**UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS**

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE**

JOÃO LUCCAS MARQUES

MARCOS PAULO MOREIRA DAMASCENA

MATHEUS MARQUES PORTELA

PEDRO HENRIQUE ECHEBARRIA

VICTOR DUARTE MADALENO

VICTOR MANOEL DE MORAES

**DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO POWP**

**ANÁPOLIS**

**2025**

**HISTÓRICO DE VERSÕES**

| **Versão** | **Data** | **Descrição** | **Responsável** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.0 | 06/09/2025 | Criação da documentação do escopo do projeto | Matheus Marques Portela |
| 1.1 | 13/10/2025 | Criação da documentação de qualidade e dashboards do projeto | Matheus Marques Portela |
| 1.2 | 29/10/2025 | Refinamento e ajustes da documentação | Matheus Marques Portela |
| 1.3 | 31/10/2025 | Ajuste de títulos e texto para normas da ABNT e criação do plano de evolução | Marcos Paulo Moreira Damascena |

|  |
| --- |
| **Especialista de Negócio**  **Matheus Marques Portela** |
| **Desenvolvedor Front-End**  **Marcos Paulo Moreira Damascena** |
| **Desenvolvedor Full-Stack**  **Victor Duarte** |
| **Gerente do Projeto**  **João Luccas Marques** |
| **Gerente substituto do Projeto**  **Pedro Henrique Echebarria** |
| **Desenvolvedor Back-End**  **Victor Manoel** |
| **Projeto**  **Powp – System Enterprise** |

**IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO**

# 

[**Sumário 1**](#_ij374ysxzjij)

[1 DECLARAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO…………………………………………..](#_ezwn6u927w91) 3

[1.1 JUSTIFICATIVA……………………………………………………………………...](#_rz9tqs3kkxim) 3

[1.2 PRODUTO……………………………………………………………………………](#_5pnv3oir3yqh) 3

[1.3 PRINCIPAIS ENTREGAS E REQUISITOS……………………………………….](#_8xpt6rij1nmi) 3

[1.4 LIMITES DO PROJETO (NÃO ESCOPO)........................................................](#_k7ddodhik2zg) 4

[1.5 RESTRIÇÕES………………………………………………………………………..](#_6lowh2ef7zpu) 4

[1.6 MARCOS DO PROJETO…………………………………………………………...](#_peuii1nj8xzv) 5

[1.7 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - EAP………………………………...](#_pxi50ah6hkj7) 6

[1.8 DICIONÁRIO DA EAP](#_f0ytd4rfxbpv)[…………………………………](#_pxi50ah6hkj7)……………………………7

[1.9 PAPEIS E RESPONSABILIDADES……………………………………………… 1](#_p3ehgrz9p6wl)0

[1.10 PÚBLICO ALVO………………………………………………………………….. 1](#_sasiybli2f7s)3

1.11 PREMISSAS……………………………………………………………………… 14

[2 GERENCIAMENTO DO ESCOPO……………………………………………………... 1](#_kt6mbnivyax6)5

[2.1 ATORES……………………………………………………………………………. 1](#_5f813fq38dgc)6

[2.2 PREMISSAS……………………………………………………………………….. 1](#_h7okujvfrqk7)7

[3 GERENCIAMENTO DO TEMPO……………………………………………………….. 1](#_rc1jbabnd7ni)7

[4 REQUISITOS DO SISTEMA…………………………………………………………….](#_eul6idaingux) 19

[4.1 REQUISITOS FUNCIONAIS……………………………………………………...](#_7ya8ilipoy98) 19

[4.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS……………………………………………….](#_k6dzuxg8jm98) 19

[6 GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS…………………………………… 2](#_zczhi2jrlrs1)0

[6.1 ORGANOGRAMA DO PROJETO……………………………………………….. 2](#_6pgfziljp5i4)0

[6.2 DIRETÓRIO DA EQUIPE DO PROJETO………………………………………. 2](#_m7u1kfv258mj)1

7. REGRAS DE NEGÓCIO……………………………………………………………….. 21

[7.1 RESTRIÇÕES DE HARDWARE…………………………………………………. 2](#_vh53fsw4vcuq)3

[7. 2 RESTRIÇÕES DE SOFTWARE………………………………………………… 2](#_dp08vydp9vop)4

7.3 IDENTIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO………………………………………. 25

7.4 DIAGRAMA DE CASOS DE USO……………………………………………….. 26

7.5 DIAGRAMA DE CLASSES……………………………………………………….. 26

[8 GERENCIAMENTO DA COMUNICAÇÃO……………………………………………..](#_6swdm8trm31d) 28

[8.1 MATRIZ DE COMUNICAÇÃO…………………………………………………….](#_c188tbpw8sbv) 28

[9 INDICADORES DO PROJETO…………………………………………………………. 3](#_wr38rysxow4o)1

[10 GERENCIAMENTO DE RISCOS……………………………………………………... 34](#_snwgqp1nldf0)

11 GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS……………………………… 35

[12 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS………………………………………… 3](#_cp670attcwb4)7

[13 PLANO DE EVOLUÇÃO](#_w3p9vww9jwjo)……………………………………………………………….. 39

13.1 PROCESSO DE GESTÃO DA EVOLUÇÃO…………………………………...39

13.2. CATEGORIAS DE EVOLUÇÃO………………………………………………... 40

13.3. INTEGRAÇÕES E ECOSSISTEMA (API)......................................................... 40

13.4 MOBILIDADE E ACESSO…………………………………………………………… 40

13.5 FUNCIONALIDADES AVANÇADAS E CUSTOMIZAÇÃO……………………….. 41

[13.6 ESCALABILIDADE E SEGURANÇA AVANÇADA………………………………...](#_w3p9vww9jwjo) 41

13.7 SUPORTE A HARDWARE...………………………………………………………...42

14 PROTÓTIPO DE INTERFACE DE USUÁRIO……………………………………….42

15 ARQUITETURA E IMPLEMENTAÇÃO DA API BACK-END……………………….43

15.1 CI/CD PIPELINE……………………………………………………………………43

15.2 PIPELINE STEPS…………..………………………………………………………44

16 ANEXOS…………………………………………………………………………………46

### 

### 

### **1 DECLARAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO**

#### **1.1 JUSTIFICATIVA**

O sistema POWP ERP foi desenvolvido para atender pequenas e médias empresas, que representam a maior parte do mercado brasileiro e muitas vezes carecem de ferramentas de gestão acessíveis e eficazes. Sua arquitetura modular permite que cada organização utilize apenas os módulos necessários, reduzindo custos e garantindo maior flexibilidade. Com uma interface simples e intuitiva, o sistema busca facilitar a adoção tecnológica e otimizar os processos de gestão dessas empresas.

#### **1.2 PRODUTO**

O projeto POWP ERP tem como resultado final o desenvolvimento de um sistema de gestão empresarial modular, intuitivo e acessível, voltado para freelancers, pequenas e médias empresas. O produto busca entregar uma plataforma que centralize e organize as principais operações de um negócio, como cadastro de clientes, controle de estoque, gestão de vendas e relatórios, de forma ágil e segura.

#### **1.3 PRINCIPAIS ENTREGAS E REQUISITOS**

Na primeira etapa do desenvolvimento do projeto POWP ERP, as principais entregas contemplam os requisitos funcionais de implementação da tela de autenticação, do painel de dashboards e das funcionalidades de cadastro, controle de estoque e realização de vendas. Esses componentes visam estruturar a base do sistema e garantir sua utilização inicial de forma prática e eficiente.

No que se refere aos requisitos não funcionais, esta fase prioriza aspectos relacionados ao desempenho, integridade, segurança e performance da aplicação, assegurando que o sistema atenda às demandas das pequenas e médias empresas com confiabilidade e qualidade.

#### **1.4 LIMITES DO PROJETO (NÃO ESCOPO)**

Nesta versão inicial, o sistema não inclui integração nativa com ERPs, CRMs, sistemas contábeis externos ou gateways de pagamento, sendo qualquer integração considerada apenas para futuras versões. Também não serão desenvolvidos aplicativos móveis nativos para Android ou iOS, sendo o acesso restrito via navegador web.

Funcionalidades avançadas de inteligência, como previsão de vendas, automação contábil ou análise de dados, não fazem parte do projeto, assim como recursos destinados a atender grandes empresas ou suportar alto volume de transações simultâneas, uma vez que o sistema é voltado exclusivamente para pequenas empresas e MEIs.

O projeto não permitirá customizações extensivas pelo usuário, como alteração da estrutura do banco de dados ou criação de módulos personalizados, e a personalização visual será limitada à interface web básica. Além disso, o sistema não dependerá de periféricos externos, como impressoras ou leitores de código de barras, nem funcionará offline, sendo necessária conexão à internet para operação.

#### **1.5 RESTRIÇÕES**

As seguintes restrições foram identificadas e devem ser observadas durante todo o ciclo de vida do projeto:

* **Prazo**: O projeto deverá ser concluído e entregue integralmente até o final do segundo semestre de 2026. Este prazo é inegociável e não contempla extensões.
* **Escopo**: O escopo do projeto é fixo. Todos os módulos listados abaixo devem ser entregues com suas funcionalidades essenciais operantes para que o projeto seja considerado concluído:
  + Landing Page;
  + Autenticação de usuários;
  + Dashboards iniciais;
  + Módulo de Cadastro (Fornecedor, Cliente, Funcionário, Usuário, Produtos);
  + Módulo de estoque;
  + Módulo Financeiro (Contas a pagar e receber);
  + Módulo de Vendas;
  + Chatbot com IA.
* **Recursos Humanos**: A equipe do projeto está limitada a um total de 6 (seis) integrantes. Não será possível a alocação de novos membros durante a execução do projeto

#### **1.6 MARCOS DO PROJETO**

A execução dos trabalhos terá início em agosto/2025 e deve durar aproximadamente 15 meses. O planejamento do projeto, bem como sua finalização deverá ser realizado fora do período descrito.

|  |  |
| --- | --- |
| **Data** | **Marco** |
| 120 dias | Entrega da autenticação e acesso ao sistema |
| 130 dias | Entrega dos módulos de cadastro concluídos |
| 150 dias | Entrega do módulo de vendas junto com o de controle de estoque |
| 160 dias | Entrega do Módulo financeiro |
| 180 dias | Entrega do Chat com IA integrada para utilização |

Tabela 01 (Marcos do sistema a serem entregues)

#### **1.7 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - EAP**

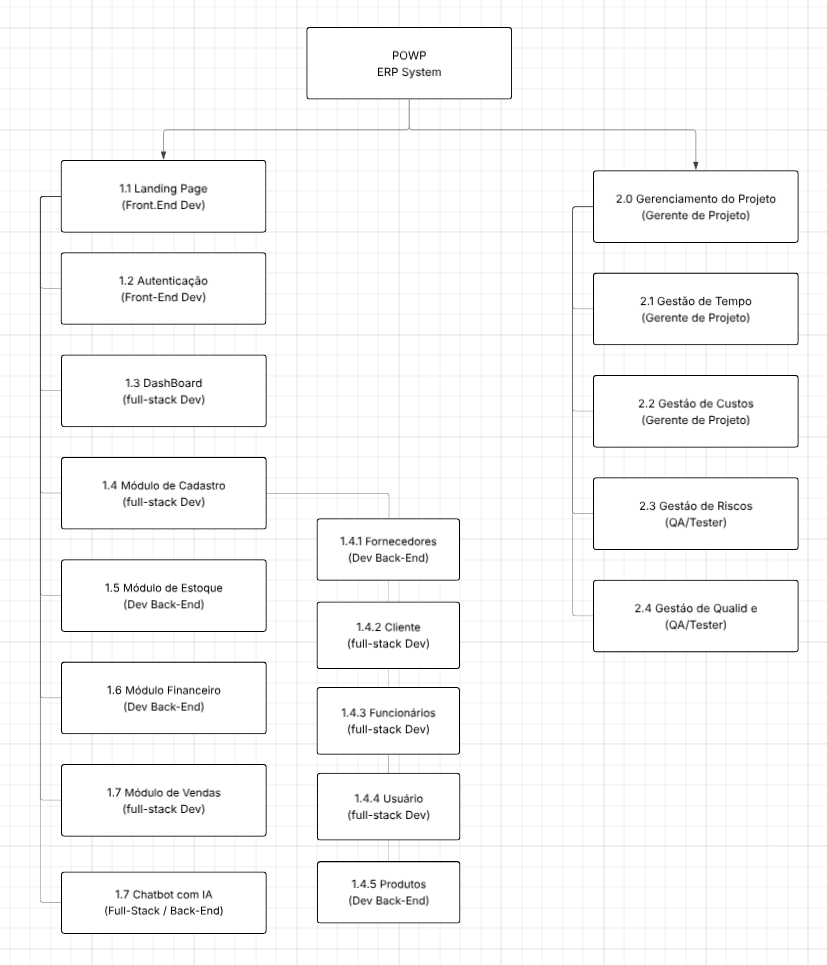
****

Imagem 01(EAP do projeto)

#### 

#### **1.8 DICIONÁRIO DA EAP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **Item** | **Descrição** | **Entregável** |
| 1.0 | POWP ERP System | O Projeto POWP ERP System visa desenvolver um sistema de gestão empresarial abrangente para automatizar processos internos. | Sistema ERP completo, funcional e integrado. |
| 1.1 | Landing Page | Criação da página inicial (Landing Page) do sistema para apresentação e informações gerais. | Página web estática, responsiva, com design alinhado à marca. |
| 1.2 | Autenticação | Implementação do sistema de login, registro, recuperação de senha e controle de acesso de usuários ao sistema. Marco: 20/12/2025 | Módulo de Autenticação funcional e seguro, integrado a banco de dados de usuários. |
| 1.3 | Dashboards | Desenvolvimento de painéis visuais interativos para apresentar métricas, relatórios e informações estratégicas aos usuários. | Conjunto de dashboards configuráveis, com gráficos e tabelas, que exibam dados relevantes. |
| 1.4 | Módulo de Cadastro | Implementação das funcionalidades de cadastro, edição, visualização e gerenciamento de diversas entidades no sistema. Marco: 28/02/2026 | Módulo de Cadastro completo, com sub- entregas integradas e interfaces intuitivas. |
| 1.4.1 | Fornecedor | Funcionalidades para cadastrar, editar, visualizar e gerenciar informações detalhadas de fornecedores. | Telas de CRUD (Create, Read, Update, Delete) para Fornecedores, listagem e persistência de dados. |
| 1.4.2 | Cliente | Funcionalidades para cadastrar, editar, visualizar e gerenciar informações detalhadas de clientes. | Telas de CRUD para Clientes, listagem e persistência de dados. |
| 1.4.3 | Funcionário | Funcionalidades para cadastrar, editar, visualizar e gerenciar informações de funcionários da empresa. | Telas de CRUD para Funcionários, listagem e persistência de dados. |
| 1.4.4 | Usuário | Funcionalidades para cadastrar, editar, visualizar e gerenciar usuários do sistema POWP ERP e suas permissões de acesso. | Telas de CRUD para Usuários, sistema de  gerenciamento de perfis e permissões. |
| 1.4.5 | Produtos | Funcionalidades para cadastrar, editar, visualizar e gerenciar informações detalhadas sobre os produtos da empresa. | Telas de CRUD para Produtos, listagem e persistência de dados. |
| 1.5 | Módulo de Estoque | Implementação das funcionalidades para controle de estoque, incluindo entrada, saída, movimentação de produtos e visualização de inventário. Marco: 15/04/2026 | Módulo de Gestão de Estoque funcional, permitindo o registro de movimentações e consulta de inventário. |
| 1.6 | Módulo Financeiro | Implementação das funcionalidades de gestão financeira, como contas a pagar, contas a receber, fluxo de caixa e lançamento de despesas/receitas. | Módulo Financeiro com telas para registro e controle de transações, e geração de relatórios básicos. |
| 1.7 | Módulo de Vendas | Implementação das funcionalidades para registro e gerenciamento de vendas, criação de orçamentos, pedidos e histórico de transações. Marco: 15/04/2026 | Módulo de Vendas funcional, com capacidade de criar, editar e visualizar pedidos e orçamentos. |
| 1.8 | Chatbot com IA | Desenvolvimento de um chatbot com inteligência artificial para fornecer suporte e assistência automatizada aos usuários do sistema. | Chatbot integrado ao sistema, capaz de responder perguntas frequentes e auxiliar em tarefas. |
| 1.9 | Gerenciamento do Projeto | Conjunto de processos para planejar, executar, monitorar e controlar o projeto POWP ERP como um todo, garantindo alinhamento com objetivos e restrições. | Documentação de gerenciamento de projeto, planos e relatórios de status. |
| 2.1 | Gestão de Tempo | Gerenciamento das atividades do projeto para garantir que os prazos sejam cumpridos e o cronograma mantido. | Cronograma do Projeto detalhado, relatórios de progresso, monitoramento de marcos. |
| 2.2 | Gestão de Custos | Planejamento, orçamentação, financiamento e controle dos custos para que o projeto seja concluído dentro do orçamento aprovado. | Orçamento do Projeto, relatórios de gastos, análise de variação de custos. |
| 2.3 | Gestão de Riscos | Identificação, análise, planejamento de respostas e monitoramento de riscos potenciais para mitigar impactos negativos no projeto. | Registro de Riscos (Risk Log), Plano de Resposta a Riscos, relatórios de monitoramento. |
| 2.4 | Gestão de Qualidade | Garantia de que os processos e as entregas do projeto atendam aos padrões de qualidade definidos, incluindo testes e verificações. | Plano de Qualidade, casos de teste, relatórios de testes, listas de defeitos e auditorias de qualidade. |

Tabela 02(Dicionario da EAP)

#### 

#### 

#### 

#### **1.9 PAPEIS** **E RESPONSABILIDADES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Product Owner:**  **Matheus Marques Portela** | **E-mail:**  matheusmarquesportela@gmail.com |  |
| **Responsabilidades:**   * Autorizar o início do projeto; * Validar o planejamento do projeto; * Prover recursos financeiros para o projeto; * Contribuir na solução dos riscos do projeto; * Manter o nível de comprometimento das equipes; * Homologar os produtos do projeto; * Autorizar o encerramento do projeto; | |
| **Design de produto:**  **Pedro Henrique Echebarria** | **E-mail:** |
| **Responsabilidades:**   * Definir a identidade visual e os padrões de interface do sistema. * Elaborar protótipos e wireframes que representem os fluxos de navegação. * Garantir a usabilidade e a acessibilidade da aplicação. * Conduzir testes de interface e validar a experiência do usuário (UX). * Colaborar com a equipe de desenvolvimento para assegurar a coerência entre design e funcionalidades. * Manter a consistência visual entre os diferentes módulos do sistema. * Adaptar o design às necessidades específicas das pequenas e médias empresas. | |
| **Q.A/Tester:**  **João Luccas Marques** | **E-mail:** |
| **Responsabilidade:**   * Participar ativamente da definição de requisitos de qualidade do sistema. * Planejar, elaborar e executar casos de teste para validar as funcionalidades. * Identificar, registrar e acompanhar a correção de falhas e inconsistências. * Garantir que os módulos desenvolvidos atendam aos critérios de usabilidade e desempenho. * Automatizar testes sempre que possível para aumentar a eficiência da validação. * Validar as entregas intermediárias do projeto antes da homologação final. * Colaborar com desenvolvedores e designers na prevenção de defeitos e na melhoria contínua do produto. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Desenvolvedor Full-Stack:**  **Marcos Paulo Moreira Damascena** | **E-mail:** |
| **Responsabilidade:**   * Desenvolver a interface do usuário (UI) usando HTML, CSS e JavaScript. * Garantir experiência do usuário (UX) intuitiva e responsiva. * Integrar o Front-End com APIs e serviços do Back-End. * Otimizar a performance do sistema (tempo de carregamento, recursos, imagens). * Manter código limpo, modular e bem documentado. | |
| **Desenvolvedor Front-End: Victor Manoel** | **E-mail: silvavictormoraes27@gmail.com** |
| **Responsabilidades:**   * Desenvolver a interface do usuário (UI) usando HTML, CSS e JavaScript. * Garantir experiência do usuário (UX) intuitiva e responsiva. * Otimizar a performance do sistema (tempo de carregamento, recursos, imagens). * Manter código limpo, modular e bem documentado. | |
| **Desenvolvedor Back-End: Victor Duarte** | **E-mail: victorduarte0409123@gmail.com** |
| **Responsabilidades:**   * Implementar APIs RESTful para comunicação entre front-end e back-end * Desenvolver módulos específicos do ERP (financeiro, estoque, vendas, etc.) | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipe do projeto** | | | |
| **Nome** | **Lotação** | **Dedicação ao projeto** | **Atribuições (Códigos das atividades da EAP que o integrante participa)** |
| Matheus Marques Portela | Analise de Negocio | Integral |  |
| Matheus Marques Portela | Administração Banco de Dados | Integral |  |
| Matheus Marques Portela | Desenvolvimento Back-End | Parcial |  |
| Victor Duarte | Desenvolvimento Back-End | Integral |  |
| Pedro Echebarria | Desenvolvimento Front-End | Integral |  |
| Pedro Echebarria | Design e Interface | Parcial |  |
| Pedro Echebarria | UI/UX | Integral |  |
| Marcos Paulo | Desenvolvimento Front-End | Parcial |  |
| João Luccas | Q.A / Tester | Integral |  |
| Victor Manoel | Desenvolvimento Front-End | Parcial |  |

Tabela 04 (Descrição e atribuição da Equipe)

#### **1.10 Público Alvo**

Este documento destina-se a todos os stakeholders envolvidos no desenvolvimento, operação e utilização do sistema POWP, incluindo:

* + - Arquitetos de Software: responsáveis pelo planejamento e definição da arquitetura do sistema.
    - Engenheiros de Software e Testadores: encarregados da implementação, manutenção e validação do sistema.
    - Usuários Fornecedores: participantes que interagem com o sistema para fornecer dados, insumos ou serviços necessários ao seu funcionamento.
    - Administradores da Rede: responsáveis pelo monitoramento, segurança e gestão do ambiente do sistema.
    - Gestores e Tomadores de Decisão: interessados nos resultados, métricas e desempenho do sistema para planejamento estratégico.
    - Parceiros: interessados na viabilidade, confiabilidade e retorno do projeto.

#### **1.11 Premissas**

No desenvolvimento do sistema POWP ERP, foram estabelecidas algumas premissas que servem como base para a condução do projeto, ainda que não sejam comprovadas de forma empírica. Assume-se, em primeiro lugar, que os usuários finais dispõem de infraestrutura tecnológica adequada, como computadores, dispositivos móveis e acesso à internet estável, condição essencial para o pleno funcionamento da aplicação. Parte-se também do pressuposto de que pequenas e médias empresas demonstram interesse real em adotar uma solução de gestão modular, intuitiva e de baixo custo, voltada à simplificação de seus processos administrativos e operacionais.

Outra premissa considerada é a de que os colaboradores das organizações demandantes possuem conhecimentos básicos de informática, o que possibilitaria a adaptação ao sistema com treinamentos reduzidos e de rápida absorção. Além disso, pressupõe-se a disponibilidade contínua de recursos financeiros e humanos suficientes para garantir não apenas o desenvolvimento e os testes, mas também a manutenção e a evolução futura do sistema.

Do ponto de vista técnico, assume-se que os módulos desenvolvidos manterão plena compatibilidade entre si, assegurando a consistência das informações e a escalabilidade do projeto. Por fim, considera-se que todas as práticas de gestão contempladas pela solução estarão em conformidade com a legislação vigente, em especial nas esferas tributária, fiscal e trabalhista, de modo a garantir que o sistema possa ser utilizado de maneira segura e confiável pelas empresas que dele fizerem uso.

**2 GERENCIAMENTO DO ESCOPO**

O gerenciamento do escopo do projeto POWP ERP será conduzido com base na Declaração de Escopo, a qual definirá de forma clara e objetiva os limites e as entregas previstas. Todas as entregas produzidas no decorrer do projeto deverão ser homologadas por meio de um Termo de Aceite, elaborado após a conferência dos requisitos estabelecidos no escopo, considerando os critérios de aceitação previamente definidos Todas as entregas produzidas pelo projeto deverão ser homologadas, através de um Termo de Aceite, devendo ser feita a conferência dos requisitos definidos no escopo do projeto, conforme critérios de aceitação.

As entregas intermediárias serão submetidas à homologação pela Unidade Demandante, assegurando que os resultados parciais estejam alinhados às necessidades do negócio. Já o produto final do projeto será homologado conjuntamente pela Unidade Demandante e pelo Patrocinador, garantindo a validação integral dos objetivos estabelecidos. Caberá ao Gerente do Projeto providenciar as assinaturas do Termo de Aceite e comunicar à equipe a conclusão da entrega, conforme descrito no Plano de Gerenciamento da Comunicação.

O controle do escopo será realizado periodicamente em reuniões de acompanhamento do projeto. Caso seja identificada a necessidade de alteração por parte de qualquer integrante da equipe ou da área demandante, essa solicitação deverá ser submetida ao processo de Controle Integrado de Mudanças. Ressalta-se que todas as solicitações de alteração de escopo deverão ser formalizadas por escrito, mediante o preenchimento do Formulário de Solicitação de Mudanças, de forma a assegurar rastreabilidade, transparência e governança no processo decisório.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nº** | **Módulo** | **Descrição** |
| 1 | Autenticação | Será desenvolvido um aplicativo mobile capaz de atender aos sistemas operacionais iOS, Android e Windows Phone. |
| 2 | Web Service | Será desenvolvido um web service para servidor como provedor de dados para o aplicativo, em formato JSON. |
| 3 | Gestor do aplicativo | Será desenvolvido um sistema para gerenciar o aplicativo, que possibilite o gerenciamento de pacotes, como cadastrar, editar e excluir informações. |
| 4 | Estoque | Será desenvolvido um sistema para aquisição e controle de estoque, podendo gerar ordem de compra e solicitações de cotação. |
| 5 | Fornecedores | Será desenvolvido um sistema para gerenciar todas as informações e interações com fornecedores, desde o cadastro até a avaliação de desempenho. |
| 6 | Financeiro | Será desenvolvido um sistema que possibilite gerenciar os lançamentos de contas a pagar e a receber, fluxo de caixa e conciliação bancária. |

Tabela 05 (Escopo de entregas do projeto)

#### **2.1 ATORES**

O aplicativo possui dois tipos de atores, são eles:

* **Usuário Administrador**
* **Usuário Analista/Assistente**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nº** | **Ator** | **Definição e Privilégio de Acesso e Segurança** |
| 1 | Usuário Administrador | Possui acesso às funcionalidades de visualização, cadastro e edição dos registros no sistema.  Caso a empresa tenha um equipe de TI e precise, disponibilizamos acesso a base de dados para administração dela também. |
| 2 | Usuário Analista/Assistente | Possui acesso somente a funcionalidades pertinentes à sua função, seja ela do financeiro, estoque, etc. |

#### 

Tabela 06 (Atores do Projeto)

#### **2.2 PREMISSAS**

* Assume-se que todos os usuários terão acesso à internet estável para utilizar o sistema web.
* Os usuários utilizarão navegadores compatíveis e atualizados (Chrome, Edge, Firefox, Safari).
* Assume-se que o servidor escolhido terá recursos mínimos recomendados (CPU, RAM, armazenamento) para suportar a operação do sistema.
* O sistema utilizará bancos de dados relacionais compatíveis (PostgreSQL ou MySQL).
* Haverá usuários finais disponíveis para testes e validação das funcionalidades antes da entrega.
* O sistema foi inicialmente utilizado por pequenas empresas e MEIs, com volume de dados compatível com a primeira versão do ERP.
* Novas funcionalidades (integrações externas, aplicativos móveis nativos, dashboards avançados) serão consideradas apenas em versões futuras, não na entrega inicial.
* Assume-se que medidas básicas de segurança (login, senha, perfil de acesso) serão suficientes para a operação inicial, sem necessidade de autenticação multifator ou criptografia avançada de dados.
* A equipe de desenvolvimento terá ferramentas e tecnologias necessárias para implementar o sistema (Laravel, JavaScript, etc.).
* Os usuários aceitarão as limitações da primeira versão, como ausência de integração externa, dashboards simplificados e suporte limitado a dispositivos móveis.

### **3 GERENCIAMENTO DO TEMPO**

O gerenciamento do tempo do projeto POWP ERP será conduzido por meio de cronogramas estruturados e acompanhado em reuniões periódicas de monitoramento. Durante essas reuniões, será avaliada a execução das atividades planejadas, permitindo identificar desvios em relação à linha de base do cronograma. Caso algum integrante da equipe identifique a necessidade de alteração nas datas ou durações previstas, a solicitação deverá ser submetida ao processo de Controle Integrado de Mudanças, conforme descrito no respectivo item desta documentação.

Na ocorrência de impactos negativos, serão aplicadas estratégias de mitigação compatíveis com os recursos disponíveis, tais como redução da duração de atividades, definição de atividades em simultaneidade, eliminação de tarefas não essenciais, ampliação da carga horária da equipe ou, se necessário, a inclusão de novos recursos. Tais medidas terão como objetivo assegurar o cumprimento dos prazos sem comprometer a qualidade das entregas.

A atualização da linha de base do cronograma somente será autorizada mediante aprovação formal do Gerente do Projeto e do Patrocinador. A versão anterior será devidamente arquivada e documentada, servindo como referência para análise e lições aprendidas.

Adicionalmente, após cada reunião de acompanhamento, o Gerente do Projeto será responsável por encaminhar a programação das atividades previstas para os 15 dias subsequentes aos respectivos responsáveis, garantindo clareza na execução. Com base nessas informações, o cronograma será atualizado e eventuais impactos sobre as datas marco do projeto serão avaliados, de modo a assegurar que os prazos estabelecidos sejam continuamente monitorados e cumpridos.

### **4 REQUISITOS DO SISTEMA**

#### **4.1 REQUISITOS FUNCIONAIS**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **Descrição** |
| RF 01 | Login/Autenticação do usuário |
| RF 02 | Cadastrar Produto |
| RF 03 | Cadastrar Usuário |
| RF 04 | Cadastrar Funcionário |
| RF 05 | Digitar Pedido de Venda |
| RF 06 | Controlar estoque |
| RF 07 | Gerir contas a pagar e receber |
| RF 08 | Criação de Dashboards |
| RF 09 | Criação de Relatórios |
| RF 10 | Chat Bot com IA integradas |
| RF 11 | Perfis de Acesso |
| RF 12 | Gestão de Permissões |
| RF 13 | Auditoria de Acesso |

Tabela 07 (Requisitos Funcionais do Sistema)

#### **4.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição Categoria | |
| 1 | Somente usuários autenticados podem acessar o gestor do aplicativo. | Segurança |
| 2 | A tela de listagem deve ser simples, exibindo apenas os destinos, para facilitar o entendimento do usuário. | Usabilidade |
| 3 | O aplicativo deve ser desenvolvido em HTML, CSS e JS junto com PHP/Laravel 12, assim não será necessário um release para cada plataforma. | Hardware e Software |
| 4 | A aplicação rodará em um servidor na nuvem, podendo ser AWS. | Hardware |
| 5 | O banco de dados será feito no MySQL, por ter uma arquitetura conhecida, sem Open Source e fácil manutenabilidade. | Software |
| 6 | Em sua programação serão utilizadas boas práticas, como Clean Code, testes constantes em todo o sistema a fim de não acontecer erros ou bugs. | Desenvolvimento |

Tabela 08 (Requisitos não funcionais do Sistema)

**6 GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS**

O Gerente do Projeto não possuirá autoridade funcional sobre a equipe do projeto, porém possuirá autonomia de atribuição das atividades, com o apoio do Especialista de Negócio e do Patrocinador. Os papéis e responsabilidades da equipe do projeto estão descritos no item 1.10 deste Plano.

No caso de realocação de profissional integrante do projeto, caberá ao Gerente de Projeto, a identificação do substituto em comum acordo com as diretrizes do projeto e as funções a serem exercidas, e viabilizar junto ao Patrocinador a integração deste profissional à equipe. O mesmo aplica-se à alocação de recursos adicionais.

#### **6.1 ORGANOGRAMA DO PROJETO**

Esta seção apresenta o **organograma do projeto**, que descreve a estrutura hierárquica da equipe e a distribuição das responsabilidades entre os membros. O objetivo é demonstrar a relação entre os papéis envolvidos no desenvolvimento do sistema, facilitando a comunicação, o gerenciamento de tarefas e a coordenação das atividades ao longo do projeto.

****

Organograma 01 (Hierarquia do Projeto)

#### **6.2 DIRETÓRIO DA EQUIPE DO PROJETO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nome** | **E-mail** | **Telefone** |
| 1 | Matheus Marques Portela | [matheusmarquesportela@gmai.com](mailto:matheusmarquesportela@gmai.com) | (62) 9 9518-7839 |
| 2 | Victor Manoel | silvavictormoraes27@gmail.com | (62) 9 8433-2898 |
| 3 | Marcos Paulo Moreira | mpmoreira8475@gmail.com | (62) 9 8455-7492 |
| 4 | Victor Duarte | Victorduarte0409123@gmail.com | (62) 9 9417-5467 |
| 5 | João Luccas Marques | joao.marques@aluno.unievangelica.edu.br | (62) 9 9122-4923 |
| 6 | Pedro Henrique Matias | Echebarriapedro@gmail.com | (62) 9 9956-0608 |

Tabela 10 (Diretório do projeto)

### **7. REGRAS DE NEGÓCIO**

Esta seção apresenta as regras de negócio que definem o comportamento e as restrições do sistema, garantindo que as operações realizadas estejam de acordo com os objetivos e políticas da aplicação. As regras descritas a seguir estabelecem como os usuários interagem com o sistema, como os produtos são cadastrados e como os pedidos de venda são processados, assegurando a consistência e integridade dos dados.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Nome** | **Descrição** |
| **1** | ***Gestão de Usuários*** | * Cada usuário deve ter **login e senha únicos**. * Usuários podem ter **perfis diferentes** (Administrador, Funcionário, Contador, etc.), determinando níveis de acesso e permissões. * Somente **administradores** podem cadastrar ou remover usuários e definir permissões. |
| **2** | ***Cadastro de Produtos*** | * Todo produto deve possuir **nome, código único, preço de venda e quantidade em estoque**. * Produtos com o **mesmo código** não podem ser cadastrados duas vezes. * O estoque deve ser atualizado automaticamente ao cadastrar venda ou entrada de produtos. |
| **3** | **Pedidos de Venda** | * Todo pedido deve estar vinculado a um **cliente cadastrado**. * O sistema deve **validar estoque disponível** antes de confirmar o pedido. * Pedidos não podem ser concluídos se houver **produtos em falta**. |
| **4** | **Controle de Estoque** | * Qualquer movimentação (entrada ou saída) deve ser registrada com **data, usuário responsável e motivo**. * O estoque não pode ser negativo. * Alertas automáticos devem ser disparados quando o estoque atingir níveis mínimos pré-definidos. |
| **5** | **Contas a Pagar e Receber** | * Somente usuários com permissão financeira podem cadastrar, editar ou quitar contas. * As contas devem ter **data de vencimento, valor, categoria e status** (pendente, pago, atrasado). * O sistema deve gerar **alertas de contas próximas do vencimento** ou vencidas. |
| **6** | **Relatórios e Dashboards** | * Somente usuários autorizados podem acessar relatórios financeiros ou de vendas. * Relatórios devem refletir os **dados atuais do sistema**, garantindo consistência. * Dashboards devem exibir informações **somente do período selecionado** pelo usuário |
| **7** | **Segurança e Auditoria** | * Todas as operações críticas (ex: cadastro de usuário, movimentação de estoque, alteração de preço) devem ser **registradas em log**. * Usuários não podem acessar funções que não correspondem ao seu perfil. * Tentativas de login incorreto devem ser limitadas para evitar ataques de força bruta. |
| **8** |  | * O ERP Powp é destinado a **pequenas empresas e MEIs**; grandes corporações podem não ter suporte adequado para volume massivo de dados. * Funcionalidades avançadas, como integração contábil automática ou machine learning, não estão disponíveis nesta versão inicial. |

Tabela 11 (Regras de negócio do sistema)

#### **7.1 RESTRIÇÕES DE HARDWARE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nº** | **Descrição** |
| 1 | Dispositivo com no mínimo de 4GB de memória RAM. |
| 2 | Navegador instalado no computador ou celular. |
| 3 | O sistema será hospedado em servidores padrão de cloud (AWS, Azure ou DigitalOcean) ou servidor físico equivalente. |
| 4 | Necessário suporte a armazenamento em SSD para desempenho ideal. |
| 5 | Sistemas de backup automático serão limitados ao armazenamento disponível no servidor; sem suporte a unidades externas na versão inicial. |
| 6 | Não há dependência obrigatória de impressoras, leitores de código de barras ou outros periféricos na primeira versão. |
| 7 | Qualquer integração com periféricos será opcional e limitada a versões futuras. |
| 8 | O sistema será projetado para pequenas empresas, com até algumas centenas de usuários simultâneos. |
| 9 | Grandes volumes de dados ou múltiplos usuários simultâneos exigirão upgrades de servidor ou cloud scaling. |
| 10 | O dispositivo deve conter a função *Wi-Fi* ou Plano de Dados pelo Chip SIM para acesso à internet. |

Tabela 12 (Restrições para o sistema)

#### **7. 2 RESTRIÇÕES DE SOFTWARE**

Esta seção descreve as restrições de hardware necessárias para o funcionamento adequado do sistema. As especificações apresentadas determinam os requisitos mínimos e recomendados de equipamentos e infraestrutura, assegurando desempenho, estabilidade e compatibilidade durante a execução da aplicação, tanto em ambientes locais quanto em servidores na nuvem.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nº** | **Descrição** |
| 1 | O sistema deverá ser desenvolvido para web, sendo acessível via navegadores modernos (Chrome, Edge, Firefox, Safari). |
| 2 | Não terá suporte oficial para versões de navegadores desatualizadas (anteriores a 2 anos) ou navegadores móveis antigos. |
| 3 | O sistema será limitado ao uso de bancos de dados relacionais compatíveis com PostgreSQL e MySQL. |
| 4 | Não será possível utilizar bancos NoSQL ou distribuídos nesta primeira versão. |
| 5 | Inicialmente, não haverá integração nativa com sistemas de terceiros (como ERPs maiores, CRMs ou softwares contábeis externos). |
| 6 | APIs externas poderão ser adicionadas apenas em versões futuras, mediante |
| 7 | O ERP Powp será otimizado para desktops; suporte a telas menores (tablets e smartphones) será limitado na primeira versão. |
| 8 | A autenticação será baseada em login e senha. Autenticação via SSO, OAuth ou biometria não será suportada inicialmente. |
| 9 | Limitação de políticas avançadas de segurança, como bloqueio geográfico ou autenticação multifator, não serão implementadas nesta versão. |
| 10 | Funcionalidades como inteligência artificial para previsão de vendas, automação contábil avançada ou machine learning não estarão disponíveis. |
| 11 | Não será possível alterar a estrutura do banco de dados ou criar módulos próprios pelo usuário final nesta versão. |

Tabela 13 (Requisitos de Software do Sistema)

#### **7.3 Identificação dos Casos de Uso**

Esta seção apresenta a identificação dos casos de uso do sistema, descrevendo as principais funcionalidades e interações entre os usuários e o sistema. Cada caso de uso representa um comportamento específico que o sistema deve executar para atender aos requisitos de negócio, garantindo que as operações essenciais sejam compreendidas e devidamente implementadas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Caso de Uso Descrição** | |
| CU01 | Login/Autenticação do Usuário | Permitir que usuários autenticados acessem o sistema com segurança. |
| CU02 | Cadastro de Produto | Permitir cadastrar novos produtos no sistema. |
| CU03 | Cadastro de Usuário | Permitir cadastrar novos usuários no sistema com permissões específicas. |
| CU04 | Cadastro de Funcionário | Permitir registrar funcionários da empresa no sistema. |
| CU05 | Digitar Pedido de Venda | Permitir registrar vendas realizadas pela empresa. |
| CU06 | Controlar Estoque | Monitorar e atualizar quantidades de produtos em estoque. |
| CU07 | Gerir Contas a Pagar e Receber | Gerenciar movimentações financeiras da empresa. |
| CU08 | Criação de Dashboards | Gerar dashboards com indicadores do negócio. |
| CU09 | Criação de Relatórios | Gerar relatórios detalhados de operações e finanças. |
| CU10 | Chatbot com IA | Permitir interação com um chatbot inteligente para suporte ou dúvidas. |

Tabela 14 ( Identificação dos Casos de Uso)

### 

#### **7.4 Diagrama de Casos de Uso**

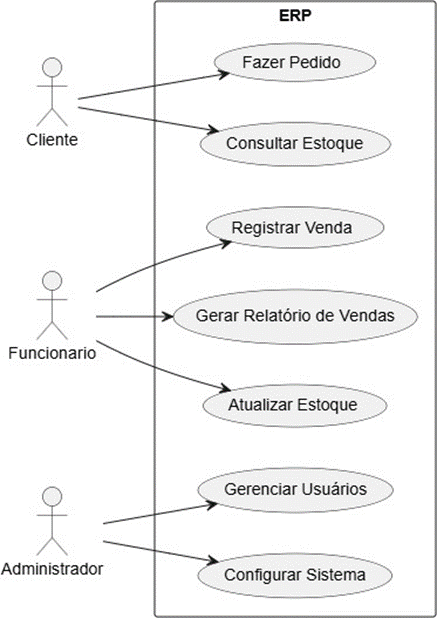


Imagem 01 (Diagrama de casos de Uso para Vendas)

#### **7.5 Diagrama de Classes**

Esta seção apresenta os diagramas de casos de uso, que representam graficamente as interações entre os atores (usuários ou sistemas externos) e o sistema. O objetivo é ilustrar de forma clara e objetiva os principais processos do sistema e como cada ator participa dessas operações, servindo como base para o entendimento funcional e o desenvolvimento do software.

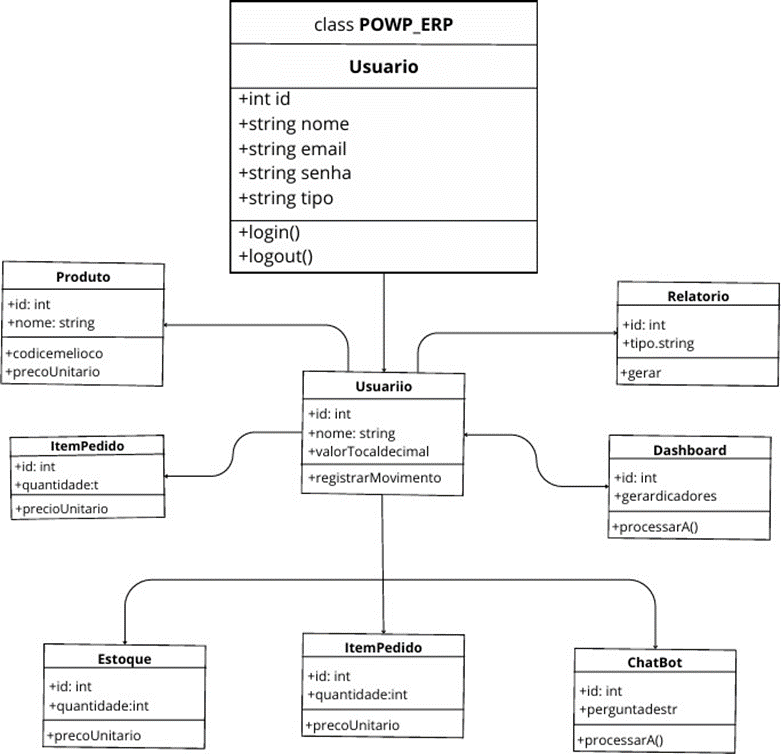


Imagem 02 (Diagrama de Classes)

### **8 GERENCIAMENTO DA COMUNICAÇÃO**

Esta seção descreve o plano de gerenciamento da comunicação do projeto, apresentando as estratégias, canais e periodicidades definidos para garantir uma troca de informações eficiente entre todos os envolvidos. O objetivo é assegurar que os dados e decisões sejam comunicados de forma clara, organizada e oportuna, contribuindo para a transparência e o alinhamento entre as partes interessadas durante todas as fases do projeto.

#### **8.1 MATRIZ DE COMUNICAÇÃO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MATRIZ DE COMUNICAÇÃO - REUNIÕES** | | | | | | | |
| **Grupo de Processos** | | **Iniciação** | **Planejamento** | | **Execução e Controle** | | **Encerramento** |
| **Reunião** | | **Reunião inicial do projeto** | **Reunião de Planejamento** | **Reunião de Partida (kick-off)** | **Reunião de Acompanhamento e Controle de Mudanças** | **Reunião Específica** | **Reunião de Encerramento do Projeto (Closeout)** |
| **Periodicidade** | | **No início do projeto** | **[Registrar a periodicidade, dia da semana e horário que as reuniões serão realizadas]** | **No final do planejamento** | **[Registrar a periodicidade, dia da semana e horário que as reuniões serão realizadas]** | **Quando necessário** | **No final do projeto** |
| **Participantes** | **Patrocinador** | **X** |  | **X** |  |  | **X** |
| **Especialista de Negócio** | **X** | **X** | **X** | **X** |  | **X** |
| **Representante do Escritório de Projetos** | **X** |  | **X** | **X** |  | **X** |
| **Gerente do Projeto** | **X** | **X** | **X** | **X** |  | **X** |
| **Demais integrantes da equipe do projeto** | **X** | **X** | **X** | **X** |  | **X** |

Tabela 15 (matriz de comunicação)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MATRIZ DE COMUNICAÇÃO - DOCUMENTOS** | | | | | | | | | | |
| **Grupo de Processos** | | **Iniciação** | **Planejamento** | | **Execução e Monitoramento** | | | | **Encerramento** | |
| **Documentos** | | **Termo de Abertura** | **Plano de Projeto** | **Ata de Reunião de Planejamento** | **Ata de Reunião de Acompanha mento** | **Termo de Aceite** | **Relatório de Acompanhamento** | **Solicitação de Mudança** | **Lições Aprendidas** | **Termo de Encerramento do Projeto** |
| **Meio de Comunicação** | | . Em papel e assinado . No SG Channel | . Em papel e assinado . No SG Channel | e-mail | e-mail | . Em papel e assinado . No SG Channel | SG Channel | . Em papel . SG Channel | . SG Channel | . Em papel e assinado . No SG Channel |
| **Periodicidade** | | No início do projeto | No final do planejamento | Após cada reunião de planejamento | Após cada reunião de acompanhamento | Após cada entrega intermediária ou de produto | [Registrar periodicidade de envio] | Sempre que houver necessidade | Elaborado durante todo o projeto e emitido no encerramento do projeto | No encerramento do projeto |
| **Partes Interessadas  (V - Validar) / (C - Comunicar)**  *(Preencha com V ou C na linha correspondente)* | **Patrocinador** | **V** | **V** |  |  | **V** | **C** | **V** |  | **V** |
| **Especialista de Negócio** | **V** | **V** | **C** | **C** | **V** | **C** | **V** |  | **V** |
| **Escritório de Projetos** | **V** | **V** | **C** | **C** | **C** | **C** | **C** | **C** | **C** |
| **Gerente do Projeto** |  |  |  | **C** |  |  | **V** |  |  |
| **Participantes da reunião** |  |  | **C** | **C** |  |  |  |  |  |
| **Demais integrantes da equipe** |  | **C** |  |  | **C** | **C** | **C** |  | **C** |
| **V - Validar / C - Comunicar** | | | | | | | | | | |

### 

### **9 INDICADORES DO PROJETO**

Esta seção apresenta os indicadores de desempenho do projeto, utilizados para acompanhar e avaliar a eficiência do desenvolvimento e da equipe. Os indicadores permitem medir aspectos como produtividade, qualidade e tempo de entrega, fornecendo dados concretos que auxiliam na tomada de decisões e na melhoria contínua do processo de desenvolvimento.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Objetivo** | **Formula / Método de Cálculo** | **Fonte dos Dados** | **Periodicidade** | **Meta / Valor Esperado** | **Responsável** | **Forma de Apresentação** |
| **Velocidade da Sprint** | Medir produtividade da equipe | Total de Issues Concluídas / nº de sprints | GitHub Issues  / Projects | A cada Sprint | ≥ 20  issues/sprint | Scrum Master | Gráfico de barras comparando Sprints |
| **Lead Time de Feature** | Medir tempo entre abertura de uma issure e o merge no  repositório | Data de merge – Data de criação da Issue | GitHub Issues  + Pull Requests | Mensal | ≤ 10 dias | Tech Lead / P.O | Relatório mensal com média e desvio padrão |
| **Taxa de Bugs em Produção** | Avaliar qualidade após deploy | (#bugs reportados / total de deploys) x 100 | GitHub Issues (label bug) | Mensal | ≤ 5% | Q.A | Gráfico de linha |
| **Cobertura de Teste automatizados** | Garantir estabilidade do código | Linhas cobertas / linhas totais  (%) | Ferramenta de testes | Semanal | ≥ 80% | Dev Team | Dashboard CI/CD |
| **Tempo médio de Resolução de Issues** | Medir agilidade no suporte e correção | Σ  (fechamento  – abertura) ÷ nº issues fechadas | GitHub Issues | Mensal | ≤ 3 dias  (média) | Tech Lead | Relatório + gráfico boxplot |
| **Frequência de Deploys** | Avaliar capacidade de entrega  continua | Nº de deploys no período | Logs de CI/CD | Mensal | ≥ 2  deploys/mês | DevOps | Timeline de releases |
| **Complexidade**  **/ Qualidade de código** | Manter código sustentável e limpo | Métricas de duplicação e code smells | Análise estática (SonarQube) | Semanal | ≤ 5%  duplicação, 0 vulnerabilidades  críticas | Dev team | Relatório SonarQube |
| **Satisfação do Usuário (Feedback)** | Avaliar experiência dos usuários  finais | Formulário de feedback ou NPS | Pesquisas com usuários/testes piloto | Trimestral | NPS ≥ 70 | P.O | Relatório + gráfico radar |

Tabela 17 (Indicadores do Projeto)

### **10 GERENCIAMENTO DE RISCOS**

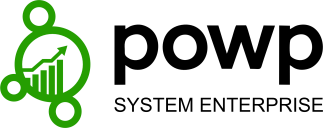
O gerenciamento de riscos do projeto será realizado com base nos riscos previamente identificados, bem como no monitoramento e no controle de novos riscos que poderão vir a ser identificados durante toda a execução do projeto.

O gerenciamento de riscos do projeto POWP ERPserá conduzido com base nos riscos previamente identificados, bem como no monitoramento contínuo e na avaliação de novos riscos que possam surgir ao longo de toda a execução do projeto. Esse processo visa antecipar ameaças e oportunidades, permitindo que a equipe adote medidas preventivas ou corretivas de forma estruturada, garantindo maior segurança e eficácia na entrega do sistema.

Todos os riscos serão controlados durante o ciclo de vida do projeto, com acompanhamento sistemático nas reuniões de monitoramento. O Gerente do Projeto, juntamente com os responsáveis pelos riscos, será encarregado de supervisionar e acompanhar os riscos identificados e priorizados. Quando houver indícios de ocorrência de qualquer risco previamente mapeado, os responsáveis deverão comunicar imediatamente o Gerente do Projeto e os responsáveis pelas atividades afetadas, de modo que sejam acionadas as respostas apropriadas para mitigar impactos negativos ou aproveitar oportunidades.

Os riscos do projeto estão registrados no documento **“**Matriz de Riscos - POWP ERP**”**, elaborado conforme etapas formais de gerenciamento. Na etapa de identificação, os riscos são reconhecidos e classificados quanto à sua natureza. Em seguida, na análise qualitativa, cada risco é avaliado considerando-se a probabilidade de ocorrência e o impacto sobre o projeto. A combinação desses dois fatores determina a classificação final do risco, permitindo priorizar ações de mitigação ou aproveitamento de oportunidades. As consequências dos riscos podem representar tanto ameaças (riscos negativos) ao sucesso do projeto quanto oportunidades (riscos positivos) para agregar benefícios à entrega final;

Para a análise qualitativa do risco - método de “Probabilidade x Impacto” - foram utilizados os seguintes conceitos/nomenclatura e pontuações para definição da Classificação do risco:



|  |  |
| --- | --- |
| **Construção Análise de Riscos - Probabilidade X Impacto** | |
| **Probabilidade de ocorrência** | É a real chance do evento vir a acontecer, dentro de uma escala. |
| **Impacto** | Dimensão das consequências positivas ou negativas produzidas direita ou indiretamente pelo fator de risco. |
| **Severidade** | Calculada em função dos valores atribuídos à PROBABILIDADE e ao IMPACTO. |
| **Graduações utilizadas para os fatores: Probabilidade X Impacto** | 1. Muito Baixo  2. Baixo  3. Médio  4. Alto  5. Muito Alto |

Tabela 18 (Análise de Riscos)

Planejamento de Respostas - o tratamento é realizado para os riscos médios e altos, priorizados na análise, e consiste na determinação de ações para melhorar oportunidades e reduzir ameaças ao projeto.

Para o planejamento de respostas aos riscos foram utilizadas as seguintes ações:

|  |  |
| --- | --- |
| **Estratégia de Resposta** | |
| **Riscos Negativos**  **(Ameaças)** | Prevenir  Transferir  Mitigar  Aceitar |
| **Riscos Positivos**  **(Oportunidades)** | Explorar  Compartilhar  Melhorar  Aceitar |

### Tabela 19 (Estratégia de Resposta)

### **11 GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS**

O gerenciamento das partes interessadas do projeto será realizado com base naquelas previamente identificadas, bem como no monitoramento de novas partes interessadas que poderão vir a ser identificadas durante toda a execução do projeto.

As partes interessadas deste projeto estão registradas no documento “Registro das Partes Interessadas- POWP ERP” de acordo com as etapas listadas abaixo:

[Identificar as partes interessadas](http://escritoriodeprojetos.com.br/identificar-as-partes-interessadas.aspx) - todas as pessoas ou organizações que podem influenciar diretamente o projeto são identificadas e relacionadas aos seus interesses, nível de engajamento e impacto no sucesso do projeto.

[Planejar o gerenciamento das partes interessadas](http://escritoriodeprojetos.com.br/planejar-o-gerenciamento-das-partes-interessadas.aspx) – são definidas estratégias eficazes de modo a garantir o engajamento adequado das partes interessadas no projeto, com base nos levantamentos feitos no processo na etapa anterior.

[Gerenciar o engajamento das partes interessadas](http://escritoriodeprojetos.com.br/gerenciar-o-engajamento-das-partes-interessadas.aspx) - os níveis de engajamento atual e desejado para as partes interessadas mais importantes são definidos, e quais estratégias serão usadas para quebrar resistências e garantir seu engajamento no projeto. As estratégias podem ser genéricas, para grupos de pessoas ou para pessoas específicas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nível de engajamento** | | |
| **A** | **Apoiador** | Apoia o projeto |
| **N** | **Neutro** | Tem conhecimento sobre o projeto, porém, está neutro |
| **R** | **Resistente** | Se tiver oportunidade, prejudicará o andamento do projeto |
| **D** | **Desinformado** | Não tem informação sobre o projeto, por isso, não tem posição formada |
| **L** | **Lidera** | Engajado em garantir o sucesso do projeto |

Tabela 20 (Nível de Engajamento)

[Controlar o engajamento das partes interessadas](http://escritoriodeprojetos.com.br/controlar-o-engajamento-das-partes-interessadas.aspx)

Serão feitas reuniões mensais com a equipe do projeto para:

* Verificar se as expectativas em relação ao projeto continuam as mesmas;
* Identificar novas partes interessadas;
* Verificar quais partes interessadas se tornaram mais importantes para o sucesso do projeto e rever as estratégias para engajá-las;
* Identificar se existem problemas de relacionamento ou de engajamento entre a equipe do projeto;
* Identificar e avaliar pontos de atenção relacionados com engajamento;
* Avaliar o tempo de resolução dos problemas e se houve dificuldade de engajamento de membros da equipe;
* Avaliar os problemas, suas causas e verificar se não estão atreladas com resistência de alguma parte interessada.

Serão feitas reuniões mensais de forma individual entre o gerente de projeto e as principais partes interessadas com o mesmo objetivo.

Serão feitas pesquisas de satisfação garantindo sigilo dos participantes de modo a identificar problemas de relacionamento, pessoas resistentes ao projeto que estão impactando de forma negativa.

### 

### **12 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS**

O objetivo deste plano é definir os papeis e responsabilidades, processos e ferramentas a serem utilizadas para o controle integrado de mudanças do projeto. O controle integrado de mudanças compreenderá a identificação, documentação, análise e autorização das mudanças sobre o escopo, custo e prazo previamente autorizados para o projeto.

O objetivo do plano de Controle Integrado de Mudanças do projeto **POWP ERP** é definir claramente os papéis, responsabilidades, processos e ferramentas necessários para gerenciar de forma eficaz qualquer alteração relacionada ao escopo, custo ou prazo do projeto. Esse controle visa assegurar que todas as mudanças sejam identificadas, documentadas, analisadas e autorizadas antes de sua implementação, garantindo a integridade do projeto e a conformidade com os objetivos previamente estabelecidos.

O processo de controle de mudanças inicia-se com a solicitação da mudança, que pode ser originada por qualquer membro da equipe ou parte interessada. Ao identificar a necessidade de alteração, o solicitante deve formalizar a mudança por meio do Formulário de Solicitação de Mudança, que será encaminhado ao Gerente do Projeto para análise.

Na etapa de identificação da mudança, o Gerente do Projeto atribui uma identificação única a cada solicitação, utilizando a planilha de Registro de Mudança como instrumento oficial de controle e rastreabilidade. Essa identificação permite acompanhar a evolução da solicitação desde sua origem até a decisão final, garantindo transparência e registro histórico para futuras consultas e lições aprendidas.

Em seguida, cada solicitação passa pelo processo de análise e avaliação de impacto, no qual são considerados os efeitos potenciais sobre o escopo, cronograma, custos e qualidade do projeto. Após a análise, a mudança deve ser submetida à autorização formal pelo Gerente do Projeto e, quando necessário, pelo Patrocinador, antes de sua implementação. Dessa forma, o Controle Integrado de Mudanças assegura que o projeto **POWP ERP** seja conduzido de maneira organizada, minimizando riscos e mantendo o alinhamento com os objetivos estratégicos da organização.

**Avaliação de impacto da mudança.**

O Gerente do Projeto deverá coordenar com a equipe a avaliação do impacto gerado pela mudança proposta conforme tabela a seguir:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de mudança** | **Análise do Impacto** |
| **Escopo** | Avaliar:   * Plano de trabalho * Custo adicional * Prazo adicional * Riscos associados com a mudança de escopo |
| **Cronograma** | Avaliar:   * Alteração no prazo final do projeto * Ações corretivas (reduzir ou ampliar escopo e custo associado) * Riscos |
| **Custo** | Avaliar:   * Ações corretivas (compensar a variação de custo ajustando-se escopo e tempo) * Custo final do projeto * Riscos |

Tabela 21 (Análise de Impacto)

**Documentação**

A análise deverá ser documentada no próprio formulário de Solicitação de Mudanças e na Planilha de Registro de Mudanças. Documentos utilizados na determinação dos impactos devem ser anexados ao formulário.

**Aprovação**

As mudanças deverão ser submetidas ao Especialista de Negócio e ao Patrocinador do Projeto. Uma vez autorizadas as mudanças, novas linhas de base de escopo, cronograma e custos serão estabelecidos com base nas linhas de base anteriores e nas alterações decorrentes das mesmas. O Gerente do Projeto estará formalmente autorizado a iniciar a execução das mudanças.

**13.** **PLANO DE EVOLUÇÃO**

Este tópico descreve o plano de evolução para o sistema POWP ERP após a conclusão da entrega inicial. O objetivo é orientar o gerenciamento de manutenções (corretivas, adaptativas) e melhorias (perspectivas) futuras, garantindo que o software continue a atender às necessidades do mercado e possa expandir sua atuação para além do escopo inicial focado em pequenas e médias empresas e MEIs.

**13.1** **PROCESSO DE GESTÃO DA EVOLUÇÃO**

O processo de evolução seguirá um modelo similar ao "Controle Integrado de Mudanças" definido para o projeto inicial, adaptado para um produto em operação:

### Solicitação: Partes interessadas (usuários , gestores , equipe interna ) submeter solicitações de mudança, correções de bugs ou novas funcionalidades.

### Análise de Impacto: O Especialista de Negócio e o Gerente de Projeto (ou seus sucessores funcionais) avaliarão o impacto da solicitação no sistema, nos custos e nos recursos.

### Priorização: As solicitações serão priorizadas em um backlog de evolução, com base no valor de negócio, urgência (para correções) e alinhamento estratégico.

### Aprovação: As mudanças serão submetidas à aprovação dos stakeholders designados (ex: Patrocinador, Especialista de Negócio).

### Implementação e QA: A equipe de desenvolvimento implementou as mudanças aprovadas. A equipe de Q.A validou a entrega, utilizando métricas de qualidade como "Taxa de Bugs em Produção" e "Cobertura de Teste".

### Implantação (Deploy): A nova versão será lançada em produção.

### **13.2. CATEGORIAS DE EVOLUÇÃO**

### Evolução Corretiva: Correção de bugs e erros (falhas que violam os requisitos funcionais ou regras de negócio ) reportados após a entrega.

### Evolução Adaptativa: Modificações para que o sistema opere em ambientes alterados (ex: novas versões de navegadores , atualizações de SGBD ou de serviços de nuvem ).

### Evolução Perfectiva (Melhorias): Implementação de novas funcionalidades e otimizações, muitas das quais foram explicitamente definidas como "não escopo" da versão inicial.

### 

### **13.3. INTEGRAÇÕES E ECOSSISTEMA (API)**

### Desenvolvimento de APIs externas.

### Integração nativa com sistemas de terceiros, como:

### o ERPs e CRMs externos.

### o Sistemas contábeis.

### o Gateways de pagamento.

### **13.4 MOBILIDADE E ACESSO**

### Desenvolvimento de aplicativos móveis nativos para Android e iOS.

### Melhoria do suporte e responsividade para telas menores (tablets e smartphones) na aplicação web.

### Implementação de funcionalidade offline.

### 

### 

### 

### **13.5 FUNCIONALIDADES AVANÇADAS E CUSTOMIZAÇÃO**

### Implementação de recursos de inteligência e análise de dados avançada, como:

### o Previsão de vendas.

### o Automação contábil.

### Disponibilização de dashboards avançados.

### Desenvolvimento de funcionalidades para customização extensiva pelo usuário, como:

### o Alteração da estrutura do banco de dados.

### o Criação de módulos personalizados.

### Expansão das opções de personalização visual da interface.

### 

### **13.6 ESCALABILIDADE E SEGURANÇA AVANÇADA**

### Otimização da arquitetura para suportar grandes empresas e alto volume de transações simultâneas.

### Suporte a bancos de dados NoSQL ou distribuídos.

### Implementação de métodos de autenticação avançada, como SSO (Single Sign-On), OAuth e biometria.

### Implementação de políticas de segurança avançadas, como autenticação multifator e bloqueio geográfico.

### 

### 

### 

### 

### **13.7 SUPORTE A HARDWARE**

### Integração com periféricos externos, como:

### **Impressoras.**

### **Leitores de código de barras.**

**14 Protótipos de Interface de Usuário**

Esta seção apresenta os protótipos de interface de usuário desenvolvidos para o sistema, com o objetivo de ilustrar o layout, a navegação e a interação entre os usuários e as funcionalidades principais. Os protótipos servem como referência visual para o design da aplicação, facilitando o alinhamento entre a equipe de desenvolvimento e as partes interessadas quanto à usabilidade e à experiência do usuário.

****

Imagem 03 (Protótipo no Figma)

Link protótipo do figma segue na aba 18 em anexos;

**15 Arquitetura e Implementação da API Back-End**

Esta seção detalha a arquitetura, as tecnologias e a pipeline de dados implementadas no backend do projeto POWP ERP.

**15.1 CI/CD Pipeline**

A pipeline de dados é responsável pelo fluxo, processamento e transformação dos dados dentro do sistema.Este projeto utiliza GitHub Actions para Integração Contínua (CI). A pipeline está configurada para executar automaticamente nos seguintes casos:

* Push nas branches: main, master, develop
* Pull Requests para: main, master, develop

**15.2 Pipeline Steps**

###### **Ambiente de Execução**

Roda em: Ubuntu Latest

Usa MySQL 8.0 como serviço

###### **Configuração do Ambiente**

PHP 8.2

Extensões PHP: mbstring, dom, fileinfo, mysql, pdo\_mysql, curl, zip

Configuração do arquivo .env

Instalação das dependências via Composer

* **Database Setup**

Configuração do banco de dados de teste

Execução das migrations

* **Testes**

Execução dos testes automatizados

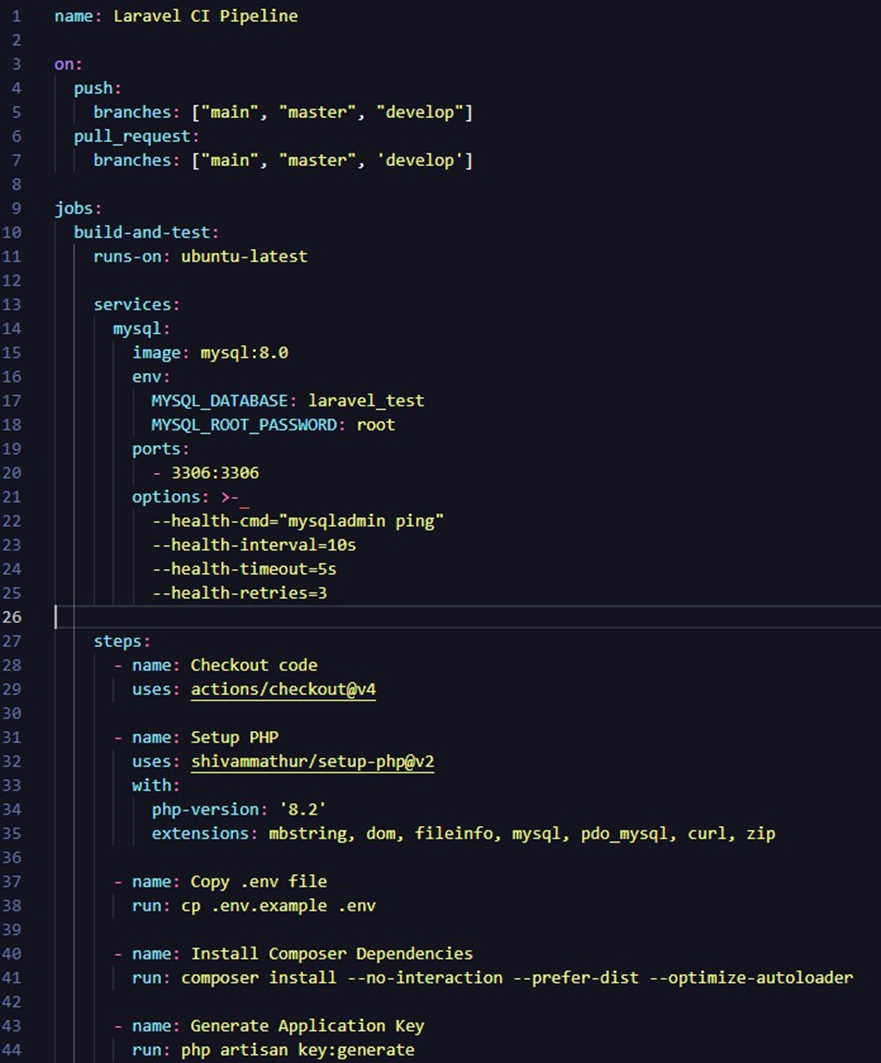


Imagem 04 (CI/CD Pipeline parte 1)

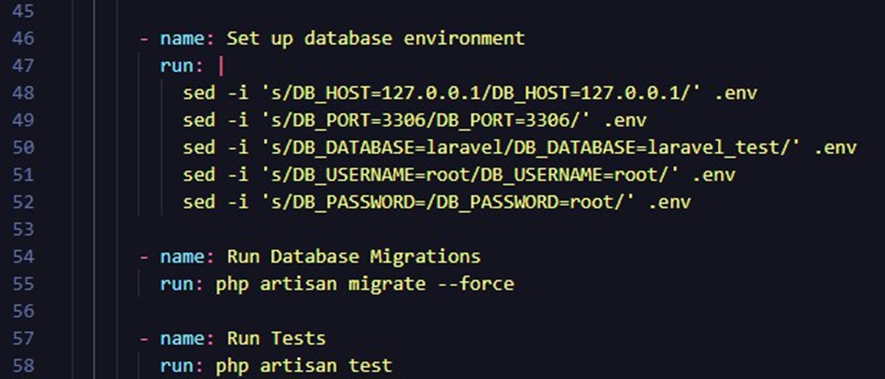


Imagem 05 (CI/CD Pipeline parte 2)

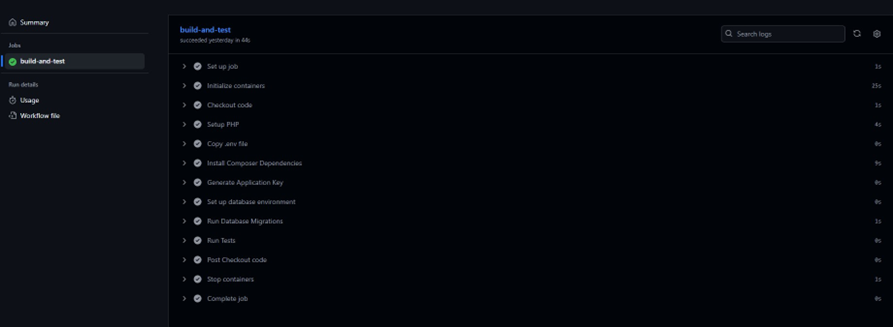


Imagem 06 (Execução no GitHUB Actions)

**16 ANEXOS**

* + **PROJETO NO FIGMA**. Disponível em:

<https://www.figma.com/design/U36p96MmmvVkInhfNwUufZ/POWP?node-id=0-1&p=f> . Acesso em: 31 out. 2025.

* + **FRONT-END E LANDING PAGE**. Disponível em:<https://oportela.github.io/POWP/Powp/index.html>. Acesso em: 31 out. 2025.
  + **DOCUMENTAÇÃO NOTION POWP ERP**. Disponível em: <https://www.notion.so/1e2a214f8f61810882fde78c44bdddc7?v=1e2a214f8f618199a506000cbc09e7f8&source=copy_link> . Acesso em: 31 out. 2025.
  + **PROJETO NO GITHUB - API**. Disponível em:<https://github.com/oPortela/POWP-laravel>. Acesso em: 31 out. 2025.
  + **PROJETO NO GITHUB**. Disponível em: [https://github.com/oPortela/POWPl](https://github.com/oPortela/POWP-laravel). Acesso em: 31 out. 2025.

### 

### 