

SAS ERP - Sistema de Gestão para Segurança Patrimonial

Visão Geral

Sistema modular multi-tenant para gestão integrada de operações de segurança patrimonial, desenvolvido em NestJS com arquitetura limpa.

Módulos Principais

1. Módulo de Autenticação (**auth**)

Descrição:

Responsável por todo o fluxo de autenticação e autorização do sistema.

Funcionalidades:

- Login com JWT
- Controle de acesso RBAC
- Gerenciamento de sessões
- Redefinição de senha

Tempo de desenvolvimento: 3-4 semanas

Dependências:

- **users** module
-

2. Módulo de Multi-Tenancy (**tenants**)

Descrição:

Gerencia o isolamento de dados entre diferentes clientes (tenants).

Funcionalidades:

- Provisionamento de novos tenants
- Configurações por tenant
- Isolamento de schemas no PostgreSQL

Tempo de desenvolvimento: 2-3 semanas

Dependências:

- Core do sistema
-

3. Módulo de Usuários (**users**)

Descrição:

Gerencia perfis de usuários e suas permissões.

Funcionalidades:

- CRUD de usuários
- Vinculação a tenants
- Atribuição de perfis

Tempo de desenvolvimento: 2 semanas

Dependências:

- `auth` module
-

4. Módulo de Notificações (`notifications`)

Descrição:

Sistema centralizado de comunicação com usuários e sistemas.

Funcionalidades:

- Envio de e-mails/SMS/push
- Templates dinâmicos
- Filas prioritárias
- Histórico de notificações

Tempo de desenvolvimento: 3-4 semanas

Dependências:

- `users` module
-

5. Módulo de Incidentes (`incidents`)

Descrição:

Registro e acompanhamento de ocorrências de segurança.

Funcionalidades:

- Criação de incidentes
- Classificação por gravidade
- Anexos de mídia
- Fluxo de resolução

Tempo de desenvolvimento: 3 semanas

Dependências:

- `notifications` module
-

6. Módulo de Localizações (**locations**)

Descrição:

Gerencia as informações geográficas e estruturais dos locais monitorados.

Funcionalidades:

- Cadastro de locais (endereço, coordenadas)
- Hierarquia de locais (país, estado, cidade, propriedade, setor)
- Mapeamento de equipamentos por local
- Integração com serviços de geolocalização

Tempo de desenvolvimento: 2 semanas

Dependências:

- **tenants** module
 - **clients** module
-

7. Módulo de Rondas (**patrols**)

Descrição:

Gestão de rotinas de vigilância patrimonial.

Funcionalidades:

- Criação de rotas
- Checkpoints com QR Code
- Relatórios de conformidade

Tempo de desenvolvimento: 3 semanas

Dependências:

- **locations** module
-

8. Módulo de Monitoramento (**monitoring**)

Descrição:

Dashboard em tempo real para central de segurança.

Funcionalidades:

- Integração com câmeras
- Disparo de alarmes
- Painel de eventos

Tempo de desenvolvimento: 4 semanas

Dependências:

- **incidents** module
 - **locations** module
-

9. Módulo de Equipamentos (**equipment**)

Descrição:

Cadastro e manutenção de dispositivos de segurança.

Funcionalidades:

- Inventário de equipamentos
- Agendamento de manutenção
- Histórico de status

Tempo de desenvolvimento: 2 semanas

Dependências:

- **locations** module
-

10. Módulo de Clientes (**clients**)

Descrição:

Gestão de contratos e informações dos clientes.

Funcionalidades:

- Cadastro de clientes
- Gestão de contratos
- Documentos associados

Tempo de desenvolvimento: 1-2 semanas

Dependências:

- Core do sistema
-

11. Módulo de Faturamento (**billing**)

Descrição:

Gestão financeira e cobrança de serviços.

Funcionalidades:

- Geração de faturas
- Integração com gateways de pagamento
- Relatórios financeiros

Tempo de desenvolvimento: 3 semanas

Dependências:

- `clients` module

12. Módulo de Relatórios (`reports`)

Descrição:

Geração de relatórios operacionais e gerenciais.

Funcionalidades:

- Relatórios personalizados
- Exportação em múltiplos formatos
- Agendamento de envio

Tempo de desenvolvimento: 2 semanas

Dependências:

- Todos os módulos operacionais

13. Módulo de Integrações (`integrations`)

Descrição:

Conexão com sistemas externos e APIs.

Funcionalidades:

- Webhooks
- API RESTful
- Integração com ERPs

Tempo de desenvolvimento: 3-4 semanas

Dependências:

- Core do sistema

Cronograma de Desenvolvimento

Fase	Módulos	Duração
1	Auth + Tenants + Users	7 semanas
2	Notifications + Incidents	7 semanas
3	Locations + Patrols + Monitoring	7 semanas
4	Equipment + Clients	3 semanas
5	Billing + Reports	5 semanas

Fase	Módulos	Duração
6	Integrations	4 semanas
Total		33 semanas

Nota: Tempos estimados para um desenvolvedor Pleno em Node.js considerando:

- 40 horas semanais
- Complexidade média dos requisitos
- Implementação de testes unitários e de integração

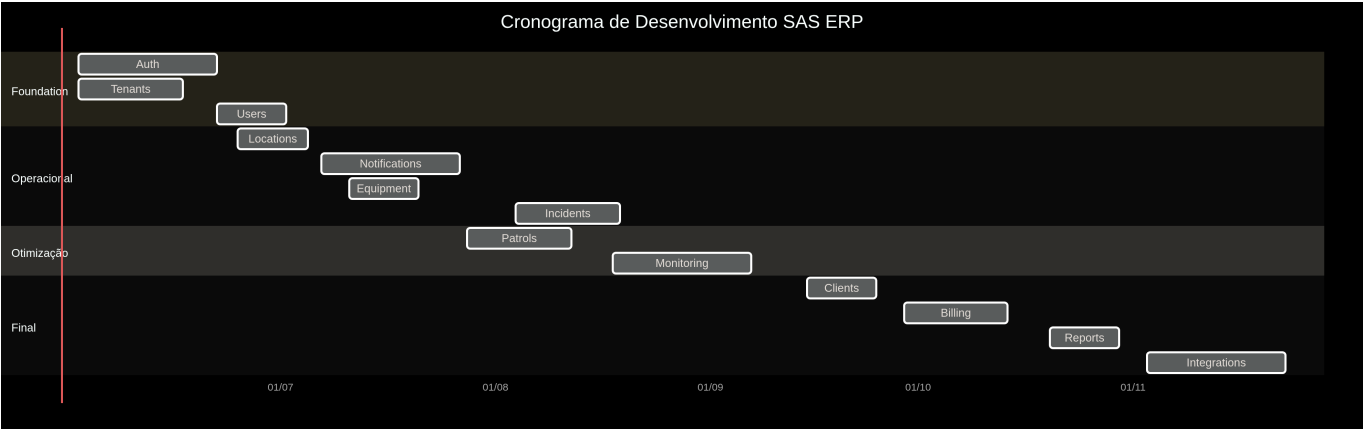
Dependências Externas

```
# Principais dependências
@nestjs/core
@nestjs/config
@nestjs/jwt
@nestjs/bull
prisma
twilio
socket.io
```

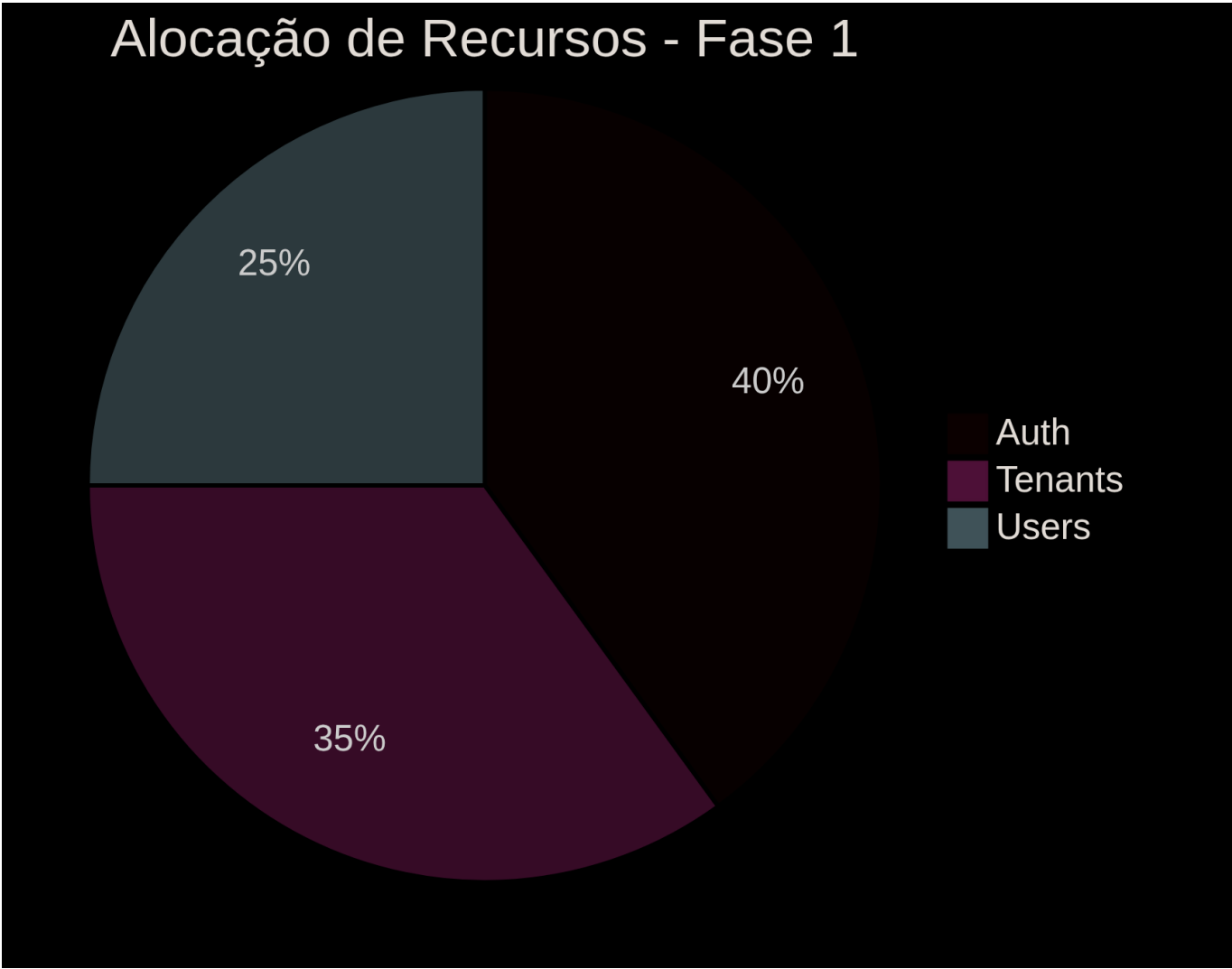
Cronograma por Módulo e Fase

Módulo	Tarefas Principais	Semanas	Período	Dependências
Auth	JWT Implementation, RBAC System, Session Management, Password Recovery	4	02/06 - 27/06/2025	-
Tenants	Schema Isolation, Tenant Provisioning, Configuration Management	3	02/06 - 20/06/2025	-
Users	User CRUD, Profile Management, Permission Assignment	2	23/06 - 04/07/2025	Auth
Notifications	Email/SMS/Push System, Template Engine, Priority Queues, History Tracking	4	07/07 - 01/08/2025	Users
Incidents	Incident Reporting, Severity Classification, Media Attachments, Resolution Workflow	3	04/08 - 22/08/2025	Notifications
Locations	Hierarchy Management, Geolocation Services, Sector Mapping, Address Validation	2	25/06 - 08/07/2025	Tenants, Clients
Equipment	Inventory Management, Maintenance Scheduling, Status Tracking	2	11/07 - 25/07/2025	Locations
Patrols	Route Planning, Checkpoint System (QR/NFC), Compliance Reporting	3	28/07 - 15/08/2025	Locations

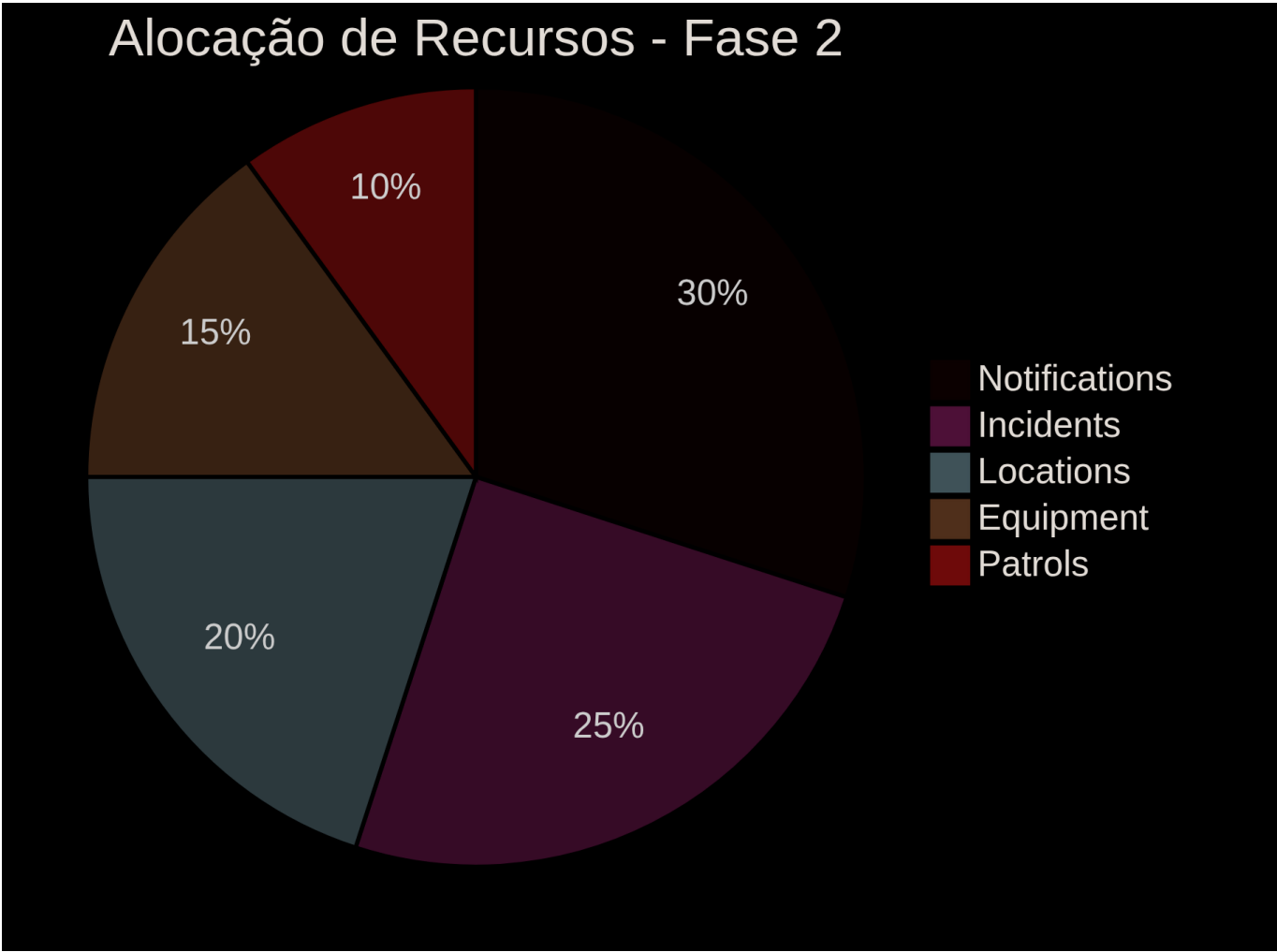
Módulo	Tarefas Principais	Semanas	Período	Dependências
Monitoring	Realtime Dashboard, Camera Integration, Alert System, Event Visualization	4	18/08 - 12/09/2025	Incidents, Locations
Clients	CRM Functionality, Contract Management, Document Storage	2	15/09 - 26/09/2025	-
Billing	Invoice Generation, Payment Gateway Integration, Financial Reporting	3	29/09 - 17/10/2025	Clients
Reports	Custom Report Builder, Multi-format Export, Scheduled Delivery	2	20/10 - 31/10/2025	Todos módulos
Integrations	Webhooks System, API Gateway, ERP Connectors, Third-party APIs	4	03/11 - 28/11/2025	-



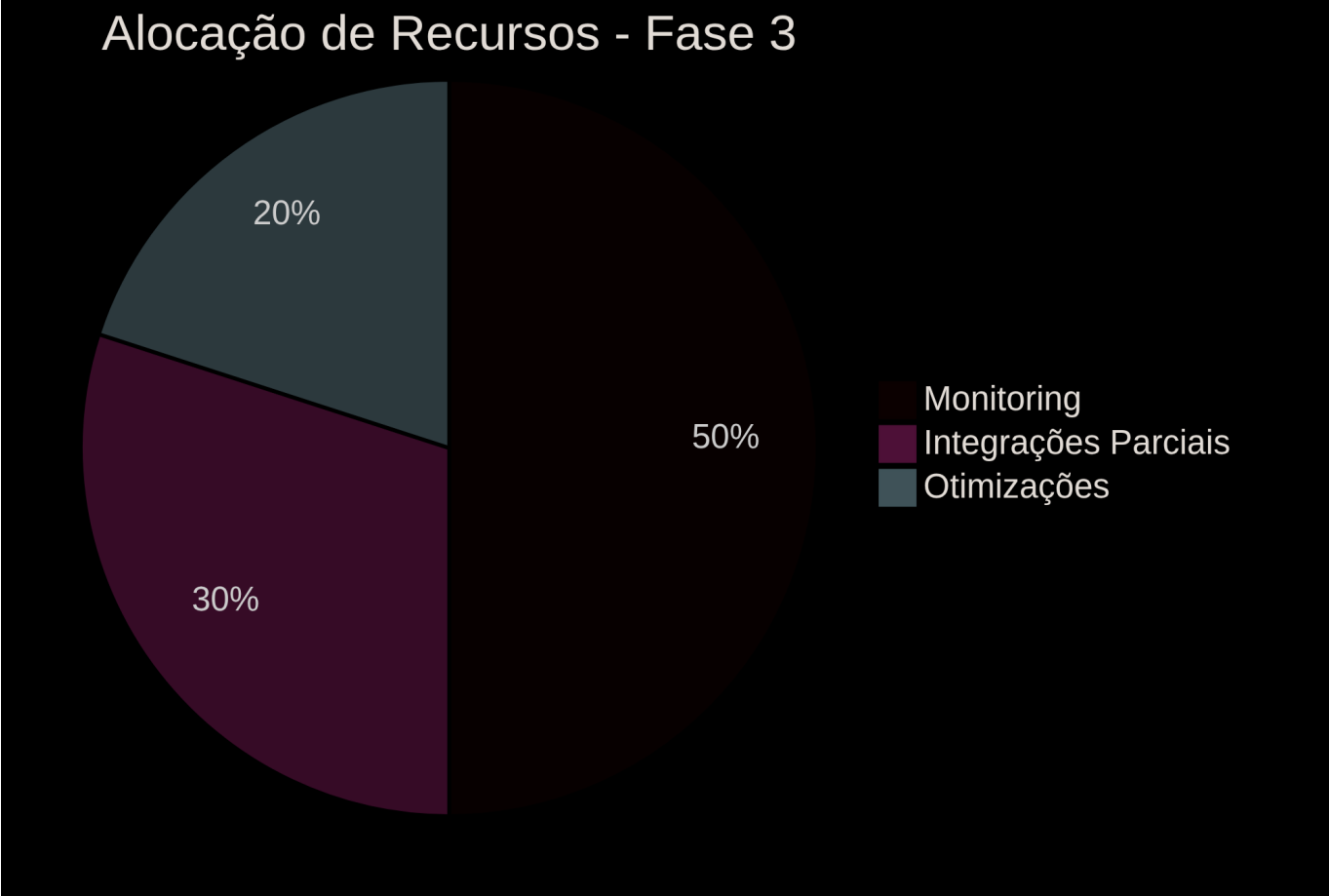
Fase 1: Foundation (02/06 - 04/07/2025)



Fase 2: Operacional (07/07 - 22/08/2025)



Fase 3: Otimização (25/06 - 12/09/2025)



Fase 4: Final (15/09 - 28/11/2025)

