



UNIFACS
UNIVERSIDADE SALVADOR
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

GLENDIA SOUZA FERNANDES DOS SANTOS

GUILHERME ORNELLAS CARVALHO

ISAAC DIAS

JORGE HENRIQUE RAMOS GANDOLFI

MARCUS VINICIUS LAMEU LIMA

VICTOR OLIVEIRA CERQUEIRA

Modelos, Métodos e Técnicas de Engenharia de Software

Salvador
2025

GLENDASOUZA FERNANDES DOS SANTOS

GUILHERME ORNELLAS CARVALHO

ISAAC DIAS

JORGE HENRIQUE RAMOS GANDOLFI

MARCUS VINICIUS LAMEU LIMA

VICTOR OLIVEIRA CERQUEIRA

Modelos, Métodos e Técnicas de Engenharia de Software

Trabalho apresentado à disciplina Modelos, Métodos e Técnicas de Engenharia de Software Integrado ao curso Sistema de Informação pela Universidade de Salvador - Campus Tancredo Neves, como requisito para a obtenção de nota da A3.

Orientador: Prof. Leandro Santos da Cruz e
Hewerton Luis Pereira Santiago

Salvador
2025

Sumário

Sumário.....	5
1. Contexto do Problema.....	5
2. Documento de Requisitos Funcionais.....	5
3. Documento de Requisitos Não Funcionais.....	7
4. Justificativa e Documentação do Modelo de Processo Escolhido.....	8
4.1. Modelo Escolhido: RAD (Rapid Application Development).....	8
4.2. Fases do Processo RAD Aplicadas.....	8
4.3. Documentação do Processo.....	9
5. Relatório Final: Decisões de Projeto e Aprendizados.....	9
5.1. Decisões de Projeto (com base no RAD).....	9
5.2. Aprendizados.....	10
6. Conclusão.....	10

1. Contexto do Problema

A HelpOffice é uma pequena empresa composta por três departamentos principais: Recursos Humanos, Financeiro e Operações. A ausência de um sistema informatizado para gestão de suporte técnico tem gerado diversos problemas operacionais e gerenciais, como:

- **Descentralização das solicitações**, que são feitas por e-mail ou telefone, dificultando o controle e o acompanhamento.
- **Ausência de histórico de atendimento**, o que leva à repetição de problemas, retrabalho e perda de prazos.
- **Falta de visibilidade para gestores**, que não conseguem monitorar gargalos, demandas reprimidas ou prioridades de atendimento.
- **Limitações de mobilidade**, já que os técnicos operam em campo e não dispõem de uma solução adaptada para dispositivos móveis.

Este cenário evidencia a necessidade urgente de **implantar um sistema de chamados estruturado**, centralizado e acessível via web, com funcionalidades que ofereçam controle, rastreabilidade e agilidade no atendimento.

2. Documento de Requisitos Funcionais

ID	Requisito Funcional	Descrição
RF01	Cadastro de Chamados	Permitir que usuários criem chamados com descrição do problema, urgência e setor.
RF02	Acompanhamento de Chamados	Permitir visualização do status (Aberto, Em Atendimento, Resolvido, Encerrado).

RF03	Priorização de Ocorrências	Classificar chamados por criticidade (Alta, Média, Baixa).
RF04	Notificações	Notificar técnico e solicitante sobre atualização de status por e-mail ou aplicativo.
RF05	Consulta por Histórico	Permitir busca por chamados anteriores por tipo ou status.
RF06	Encerramento de Chamados	Registro da solução e encerramento formal do atendimento.
RF07	Alteração de Chamado	Permite cancelamentos, correções, ou complementações ao longo do atendimento
RF08	Aba de Descrição Detalhada	Reúne todas as informações do chamado de forma clara, facilitando o atendimento
RF09	Anexar Evidências	Permitir que usuários e técnicos anexem arquivos (prints, PDFs, vídeos, fotos) aos chamados.
RF10	Dashboard por Perfil de acesso	Técnicos veem apenas seus chamados, gestores têm visão consolidada por setor e SLA.

3. Documento de Requisitos Não Funcionais

ID	Requisito Não Funcional	Descrição
RNF 01	Usabilidade	A interface deve ser simples e intuitiva, com tempo de aprendizado inferior a 2h.
RNF 02	Performance	O tempo de resposta do sistema não deve exceder 2 segundos por requisição.
RNF 03	Disponibilidade	O sistema deve estar disponível 99% do tempo durante o horário comercial (8h às 18h).
RNF 04	Segurança	Deve haver autenticação de usuário e controle de permissões (usuário comum, técnico, gestor).
RNF 05	Portabilidade	O sistema deve funcionar em navegadores modernos (Chrome, Firefox, Edge) e dispositivos Android/iOS.
RNF 06	Backup	Os dados devem ser salvos automaticamente a cada 12h e haver backup completo diário.
RNF 07	Escalabilidade	O sistema deve comportar aumento gradual de usuários sem comprometer o desempenho.

4. Justificativa e Documentação do Modelo de Processo Escolhido

4.1. Modelo Escolhido: **RAD** (Rapid Application Development)

Justificativa:

O modelo RAD foi escolhido por sua ênfase em desenvolvimento rápido com prototipagem iterativa, o que se alinha com a necessidade da Help Office por ser uma solução simples e funcional em curto prazo. Esse modelo permite:

- Redução no tempo de entrega, com versões incrementais e testáveis rapidamente.
- Envolvimento constante do usuário final, essencial para garantir que o sistema atenda às necessidades reais dos técnicos e gestores.
- Ajustes ágeis durante o desenvolvimento, conforme feedbacks dos setores da empresa.

4.2. Fases do Processo RAD Aplicadas

Fase	Descrição	Aplicação no Projeto
1. Planejamento de Requisitos	Identificação inicial das necessidades básicas.	Reuniões com técnicos e gestores para levantar os problemas mais frequentes.
2. Design do Usuário (Prototipagem)	Criação de protótipos navegáveis para validar com os usuários.	Protótipos da interface web responsiva foram compartilhados com técnicos para testes.
3. Construção Rápida	Desenvolvimento funcional em ciclos curtos.	Módulos como abertura de chamados, painel e filtros foram desenvolvidos por prioridade.

4. Testes e Feedback Contínuos	Validação contínua com os usuários finais.	A cada versão, os técnicos testavam e sugeriam melhorias até a estabilização do sistema.
---------------------------------------	--	--

4.3. Documentação do Processo

- Protótipos foram criados usando ferramentas como Canva e validados em ciclos semanais.
- O sistema foi dividido em módulos entregues em ciclos: cadastro de chamados, painel de status, notificações, entre outros.
- A construção e validação foram paralelas, acelerando o processo sem sacrificar a qualidade.
- Ferramentas de Desenvolvimento:
 - **Frontend:** HTML, CSS e Javascript.
 - **Backend:** Java 17, Spring Boot, Spring Data JPA, Spring Security.
 - **Banco de Dados:** MySQL.
 - **Mensageria:** RabbitMQ.
 - **Microserviços:** Spring Cloud, Servidor Eureka, Gateway de API.
 - **DevOps:** Docker, Docker Compose.
 - **Upload de Arquivos:** Spring Multipart, armazenamento local em `arquivos/UploadDir`.

5. Relatório Final: Decisões de Projeto e Aprendizados

5.1. Decisões de Projeto (com base no RAD)

- Foco em prototipagem rápida para testar fluxos e obter validações constantes dos usuários.
- Priorização por módulo funcional: desenvolvemos primeiro o essencial (cadastro e acompanhamento de chamados). Testes contínuos com os técnicos ajudaram a detectar rapidamente falhas na interface e nos fluxos de uso.
- O RAD exige boa comunicação e colaboração, mas permite entregas funcionais em menos tempo.
- A validação de protótipos aumentou a aceitação do sistema pela equipe de campo.
- O RAD é inviável sem usuários comprometidos – equipes com baixa disponibilidade geraram atrasos.

- Integração com o usuário final desde o início, o que reduziu retrabalho e aumentou a aderência do sistema.

5.2. Aprendizados

- A **abordagem RAD mostrou-se eficaz para ambientes com escopo bem definido e usuários participativos.**
- **Usuários participativos** são indispensáveis. Em setores com baixa colaboração, os ciclos atrasaram.
- **Testes em ambiente real** (campo) foram mais eficientes do que simulações em laboratório.
- A **prototipação validada** reduziu o retrabalho, aumentando a aceitação e aderência da equipe.
- A arquitetura modular facilitou futuras expansões e manutenção do sistema.

6. Conclusão

O projeto demonstrou que, mesmo em uma empresa de pequeno porte, é possível obter ganhos significativos com a digitalização de processos. O sistema desenvolvido para a HelpOffice melhora a rastreabilidade, aumenta a eficiência do suporte técnico e oferece dados gerenciais valiosos para a tomada de decisão. A escolha do modelo RAD se mostrou acertada, sobretudo pela necessidade de entregas rápidas com alto grau de personalização e alinhamento às rotinas reais da equipe