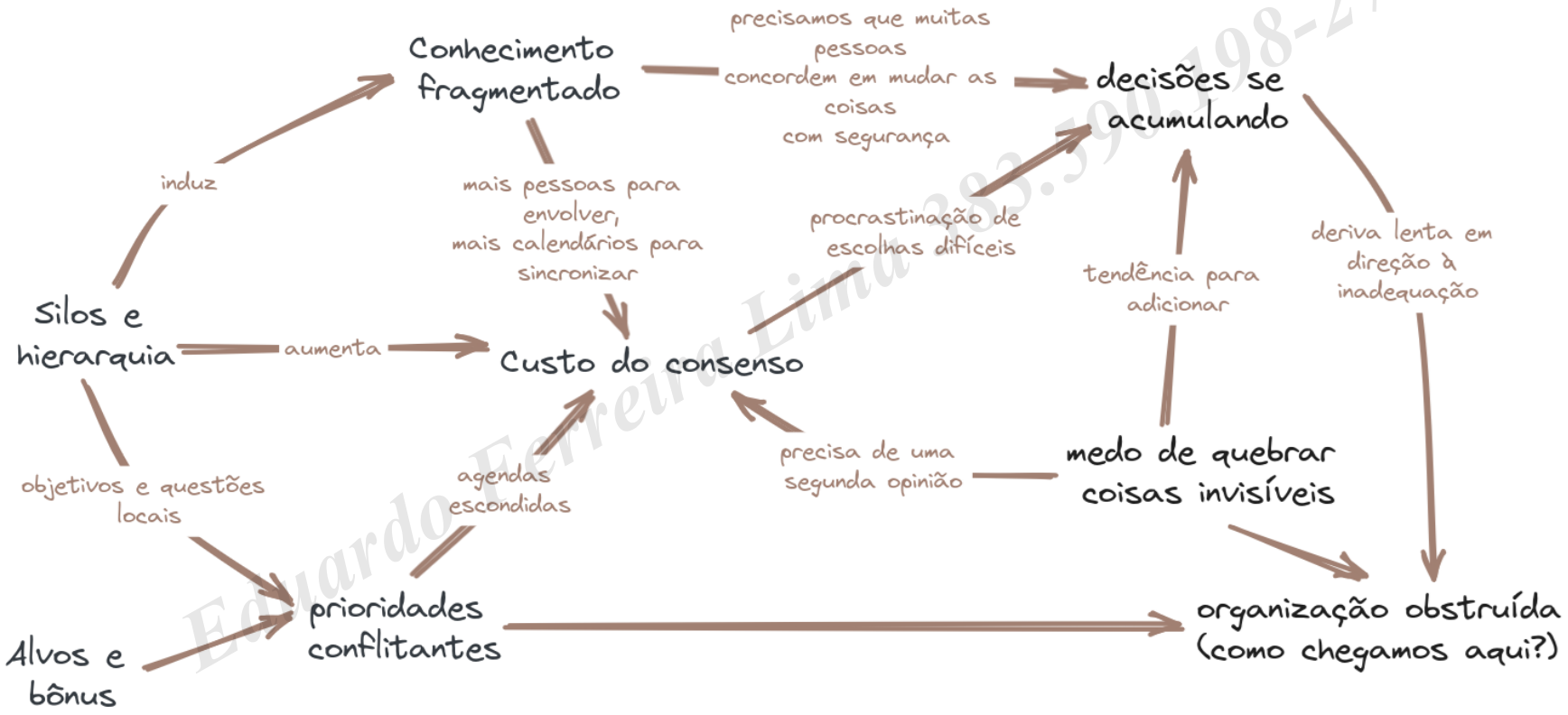
Prof. Helder Prado Santos

*A responsabilidade pela idoneidade, originalidade e licitude dos conteúdos didáticos apresentados é do professor.

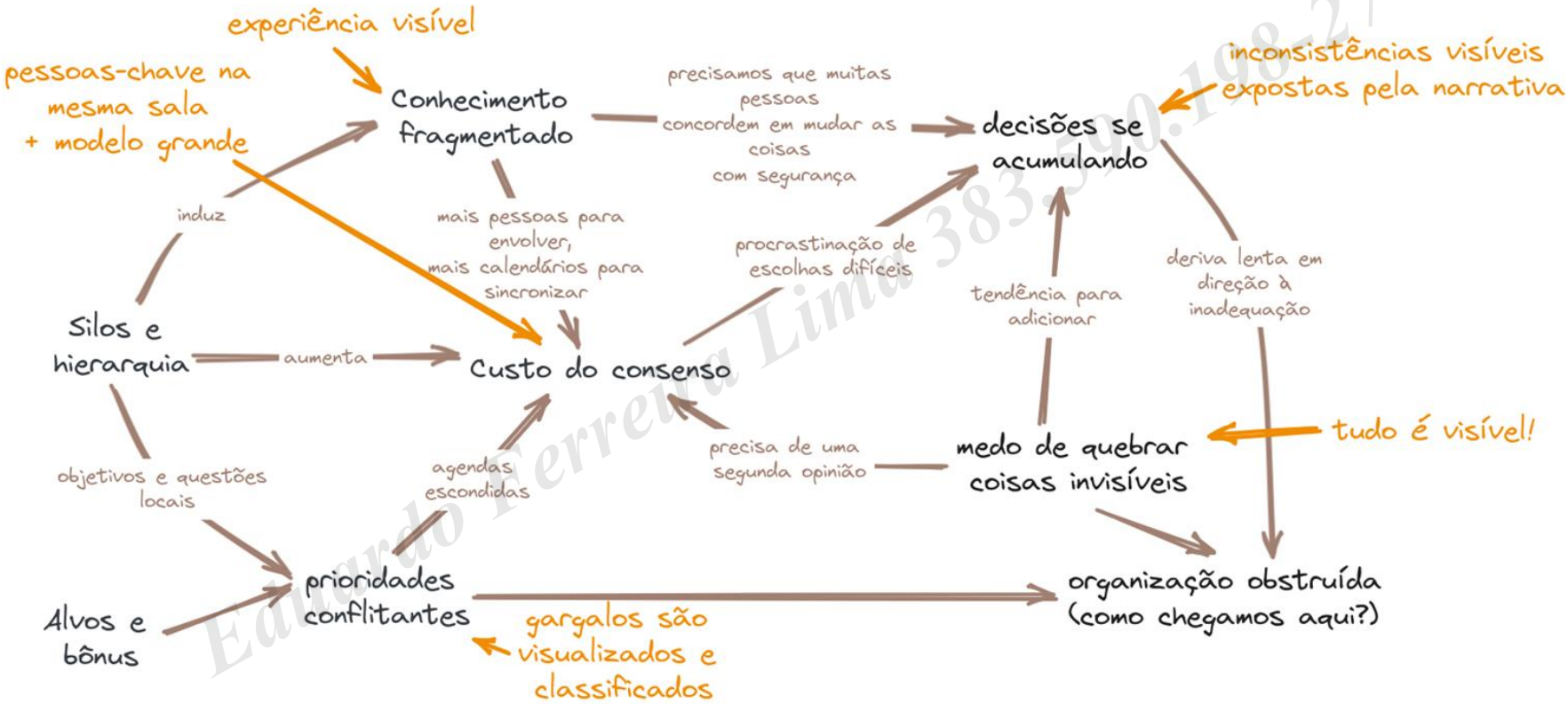
Os silos organizacionais



O problema do espaço organizacional



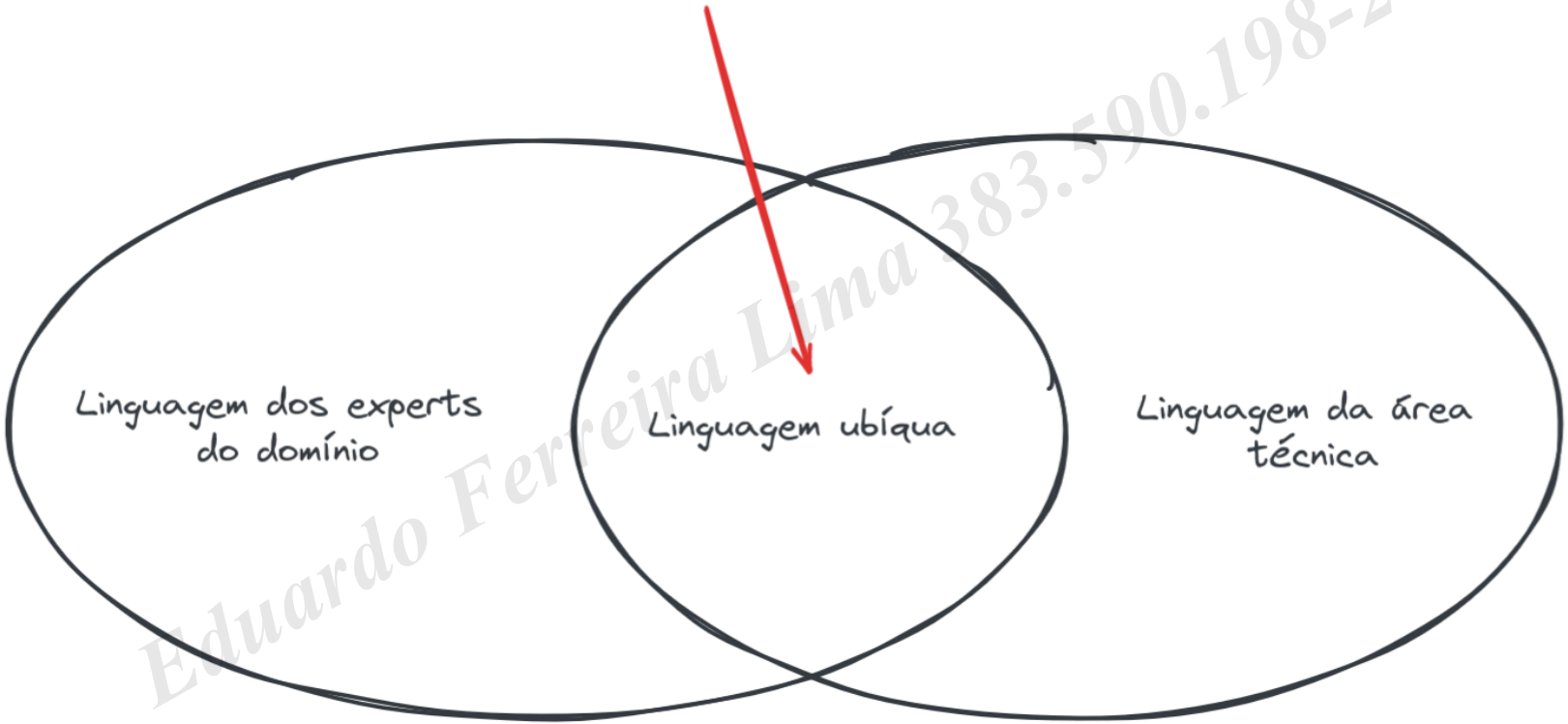
Como o Event Storming pode ajudar



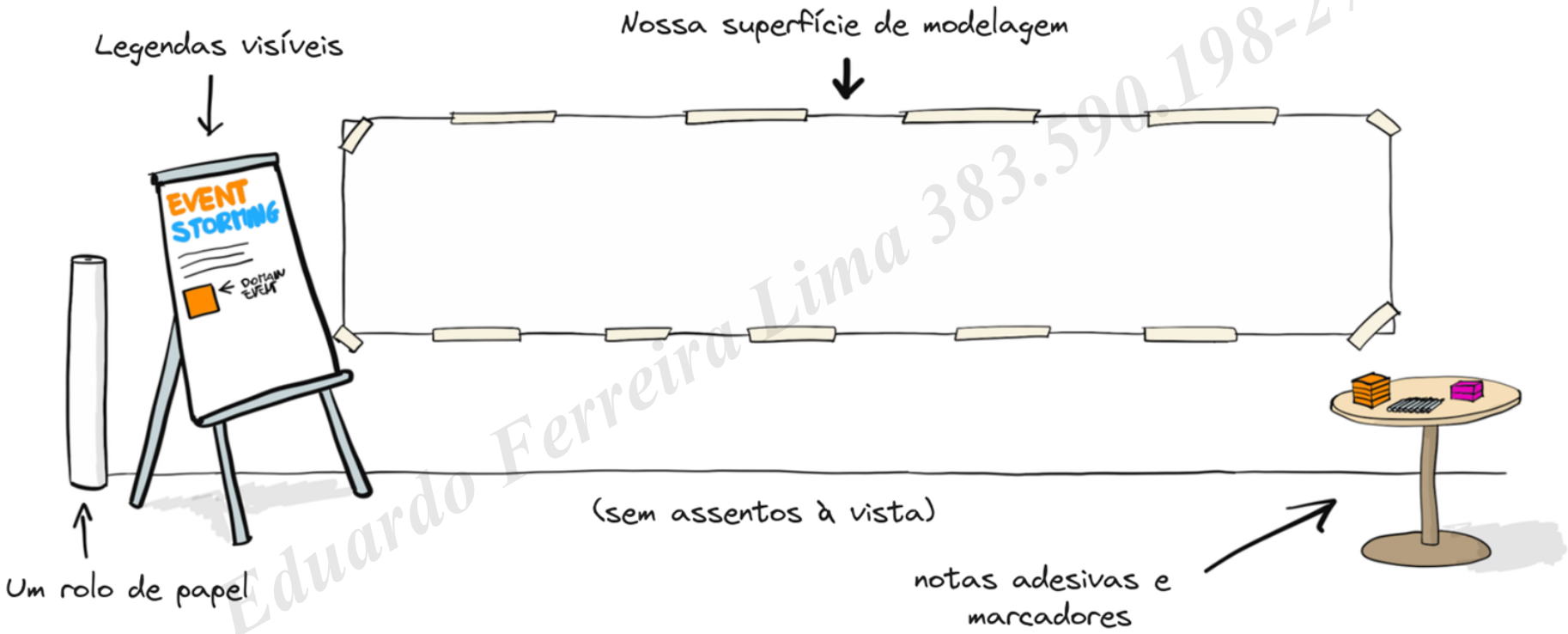
Conhecendo o Event Storming

- Criado por **Alberto Brandolini**
- Técnica para **entendimento** do **domínio** das aplicações através dos seus **eventos**
- Realizado em workshops envolvendo **experts do domínio** e a **área técnica**

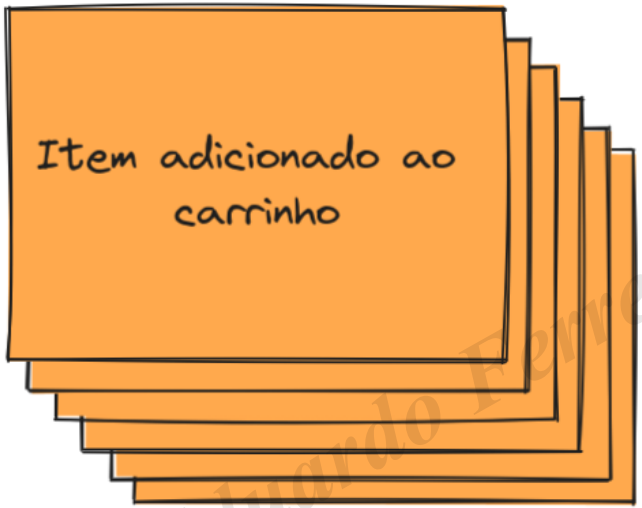
Desenvolvendo a linguagem ubíqua



O workshop



Mapeamento dos eventos do sistema

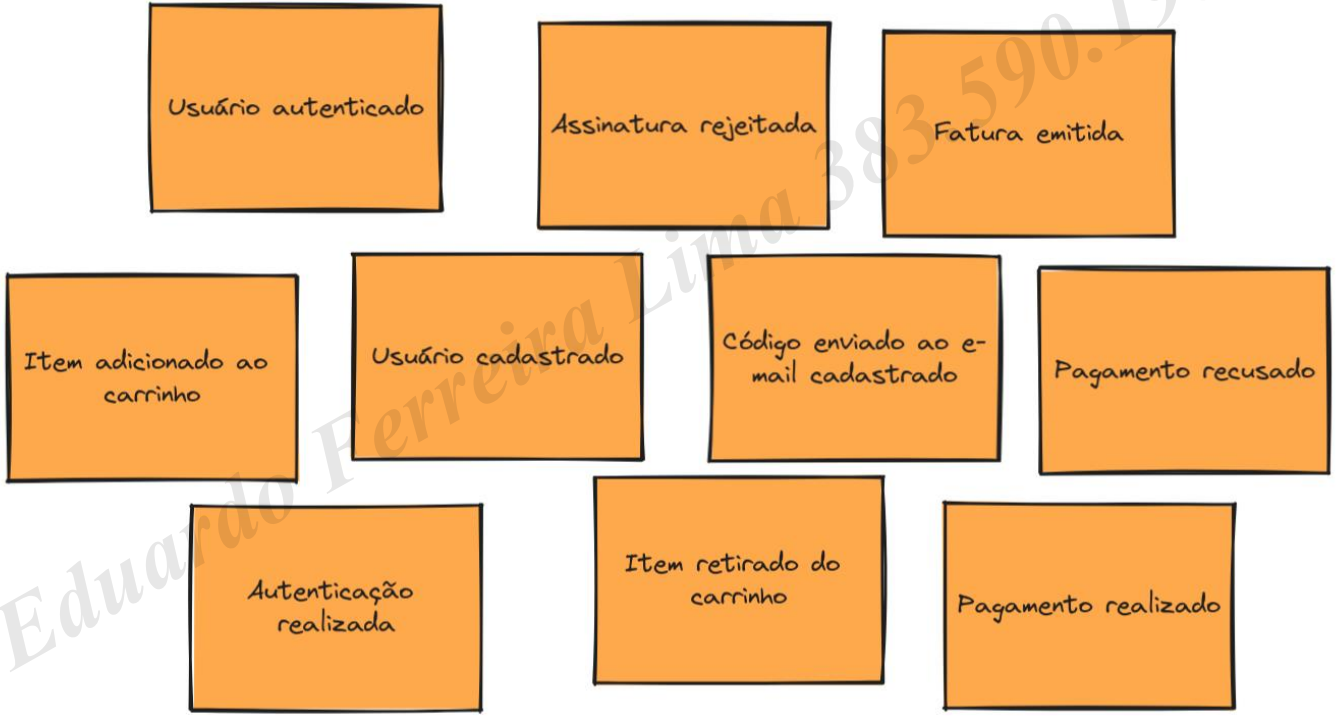


Evento de Domínio:

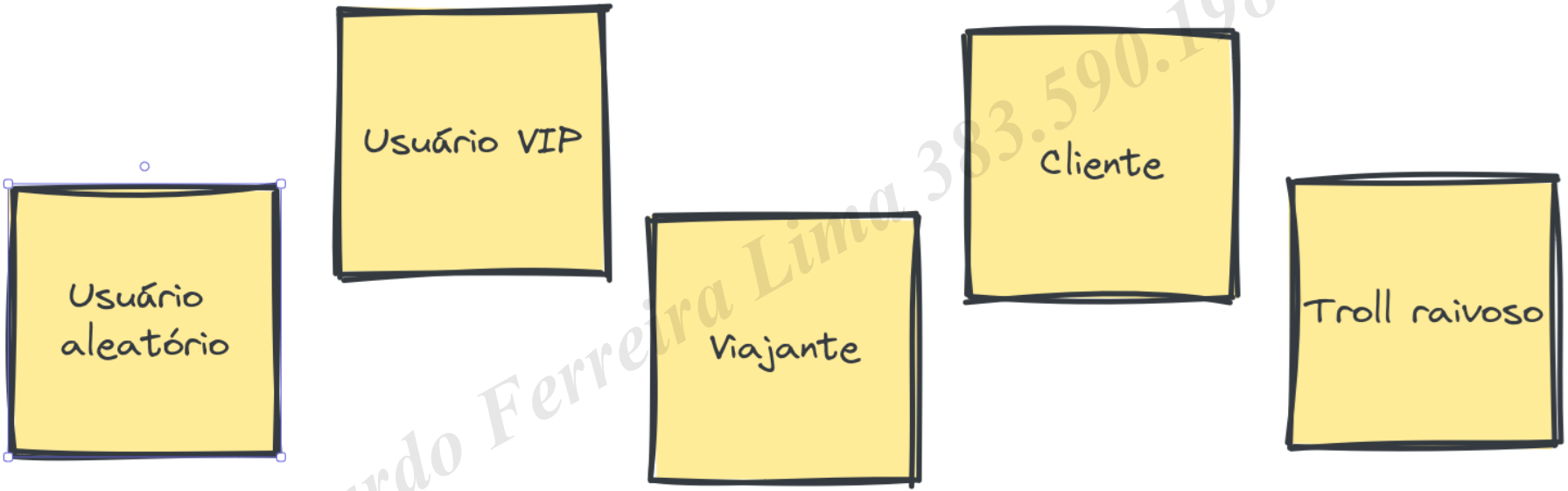
- ❑ Papel de cor **LARANJA**
- ❑ Verbo no passado
- ❑ Relevante para experts do domínio

Entendendo o que são eventos

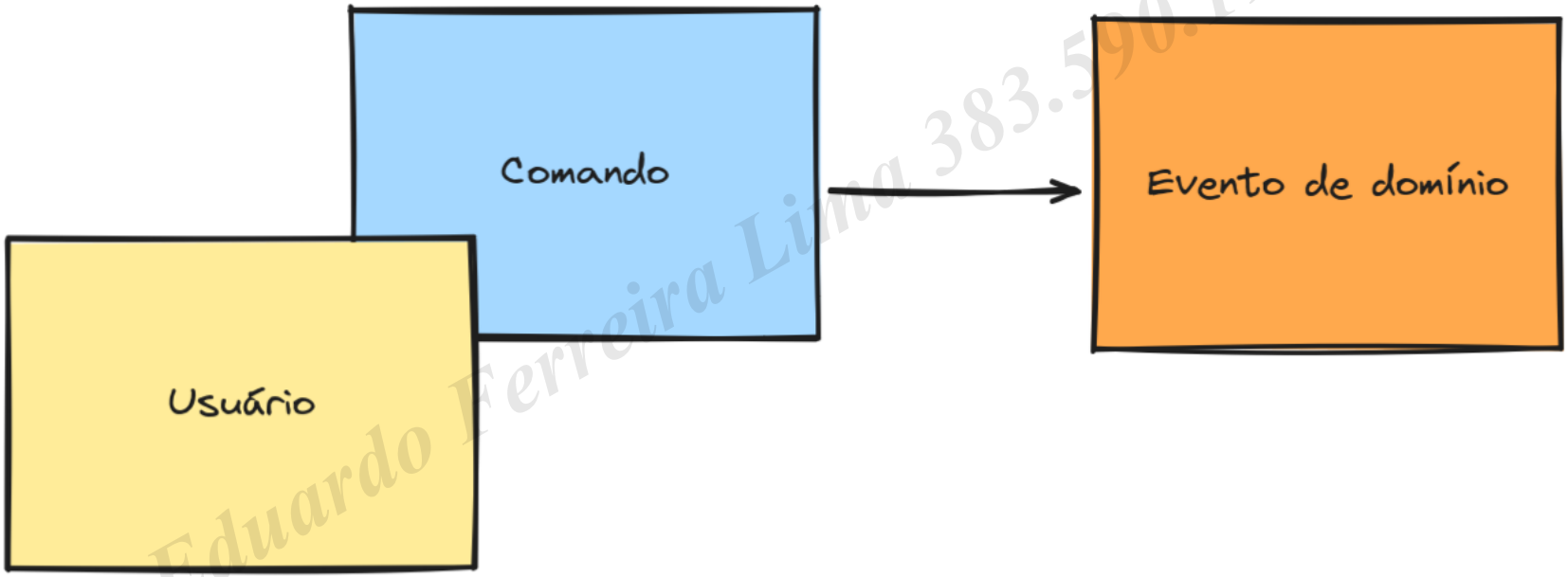
Alguns exemplos de eventos de domínio



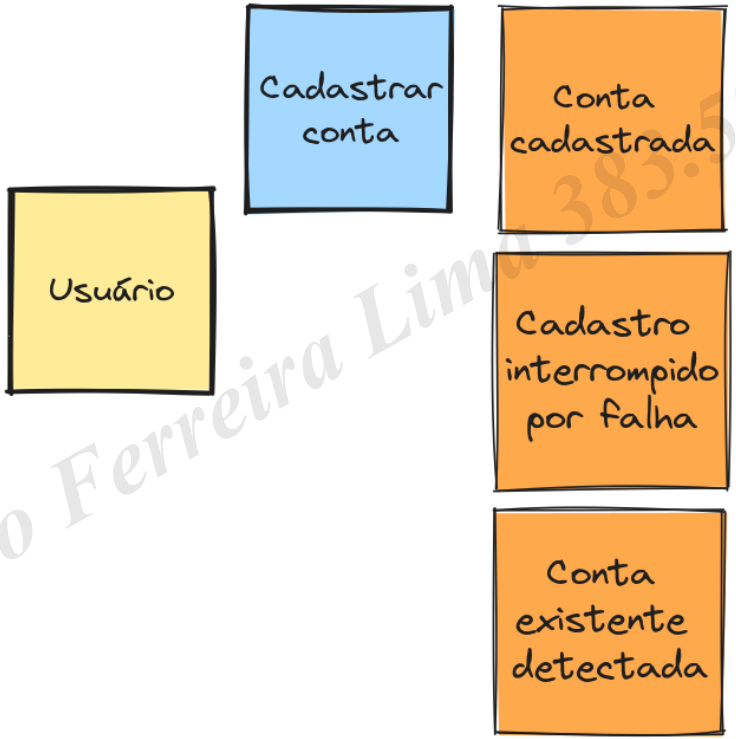
Bloco: Pessoa



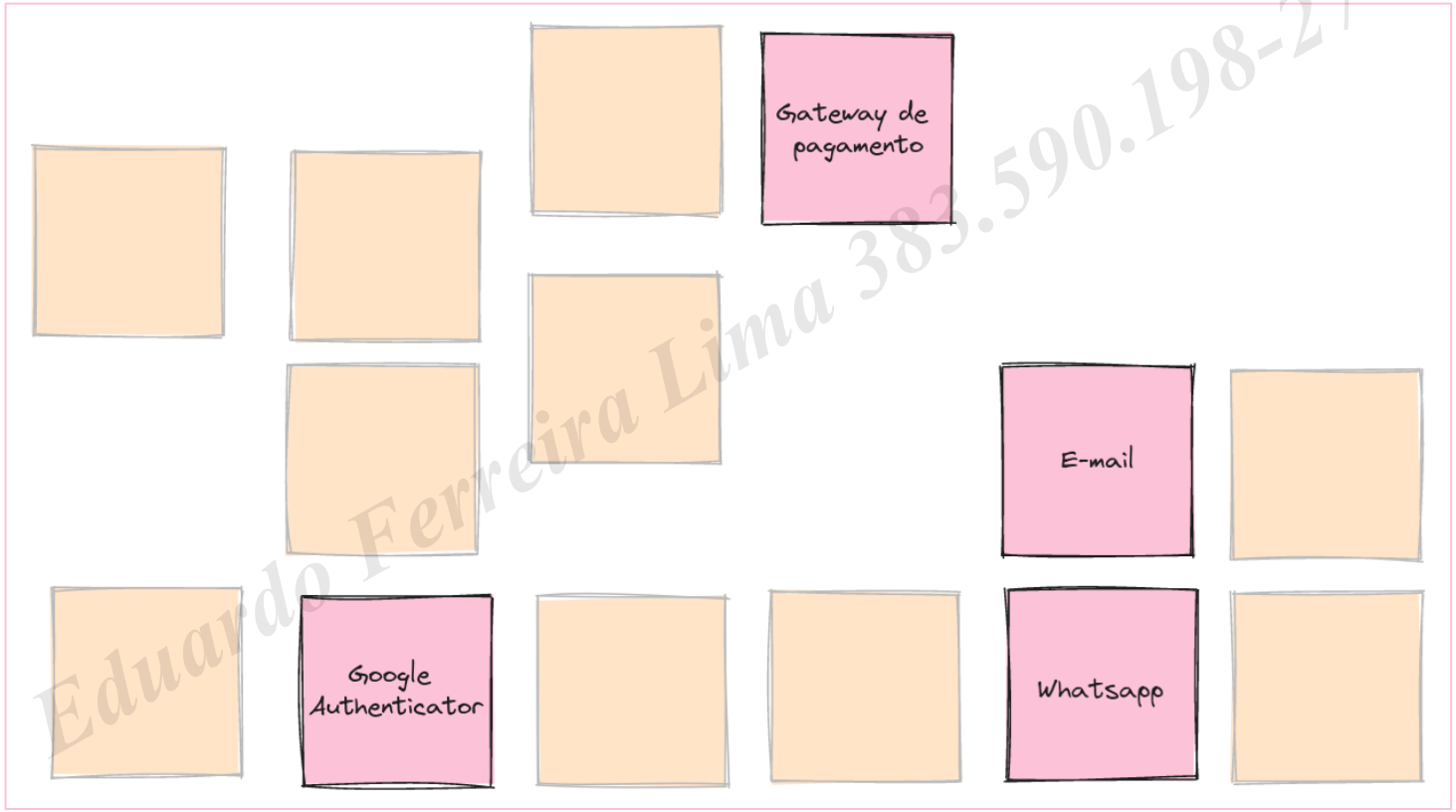
Bloco: Comando



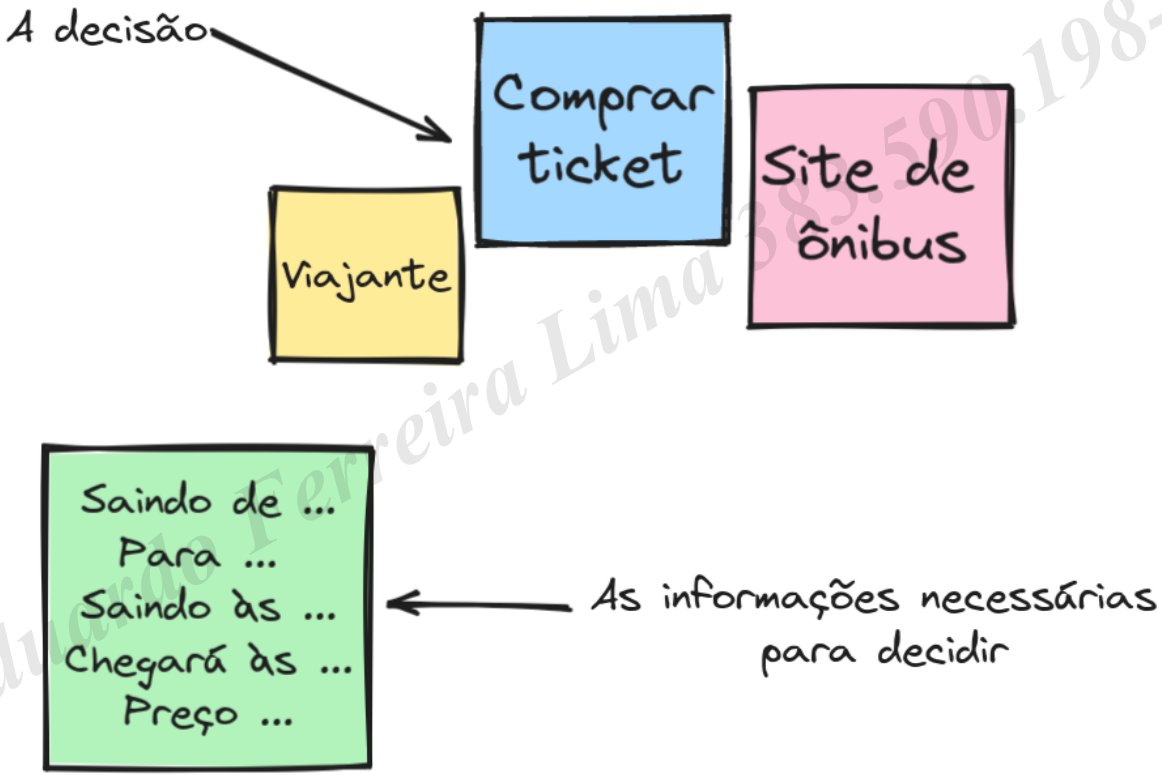
Múltiplos eventos para a mesma interação



Bloco: Sistemas externos

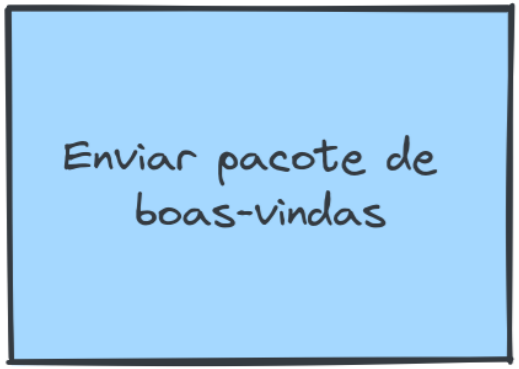


Bloco: Query Model / Informação



Bloco: Policy (Política)

Sempre que [evento(s)] então [comando(s)]

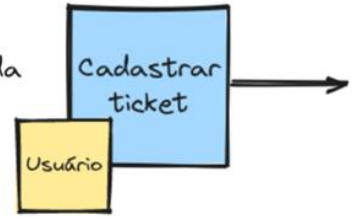


Exemplo de policy para DEVs

```python
# Evento: "Assinatura ativada"
class EventoAssinaturaAtivada:
    def __init__(self, assinatura_id, usuario_email):
        self.assinatura_id = assinatura_id
        self.usuario_email = usuario_email
}

# Comando: "Enviar e-mail de boas-vindas"
def enviar_email_boas_vindas(email_cliente):
    # Lógica para enviar o email
    print(f"Email de boas-vindas enviado para {email_cliente}")

# Policy: "Política de boas-vindas"
def on_evento_assinatura_ativada(evento):
    enviar_email_boas_vindas(evento.usuario_email)

# Simulando o evento de ativação de assinatura
evento_ativacao = EventoAssinaturaAtivada(assinatura_id=101,
usuario_email="cliente@example.com")
# Policy reagindo ao evento de ativação de assinatura
on_evento_assinatura_ativada(evento_ativacao)
```

De onde vêm os eventos de domínio?

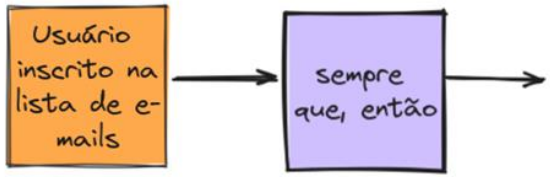
Talvez de uma AÇÃO inicializada pelo usuário



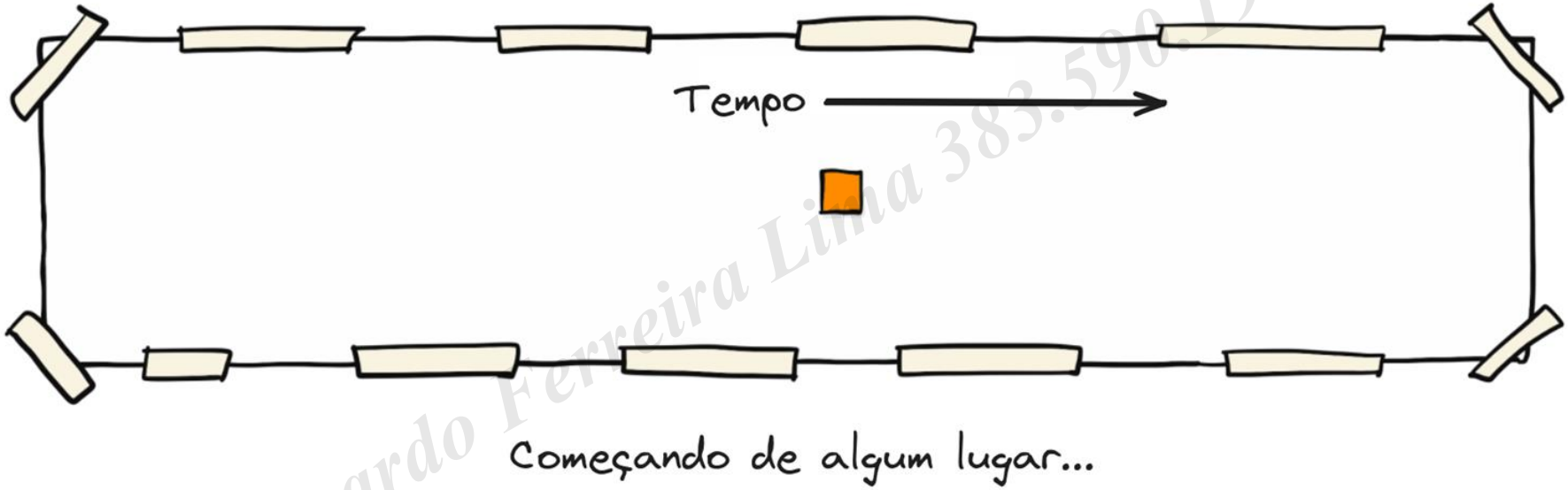
Talvez seja o resultado de um tempo que passou

Talvez de um sistema externo à aplicação

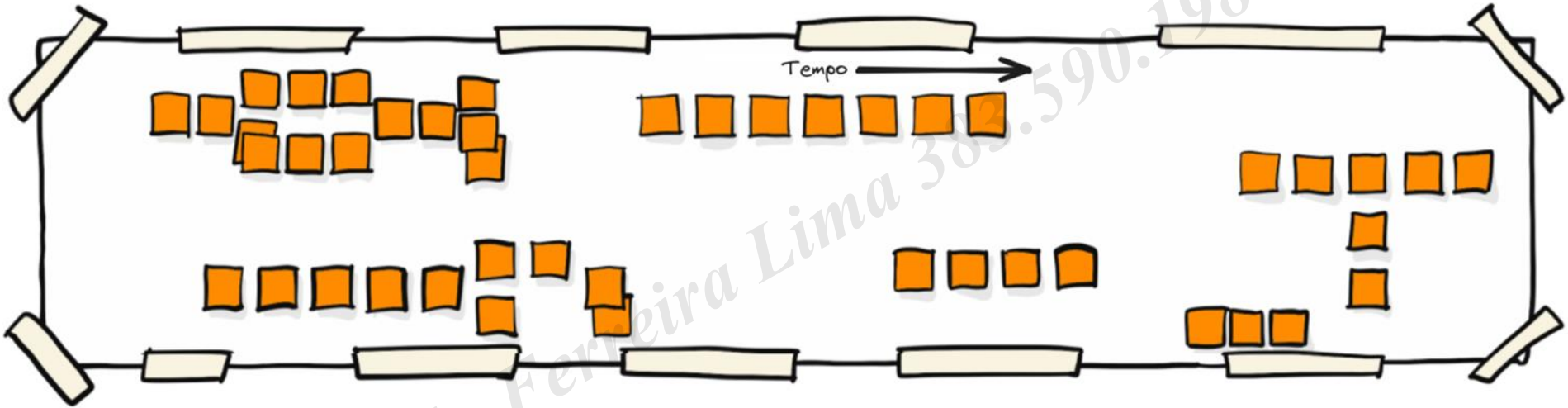
Ou talvez eles sejam consequência de outro evento de domínio



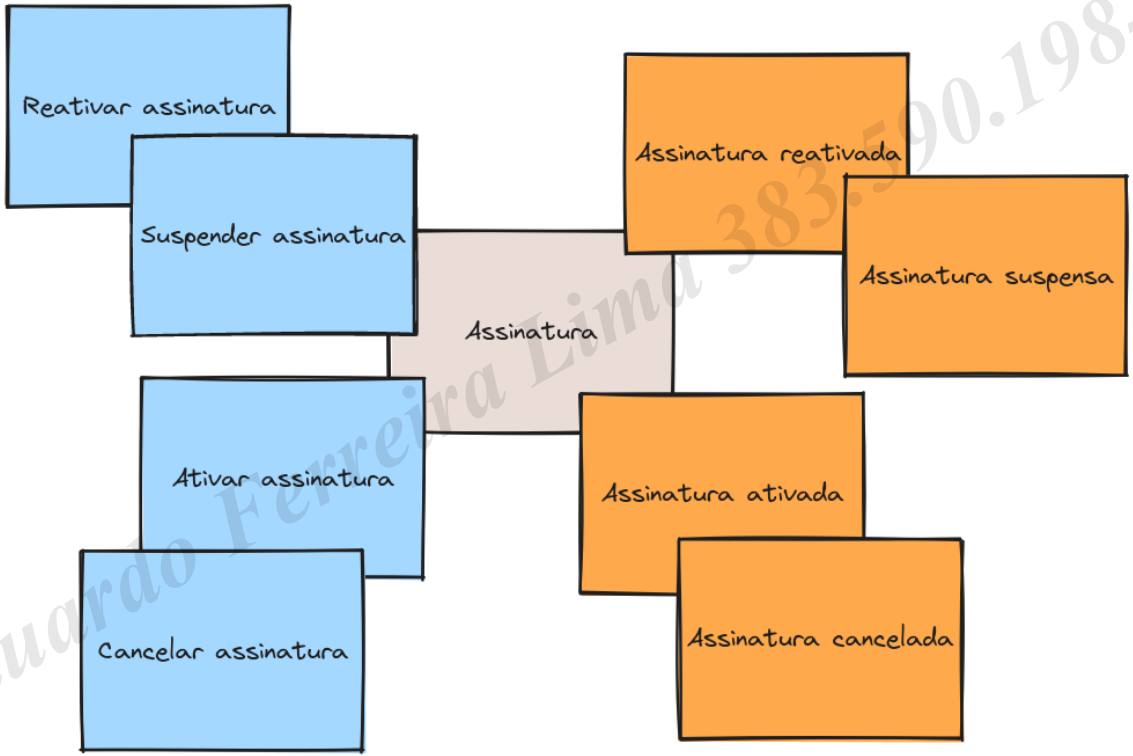
Cronologia dos eventos



Cronologia de eventos



Bloco: Agregados



Exemplo de agregados para DEVs

```python
from datetime import datetime

class Usuario:
    def __init__(self, id, nome, email):
        self.id = id
        self.nome = nome
        self.email = email
        self.ativo = True
        self.data_criacao = datetime.now()
        self.data_atualizacao = datetime.now()

    def atualizar_nome(self, novo_nome):
        self.nome = novo_nome
        self.data_atualizacao = datetime.now()

    def atualizar_email(self, novo_email):
        self.email = novo_email
        self.data_atualizacao = datetime.now()

    def desativar(self):
        self.ativo = False
        self.data_atualizacao = datetime.now()
```

Casos de usos e possíveis eventos

```python
usuario = Usuario(id=1, nome="João Silva", email="joao.silva@example.com")
print(f"Usuário criado: {usuario.nome}, {usuario.email}, Ativo: {usuario.ativo}")

# Atualizar nome do usuário
usuario.atualizar_nome("João Pereira")
print(f"Nome atualizado: {usuario.nome}")

# Atualizar email do usuário
usuario.atualizar_email("joao.pereira@example.com")
print(f"Email atualizado: {usuario.email}")

# Desativar usuário
usuario.desativar()
print(f"Usuário desativado: Ativo: {usuario.ativo}")
```

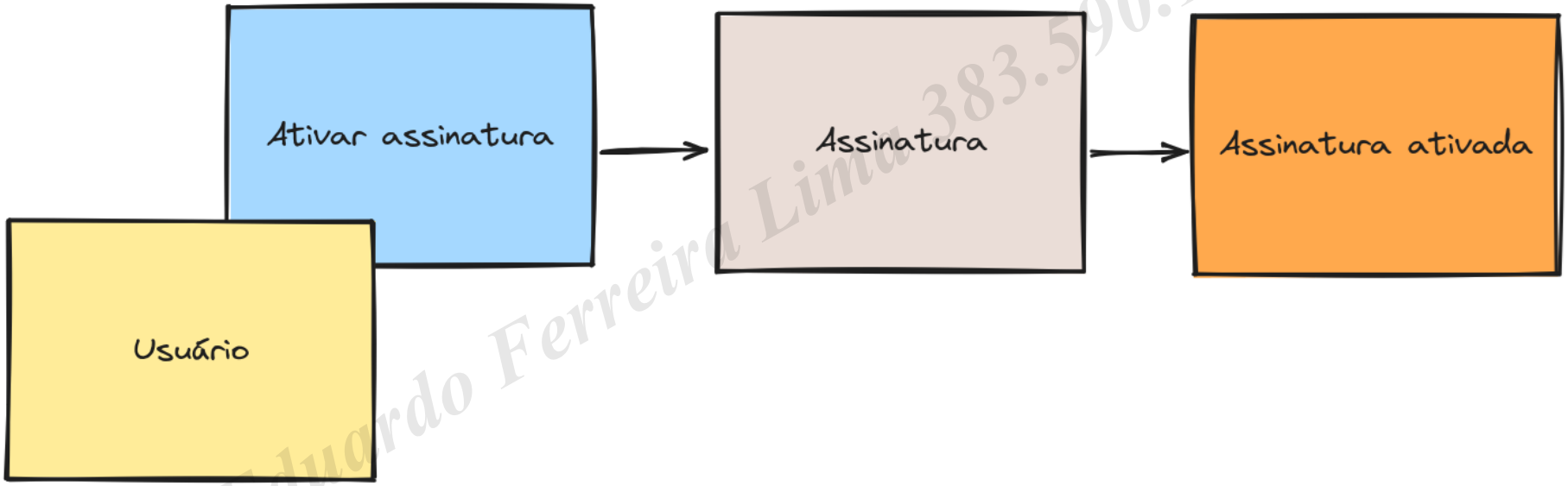
Ex.: Agregado Assinatura

```python
from datetime import datetime, timedelta

class Assinatura:
    def __init__(self, id, usuario_id, data_inicio, duracao_meses):
        self.id = id
        self.usuario_id = usuario_id
        self.data_inicio = data_inicio
        self.duracao_meses = duracao_meses
        self.data_fim = self.calcular_data_fim()
        self.ativa = True
        self.data_cancelamento = None

    def calcular_data_fim(self):
        return self.data_inicio + timedelta(days=30 * self.duracao_meses)

    def renovar(self, meses_adicionais):
        if self.ativa:
            self.duracao_meses += meses_adicionais
            self.data_fim = self.calcular_data_fim()
            print(f"Assinatura renovada até {self.data_fim}")
        else:
            print("Não é possível renovar uma assinatura inativa.")

    def cancelar(self):
        self.ativa = False
        self.data_cancelamento = datetime.now()
        print(f"Assinatura cancelada em {self.data_cancelamento}")

    def ativar(self):
        if not self.ativa:
            self.ativa = True
            self.data_fim = self.calcular_data_fim()
            self.data_cancelamento = None
            print(f"Assinatura reativada até {self.data_fim}")
        else:
            print("A assinatura já está ativa.")
```

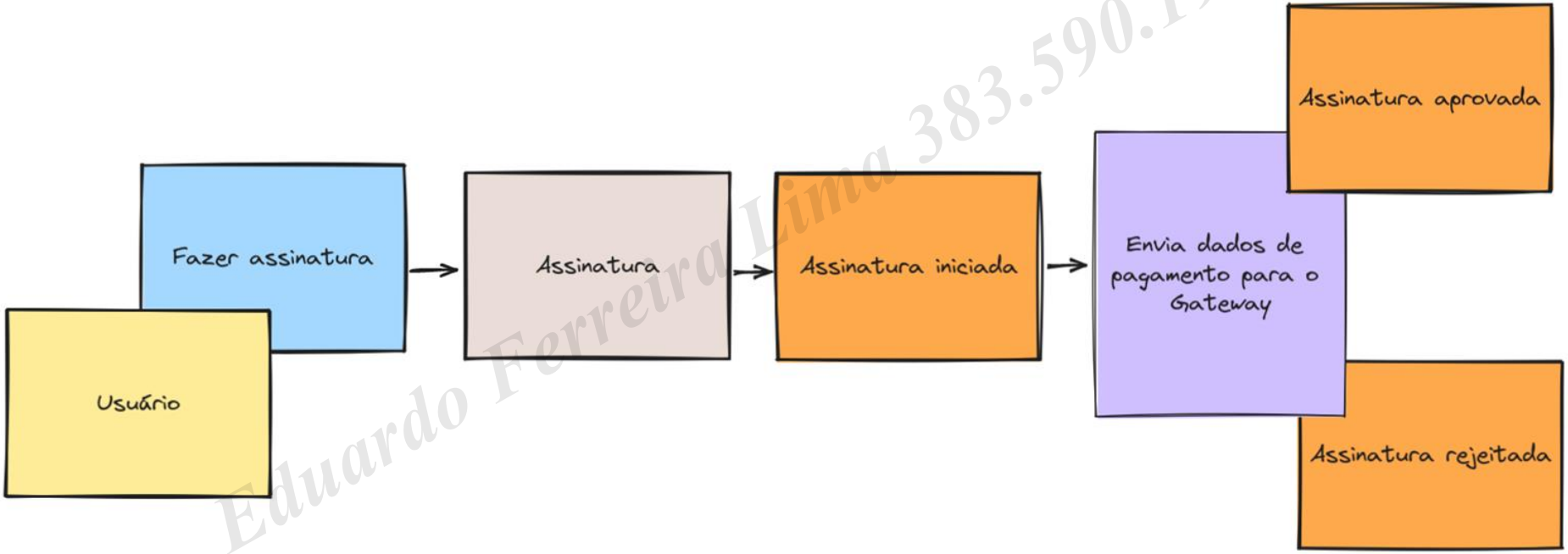
Ex.: Agregado Assinatura

```python
# Criar uma nova assinatura
data_inicio = datetime.now()
assinatura = Assinatura(id=1, usuario_id=123, data_inicio=data_inicio, duracao_meses=6)
print(f"Assinatura criada: {assinatura.data_inicio} até {assinatura.data_fim},
      Ativa: {assinatura.ativa}")

# Renovar assinatura por mais 3 meses
assinatura.renovar(3)

# Cancelar assinatura
assinatura.cancelar()

# Tentar renovar assinatura cancelada
assinatura.renovar(2)

# Ativar assinatura novamente
assinatura.ativar()

# Renovar assinatura reativada
assinatura.renovar(2)
```

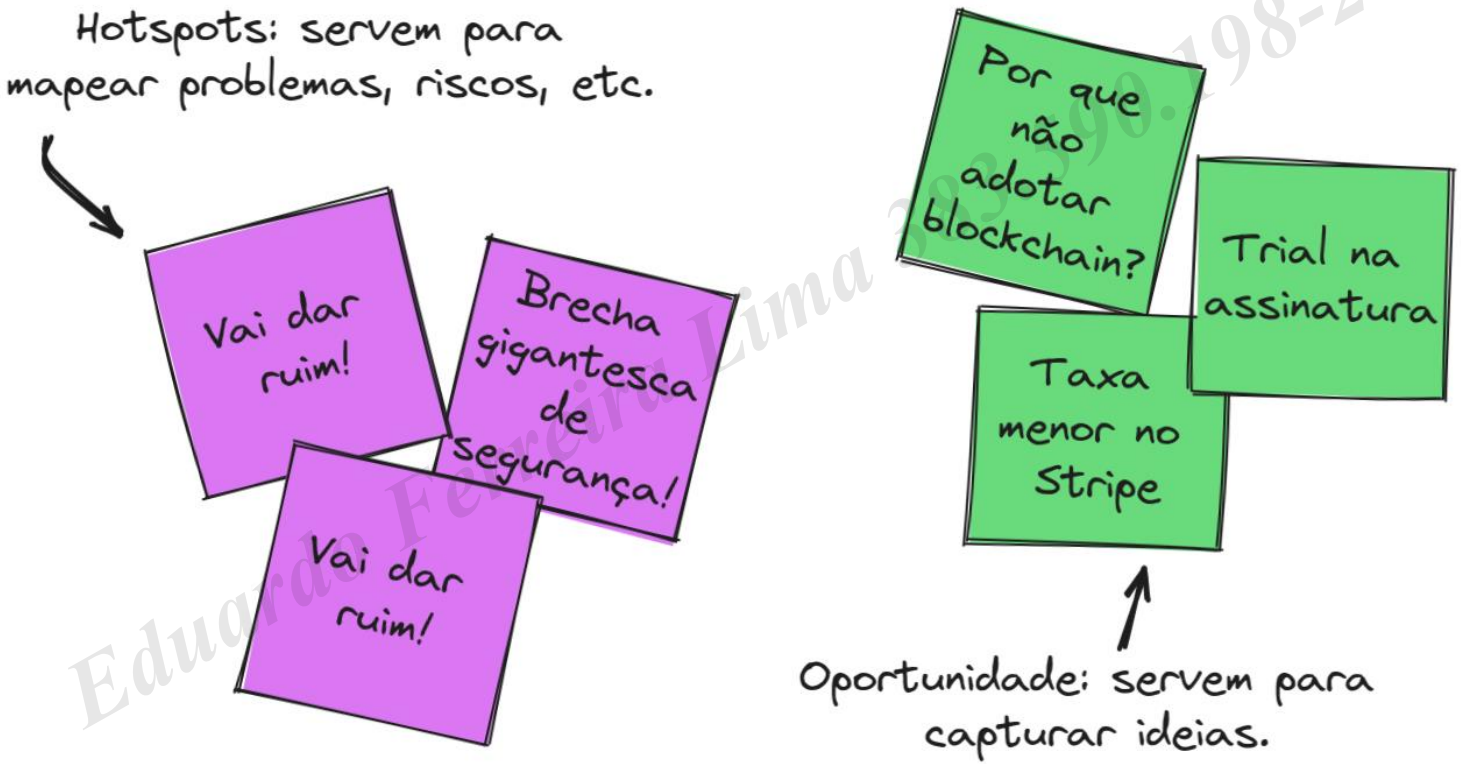
Visão do exemplo no Event Storming



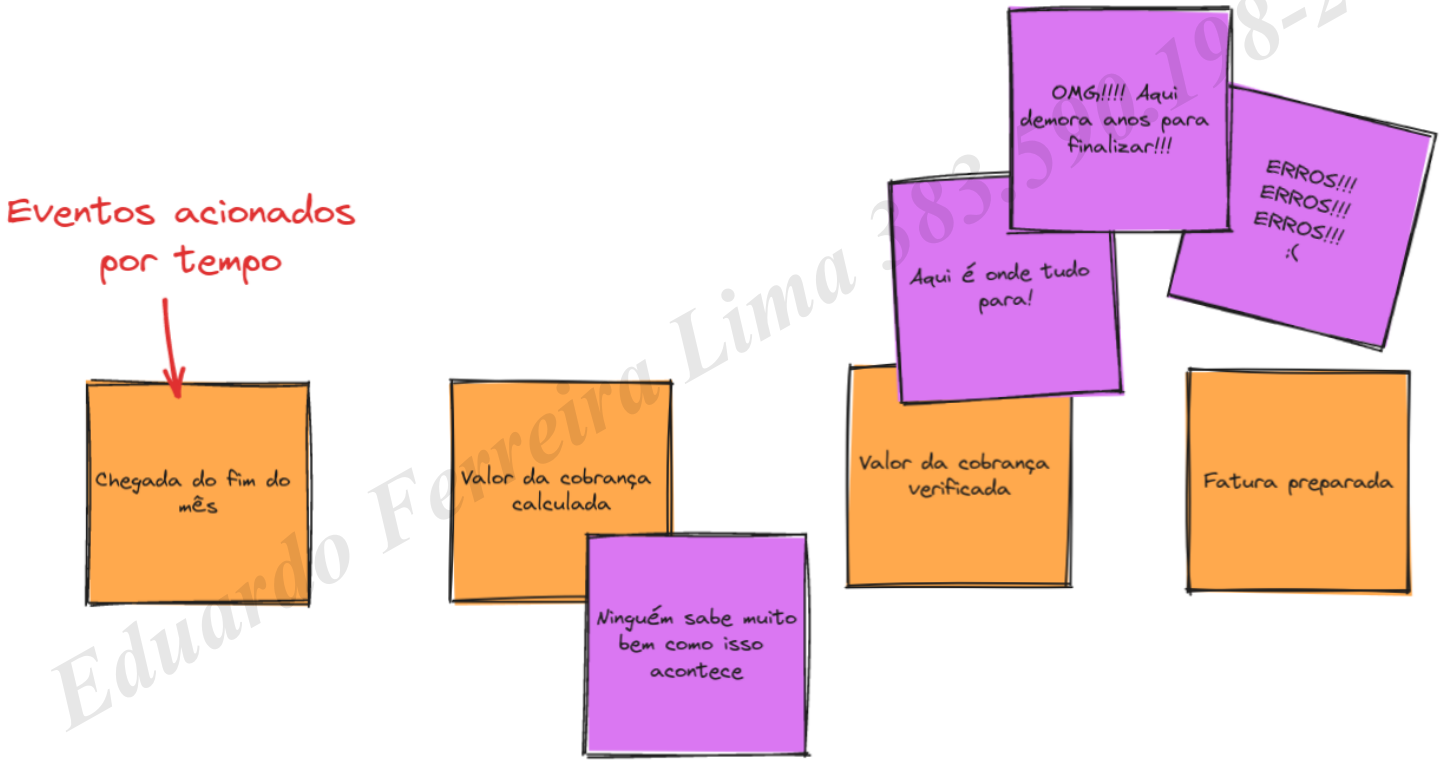
... algo mais próximo da realidade



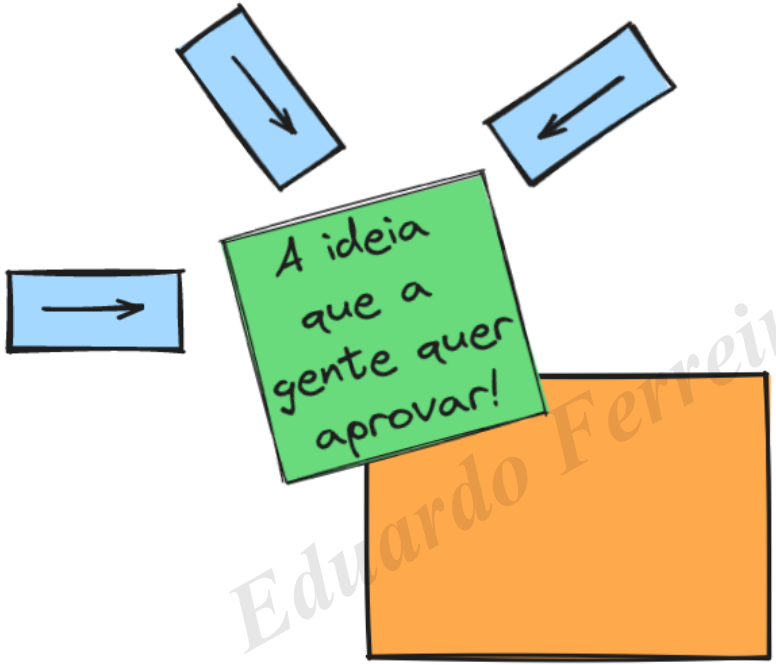
Blocos: Hotspots e Oportunidades

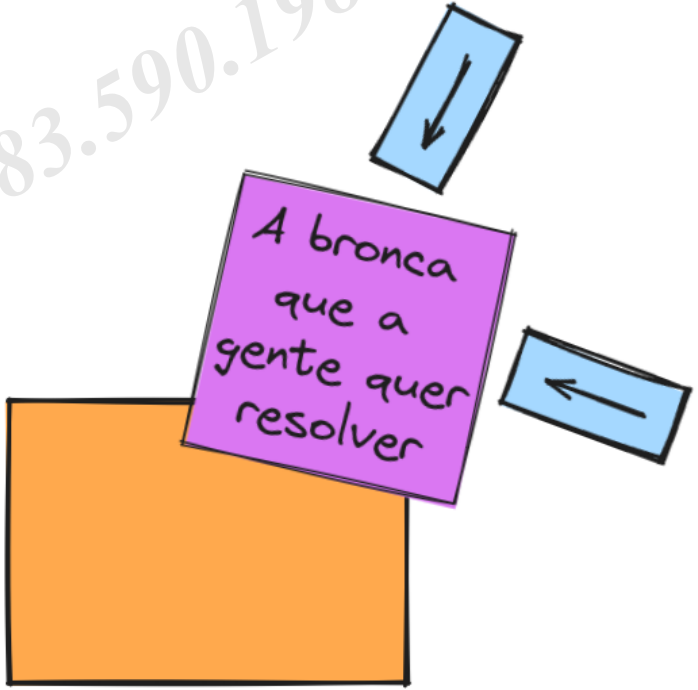


Utilizando Hotspots

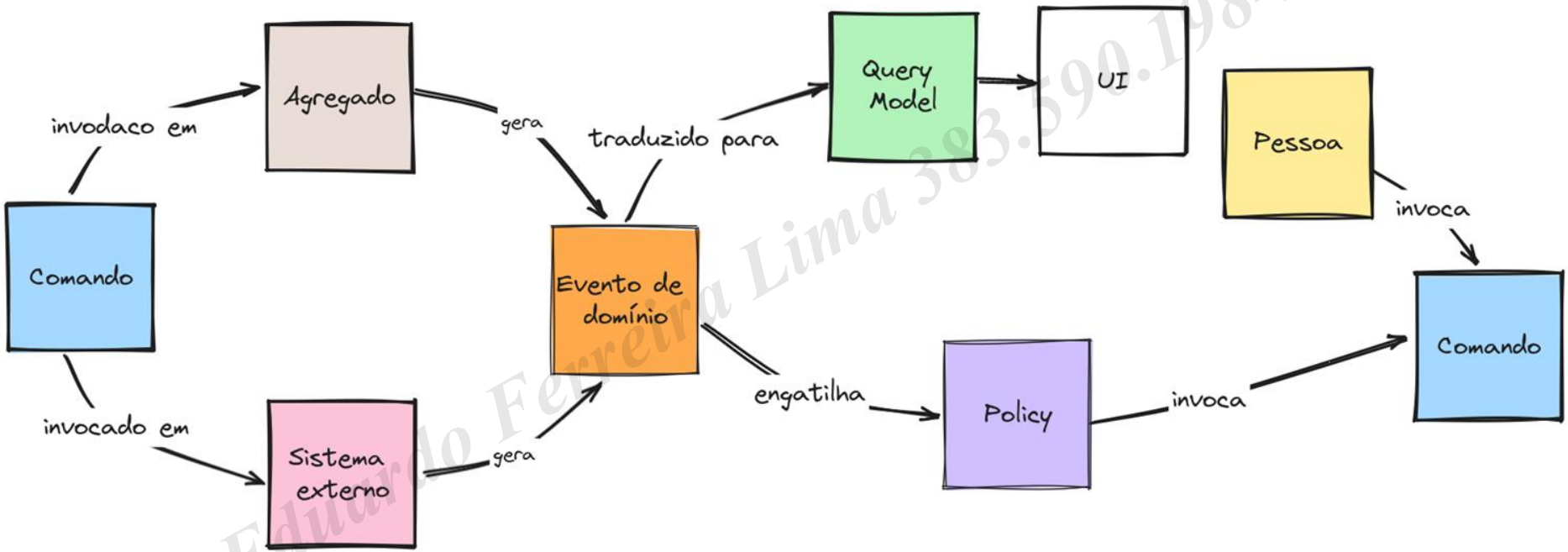


Bloco: Arrow Voting

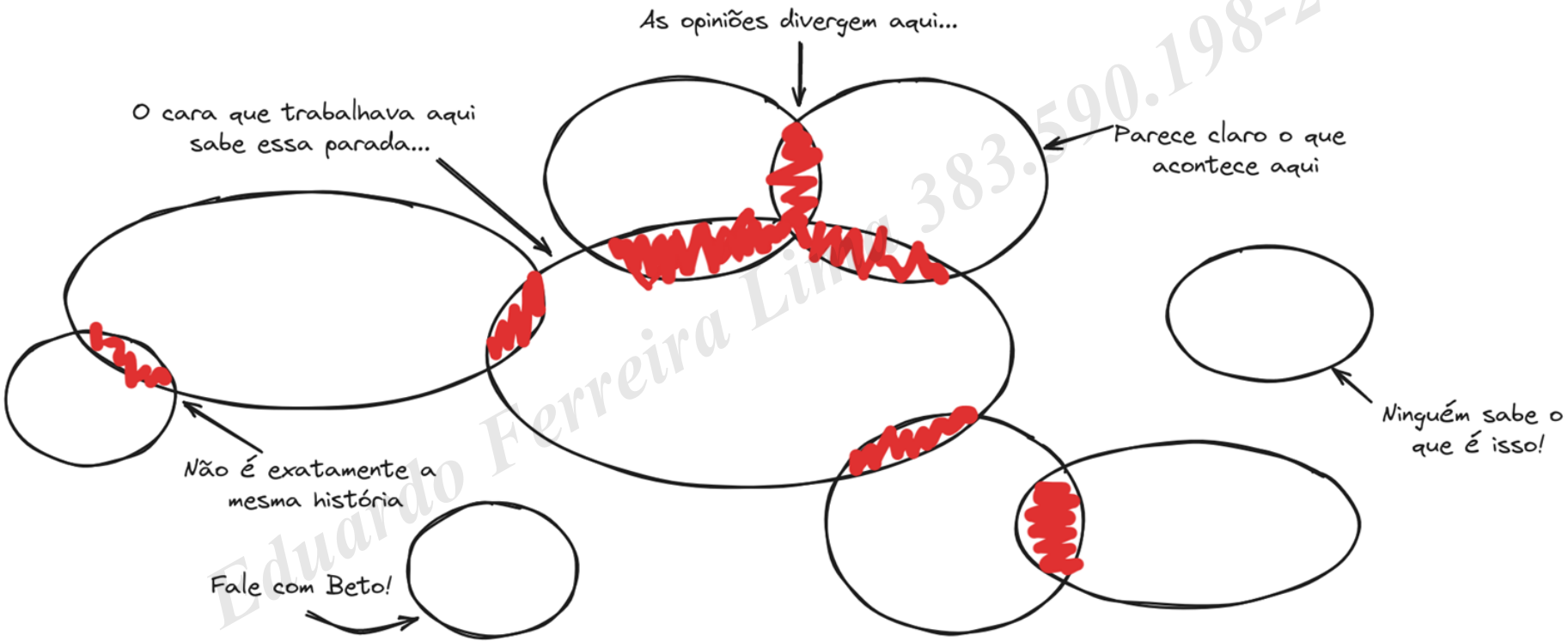




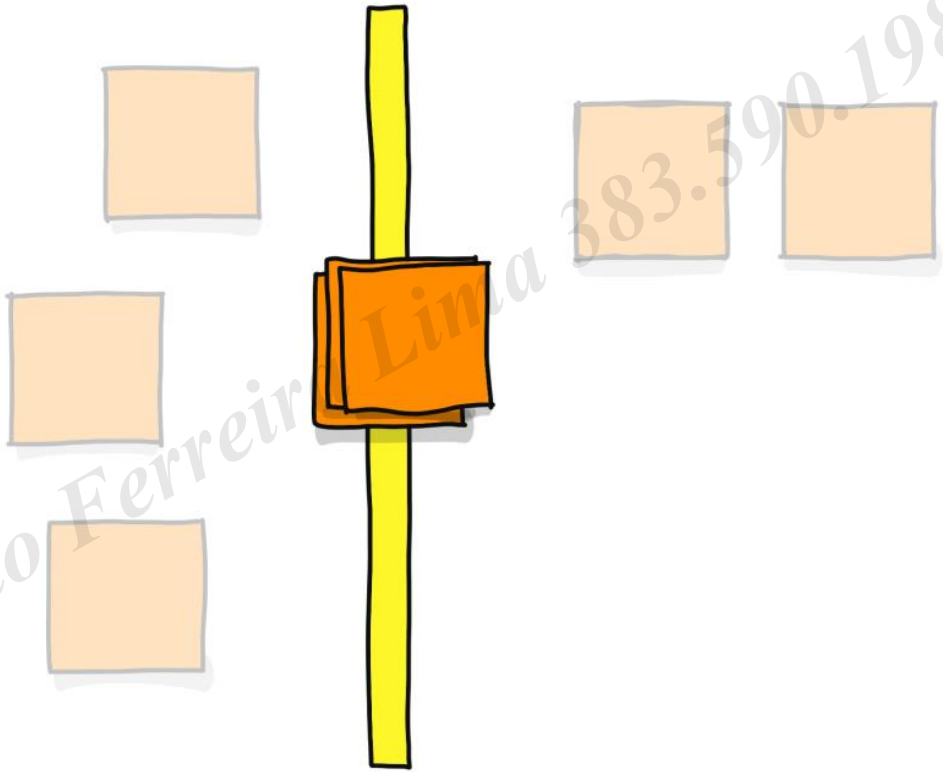
“A figura que explica todas as coisas”



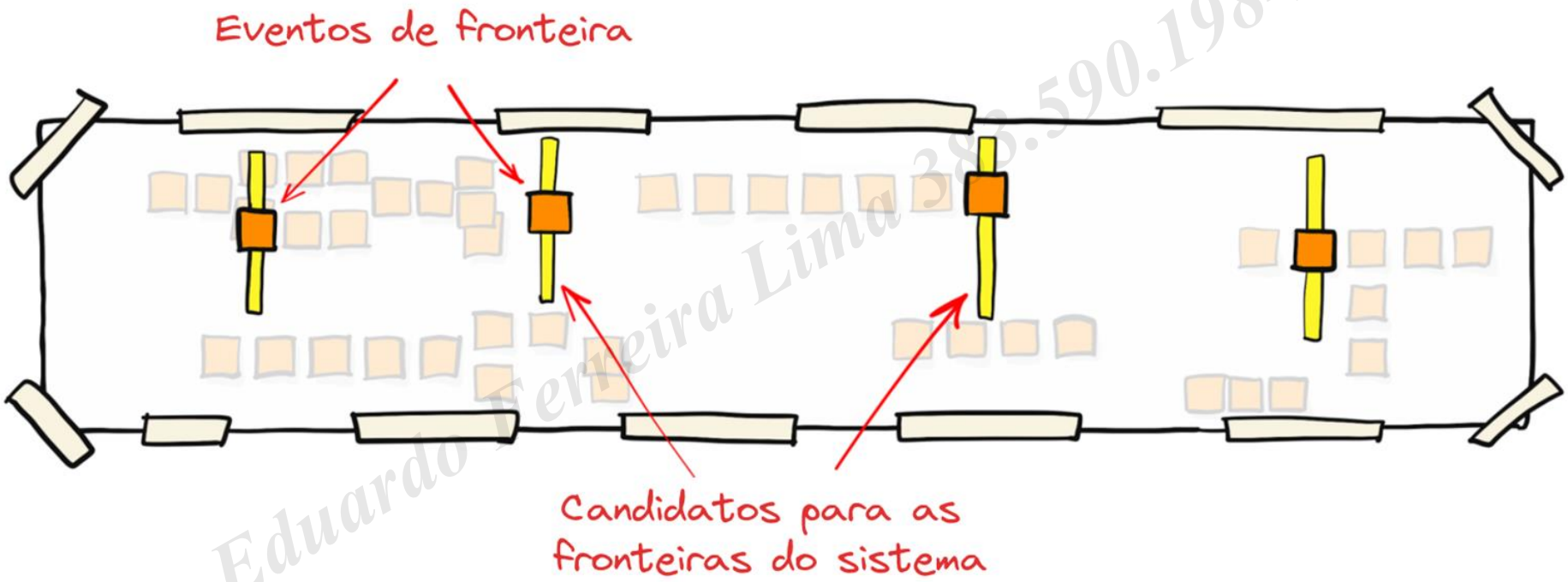
Bounded Contexts



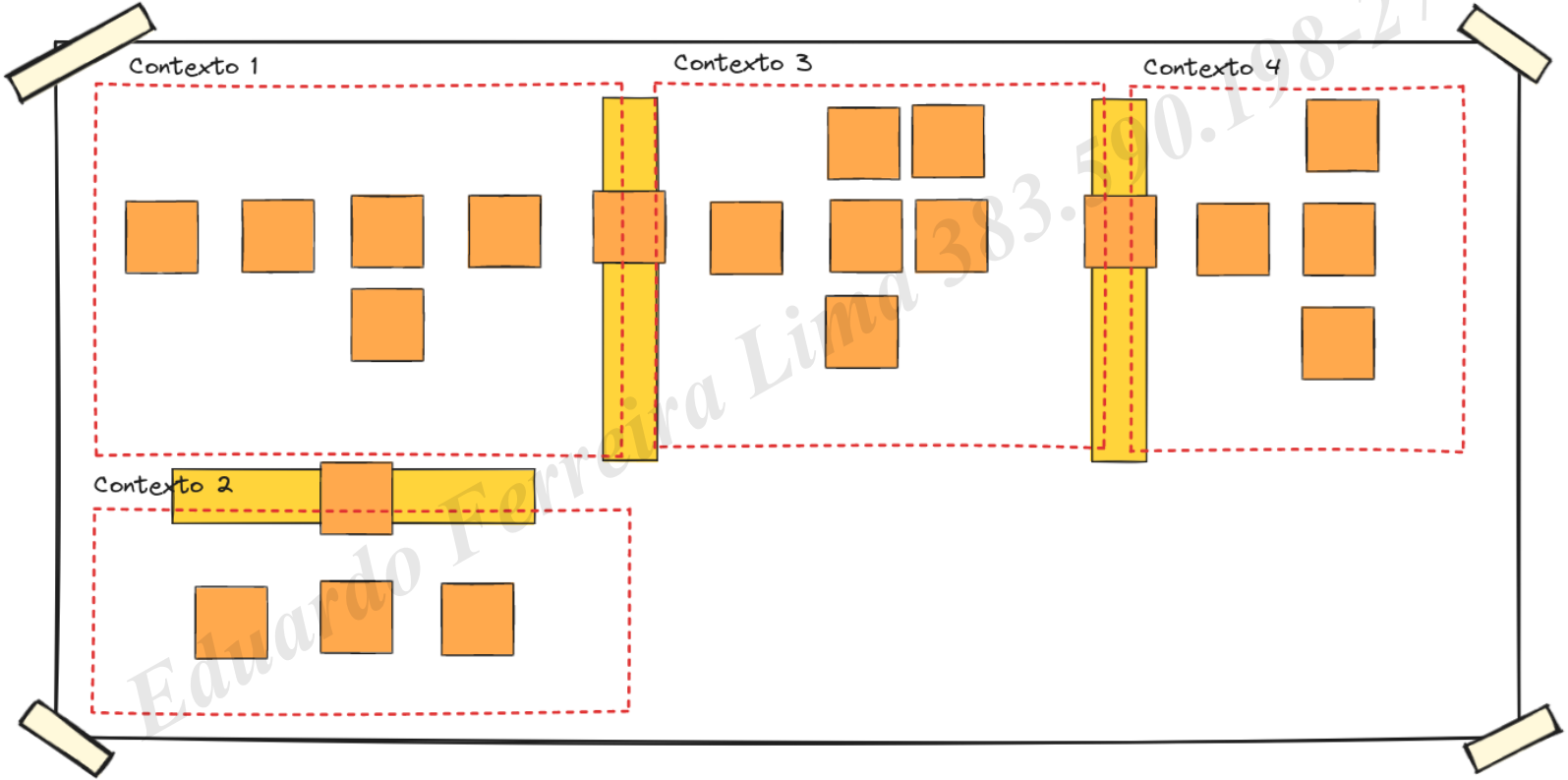
Eventos de fronteira



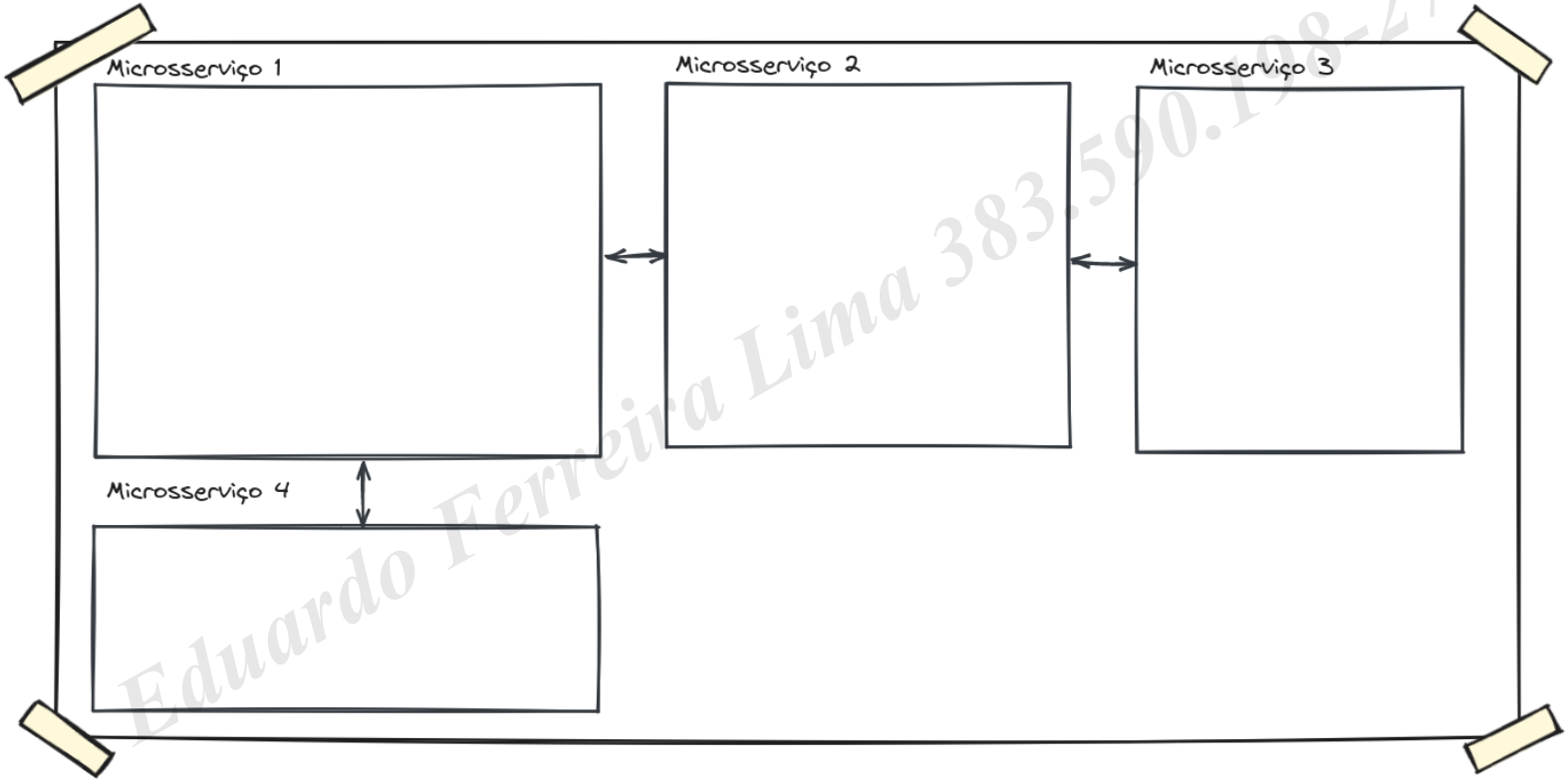
Descobrindo Bounded Contexts



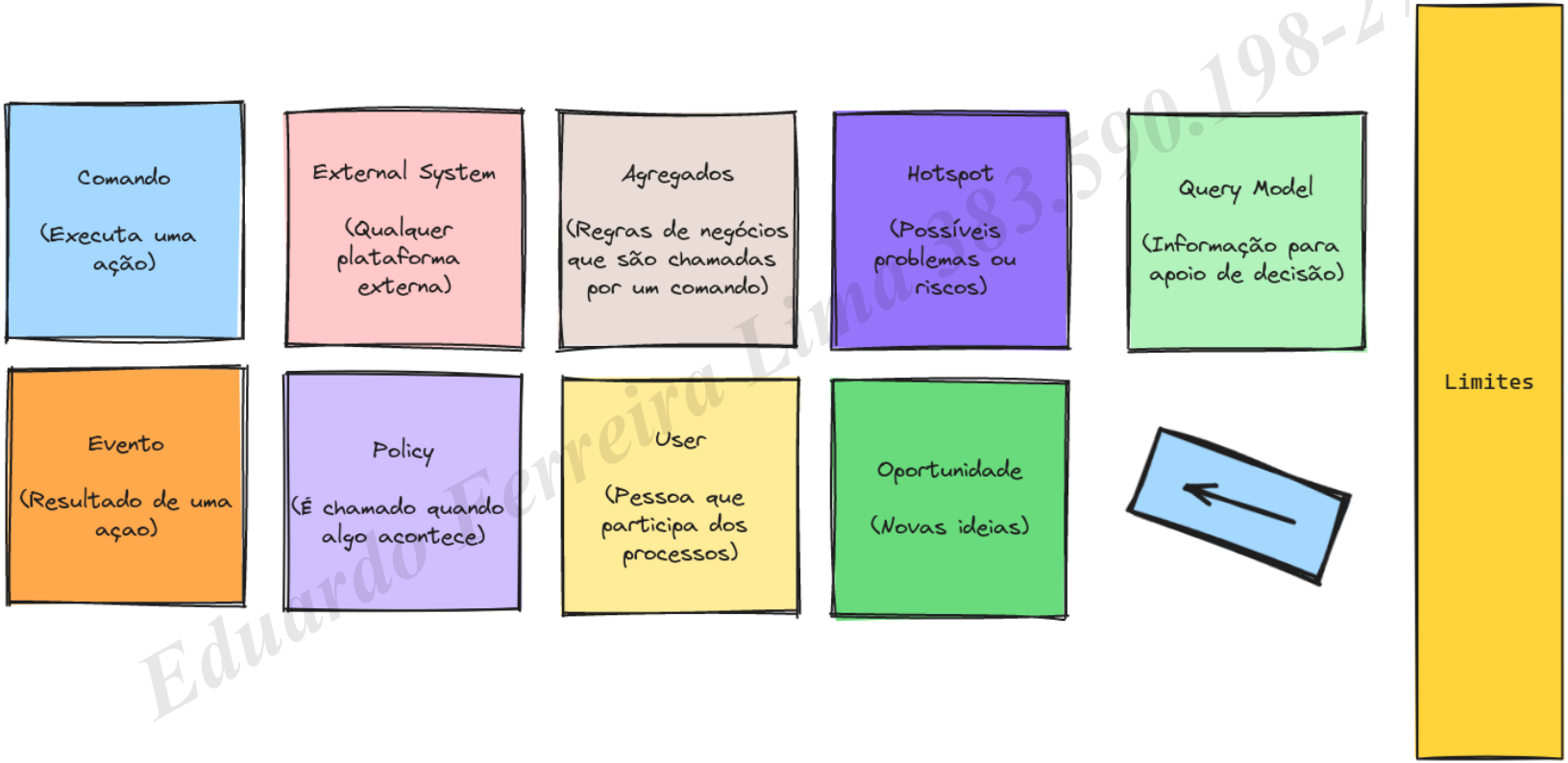
Visualizando os Contextos



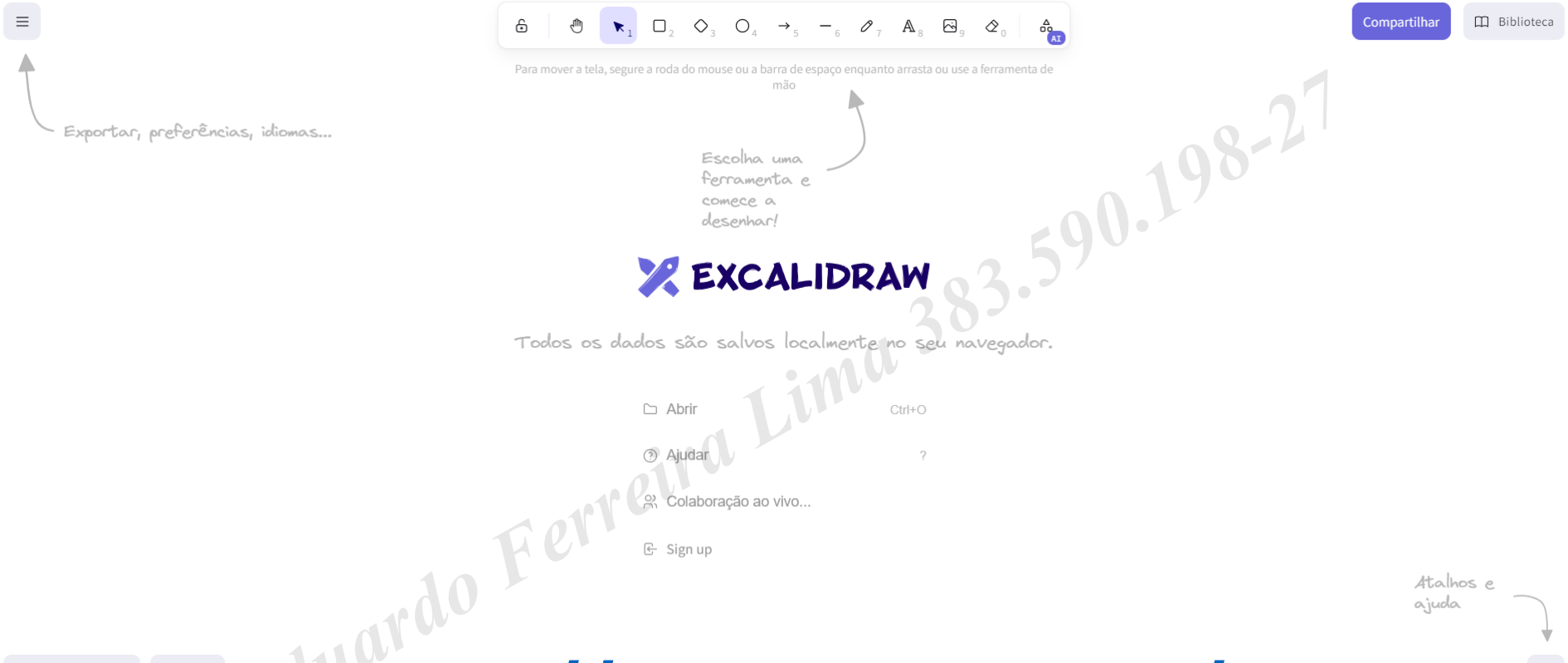
Visualizando possíveis microsserviços



Revisando os blocos do Event Storming




ROUGH CONFERENCE STRUCTURE DEFINED
1 SHOT OR SERIES.
CANDIDATE NAMES DECIDED
OFFICIAL NAME REVIEWED
DOMAIN REGISTERED
THEME DECIDED
"STEERING COMMITTEE DECIDE"
BUDGET CHECKED
KPI
TWITTER
INITIAL BUDGET DEFINED
WE NEED VISUAL IDENTITY
HOW DO WE COMMUNICATE HIM
KEYNOTE SPEAKER
Decided to run conference
TEAM
Created Trello Account
VENUE
WHAT ABOUT VENUES?
VENUE CHOSEN
DATE CHOSEN
Accounting System
AWS
Mãos à obra!!!



https://excalidraw.com/

Referências

1. BRANDOLINI, A. Introducing EventStorming. [s.l.] Leanpub, 2015.
2. VLAD KHONONOV. Learning Domain-Driven Design. [s.l.] “O’Reilly Media, Inc.”, 2021.

OBRIGADO!

linkedin.com/in/helderprado