**BIANCA VITORIA MACHADO**

**BRUNO LEANDRO DINIZ**

**LUCAS HENRIQUE DE OLIVEIRA**

**PROJETO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS**

**CURITIBA 2024**

**BIANCA VITORIA MACHADO**

**BRUNO LEANDRO DINIZ**

**LUCAS HENRIQUE DE OLIVEIRA**

**PROJETO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS**

Trabalho apresentado ao Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, da Universidade Tuiuti do Paraná, como requisito do semestre da disciplina de Sistemas de Informações Gerenciais.

Professor: Bruno Miguel Groth

**CURITIBA 2024**

**SUMÁRIO**

[1. INTRODUÇÃO 4](#__RefHeading___Toc994_1932440701)

[2. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA 5](#__RefHeading___Toc996_1932440701)

[3. UTILIZAÇÃO DO SISTEMA 6](#__RefHeading___Toc998_1932440701)

[4. RECURSOS DE SEGURANÇA 7](#__RefHeading___Toc1000_1932440701)

[5. PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO 8](#__RefHeading___Toc1002_1932440701)

[6. AVALIAÇÃO DE IMPACTO 9](#__RefHeading___Toc1004_1932440701)

# INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo elaborar um projeto de implantação para o Sistema de Informação Gerencial (SIG) WHMCS na empresa fictícia HoppeHosting, especializada em hospedagem web para sites, jogos e armazenamento de dados. Com base na análise e proposta desenvolvida no primeiro Estudo Dirigido, este documento visa consolidar os conceitos abordados durante o semestre, detalhando os aspectos necessários para uma implementação bem-sucedida do sistema.

O WHMCS foi escolhido pela empresa para centralizar e automatizar processos internos, como faturamento, atendimento ao cliente e gerenciamento de serviços. Este sistema foi aprovado pelos stakeholders devido à sua capacidade de aumentar a eficiência operacional e melhorar a experiência dos clientes. Agora, com a aprovação do projeto, a etapa seguinte é definir a infraestrutura de hardware e software, requisitos de rede, medidas de segurança, plano de implementação, e avaliação de impacto.

A proposta de implantação descrita neste estudo visa garantir que o sistema seja integrado de maneira segura e eficiente, promovendo o crescimento da empresa em um mercado competitivo e respondendo às demandas dos clientes com agilidade e confiabilidade.

# INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

## Hardware

Para suportar a operação do WHMCS e otimizar o gerenciamento dos serviços de hospedagem, será necessário a utilização de um servidor de alta capacidade. Foi cotada a compra de um servidor robusto, com um processador adequado (Intel Xeon Silver 4310, LGA 4189, 2.1ghz, turbo 3.3ghz), memória RAM inicial de 128 GB (com possibilidade de expansão) e armazenamento SSD (NVMe2 - 2TB) de alta velocidade para garantir o rápido acesso aos dados dos clientes e evitar gargalos. Além disso, foi cotada a compra de um firewall físico (Cisco Asa 5500) e um roteador de última geração (MikroTik Cloud Core CCR1009) para suportar o tráfego e segurança da rede interna.

## Software

O WHMCS opera melhor em Linux (Ubuntu e/ou CentOS) devido ao seu desempenho, compatibilidade e facilidade de integração com servidores AWS.

Também será necessário um banco de dados MySQL com várias instâncias para armazenar os dados gerados pelo sistema, além de licenças para o sistema operacional e ferramentas de monitoramento. As imagens e documentos gerados pelos clientes, será armazenada pela própria AWS em Buckets S3.

## Rede

A conectividade exigirá uma rede de internet de alta disponibilidade (Vivo e Claro Empresas), com redundância (afunilamento) para evitar interrupções (MikroTik). A largura de banda (1TB) deve garantir que as solicitações dos clientes sejam atendidas sem atraso, com roteadores de alta performance e VPNs (IPSec) para proteger o tráfego de dados. Além disso, a segurança de rede inclui o uso de protocolos de criptografia (TLS 1.3 - HTTPS) para proteger os dados em trânsito.

## Outros Recursos

Para futuras expansões, como a integração de inteligência artificial para análise de dados de consumo, a infraestrutura suporta a conectividade com sistemas de IA e IoT (AWS SageMaker - aprendizado de máquina em nuvem).

# UTILIZAÇÃO DO SISTEMA

## Acesso ao Sistema

O WHMCS será acessado pelos funcionários da HoppeHosting e pelos clientes por meio de uma interface web (front-end programado em VUE.js), acessível de qualquer navegador moderno. Também é oferecido um aplicativo com adequação mobile, permitindo um acesso rápido e facilitado às funcionalidades básicas.

## Interface do Usuário

A interface do WHMCS é projetada para ser intuitiva e de fácil uso. Os clientes terão acesso ao painel de controle, onde podem verificar suas faturas, realizar pagamentos e acessar o suporte. Para a equipe da HoppeHosting, a interface permite o gerenciamento dos tickets de suporte, faturamento e controle dos serviços. O design é responsivo para adaptar-se a dispositivos móveis e desktops.

## Dispositivos Suportados

A aplicação será compatível com dispositivos que operam em Windows, macOS, Android e iOS, garantindo flexibilidade para que os clientes e a equipe acessem o sistema independentemente do dispositivo utilizado.

# RECURSOS DE SEGURANÇA

## Autenticação e Autorização

O sistema terá autenticação em dois fatores (2FA), que será complementada com o uso da Google Authenticator para aumentar a segurança no acesso dos usuários, além de login, senha, validação de e-mail e demais dados cadastrais (nome da empresa, cnpj, documentos de validação). Os níveis de autorização garantirão que apenas funcionários com permissões específicas acessem determinadas funcionalidades, como dados financeiros, dados gerenciais e tickets.

## Criptografia

A criptografia será aplicada aos dados em trânsito e em repouso. Os dados em trânsito serão protegidos por TLS (Transport Layer Security), que é um protocolo de segurança que criptografa os dados transmitidos entre o usuário e o servidor, prevenindo interceptações.

Os dados armazenados no servidor terão criptografia AES de 256 bits, um padrão de criptografia com chave simétrica amplamente utilizado, garantindo confidencialidade e integridade.

## Backup e Recuperação de Dados

Para evitar perda de dados, backups serão realizados diariamente, com cópias de segurança armazenadas em servidores redundantes. Será utilizada a AWS S3 para armazenamento do backup em nuvem e em HDs externos, perante logística e programação (3x na semana). Um plano de recuperação permitirá restaurar dados em caso de falha de sistema ou ataques, minimizando o impacto no serviço.

## Plano de Recuperação de Desastres

O plano de recuperação de desastres incluirá medidas para restaurar rapidamente o sistema em caso de eventos críticos, como ataques cibernéticos ou falhas no datacenter. Como todos os backups são realizados na nuvem e de forma dinâmica, foram elaborados scripts de reinstalação de serviços, servidores e restauração automática do backup, além da designação de uma equipe de resposta para provisionamento e restauração dos serviços em caso de incidentes graves.

## Monitoramento e Auditoria

O WHMCS será monitorado continuamente para identificar atividades suspeitas e evitar ataques. A ferramentas de auditoria AWS CloudTrail controlar acessos e ações no sistema, permitindo revisões de segurança periódicas, registro de operações e gerando alertas de segurança.

# PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO

## Cronograma de Implantação

A implantação será dividida em fases:

* 1. **Preparação de Infraestrutura** - Configuração inicial dos servidores, firewall, rede e dispositivos de segurança. Inclui testes de conectividade e configuração do balanceamento de carga.

**Duração**: 2-3 semanas

* 1. **Configuração do Sistema** - Instalação e personalização do WHMCS, integrando com banco de dados, servidores de e-mail, gateways de pagamento, e configuração de permissões de acesso.

**Duração**: 2 semanas

* 1. **Testes e Ajustes** - Realização de testes de funcionalidade, segurança e desempenho, com ajustes conforme necessário para garantir a estabilidade do sistema antes do lançamento.

**Duração**: 2 semanas

* 1. **Treinamento e Lançamento** - Treinamento da equipe interna, preparação de documentação de apoio e lançamento do sistema para clientes em uma versão piloto, com acompanhamento próximo e suporte intensivo.

**Duração**: 1 semana

## Treinamento de Usuários

1. **Treinamento da Equipe Interna (HoppeHosting):** Sessões presenciais e online, acompanhadas por manuais técnicos e vídeos tutoriais. A equipe será capacitada para gerenciar o sistema e prestar suporte inicial.
2. **Treinamento para Clientes:** Uma sessão de ajuda no portal de suporte, com guias passo a passo, FAQs, e tutoriais interativos que auxiliam o cliente a navegar pelo sistema e realizar tarefas comuns.

## Suporte e Manutenção

1. Suporte Operacional - Atendimento de dúvidas e resolução de problemas para usuários do sistema, com uma equipe dedicada ao atendimento ao cliente.
2. Manutenção Preventiva e Corretiva - Realização de atualizações de segurança, correções de bugs e melhorias de desempenho. O contrato de manutenção anual incluirá revisões trimestrais e relatórios de desempenho, garantindo a integridade e segurança do sistema.

# AVALIAÇÃO DE IMPACTO

## Benefícios Esperados

1. **Automação e Redução de Erros:** Processos manuais serão automatizados, minimizando erros e melhorando a precisão dos dados.
2. **Centralização das Informações:** A centralização de dados permitirá uma visão integrada dos clientes e das operações, facilitando o atendimento, acompanhamento financeiro e controle de faturamento.
3. **Melhoria da Produtividade:** Redução do tempo necessário para gerenciar solicitações, suporte e faturamento, o que liberará a equipe para atividades estratégicas.

## Métricas de Sucesso

A avaliação de sucesso será baseada nas seguintes métricas:

1. **Redução no Tempo de Resposta ao Cliente** - Medição do tempo médio de resposta e resolução de tickets.
2. **Eficiência no Faturamento** - Tempo médio para gerar e processar faturas.
3. **Diminuição de Falhas Operacionais** - Redução de erros nos processos e número de chamados técnicos por falhas no sistema.
4. **Satisfação do Cliente** - Avaliações periódicas de satisfação do cliente em relação ao atendimento e à experiência no uso da plataforma.
5. **Redução de Custos Operacionais** - Comparação de custos antes e depois da implementação para avaliar a eficiência da automação.

## Feedback e Melhoria Contínua

O feedback dos clientes será coletado regularmente para identificar áreas de melhoria. Além disso, a equipe de suporte registrará as principais dificuldades dos usuários, permitindo ajustes contínuos no sistema, conforme tópicos abaixo:

1. Coleta de Feedback - Pesquisas de satisfação serão aplicadas regularmente aos clientes, e o feedback será consolidado para identificar áreas de melhoria.
2. Ajustes no Sistema - A equipe de suporte documentará problemas e sugestões dos usuários para priorizar ajustes e melhorias.
3. Relatórios Trimestrais - Relatórios trimestrais serão gerados para identificar tendências e realizar melhorias contínuas, ajustando o sistema para atender melhor às necessidades dos clientes e da operação.