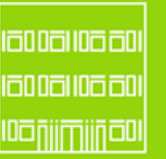




AAUAV



universidade
de aveiro



deti

Taça UA

M2: Protótipo

Bernardo Borges 103592
Alexandre Regalado 124574
Mateus Rocha 122949
Diego Aguilar 117122
Gonçalo Simões 119412



Problema Atual

Gestão Feita em *Excel*

- Gestão sujeita a erros, difícil de partilhar e manter atualizada

Informação Dispersa

- Cada núcleo gere os seus próprios dados de forma isolada

Divulgação por Redes Sociais

- Resultados, horários e classificações partilhados manualmente, sem fonte centralizada

Sem Portal Público

- Estudantes sem acesso direto à informação da competição

Plataforma Centralizada

- Gestão de modalidades, torneios, jogos e resultados num único sistema

Painel Administrativo

- Administradores e núcleos gerem toda a competição com controlo de acessos por papéis

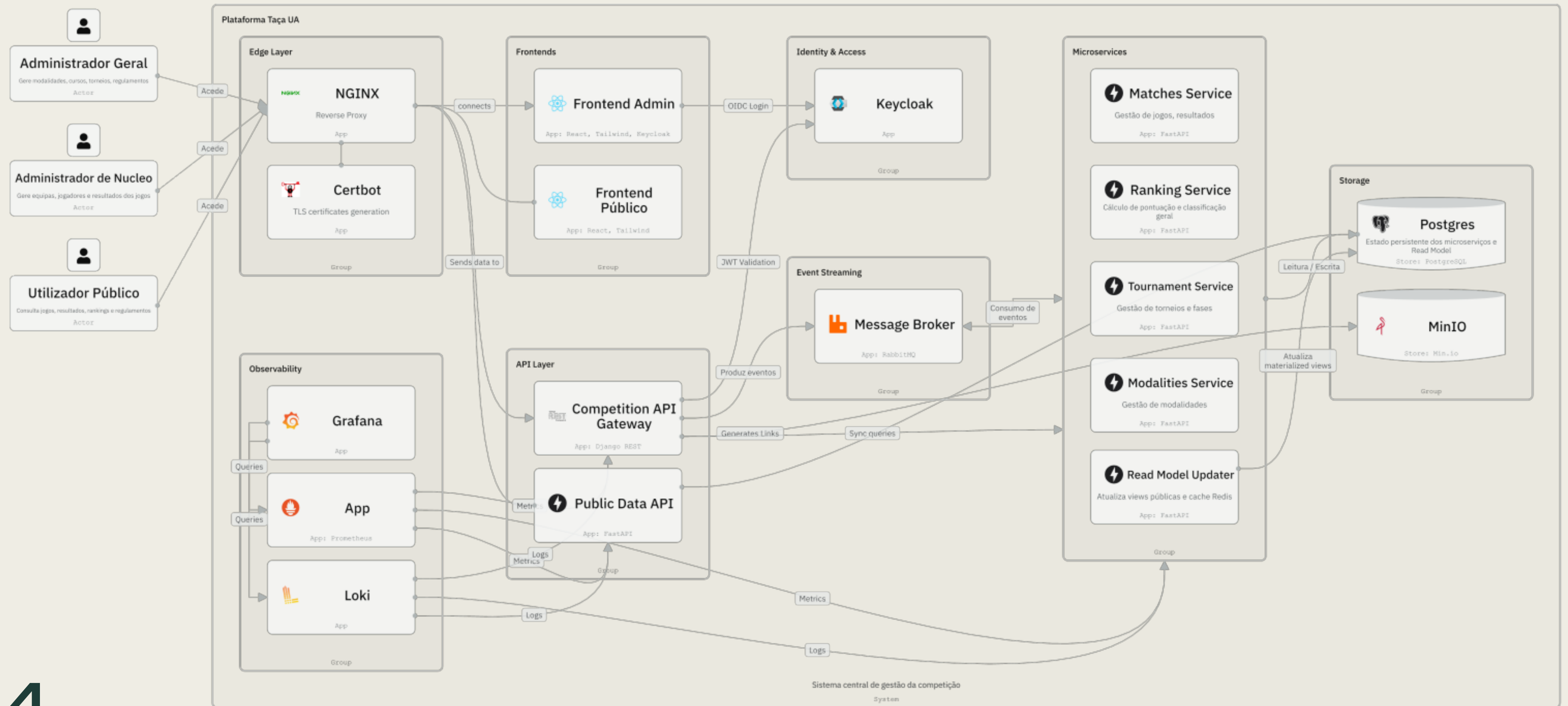
Portal Publico

- Estudantes acedem a classificações, jogos e resultados em tempo real, sem necessidade de conta

Automatização

- Classificações e rankings são atualizados automaticamente após registo de resultados

Arquitetura Geral



Decisões Técnicas

Arquitetura de Micro-servicos

- Separação por domínio (*matches, ranking, etc.*)
Escalável e fácil de evoluir

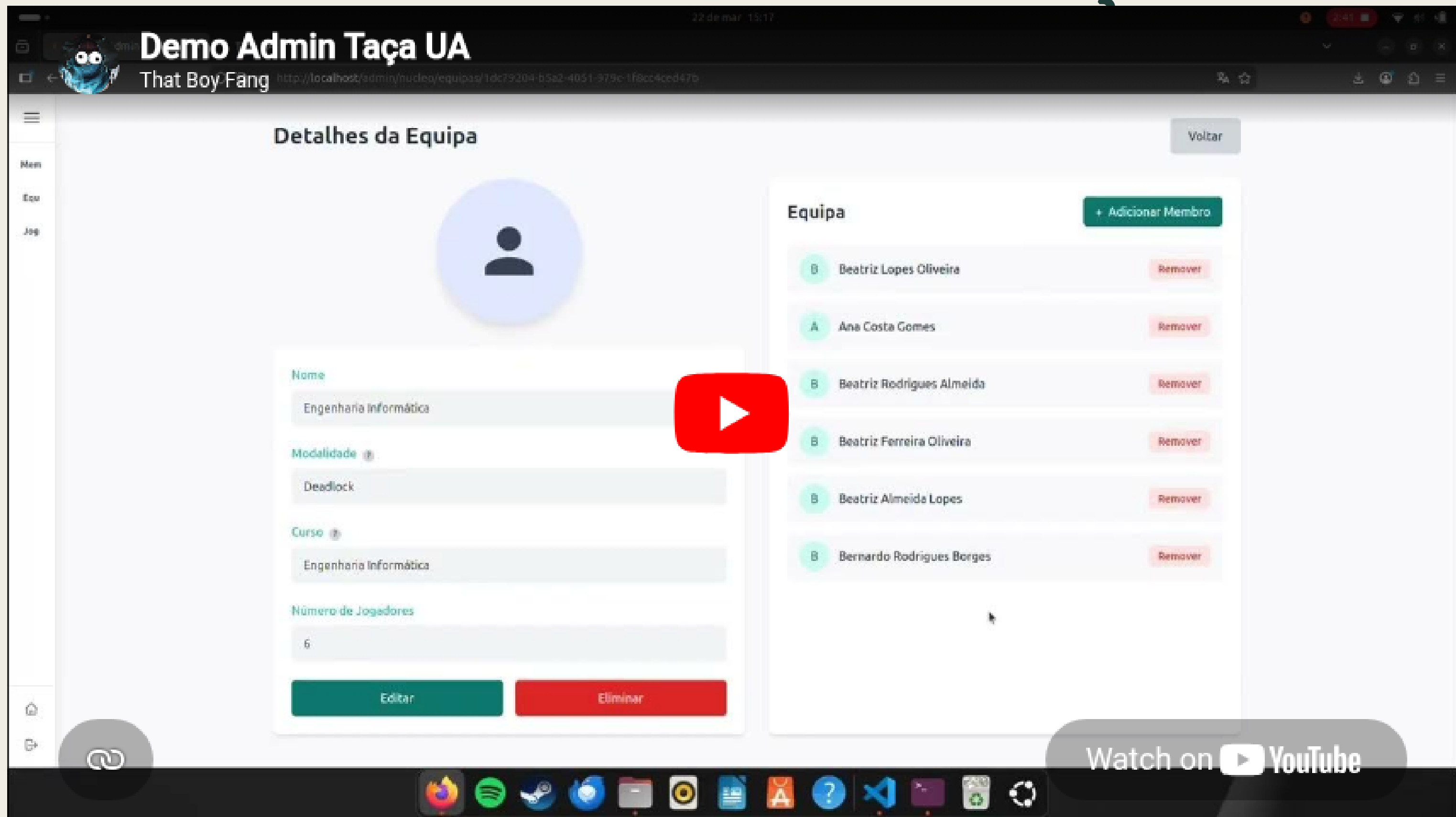
Comunicação com eventos

- Comunicação entre micro-serviços via eventos de forma assíncrona. Desacoplamento entre módulos.

Contratos entre serviços *Strongly-Typed*

- Comunicação com contratos definidos (*DTOs*)
Evita erros, inconsistências.

Demonstração - Admin



Demonstração - Público

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://localhost/eqipos'. The page title is 'Demo_Publico_Taca_UA' and the user is logged in as 'That Boy Fang'. The navigation bar includes links for 'Classificação', 'Participantes', 'Calendário', and 'Regulamentos', along with a 'Página Admin' button. The main content area is titled 'Equipas' and displays a list of teams participating in the Taça UA. Each team card shows the team name, EA Sports FC logo, course name, nucleus name, and the number of players.

Team	EA Sports FC	Curso	Núcleo	Jogadores
Team 3	EA Sports FC	Design	NED	10
Design de Produto e Tecnologia	EA Sports FC	Design de Produto e Tecnologia	NAE-ESAN	6
Team 1	EA Sports FC	Educação Básica	NEEB	10
Team 4	EA Sports FC	Marketing	NAE-ISCA	10
Team 2	EA Sports FC	Engenharia Computacional	NEEF	10
Team 5	EA Sports FC	Tradução	NET	10

A red YouTube play button is overlaid on the 'Design de Produto e Tecnologia' team card. A 'Watch on YouTube' button is located at the bottom right of the screenshot.

Dificuldades

Consistência Eventual

- Garantir que o *read model* reflete um estado correto após eventos, especialmente em casos de falha do *read-model-updater*

Debugging num sistema distribuído

- Isolar a origem de um *bug* quando envolve múltiplos serviços, mensageria e vistas materializadas

Automatização

- Manter schemas de eventos consistentes entre serviços independentes sem introduzir acoplamento

Complexidade Operacional

- Orquestrar múltiplos serviços em desenvolvimento local com *Docker*

O que Aprendemos

Event-Driven Development

- Micro-serviços comunicam principalmente por eventos assíncronos; qualquer ação num serviço propaga-se automaticamente para os restantes sem acoplamento direto.

Arquitetura Micro-serviços

- Projetar vários micro-serviços com domínios separados/informação a comunicar com *RabbitMQ* foi uma mudança de mentalidade fundamental

Novas Tecnologias

- Loki (agregação de logs), MinIO (object storage self-hosted) e Alembic (migrações de base de dados) – ferramentas de produção que nunca tínhamos usado e que se revelaram essenciais no projeto

Próximos passos

***Deployment* em Produção**

- Aguarda disponibilização de VM; infraestrutura já preparada com *Docker* e *Nginx*

Melhoria de Segurança

- Base implementada (*Keycloak*, *TLS*); falta validação em ambiente real e adicionar *rate limiting* para proteger a *API* de uso abusivo

Operações Automáticas

- Progressão de fases de torneio, notificações de resultados, geração de calendários

Testes de integração

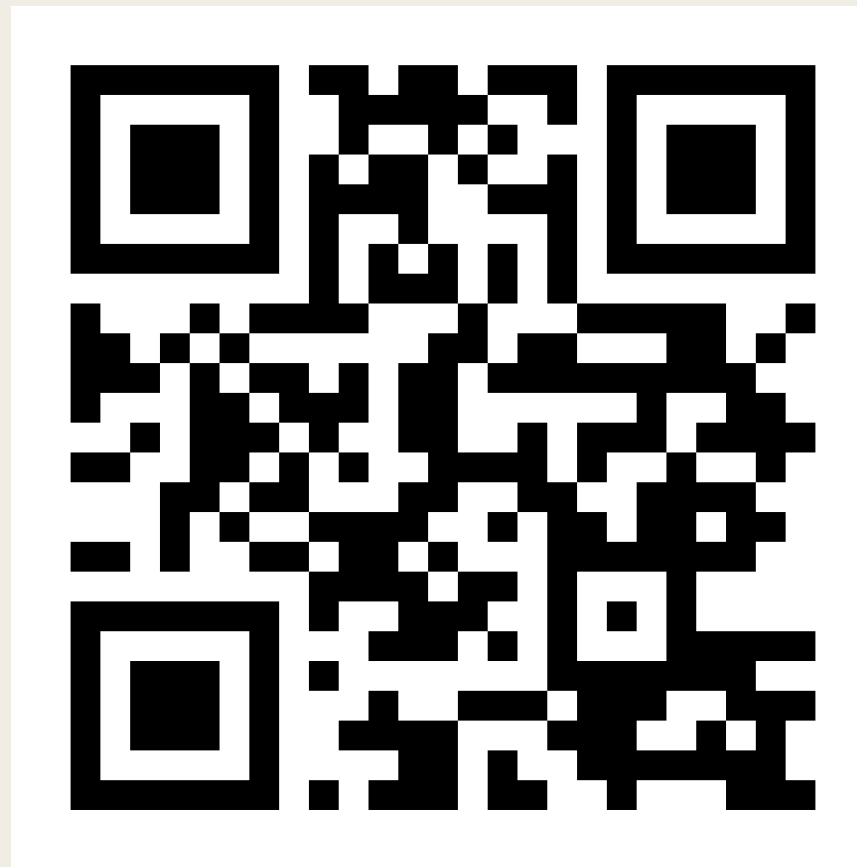
- Cobertura *end-to-end* do fluxo de eventos entre micro-serviços

Links importantes

Microsite



Organização



Jira



**Obrigado pela
atenção**