

Relatório Final

Avaliação do Sistema TES-TOP

Período do trabalho: 13 de Outubro de 2025 a 13 de Novembro de 2025

1. Resumo Executivo

Durante quatro semanas conduzi uma avaliação técnico-funcional do ecossistema legado do Grupo TES-TOP, composta por aproximadamente dezassete aplicações Laravel e dez bases de dados MySQL/MariaDB (539 tabelas). O trabalho resultou na documentação técnica consolidada do sistema actual, na definição de critérios de sucesso e aceitação e na elaboração dos Termos de Referência orientados a microserviços para orientar equipas de modernização. O relatório sintetiza os resultados, entregáveis e próximos passos necessários para a fase seguinte do programa de modernização.

2. Escopo e Responsabilidades

- Analise e avaliação do sistema actual (arquitectura, base de dados, código) com foco nos módulos FINANCAS, PROJECTOS e PROJECTOS-BM e extrapolação para os ~17 sistemas identificados.
- Inventário detalhado de bases de dados (10 instâncias, 539 tabelas) incluindo identificação de lacunas estruturais, performance e compliance.
- Elaboração de documentação técnica abrangente (relatórios, guias, esquemas, portais HTML) para facilitar a compreensão dos componentes atuais.
- Produção dos Termos de Referência (TOR) com estratégias de evolução, roadmap modular, entregáveis por opção e critérios de sucesso/aceitação para novas equipas de desenvolvimento.

3. Metodologia

- Revisão do código-fonte Laravel (versões 5.x-9.x), templates Blade e scripts SQL, aliada à análise dos dumps de base de dados fornecidos.
- Inventário de funcionalidades, módulos e dependências através dos relatórios técnicos (ASSESSMENT_FINANCAS, ASSESSMENT_PROJECTOS, COMPLETE_ECOSYSTEM_ANALYSIS e outros).
- Mapeamento de riscos críticos (integridade de dados, segurança, performance) e correlação com impactos operacionais reportados pelas equipas TES-TOP.
- Modelagem de estratégias de modernização com foco em arquitectura de microserviços, integração via APIs e mobilidade para operações de campo.
- Elaboração iterativa dos Termos de Referência incorporando as descobertas técnicas e requisitos de governança.

4. Principais Descobertas

- Ausência de chaves estrangeiras e índices nas 539 tabelas avaliadas, elevando o risco de corrupção de dados e degradando relatórios críticos.
- Ecossistema fragmentado em ~17 aplicações Laravel sem camada de APIs, single sign-on ou orquestração, promovendo duplicação de dados e múltiplos logins.
- Dependência de bibliotecas front-end desactualizadas e dívidas técnicas elevadas (ex.: módulo FINANCAS com 102 controladores e apenas poucos models).
- Falta de backups automatizados validados e inexistência de testes automatizados, aumentando o risco operacional e dificultando modernizações.
- Uso de canais externos (WhatsApp, partilha manual de imagens) para recolha de evidências de campo, comprometendo rastreabilidade e integridade da informação.

5. Documentação Entregue

- Relatórios de avaliação técnica: COMPLETE_ECOSYSTEM_ANALYSIS.md, ASSESSMENT_FINANCAS.md, ASSESSMENT_PROJECTOS.md e correlatos.
- Inventário de bases de dados e esquemas (DOCUMENTACAO_TECNICA_BASES_DADOS.docx, PDFs de esquemas, JSON analítico).
- Termos de Referência consolidados, incluindo estratégias A e B, tabela de fases, entregáveis, critérios de sucesso e aceitação.
- Relatório final (este documento) sintetizando o trabalho realizado e próximos passos.

6. Termos de Referência - Síntese

Os Termos de Referência apresentam duas opções integradas para evolução do ecossistema:

Estratégia A - Modernizar o Legado: Adota o padrão Strangler Fig, extraindo microserviços a partir dos módulos actuais com gateway/API, mensageria, saneamento de dados e substituição de canais informais por apps móveis. Roadmap de 18 meses distribuído em fases de saneamento, microserviços core e expansão.

Estratégia B - Plataforma Nova (Greenfield): Constrói plataforma cloud native orientada a domínios com microserviços, SPA unificado, apps móveis offline, data lake/warehouse e DevSecOps desde o início. Roadmap modular com entrega progressiva de domínios críticos.

Ambas as estratégias convergem para uma entrega faseada (planeamento, fundações técnicas, domínios core, expansão) com governança centralizada e arquitetura de microserviços.

7. Critérios de Sucesso e Aceitação

- Integridade de dados comprovada (chaves/índices implementados e backups automatizados testados).
- Gateway/API com SSO/MFA, contratos versionados e mensageria com latência controlada (<500 ms nos serviços core).
- Microserviços de finanças, stock e projectos com cobertura de testes $\geq 70\%$ e mobilidade adotada ($\geq 80\%$ dos utilizadores-alvo).
- Governança de plataforma com PMO + equipa de confiabilidade, MTTR dentro das metas e disponibilidade $\geq 99,5\%$.

Critérios de aceitação destacados nos TOR:

- Testes automatizados (unitários, integração, contratos) com sucesso $\geq 90\%$ e relatório de cobertura publicado.
- Migração de dados validada com scripts, reconciliação e aprovação formal de stakeholders financeiros/compliance.
- Portais web e apps móveis avaliados em segurança (OWASP/Cyber) com SSO e logs auditáveis.
- Dashboards regulatórios e relatórios exigidos por financiadores (ex.: Banco Mundial) publicados e aprovados.
- Resolução documentada dos gaps, limitações e problemas identificados na avaliação do sistema atual.
- Checklist de operação e transferência de conhecimento concluído (documentação técnica, playbooks, formação dos utilizadores-chave).

8. Recomendações e Próximos Passos

- Seleccionar a estratégia (A ou B) com base em recursos internos, apetite a risco e cronograma de negócio, mantendo o princípio de entregas modulares.

- Instituir de imediato rotinas de backup automatizado, testes de restauração e mapeamento de constraints nas bases atuais, independentemente da estratégia escolhida.
- Configurar uma equipa de plataforma (arquitecto, DevOps, SRE, DBA) para liderar a transição para microserviços e garantir governança contínua.
- Planear pilotos das aplicações móveis (equipas de campo e armazém) para eliminar dependência de canais informais e validar processos online/offline.
- Estabelecer PMO com KPIs claros (MTTR, disponibilidade, adoção, cumprimento de roadmap) e cadência de revisões executivas.

9. Conclusão

O trabalho de um mês entregou uma visão integrada do estado actual e das opções de evolução do ecossistema TES-TOP. A documentação técnica, os Termos de Referência e este relatório final fornecem insumos para que a organização tome decisões informadas, mitigue riscos imediatos e defina um plano de modernização consistente. Recomenda-se iniciar rapidamente as medidas de estabilização (backups, saneamento) e preparar a equipa para a execução faseada da estratégia seleccionada.