



Plano de Gestão de Projeto

Alunos – Ricardo Marques, Pedro Vilas Boas, Paulo Monteiro,
João Alves

Números – 25447, 25453, 25460, 26752

Disciplina – Projeto de Engenharia de Software

Curso – Engenharia de Sistemas Informáticos

Ano – 2

Semestre – 1

Índice

Plano de Gestão de Projeto	1
Introdução	4
Estrutura da Equipa	5
Funções e responsabilidades:	5
Objetivos do projeto	6
Âmbito do projeto.....	7
O que não é âmbito do projeto	7
Cronograma Projeto	8
Recursos Necessários	9
Riscos do Projeto	10
Plano de Comunicação	15
Gestão de Qualidade.....	16
Plano de Encerramento	17

Introdução

Este documento define o Plano de Gestão do Projeto "Sistema de Gestão de Recursos e Incidentes para Corporações de Bombeiros". O plano descreve os principais objetivos do projeto, a estrutura da equipa, o cronograma, os recursos necessários, a comunicação entre os membros da equipa e os *stakeholders*, bem como a gestão de riscos e qualidade. O objetivo principal é assegurar a boa execução do projeto dentro dos prazos estipulados e com a qualidade esperada.

Estrutura da Equipa

A equipa ficou estruturada da seguinte forma:

- **Responsável pela gestão:** Pedro Vilas Boas
- **Responsável pela programação:** João Alves
- **Responsável pela análise de sistema:** Ricardo Marques
- **Responsável pela implementação:** Paulo Monteiro

Funções e responsabilidades:

- **Gestor:** Coordenação geral do projeto, controlo de prazos, recursos e comunicação com stakeholders.
- **Programador:** Desenvolvimento das funcionalidades principais da solução.
- **Analista de Sistema:** Recolha de requisitos, especificações e documentações.
- **Implementador:** Teste de funcionalidades e integração da solução final.

Estatísticas do Sistema

- Gerenciamento de até 100 veículos e 500 incidentes ativos simultaneamente.
- Integração de até 10 drones para monitoramento em tempo real.

Objetivos do projeto

O objetivo principal será desenvolver um sistema digital de gestão de recursos e incidentes para corporações de bombeiros, melhorando a eficácia na resposta a emergências.

Objetivos específicos:

- Criar um módulo para gestão de veículos e equipas durante incidentes.
- Implementar uma funcionalidade para monitorização em tempo real de incidentes, utilizando equipamentos como drones.
- Desenvolver um sistema para gestão de manutenção de veículos e equipamentos.

Âmbito do projeto

O projeto inclui o desenvolvimento de um sistema de gestão para corporações de bombeiros, com as seguintes funcionalidades:

- Gestão de veículos e equipas em serviço.
- Manutenção de equipamentos e veículos.
- Monitorização em tempo real de incidentes e substituição de equipamentos.

O que não é âmbito do projeto

O projeto não incluirá o desenvolvimento de sistemas de comunicação direta com o público nem integrações complexas com redes externas.

Detalhamento do Cronograma

Além dos marcos principais, segue o detalhamento de sub-tarefas importantes:

1. Desenvolvimento do módulo de gestão de veículos (2024-12-01 a 2024-12-10)
2. Integração do sistema de monitoramento em tempo real (2024-12-11 a 2024-12-20)
3. Testes unitários das funcionalidades (2024-12-21 a 2024-12-30)

Cronograma Projeto

Marcos do projeto:

- Entrega do **Project Charter**: 6 de novembro de 2024.
- Entrega do **Plano de Gestão de Projeto**: 15 de dezembro de 2024.
- **Conclusão** do projeto: 8 de janeiro de 2025.

O desenvolvimento do projeto será organizado em fases, desde a análise de requisitos até à implementação e testes finais. Um gráfico de Gantt será criado para representar a distribuição das tarefas e marcos importantes, utilizando o MS Project.

Detalhamento do Orçamento

- Recursos Humanos:

- * 4 membros dedicados (sem custo direto, fictício).

- Recursos Tecnológicos:

- * Licença Visual Studio (custo fictício: €200).

* Equipamentos: drones para simulações (€300 cada, total de €900 para 3 drones).

- * Ferramentas de Gestão: Licença do MS Project (€100).

- Total estimado: €1.200.

Recursos Necessários

Os recursos necessário para a boa prática do projeto são:

- **Recursos Humanos:** 4 membros da equipa, conforme definido anteriormente.
- **Recursos Tecnológicos:** Computadores, software de desenvolvimento (IDE como Visual Studio), ferramentas de planeamento (MS Project), e acesso à internet.
- **Recursos Financeiros:** O projeto não deve acarretar custos financeiros, exceto aqueles relacionados com os membros da equipa do projeto.

Riscos Adicionais

- Falta de motivação dos membros da equipe, mitigado por sessões de feedback e incentivo.
- Problemas técnicos na configuração do ambiente de desenvolvimento, mitigado com backups frequentes.
- Mudanças no escopo do projeto, mitigado com um plano de congelamento de requisitos após a fase de análise.

Planeamento de Atrasos e Desvios Orçamentais

- Caso ocorram atrasos devido a mudanças nos requisitos, será utilizada uma abordagem ágil para priorizar entregas incrementais.
- Um desvio orçamental será controlado com revisões periódicas dos custos fictícios e ajustes no escopo, se necessário.
- Planejamento adicional de 10% do tempo total para contingências e imprevistos.

Riscos do Projeto

- **Risco 1:** Atrasos no desenvolvimento devido à integração com sistemas internos já existentes nas corporações de bombeiros ou no CDOS.
Mitigação: Planeamento faseado da implementação e realização de testes frequentes para garantir a compatibilidade com os sistemas existentes.
- **Risco 2:** Possíveis desafios com a utilização de novas ferramentas de planeamento e gestão de projetos.
Mitigação: Implementação de um plano de formação inicial em MS Project e outras ferramentas, com supervisão regular para garantir o uso adequado.
- **Risco 3:** Alterações de requisitos durante o desenvolvimento.
Mitigação: Documentação rigorosa dos requisitos desde o início e comunicação regular com os stakeholders para evitar mudanças tardias.

Plano de Comunicação Enriquecido

Além das reuniões semanais e relatórios quinzenais, usaremos os seguintes canais e ferramentas:

- Slack para comunicação em tempo real.
- Trello para acompanhamento de tarefas.
- E-mail para comunicações formais com stakeholders.

Calendário de reuniões:

- Reuniões semanais às quartas-feiras, às 15h.
- Relatórios quinzenais enviados até o dia 15 e 30 de cada mês.

Análise SWOT

Strengths

Objetivos claros e específicos

- Foco na gestão de veículos e equipas durante incidentes;
- Monitorização em tempo real;
- Gestão eficaz da manutenção de veículos e equipamentos;

Impacto positivo na eficiência operacional

- Organização otimizada dos recursos;
- Resposta mais rápida e eficaz a emergências;

Uso de tecnologias inovadoras

- Monitorização e gestão digital que conferem modernidade ao projeto;

Âmbito bem definido

- Foco no essencial, excluindo funcionalidades não prioritárias;

Potencial de escalabilidade

- Possibilidade de replicação para diferentes corporações e adaptação a outros contextos;

Weaknesses

Limitações nas integrações externas

- Restrição da interoperabilidade com outros sistemas devido à exclusão de integrações complexas;

Dependência de tecnologias específicas

- Desafios financeiros ou técnicos no uso de drones e sistemas de monitorização;

Necessidade de formação intensiva

- Formação necessária para bombeiros e operadores utilizarem o sistema eficientemente;

Falta de funcionalidades comunicacionais

- Limitação no alcance do sistema devido à ausência de ligação direta ao público;

Opportunities

Introdução de inovação no setor público

- Uso de drones e sistemas digitais como referência para a modernização de outras entidades públicas;

Possibilidade de expansão funcional

- Futuras integrações ou novos módulos podem aumentar capacidades e relevância do sistema;

Melhoria da qualidade do serviço

- Otimização de recursos e resposta mais eficaz às emergências aumentam a confiança e segurança da comunidade;

Parcerias estratégicas

- Colaborações com fornecedores de equipamentos ou tecnologia podem fortalecer o projeto;

Expansão para outras áreas

- Adaptação do modelo para outros serviços de emergência, como proteção civil ou serviços médicos;

Threats

Alterações de requisitos dos stakeholders

- Mudanças no escopo podem causar atrasos ou aumento de trabalho não planeado;

Resistência à mudança

- Relutância dos utilizadores em adotar o sistema, preferindo métodos tradicionais;

Limitações financeiras ou de recursos

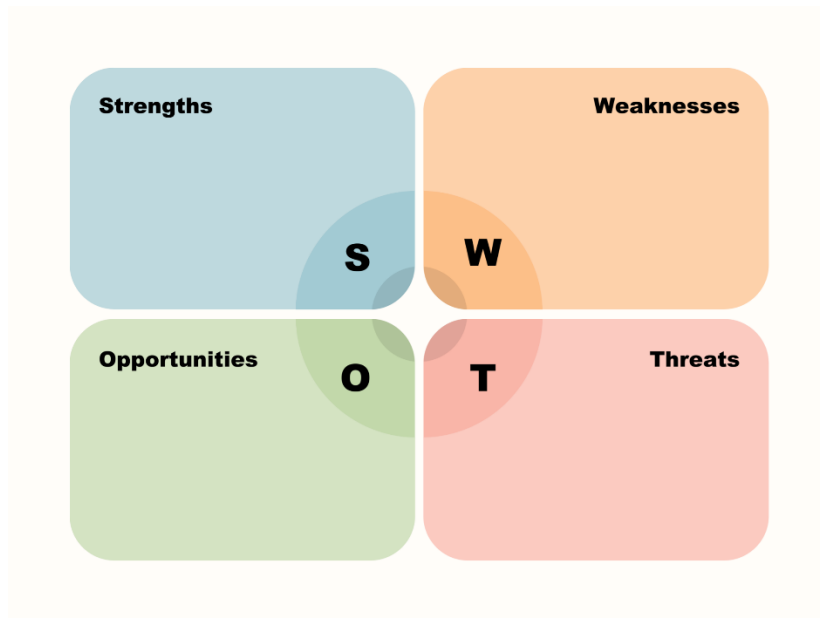
- Custo elevado dos drones e tecnologia envolvida pode limitar a implementação;

Riscos de segurança digital

- Vulnerabilidades cibernéticas podem comprometer a segurança e a confiança no sistema;

Dependência de fatores externos

- Falhas de conectividade e outros problemas externos podem afetar a eficácia das funcionalidades em tempo real;



Plano de Comunicação

A comunicação entre os membros da equipa e os *stakeholders* será essencial para o sucesso do projeto. Definimos os seguintes mecanismos:

- **Reuniões Semanais:** A equipa reunirá semanalmente para rever o progresso e identificar possíveis obstáculos.
- **Relatórios Quinzenais:** Envio de relatórios de progresso aos *stakeholders*, documentando o estado atual do projeto, marcos alcançados e desafios.

Indicadores de Sucesso

- Redução do tempo de resposta a incidentes em 20% após a implementação.
- Integração de todos os módulos dentro do prazo definido.
- Feedback positivo de 80% dos usuários durante os testes de aceitação (UAT).

Gestão de Qualidade Detalhada

Critérios de Aceitação:

- O sistema de monitoramento em tempo real deve rastrear até 5 incidentes simultaneamente com atraso máximo de 3 segundos.
- O módulo de gestão de manutenção deve gerar relatórios detalhados de cada veículo.

Plano de Testes:

- Testes unitários de cada funcionalidade.
- Testes de integração para garantir compatibilidade entre módulos.
- Testes de aceitação com usuários simulados.

Indicadores de Sucesso

- Redução do tempo de resposta a incidentes em 20% após a implementação.
- Integração de todos os módulos dentro do prazo definido.
- Feedback positivo de 80% dos usuários durante os testes de aceitação (UAT).

Gestão de Qualidade

- **Critérios de Aceitação:** Todas as funcionalidades deverão ser testadas antes da entrega. Os módulos de gestão de veículos, monitorização em tempo real e manutenção de equipamentos devem cumprir os requisitos definidos.
- **Revisão de Qualidade:** Serão realizadas revisões de código e testes de integração para garantir que o sistema cumpre os padrões de qualidade estabelecidos. Para além disso os testes de revisão de qualidade também deverão incluir o *feedback* dos utilizadores finais através dos testes *UAT* (User Acceptance Testing).
- **Testes:** Todos os testes serão documentados, com registo de casos de teste, resultados esperados e reais.

Aprendizado e Lições do Projeto

- A importância de uma comunicação eficaz entre os membros da equipe.
- O valor de um planejamento bem estruturado para evitar atrasos e problemas técnicos.
- Lições aprendidas serão documentadas em um relatório final detalhado, servindo como referência para futuros projetos.

Plano de Encerramento

O encerramento do projeto incluirá:

- **Entrega Final:** A entrega do sistema completo aos *stakeholders*, incluindo toda a documentação técnica e de utilizador.
- **Avaliação Final:** Será realizada uma sessão de apresentação do projeto, onde o sistema será avaliado pelos *stakeholders* com base no cumprimento dos objetivos definidos no início.
- **Relatório de Encerramento:** Documento final que resumirá os resultados, conclusões e avaliações feitas ao longo do projeto, incluindo lições aprendidas.
- **Aprendizagem:** Neste projeto, a principal aprendizagem foi a própria gestão do projeto, uma vez que este representou a primeira experiência em que ambos os membros estiveram plenamente envolvidos em todas as etapas do processo.