

### INTRODUÇÃO

**Location404** é um jogo de geolocalização multiplayer que te leva em uma jornada ao redor do mundo e desafia sua habilidade de reconhecer localizações através do Google Street View.

Dois jogadores competem simultaneamente em 3 rodadas, onde precisam adivinhar onde estão no mapa. Quanto mais preciso o palpite, maior a pontuação.

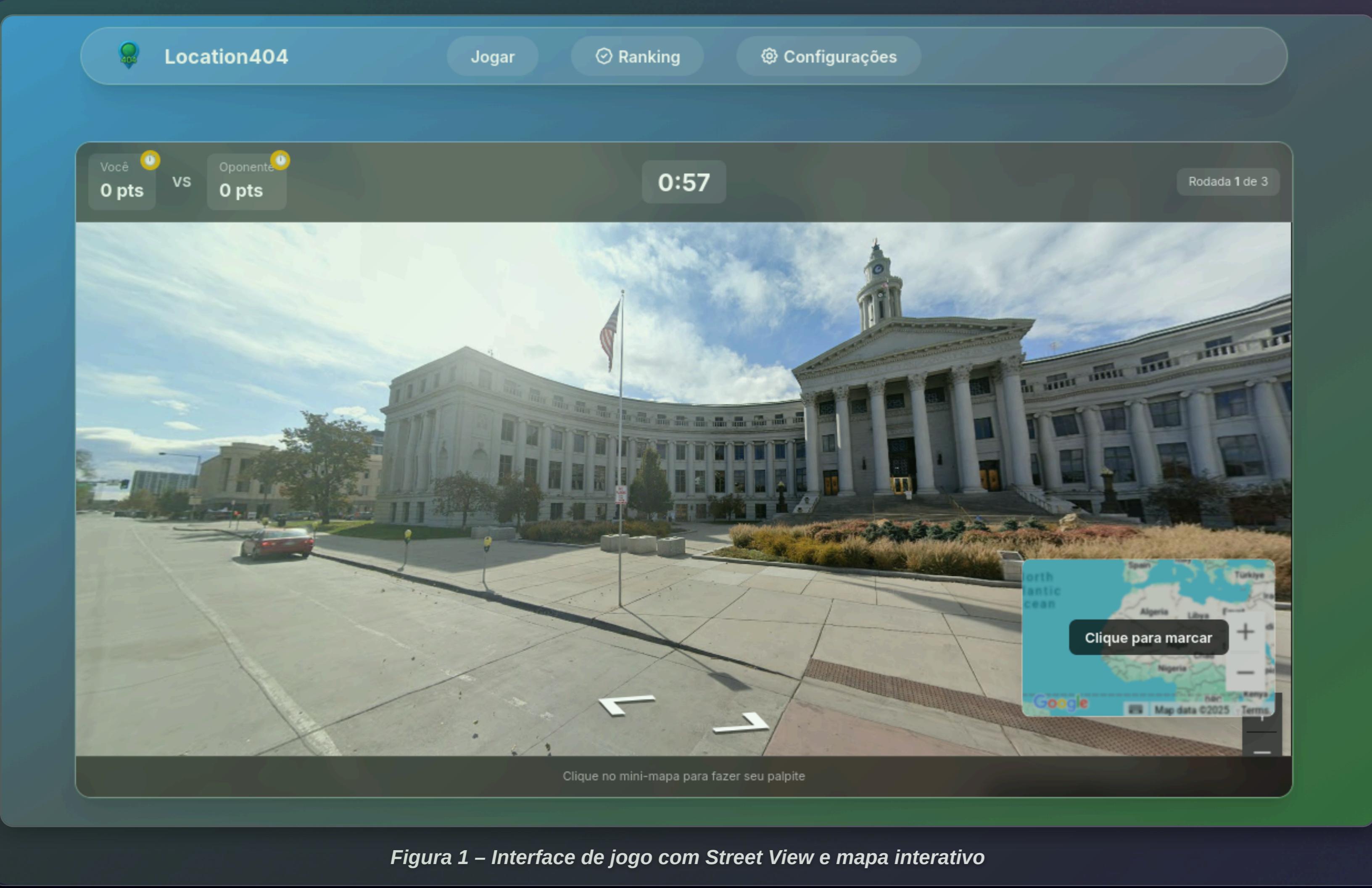


Figura 1 – Interface de jogo com Street View e mapa interativo

### DESENVOLVIMENTO

#### ARQUITETURA DE MICROSERVIÇOS

- ▶ 4 serviços independentes com Clean Architecture
- ▶ location404-auth: Autenticação JWT + RefreshToken
- ▶ location404-data: API de localizações e ranking
- ▶ location404-game: Engine real-time com SignalR
- ▶ location404-web: Interface Vue 3 responsiva

#### INFRAESTRUTURA AVANÇADA

- ▶ Traefik v3: Load balancer + SSL automático (Let's Encrypt)
- ▶ Docker Swarm: Orquestração de containers
- ▶ Redis/Dragonfly: Cache + SignalR backplane

#### OBSERVABILIDADE COMPLETA

- ▶ OpenTelemetry: Traces, métricas e logs padronizados
- ▶ Grafana LGTM Stack: Monitoramento em tempo real
- ▶ Health checks em todos os serviços

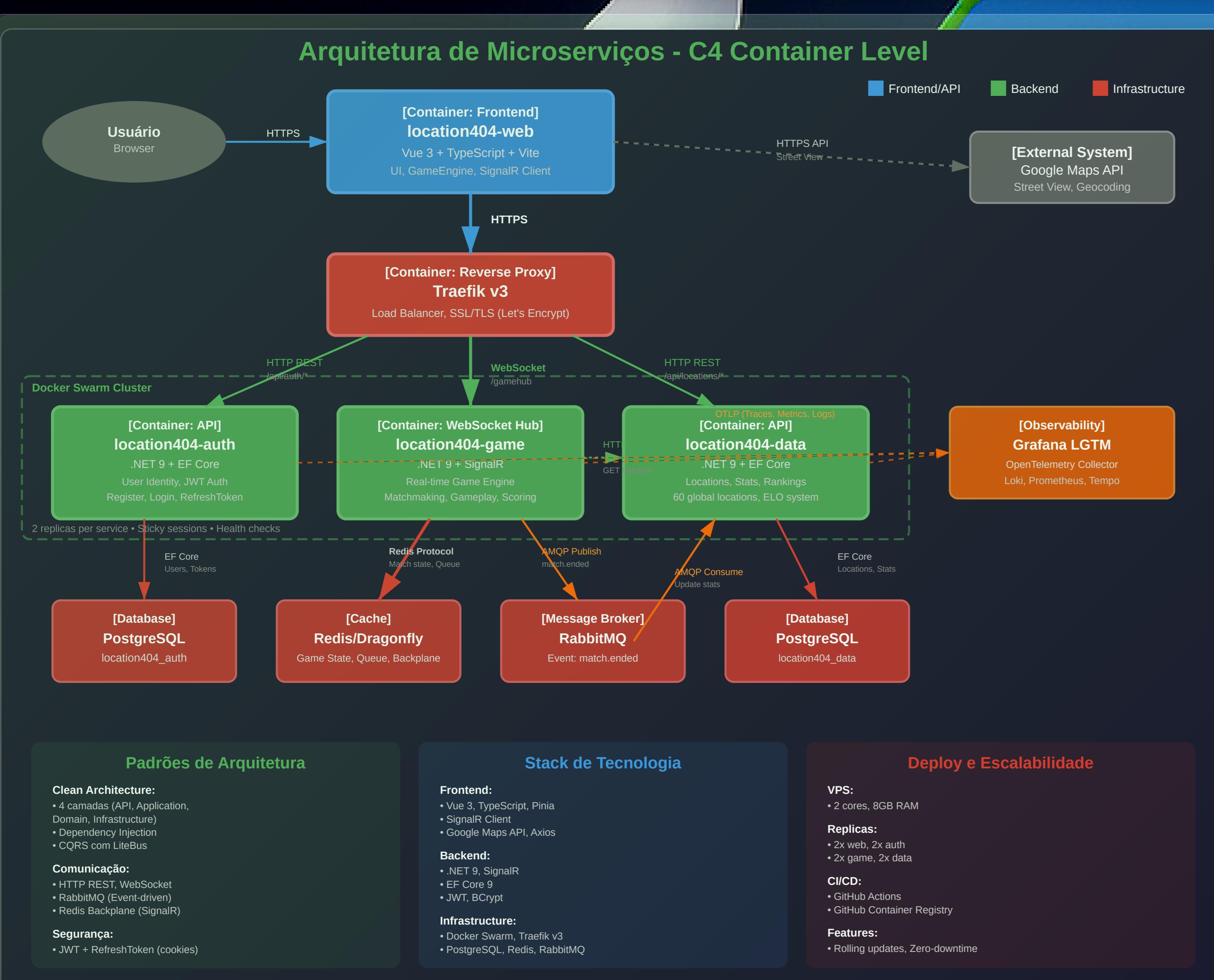


Figura 2 – Arquitetura de microserviços (C4 - Container Level)

### REFERÊNCIAS

- GOOGLE. Google Maps JavaScript API. Disponível em: <https://developers.google.com/maps>. Acesso em: 2025.
- MICROSOFT. ASP.NET Core SignalR Documentation. Disponível em: <https://docs.microsoft.com/aspnet/core/signalr>. Acesso em: 2025.
- OPENTELEMETRY. OpenTelemetry Specification. Disponível em: <https://opentelemetry.io/docs/specs/otel/>. Acesso em: 2025.
- MARTIN, Robert C. Clean Architecture: A Craftsman's Guide to Software Structure and Design. Prentice Hall, 2017.
- FOWLER, Martin. Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley, 2002.
- NEWMAN, Sam. Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems. 2nd ed. O'Reilly Media, 2021.
- VUE.JS TEAM. Vue.js 3 Documentation: Composition API and State Management. Disponível em: <https://vues.org/guide>. Acesso em: 2025.

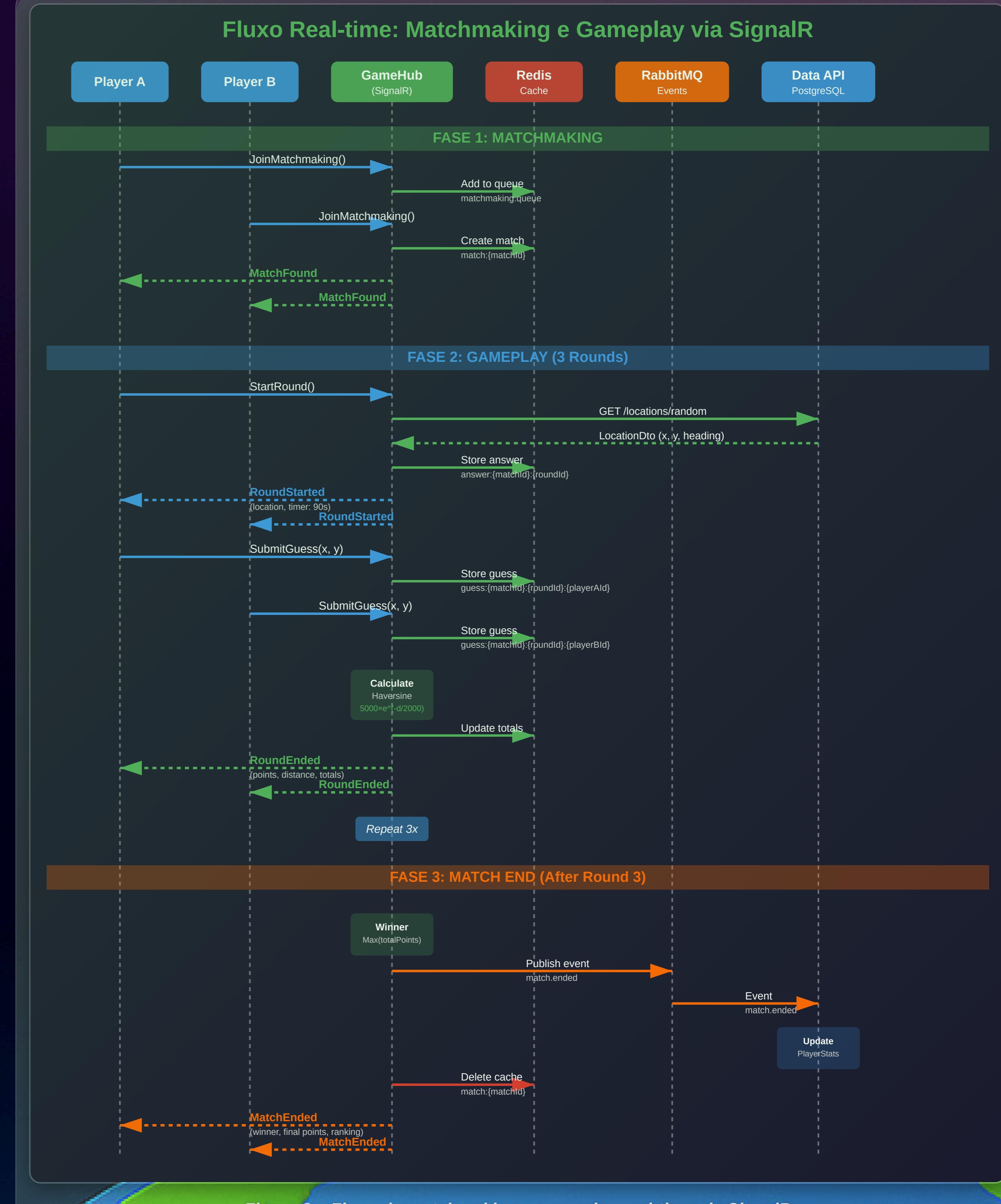


Figura 3 – Fluxo de matchmaking e gameplay real-time via SignalR

