

A3 - Gestão e Qualidade de Software

Integrantes:

Rafael Oliveira; RA: 823128825

Kauã Freitas Santana Silva; RA: 823116576

Jonatan Mateus de Souza Alves; RA: 823121880

Letícia Girardi Marra; RA: 823126898

Lorena Oliveira Solaci; RA: 823112471

SUMÁRIO

1.0 Introdução	
1.1 Tema	
1.2 Objetivos a serem alcançados	
1.3 Escopo principal	
1.4 Cronograma de atividades	
1.5 Marcos do projeto	
2.0 Documentos de desenvolvimento de software.....	
2.1 Plano de projeto	
2.1.1 Planejamento do projeto.....	
2.1.2 Escopo do projeto.....	
2.1.3 Recursos.....	
2.1.4 Estimativas do projeto.....	
2.2 Documento de requisitos.....	
2.3 Planejamento de Testes.....	
2.3.1 Escopo.....	
2.3.2 Objetivos.....	
2.3.3 Requisitos a serem testados	
2.3.4 Estratégias, Tipos de testes, Ferramentas e Roteiro de Teste	
2.3.5 Recursos Empregados.....	
3.0 Gestão de Configuração de Teste	
4.0 Repositório de Gestão de Configuração de Software	

1.0 Introdução

1.1 Tema

Elaboração da documentação do desenvolvimento do software de um mercado atacado, focado em melhorar e modernizar a forma como as coisas funcionam dentro de um atacadista.

1.2 Objetivos a serem alcançados

Os principais objetivos deste projeto são automatizar processos, introduzir inovações na gestão e aprimorar a eficiência geral.

As soluções desenvolvidas serão direcionadas aos gestores e à equipe responsável por operações e administração.

Para o desenvolvimento, adotaremos o método ágil SCRUM, enquanto o Trello será utilizado para organizar e monitorar as tarefas. O foco está em simplificar os processos existentes, reduzir erros e garantir um funcionamento mais eficiente e integrado.

1.3 Escopo principal

O projeto se concentra em criar um sistema mais integrado e automatizado para um mercado atacadista, revisaremos como são os processos no momento, identificaremos pontos de melhora e aplicaremos soluções tecnológicas para tornar tudo mais eficiente, essa solução inclui integrar novas ferramentas, treinar a equipe e criar um fluxo de trabalho que funcione melhor para todos.

1.4 Cronograma de Atividades

Para organizar o cronograma, as atividades são divididas em fases:

- *Preparação e Planejamento dos Testes (1 semana):*
 - Definir escopo, estratégia de teste, e métricas de qualidade.

- Identificar os tipos de teste necessários: unitários, integração, aceitação, entre outros.
- ***Desenvolvimento e Configuração do Ambiente de Teste (1 semana)***
 - Configurar o ambiente de teste e preparar os dados de teste.
- ***Especificação dos Casos de Teste (2 semanas)***
 - Escrever e revisar casos de teste detalhados para cada funcionalidade do sistema.
- ***Execução dos Testes (4 semanas)***
 - Testes Unitários: realizados pelos desenvolvedores conforme o código é escrito.
 - Testes de Integração: verificar a comunicação entre módulos (como estoque e caixa).
 - Testes de Sistema e segurança: validar o sistema completo.
 - Testes de Usabilidade Aceitação: garantir que o sistema atenda aos requisitos do cliente.
- ***Relatório e Análise de Resultados (1 semana)***
 - Documentar os resultados dos testes e identificar pontos de melhoria ou correções necessárias.
- ***Correção de Defeitos e Reteste (2 semanas)***
 - Corrigir os defeitos encontrados e realizar os retestes para confirmar a resolução.
- ***Testes Finais e Avaliação do Sistema (1 semana)***
 - Realizar testes finais para garantir a estabilidade do sistema e a adequação ao ambiente de produção.

1.5 Marcos do Projeto

Os marcos ajudam a acompanhar o progresso e assegurar que o projeto está no cronograma.

- ***Início do Projeto e Planejamento dos Testes - conclusão do planejamento inicial e definição das necessidades (Semana 1).***
- ***Finalização do Ambiente de Teste e Preparação dos Casos de Teste - ambiente configurado e casos de teste definidos (Semana 3)***

- *Primeira Rodada de Testes e Relatório de Resultados* - conclusão da primeira execução dos testes com relatório inicial (Semana 5).
- *Correção de Defeitos Críticos e Retestes* - após a correção dos principais defeitos, iniciar os retestes (Semana 7).
- *Testes Finais e Aceite do Sistema* - avaliação do sistema em condições de produção para liberação final (Semana 9).
- *Encerramento do Projeto* - entrega do sistema ao cliente e documentação final do projeto (Semana 10).

2.0 Documentos de Desenvolvimento de Software

2.1 Plano de Projeto

2.1.1 Planejamento do Projeto

O planejamento do projeto pode ser sintetizado nos seguintes pilares: análise dos objetivos, definição da metodologia e identificação das partes interessadas.

Objetivo Geral: Modernizar e otimizar os processos do mercado atacadista, focando na automatização das operações e na melhoria da eficiência gerencial.

Objetivo Específico: Implementar um sistema integrado que abrange os módulos de gerenciamento de produtos, caixa, estoque, pagamentos e integração com fornecedores.

Metodologia: Utilização de metodologias ágeis para desenvolvimento iterativo, priorizando entregas contínuas e feedback constante dos usuários.

Stakeholders Principais:

- ***Gestores do Atacadista:*** Foco na otimização de operações.
- ***Equipe Operacional e Administrativa:*** Priorização da usabilidade e eficiência.

Cronograma Geral: Desenvolvimento previsto em 10 semanas

Riscos e Mitigações:

- ***Integração com sistemas externos (ERP, fornecedores):*** Realizar um acompanhamento rigoroso e conduzir testes abrangentes de integração para assegurar compatibilidade.
- ***Falhas no ambiente de produção:*** Implementar uma validação rigorosa em ambiente de teste antes de cada atualização, garantindo a estabilidade do sistema.

2.1.2 Escopo

Funcionalidades Principais:

- ***Gerenciamento de Produtos:*** Cadastro, atualização e exclusão de produtos, com integração automática com estoque.
- ***Módulo de Caixa e Pagamentos:*** Integração de diferentes formas de pagamento, geração de relatórios de vendas, e conciliação financeiro.
- ***Controle de Estoque:*** Entrada, saída e gestão de inventário, com notificações automáticas.
- ***Integração com Sistemas de Fornecedores:*** Automatização de pedidos e controle de recebimentos.

Aspectos Não Funcionais:

- ***Segurança:*** Controle de acesso por usuários, auditoria de operações.
- ***Desempenho:*** Tempos de resposta rápidos para todas as operações.
- ***Usabilidade:*** Modo como o usuário irá interagir com o sistema.

2.1.3 Recursos

Recursos Humanos:

- Líder do projeto (50% de dedicação)
- Analistas de teste (100% dedicados)
- Desenvolvedores (50% dedicados conforme demanda)
- Especialistas em integração e configuração.

Recursos Técnicos:

- Servidores de teste e máquinas virtuais para simular ambiente de produção.
- Ferramentas de automação de testes e monitoramento.
- Base de dados de teste com dados anonimizados.

2.1.4 Estimativas do Projeto

Duração Estimada: 10 semanas

Custo Estimado: R\$ 800.000

Recursos Alocados: vide item 2.1.3

2.2 Documento de Requisitos

Requisitos Funcionais:

RF-01: Cadastro de Produtos

RF-02: Atualização de Preços

RF-03:Cadastro de Fornecedores

RF-04:Pedidos de Compra

RF-05:Monitoramento de Estoque

RF-06:Relatórios de Estoque

RF-07:Processamento de vendas

RF-08:Relatório de Vendas

RF-09:Métodos de Pagamento

RF-10:Segurança das Transações

RF-11:Permissões de Acessos

RF-12:Proteção de dados

RF-13:Backup e Recuperação

RF-15:Documentação

RF-16:Facilidade de Atualização

RF-17:Disponibilidade

Requisitos Não Funcionais:

RNF-01:Tempo de Resposta

RNF-02:Escalabilidade

RNF-03:Interface Amigável

RNF-04:Acessabilidade

RNF-05:Integração com Outros Sistemas

RNF-06:Suporte a Navegadores e Dispositivos

2.3 Planejamento de Testes

2.3.1 Escopo

Testar funcionalidades dos módulos de gerenciamento de produtos, estoque, caixa e integração com sistemas de fornecedores.

2.3.2 Objetivos

Validar a funcionalidade, segurança, desempenho e usabilidade do sistema.

2.3.3 Requisitos a serem testados

Funcionais: Cadastro de produtos, controle de estoque e geração de relatórios

Não Funcionais: Segurança de dados e usabilidade.

2.3.4 Estratégias, Tipos de testes, Ferramentas e Roteiro de Testes:

Estratégia Geral: Execução de testes manuais e automatizados conforme aplicável.

Tipos de Teste:

- **Teste de Segurança:** Identificar e corrigir possíveis vulnerabilidades que possam comprometer a segurança de dados e operações no sistema do atacadista, garantindo que apenas usuários autorizados tenham acesso às informações e que as transações sejam seguras. Realizaremos testes de segurança abrangentes, focando na proteção de dados, segurança de transações e controle de acessos para todos os módulos do sistema, incluindo gestão de produtos, fornecedores e vendas.

Exemplos dos testes de segurança que serão realizados:

Teste de Penetração (Pentest): Uma equipe de segurança especializada simulará ataques ao sistema, tentando explorar possíveis falhas que possam permitir acesso não autorizado ou manipulação de dados críticos.

Validação de Permissões e Acessos (Gestão de Usuários): Teste detalhado para garantir que cada nível de usuário (gestor, operador etc.) tenha acesso apenas às funções necessárias, limitando ações indevidas.

Proteção de Dados em Trânsito e Descanso: Verificação da criptografia de dados sensíveis transmitidos entre o sistema e serviços externos, bem como os dados armazenados no banco.

Ferramentas utilizadas: Para a simulação dos ataques utilizaremos ferramentas como Metasploit e OWASP ZAP, já para automação de testes faremos uso do Cypress e verificaremos os acessos definidos para cada perfil de usuário e por fim utilizaremos Wireshark e OpenSSL para garantir comunicação criptografada e segurança no armazenamento de dados.

Resultados Esperados: Eliminação das vulnerabilidades críticas, garantia de permissões adequadas ao perfil do usuário e uma comunicação segura (HTTPS/TLS) e dados armazenados com criptografia robusta.

- ***Teste de Usabilidade e Experiência do Usuário (UX):*** Feito para avaliar facilidade de uso, a intuição da interface e a experiência geral dos usuários finais com o sistema. A usabilidade impacta diretamente a produtividade da equipe e a aceitação da solução pelos stakeholders.

Exemplos dos testes de Usabilidade que serão realizados:

Testes com Usuários Reais: Convidaremos um grupo representativo dos futuros usuários para interagir com as telas do sistema e monitoraremos tarefas específicas como o cadastro de produtos, geração de relatórios e processamento de vendas.

Avaliação Heurística: Especialistas em UX revisarão o sistema para identificar violações de princípios de design, como consistência, flexibilidade e prevenção de erros.

Teste de Acessibilidade: Verificar se o sistema atende aos padrões de acessibilidade, como o WCAG (Web Content Accessibility Guidelines), garantindo uso adequado por pessoas com deficiências visuais ou motoras.

Ferramentas utilizadas: Hotjar ou Crazy Egg para análise de comportamento do usuário e Google Lighthouse para auditoria de acessibilidade e performance.

Resultados Esperados: Geração de um relatório com melhorias sugeridas na interface e fluxos do sistema e identificação de problemas que afetam a usabilidade e priorização de ajustes necessários.

2.3.5 Recursos Empregados

Para a realização dos testes de usabilidade e segurança mencionados, serão alocados os seguintes recursos:

Recursos Humanos

- ***Especialista em Usabilidade (UX):*** Profissional responsável por conduzir testes com usuários, avaliar a interface e propor melhorias baseadas nas heurísticas de design.
- ***Analistas de Teste de Segurança:*** Equipe especializada em realizar testes de penetração, validação de permissões e análise de criptografia.
- ***Desenvolvedores:*** Suporte para corrigir vulnerabilidades e implementar melhorias identificadas durante os testes.
- ***Equipe de Operações e Administrativa:*** Participação como usuários finais nos testes de usabilidade para validar a experiência no uso do sistema.

Recursos Técnicos

- ***Ambiente de Teste:*** Simulação próxima ao ambiente de produção, com:

- Servidores virtuais configurados para executar os testes de carga, segurança e integração.
- Base de dados com dados fictícios ou anonimizados para análise.

Ferramentas de Automação:

- Para Usabilidade: Hotjar, Crazy Egg, Google Lighthouse.
- Para Segurança: Metasploit, OWASP ZAP, Wireshark, Cypress.
- Dispositivos de Teste: Computadores e dispositivos móveis para validar acessibilidade e compatibilidade do sistema em diferentes plataformas.

3.0 Gestão de Configuração de Teste

A gestão de configuração de software (GCS) para um sistema de supermercado atacadista envolve o gerenciamento de todas as mudanças no ambiente de software, garantindo que diferentes versões do sistema estejam bem documentadas e que alterações sejam aplicadas de forma controlada. Os principais elementos incluem:

- ***Controle de Versão:*** Manter registros de diferentes versões do sistema, como atualizações de módulos de estoque, caixa, pagamentos e relatórios. Isso permite reverter ou auditar versões anteriores, caso necessário.
- ***Documentação de Configurações:*** Cada componente do sistema precisa de documentação detalhada, como descrições de dependências, configurações de banco de dados, integração com outros sistemas (ex.: ERP ou CRM).
- ***Gerenciamento de Mudanças:*** Processos estruturados para implementar, revisar e aprovar modificações, minimizando riscos de falhas no sistema.
- ***Ambientes de Teste e Produção:*** Ambientes distintos para validar mudanças antes de aplicá-las no sistema de produção, assegurando que o desempenho e a estabilidade sejam mantidos.
- ***Auditorias e Relatórios:*** Revisão periódica das configurações para identificar falhas de segurança, compliance e eventuais pontos de otimização.

4.0 Repositório de Gestão e Configuração de Software

O Repositório de Gestão de Configuração de Software é o local onde são armazenados todos os itens de configuração do sistema de supermercado. Ele serve como um banco de dados centralizado que documenta todas as versões de software, documentação técnica, registros de mudança e itens associados ao software.

Histórico de Versões: O repositório registra o histórico de todas as versões de cada módulo do sistema, permitindo o acesso rápido a versões anteriores caso uma reversão seja necessária.

Documentação Técnica: Armazenar manuais, especificações técnicas e guias de integração para cada módulo, como o sistema de PDV (ponto de venda) e o módulo de inventário.

Scripts e Códigos: Armazenamento seguro de scripts de implantação e códigos fonte, garantindo que eles possam ser restaurados ou auditados.

Registros de Mudança: Histórico detalhado de todas as alterações realizadas, incluindo o autor, a data e a descrição das mudanças, como ajustes na interface do usuário ou atualizações na integração com leitores de código de barras.

Esse repositório permite que o sistema seja mantido de maneira organizada e confiável, facilitando atualizações, auditorias e o gerenciamento de versões no ambiente de um supermercado.