



## Relatório de Requisitos

### Requisitos Funcionais - RF

#### **RF01 – Cadastro de Cliente**

O sistema deve permitir o cadastro de clientes com nome, e-mail, CPF, senha e dados pessoais.

#### **RF02 – Login de Cliente**

O sistema deve permitir que clientes realizem login usando e-mail e senha.

#### **RF03 – Cadastro de Empresa (Desenvolvedores/Vendedores)**

O sistema deve permitir o cadastro de empresas com CNPJ, razão social, fantasia, endereço e senha.

#### **RF04 – Login de Empresa**

O sistema deve permitir que empresas acessem o painel para gerenciar seus produtos.

#### **RF05 – Login Administrativo**

Funcionários devem acessar o painel administrativo com e-mail e senha.

#### **RF06 – Listagem de Produtos**

O sistema deve listar todos os jogos/produtos disponíveis, com imagens, preços e desconto quando houver.

#### **RF07 – Buscar Produtos**

O usuário deve conseguir pesquisar produtos por nome, descrição, marca ou categoria.

#### **RF08 – Exibição de Detalhes do Produto**

O sistema deve mostrar detalhes de cada produto: nome, descrição, preço, imagens e avaliações.

#### **RF09 – Carrinho de Compras**

O usuário deve adicionar, remover e atualizar itens no carrinho.

#### **RF10 – Finalizar Compra**

O usuário deve finalizar o carrinho escolhendo método de pagamento.

#### **RF11 – Pagamento por PIX**

O sistema deve gerar QR Code e código copia-e-cola PIX automaticamente.

#### **RF12 – Registrar Pedidos**

Ao finalizar a compra, o sistema deve registrar o pedido com seus itens e valores.

#### **RF13 – Atualizar Estoque**

O sistema deve reduzir o estoque de um produto após a compra.

#### **RF14 – Gerenciar Endereços**

O usuário pode cadastrar, editar, excluir e definir endereços principais.

#### **RF15 – Avaliar Produto**

Clientes e empresas podem avaliar produtos com nota, título e comentário.



#### **RF16 – Avaliar Empresas**

Clientes e empresas podem avaliar outras empresas (exceto si mesmas).

#### **RF17 – Painel da Empresa**

Empresas podem gerenciar seus produtos, estoque e preços.

#### **RF18 – Adicionar Produto à Loja da Empresa**

Empresas podem registrar que vendem determinado produto, definindo preço e disponibilidade.

#### **RF19 – Remover Produto**

Empresas podem remover produtos de sua loja.

#### **RF20 – Atualizar Produto**

Empresas podem atualizar preço, estoque e disponibilidade.

#### **RF21 – Sistema de Ofertas**

O sistema deve mostrar produtos com preços promocionais na página inicial.

#### **RF22 – Recuperação de Senha**

O sistema deve permitir solicitar recuperação por e-mail.



## Relatório de Requisitos

### Requisitos Não Funcionais - RNF

#### RNF01 – Linguagem e Framework

O sistema deve ser desenvolvido em Python com Flask.

#### RNF02 – Banco de Dados

O sistema deve usar MySQL.

#### RNF03 – Segurança

Senhas devem ser armazenadas usando hash seguro (Werkzeug).

#### RNF04 – Sessões Seguras

O sistema deve usar tokens e sessão com chave secreta.

#### RNF05 – Validação de Entrada

CPF, CNPJ, email e telefone devem ser validados pelo backend.

#### RNF06 – Limite de Upload

Imagens dos produtos têm limite de 16MB.

#### RNF07 – Suporte a Múltiplas Imagens

Produtos devem aceitar imagens no formato JSON.

#### RNF08 – Responsividade

O frontend deve funcionar em dispositivos móveis e desktop.

#### RNF09 – Tempo Máximo de Sessão

Sessões expiram após 1 hora de inatividade.

#### RNF10 – Padronização Visual

Interface deve seguir padrão minimalista no estilo Steam/Games.

#### RNF11 – Disponibilidade

O sistema deve permanecer disponível durante horário de uso escolar.

#### RNF12 – Performance

Carregamento de páginas deve levar menos de 2 segundos (ambiente local).

#### RNF13 – Logs

Ações críticas devem gerar logs básicos (ex: login admin).

#### RNF14 – Integração com API de Pagamento

QR code PIX deve ser gerado de forma programática.

#### RNF15 – Tratamento de Erros

O sistema deve exibir mensagens amigáveis em caso de falha.



## Relatório Regras de Negócio

### Regras de Negócio

#### RN01 – Login obrigatório

O usuário só pode acessar rotas protegidas se estiver autenticado (cliente ou empresa).

#### RN02 – Acesso exclusivo para empresas

Funções relacionadas ao painel de empresa só podem ser acessadas por contas de empresa.

#### RN03 – Acesso exclusivo para administradores

Rotas administrativas só podem ser acessadas se o usuário tiver uma sessão de administrador.

#### RN04 – Verificação obrigatória de CPF

O CPF deve seguir o algoritmo oficial de validação e não pode ter todos os dígitos iguais.

#### RN05 – CPF único no sistema

Não é permitido cadastrar dois clientes com o mesmo CPF.

#### RN06 – E-mail único no sistema

Um e-mail só pode ser utilizado em uma única conta.

#### RN07 – Senha mínima

A senha deve ter no mínimo 6 caracteres.

#### RN08 – Confirmação de senha obrigatória

A senha e a confirmação devem ser idênticas.

#### RN09 – Aceite dos termos

Clientes só podem se cadastrar se aceitarem os Termos de Uso e Políticas de Privacidade.

#### RN10 – CNPJ válido

O CNPJ deve seguir o algoritmo oficial de validação.

#### RN11 – CNPJ único no sistema

Não é permitido cadastrar duas empresas com o mesmo CNPJ.

#### RN12 – Campos obrigatórios

Razão social, CNPJ, e-mail e senha são obrigatórios.

#### RN13 – Tipo da empresa

A empresa deve ser classificada como:

- comprador
- vendedor
- ambos

#### RN14 – Um produto base só pode ser inserido uma vez por empresa

Antes de adicionar, o sistema verifica se o produto já foi vinculado à loja.



## Relatório Regras de Negócio

### Regras de Negócio

#### RN15 – Preço e estoque obrigatórios

A empresa deve informar:

- preço estabelecido por ela
- quantidade de estoque disponível

#### RN16 – Produto só aparece na loja se ativo

O produto deve estar com a flag ativo = TRUE.

#### RN17 – Imagens devem ser do tipo permitido

Formatos aceitos: PNG, JPG, JPEG, GIF e WEBP.

#### RN18 – Só é possível finalizar compra estando logado

O checkout só é liberado para clientes autenticados.

#### RN19 – Estoque é verificado antes da compra

Se o estoque for insuficiente, a venda é bloqueada.

#### RN20 – Estoque é reduzido após a compra

Quantidade do produto é diminuída após inserção dos itens do pedido.

#### RN21 – Carrinho vazio não pode ser finalizado

Para finalizar, deve existir ao menos um item.

#### RN22 – PIX gera QR Code válido

O sistema cria um código EMV com CRC16 válido.

#### RN23 – Registro de pagamento

Toda compra gera um registro na tabela de pagamentos.

#### RN24 – Um usuário/empresa só pode avaliar uma vez por entidade

Avaliações duplicadas são bloqueadas.

#### RN25 – Nota deve ser entre 1 e 5

Notas fora desse intervalo não são aceitas.

#### RN26 – Avaliação só é exibida após aprovação

Avaliações precisam ter aprovado = TRUE.

#### RN27 – Empresas não podem avaliar a si mesmas

Bloqueio para autoavaliação.

#### RN28 – Endereço deve ter todos os campos obrigatórios preenchidos

CEP, estado, cidade, bairro, rua e número.



## Relatório Regras de Negócio

### Regras de Negócio

#### **RN29 – Somente um endereço principal**

Ao definir um novo endereço principal, o anterior deixa de ser principal.

#### **RN30 – Cliente só pode editar/excluir seu próprio endereço**

Validação pelo id\_cliente da sessão.

#### **RN31 – Preferências precisam existir ou ser criadas**

Se não existir um registro de preferências, o sistema cria um.

#### **RN32 – Senhas são armazenadas com hash**

Todas as senhas usam generate\_password\_hash.

#### **RN33 – Sessão expira após 1 hora**

Definido em PERMANENT\_SESSION\_LIFETIME.

#### **RN34 – Verificação de e-mail com regex**

E-mails inválidos são rejeitados.