**Checklist — Plano Operacional de Migração**

Plataforma Unificada do Estado (PUE)

Data: 06/11/2025

# 1. Escopo e Assunções

☐ Escopo validado: domínios incluídos na vaga actual (⟨listar⟩).

☐ Assunções aprovadas (janelas, recursos, congelamento de código, dependências externas).

☐ Riscos-chave identificados e registados no RAID log.

☐ Critérios de aceitação por serviço publicados e aprovados (SLO, segurança, RGPD, acessibilidade).

# 2. Organização e RACI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Função | Nome | Contacto | Responsabilidade (R/A/C/I) |
| Gestor de Programa | ⟨nome⟩ | ⟨email/telefone⟩ | A |
| Gestor de Domínio | ⟨nome⟩ | ⟨email/telefone⟩ | R |
| Plataforma/K8s | ⟨nome⟩ | ⟨email/telefone⟩ | R |
| DBA/PostgreSQL | ⟨nome⟩ | ⟨email/telefone⟩ | R |
| Segurança/SOC | ⟨nome⟩ | ⟨email/telefone⟩ | C |
| Rede/DNS | ⟨nome⟩ | ⟨email/telefone⟩ | C |
| Helpdesk/Comunicação | ⟨nome⟩ | ⟨email/telefone⟩ | I |

# 3. Pré‑Requisitos Globais

## 3.1 Infraestrutura e Plataforma

☐ Clusters Kubernetes nos DCs (Lisboa/Porto) prontos (versão, nodes, quotas).

☐ GitLab/Harbor/Argo CD operacionais; pipelines e repositórios criados.

☐ Observabilidade: Prometheus, Loki, Grafana, Tempo; \*dashboards\* básicos por serviço.

☐ Catálogo de APIs disponível e integrado no portal interno.

☐ Edge gateway único publicado com certificados válidos (ACME/HSM).

## 3.2 Dados e DR

☐ PostgreSQL com Patroni em HA; verificações de \*failover\* local (intra-DC).

☐ Replicação inter-DC testada (síncrona/quase-síncrona) com evidência de RPO.

☐ Backups pgBackRest (WORM) com testes de restauro documentados (últimos 30 dias).

☐ Ceph multi-site com RBD mirroring e S3 RGW versionado activos.

## 3.3 Segurança e Conformidade

☐ Keycloak configurado (OIDC/SAML), MFA/WebAuthn, \*password policies\*.

☐ WAF (OWASP CRS) e \*rate-limit\* definidos no gateway.

☐ Baselines CIS aplicados (Ubuntu/K8s) com evidência de \*compliance\*.

☐ DPIA/LIA para RGPD concluídos onde aplicável; classificação de dados por domínio.

☐ Runbooks de resposta a incidentes publicados (ligação ao Anexo D).

## 3.4 Acessibilidade, Testes e Formação

☐ Auditoria WCAG 2.2 AA (amostras-chave do PUE).

☐ Testes de carga (p95, \*throughput\*, \*error rate\*) e \*capacity planning\* aprovados.

☐ Formação de Helpdesk (scripts de 1.º nível) e \*FAQ\* pública actualizada.

# 4. Plano por Fases — Checklist

## Fase 0 — Fundações

☐ Keycloak em produção com \*realms\* e \*clients\* definidos.

☐ Gateway único publicado; DNS/Certificados OK; \*smoke tests\* de entrada.

☐ GitLab/Argo CD: repositório \*infra\* e \*apps\* criados; \*RBAC\* por equipa.

☐ Observabilidade: \*dashboards\* base e alertas primários activos.

## Fase 1 — Núcleo de Dados & DR

☐ PostgreSQL/Patroni com testes de \*failover\* e \*switchover\* documentados.

☐ pgBackRest: prova de restauro \*point-in-time\* (PITR) concluída.

☐ Ceph multi-site com \*health\* verde; \*rbd-mirroring\* validado.

## Fase 2 — PUE & Pilotos

☐ PUE com \*workspaces\* por perfil; \*login\* integrado com CC/eIDAS.

☐ 2–3 domínios piloto \*deployados\* com SLOs definidos e monitorizados.

☐ Testes de acessibilidade (WCAG) e de carga aprovados para pilotos.

## Fase 3 — Escala

☐ Migração incremental de domínios; \*feature toggles\* e \*dark launches\* se necessário.

☐ Desligar \*endpoints\* e portais legados com plano de comunicação.

☐ Analítica (ClickHouse/Superset) activa com \*dashboards\* de negócio.

## Fase 4 — Optimização Contínua

☐ SLO por serviço e \*error budgets\* geridos mensalmente.

☐ DR drills trimestrais com relatórios e acções correctivas fechadas.

☐ Revisão anual do catálogo tecnológico e das ADRs.

# 5. Janela de Cutover — Checklist Temporal

## T−30 dias

☐ Plano de comunicação aprovado (interno/externo).

☐ Congelamento de alterações críticas (código/dados) planeado.

☐ Runbooks de migração e reversão revistos e ensaiados em \*staging\*.

☐ Validação de capacidade: rede, CPUs, memória, storage, \*burst\*.

## T−7 dias

☐ \*Go/No-Go\* preliminar com \*stakeholders\*; \*risks\* reavaliados.

☐ Migração de \*schemas\* e \*DDL\* preparada e testada.

☐ Snapshots finais de dados e verificação de integridade.

## T−1 dia

☐ Backup completo (WORM) validado.

☐ Último \*smoke test\* end-to-end em \*staging\* com dados mascarados.

☐ Janela de manutenção confirmada e publicada.

## T±0 (Cutover)

☐ \*Freeze\* aplicado; executar \*runbook\* de migração e validações.

☐ Teste funcional rápido por \*checklist\* (páginas-chave, logins, fluxos críticos).

☐ Remoção/redirect de portais antigos; monitorização intensiva (p95, erros, 5xx).

## T+1 / T+7 / T+30

☐ Revisão de alarmes e SLO; \*fine-tuning\* de recursos e \*limits\*.

☐ Auditoria RGPD pós-migração (acessos/logs).

☐ \*Post-mortem\* com acções correctivas e \*owners\* definidos.

# 6. Critérios de Aceitação — Por Serviço

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Serviço | Critérios (exemplos) | Evidência | Estado |
| Identidade | Disponibilidade ≥ 99,99%; MFA activo; auditoria completa. | Relatório SLI/SLO; \*audit logs\*. | ☐/☑ |
| Portal | WCAG AA; p95 ≤ 300 ms; erro ≤ 0,1%. | Rel. Lighthouse; Grafana; traces. | ☐/☑ |
| APIs Domínio | Contrato OpenAPI publicado; 0 endpoints \*shadow\*. | Catálogo; testes contractuais. | ☐/☑ |
| BD/Backups | PITR validado; RPO ≤ 60 s. | Rel. restauro; métricas Patroni. | ☐/☑ |

# 7. Plano de Reversão (Rollback)

☐ Condições objectivas de activação do rollback definidas (SLI/SLO, falhas críticas).

☐ Passos de reversão versionados e testados em \*staging\*.

☐ Garantes de dados: backups verificados; \*write blocks\* aplicados onde necessário.

☐ Plano de comunicação para rollback preparado (interno/externo).

# 8. Formulário de Go/No-Go — Template

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Área | Responsável | Condição | Resultado (Go/No-Go) | Assinatura/Carimbo |
| Plataforma/K8s | ⟨nome⟩ | Cluster saudável; quotas; \*ingress\* OK. | ⟨ ⟩ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| PostgreSQL/DR | ⟨nome⟩ | RPO/RTO dentro de meta; PITR ok. | ⟨ ⟩ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Segurança | ⟨nome⟩ | WAF/IDS; baselines CIS; credenciais. | ⟨ ⟩ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Portal/Front-end | ⟨nome⟩ | WCAG; \*smoke\*; cache/CDN. | ⟨ ⟩ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Negócio/Domínio | ⟨nome⟩ | Testes UAT assinados. | ⟨ ⟩ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Comunicação | ⟨nome⟩ | Notificações preparadas. | ⟨ ⟩ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

# 9. Registos e Evidências

☐ Relatórios SLI/SLO exportados (últimos 30 dias).

☐ Relatórios de testes (carga, segurança, acessibilidade).

☐ \*Change records\* e \*pull requests\* (Git) associados à migração.

☐ Relatório \*post-mortem\* (T+7) com prazos e responsáveis.

Referências úteis:

• Anexo A — Checklist de Hardening; Anexo B — SLO/Orçamento de Erros; Anexo C — Template ADR; Anexo D — Playbooks IR.