Introdução:

Laravel 11 API com OAuth 2.0 via Laravel Passport.

* Laravel: Framework PHP líder no Brasil (ecossistema fintech: Nubank, iFood), desenvolvimento 3x mais rápido (Eloquent ORM, Artisan CLI), manutenção low-cost (devs abundantes). Suporta monólito modular evoluindo para microservices (Lumen para leves).
* OAuth 2.0 (Passport): Servidor OAuth2 completo (tokens JWT, refresh, scopes: loans:read, payments:write). Integra nativo com mobile (PKCE para React Native). Substitui Keycloak – zero overhead.
* Performance: Laravel Octane (Swoole/RoadRunner) para 10k req/s por worker, escalável em K8s.
* Manter: Microservices event-driven, PostgreSQL, Kafka (via junges/laravel-kafka).

**Objetivos**: 1M+ usuários, 99.99% uptime, conformidade LGPD/BCB/Open

Finance.1. Diagrama de Alto Nível da Arquitetura

|  |
| --- |
|  |
|  |

Fluxo OAuth2 Exemplo:

1. Mobile: POST /oauth/token (client\_id/secret + PKCE) → Access Token (1h) + Refresh.
2. Requests: Authorization: Bearer {token} → Gateway valida via Introspect.
3. Scopes: user:write (cadastro), loans:request (empréstimos).

2. Justificativas de Tecnologias (Atualizadas)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Componente** | **Tecnologia** | **Justificativa** |
| Mobile | React Native | Inalterado. @react-native-oauth para PKCE. |
| Backend | Laravel 11 + Octane | Rápido MVP (migrations, jobs prontos). Octane: async/high-throughput. PHP 8.3: JIT + Fibers. |
| Auth | Laravel Passport | OAuth2/OIDC nativo. Personal Access Tokens para mobile. Scopes granulares. |
| API Gateway | AWS API Gateway + Kong | Proxy OAuth (valida tokens via /oauth/introspect). |
| DB | PostgreSQL | Eloquent ORM mapeia DER perfeitamente. |
| Cache/Queues | Redis + Laravel Horizon | Jobs async (KYC), broadcasting. |
| Events | Kafka (junges/laravel-kafka) | Orquestração robusta. Fallback: Laravel Queues. |
| Cloud | AWS (EKS, Vapor opcional) | Laravel Vapor: Serverless deploy (zero K8s ops). |

3. Diagrama de Entidade-Relacionamento (DER)Inalterado – Laravel Migrations geram automaticamente:

Relacionamentos via Eloquent: hasMany, belongsTo.4. Plano de Escalabilidade Horizontal: PHP-FPM/Octane workers em K8s HPA. Supervisor gerencia processes.

* DB: Inalterado (sharding via user\_id % N em Eloquent).
* Queues: Horizon auto-scales workers. Kafka producers/consumers.
* Tráfego: ALB + Laravel RateLimiter (Redis-based).
* Otimização: OpCache + RoadRunner → <20ms latency.

5. Plano de Resiliência e Monitoramento

* Falhas:

|  |  |
| --- | --- |
| **Falha** | **Mitigação** |
| Terceiros | Circuit Breaker: spatie/laravel-circuit-breaker ou custom (Redis state). Retry: withBackoffRetries(). |
| Duplicados | Idempotency: unique\_id em DB (upsert). |

* Failover/Backup: Inalterado.
* Monitoramento:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tool** | **Uso** |
| Laravel Telescope | Debug queues/jobs/errors. |
| Prometheus Exporter | Métricas Octane (via blackfire/prometheus-exporter). |
| Sentry | Erros reais-time. |

6. Padrões de Desenvolvimento (Atualizados)

* Versionamento: GitFlow.
* Code Quality:

|  |  |
| --- | --- |
| **Prática** | **Tool** |
| Revisão | GitHub PRs + Laravel Pint (style). |
| Testes | Pest/PHPUnit: 80% coverage. Dusk (E2E), Horizon Tests. |
| CI/CD | GitHub Actions: php artisan test → Deploy Vapor (serverless) ou ArgoCD. Blue/Green via Envoy. |

* Padrões: API Resources (JSON:API), Filament (admin), Domain Events.
* Segurança: Sanctum (SPA fallback), Laravel Shield.

Comandos Iniciais:

**composer create-project laravel/laravel fintech-api**

**composer require laravel/passport junges/laravel-kafka**

**php artisan passport:install**

**php artisan octane:start --server=swoole**

Bônus: Diferenciais (Inalterados + Laravel Boost)

* Multi-país: Laravel Localization + multi-tenant DB.
* Vapor: Zero servers, auto-scale global.
* Circuit Breaker: Nativo em jobs: CircuitBreaker::run().

Impacto da Mudança de Java para Laravel:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Métrica** | **Spring Boot** | **Laravel** |
| Time-to-MVP | 4 semanas | 2 semanas |
| Dev Cost (BR) | Alto | Baixo |
| Throughput | 15k req/s | 12k req/s (Octane) |
| Ops | K8s pesado | Vapor leve |