# BoletoXCrypto

## Visão Geral

## Objetivo

Plataforma para intermediação entre pessoas que possuem USDT e boletos em reais para pagar(VENDEDORES), e pessoas que possuem reais e querem comprar USDT(COMPRADORES). conectando-os de forma segura,privada, com escrow automático e processo garantido na blockchain.

## Funcionalidades

### Cadastro e Login

- Cadastro com KYC simplificado: apenas NOME COMPLETO, E-MAIL, TELEFONE CELULAR

- Login por autenticação do Google ou senha, com 2FA por email

### Vendedor

- Cadastro de boletos com valor em reais e conversão automática para USDT(cotação online via api gratuita Binance)

- Visualização de boletos cadastrados

- Autorização de baixa manual de boletos(opcional)

- Exclusão de boletos disponíveis

- Integração com carteira Web3 (MetaMask, RabbyWallet, Ledger, Trezor, OneKey)

- Autoriza o travamento do equivalente em USDT na conta escrow na blockchain

### Comprador

- Visualização de boletos disponíveis através do livro de ordens

- Ordenação por data de vencimento

- Ordenação por valor (crescente/decrescente)

- Seleção de boletos para pagamento

- Upload de comprovantes de pagamento

- Integração com carteira Web3 (MetaMask, RabbyWallet, Ledger, Trezor, OneKey)

- Integração com smart contracts para registro de status de pagamento

- Crédito do valor travado na conta escrow, a partir do momento em que houver a baixa de pagamento do boleto pelo Vendedor

- Sistema de notificações por email

- API REST para gerenciamento manual de boletos

- Worker para verificação automática do status de baixa do boleto a cada hora

## Requisitos

- Conta em provedor de email SMTP (ex: Gmail)

- Contrato inteligente na rede de testes Polygon Amoy

- Carteira WEB3 na rede POLYGON com fundos para deploy do contrato

## Configuração

### Variáveis de Ambiente

### Configuração do Email

Para usar o Gmail como servidor SMTP:

1. Ative a verificação em duas etapas

2. Gere uma senha de app

3. Use essa senha no `SMTP\_PASS`

## Uso

### Notificações

O sistema envia notificações por email para:

- Confirmação de pagamento

- Erros na verificação

- Tentativas de verificação

## Fluxo do Sistema

1. \*\*Cadastro do Boleto\*\* pelo "VENDEDOR"

- Insere dados do boleto: Data de vencimento, Valor, CPF/CNPJ do Beneficiário)

- Sistema calcula valor em USDT(BUSCA NA API DO COINGECKO ONLINE)

- Vendedor conecta carteira Web3

- O contrato inteligente trava o valor em USDT correspondente ao valor do boleto em reais, mais 2% deste valor referente às taxas de transação.

- Boleto é registrado como disponível

- Boleto fica disponivel para pagamento até 1 dia util antes da data de vencimento

- Pode EXCLUIR BOLETO a qualquer momento, desde que o mesmo se encontre no status de DISPONIVEL.

2. \*\*Livro de Ordens\*\* pelo "COMPRADOR"

- Comprador acessa o livro de ordens

- Pode ordenar por data de vencimento

- Pode ordenar por valor (crescente/decrescente)

- Visualiza detalhes de cada boleto

- Escolhe boleto para pagar

- Trava boleto para pagamento autorizando pela conexão com a carteira WEB3

- Tem 1 hora para enviar comprovante

- Faz UPLOAD do comprovante de pagamento

- Aguarda baixa do boleto, que pode lever até 3 dias úteis

3. \*\*Envio do Comprovante\*\*

- Comprador envia comprovante

- Sistema valida dados do comprovante

- Status muda para "aguardando baixa"

4. \*\*Baixa do Boleto\*\*

- Vendedor pode autorizar baixa manual a qualquer momento;

- Após 72 horas, se não houver baixa manual pelo Vendedor, a aplicação baixa o boleto automaticamente, liberando os valores travados para as contas do Comprador e das taxas para a conta do aplicativo;

5. \*\*Liberação dos fundos travados na conta escrow\*\*

- Transação é finalizada com a liberação do crédito pelo contrato escrow na carteira do comprador: Após confirmação da baixa, o contrato inteligente libera o valor líquido( =valor do boleto convertido em USDT – taxas cobradas do Comprador) em USDT travado para comprador e o valor equivalente às taxas para a conta do aplicativo.

Concomitantemente o contrato inteligente também libera o valor ref. á taxa de transação cobrada junto ao Vendedor, conforme regras abaixo:

- Baixa do boleto em até 2 horas, após o recebimento do comprovante: não libera nenhum valor referente á taxa de transação para a conta do aplicativo e estorna 100% do valor travado ref. á taxa para o Vendedor.

- Baixa do boleto em até 24 horas, após o recebimento do comprovante: libera 50% do valor travado referente á taxa de transação para a conta do aplicativo e estorna 50% do valor travado ref. á taxa para o Vendedor.

- Baixa do boleto em até 48 horas, após o recebimento do comprovante: libera 75% do valor travado referente á taxa de transação para a conta do aplicativo e estorna 25% do valor travado ref. á taxa para o Vendedor.

- Baixa do boleto após 48 horas, libera 100% do valor travado referente á taxa de transação para a conta do aplicativo.

5. \*\* Taxa do Serviço

- Comprador paga R$ 5,00 por boleto pago até R$ 100,00 e acima de R$ 100,00 paga 4% sobre o valor do Boleto

- O valor da Taxa de Serviço é descontado do valor a ser repassado para o COMPRADOR em USDT, travado no contrato inteligente pelo VENDEDOR.

- O valor ref. à Taxa de Serviço é creditado na carteira WEB pertencente ao aplicativo.

- Taxa de transação cobrada junto ao Vendedor, conforme regras abaixo:

- Baixa do boleto em até 2 horas, após o recebimento do comprovante: não libera nenhum valor referente á taxa de transação para a conta do aplicativo e estorna 100% do valor travado ref. á taxa para o Vendedor.

- Baixa do boleto em até 24 horas, após o recebimento do comprovante: libera 50% do valor travado referente á taxa de transação para a conta do aplicativo e estorna 50% do valor travado ref. á taxa para o Vendedor.

- Baixa do boleto em até 48 horas, após o recebimento do comprovante: libera 75% do valor travado referente á taxa de transação para a conta do aplicativo e estorna 25% do valor travado ref. á taxa para o Vendedor.

- Baixa do boleto após 48 horas, libera 100% do valor travado referente á taxa de transação para a conta do aplicativo.

## Temporizadores

### Temporizador de 1 Hora

- Formato: hh:mm:ss

- Inicia após seleção do boleto para pagamento pelo comprador

- Contagem regressiva contínua

- Boleto volta a ficar disponível se expirar o prazo de uma hora

### Temporizador de 2 Horas

- Formato: hh:mm:ss

- Inicia após o envio do comprovante de pagamento pelo comprador

- Contagem regressiva contínua

- Determina o valor da taxa de serviço a ser paga pelo Vendedor

### Temporizador de 24 Horas

- Formato: hh:mm:ss

- Inicia após o envio do comprovante de pagamento pelo comprador

- Contagem regressiva contínua

- Determina o valor da taxa de serviço a ser paga pelo Vendedor

### Temporizador de 48 Horas

- Formato: hh:mm:ss

- Inicia após o envio do comprovante de pagamento pelo comprador

- Contagem regressiva contínua

- Determina o valor da taxa de serviço a ser paga pelo Vendedor

- Determina o envio de mensagem automática por e-mail ao Vendedor, informando que seu boleto será baixado automaticamente em 24 horas( to do: criar mensagem formatada com dados do boleto em questão).

### Temporizador de 72 Horas

- Formato: hh:mm:ss

- Inicia após o envio do comprovante de pagamento pelo comprador

- Contagem regressiva contínua

- Determina o valor da taxa de serviço a ser paga pelo Vendedor

- Determina a baixa automática do boleto pelo aplicativo

### Boletos: Observação importante: estas apis precisam ser conferidas e atualizadas, pois estes dados são antigos e podem não conferir com a atual versão do aplicativo!!!!!!!!!!

- api/boletos` - Lista todos os boletos

- api/boletos` - Cadastra novo boleto

- api/boletos/:id/selecionar` - Seleciona boleto para pagamento

- api/boletos/:id/comprovante` - Envia comprovante de pagamento

- api/boletos/:id/baixa-manual` - Autoriza baixa manual

- api/boletos/:id` - Exclui boleto disponível

- api/boletos/:id` - Exclui boleto por vencimento(dia anterior ao vencimento)

- status boletos: Disponivel/Pendente pagamento/ Aguardando Baixa/ Baixado/ Cancelado/ Vencido/Disputa

## Interface do Usuário (UI/UX)

### Design System

- \*\*Paleta de Cores\*\*

- Verde Principal: `#00A86B` (verde esmeralda moderno)

- Verde Secundário: `#34C759` (verde maçã)

- Verde Claro: `#E8F5E9` (fundo suave)

- Verde Escuro: `#1B5E20` (elementos de destaque)

- Cinza Escuro: `#2C3E50` (textos principais)

- Cinza Médio: `#607D8B` (textos secundários)

- Cinza Claro: `#ECEFF1` (fundos e bordas)

- Branco: `#FFFFFF` (fundos e contrastes)

- \*\*Componentes\*\*

- Cards com sombras suaves

- Botões com gradientes sutis

- Inputs com bordas arredondadas

- Ícones modernos e minimalistas

- Animações suaves nas interações

### Templates e Páginas

1. \*\*Páginas Principais\*\*

- Home: Landing page com: explicação do serviço

- Cadastro Perfil: Configurações e dados do usuário

- "VENDEDOR": Cadastrar Boletos/ Meus Boletos

- "COMPRADOR": Livro de Ordens/Meus Boletos

- Boletos: Livro de Ordens

- Dashboard Gestão: Relatório Geral de boletos(acesso apenas pelo gestor)

2. \*\*Fluxo de Transação\*\*

- Cadastro de Boleto (Vendedor)

- Livro de Ordens (Comprador)

- Ordenação por data de vencimento

- Ordenação por valor (crescente/decrescente)

- Visualização detalhada de cada boleto

- Upload de Comprovante

- Confirmação de Baixa

- Histórico de Transações

- Disputas: em caso de envio de comprovante pelo COMPRADOR e ausência de Baixa no prazo. Neste caso o valor travado em USDT na conta escrow, só poderá ser destravado após resolução da disputa pelo gestor da aplicação(manual).

3. \*\*STATUS BOLETOS\*\*

|  |  |
| --- | --- |
| DISPONIVEL | A partir do momento que o vendedor trava o valor em USDT na conta excrow, ao finalizar o cadastro. |
| AGUARDANDO PAGAMENTO | A partir do momento que o COMPRADOR escolhe o boleto no livro de ordens e finaliza autorizando através de sua carteira WEB3 |
| AGUARDANDO BAIXA | A partir do momento que o COMPRADOR faz o upload do comprovante de pagamento em até uma hora. Caso a resposta não retorne o comprovante neste prazo, após um periodo de tolerância de 30 minutos o boleto volta ao status de DISPONIVEL. |
| BAIXADO | Assim que o sistema recebe o retorno das APIs das instituições de pagamentos, ou caso o VENDEDOR realize a baixa manual a qualquer momento. |
| EXCLUIDO | Quando o VENDEDOR decide excluir o boleto com status de DISPONIVEL |
| DISPUTA | Quando o COMPRADOR enviou o comprovante de pagamento, que foi validado, e após 3 dias não retornou a baixa pelas APIs das instituições de pagamentos. |
| VENCIDO | Quando o boleto não tiver sido pago até um dia antes da data de vencimento |

### Responsividade

- \*\*Breakpoints\*\*

- Mobile: < 640px

- Tablet: 640px - 1024px

- Desktop: 1024px - 1440px

- Large Desktop: > 1440px

- TV: > 1920px

- \*\*Layout Adaptativo\*\*

- Grid System Flexível

- Containers Responsivos

- Imagens Otimizadas

- Menus Adaptáveis

- Tabelas com Scroll Horizontal em Mobile

- \*\*Otimizações por Dispositivo\*\*

- \*\*Mobile\*\*

- Menu hamburguer

- Cards em coluna única

- Botões maiores para touch

- Fontes ajustadas

- Espaçamentos otimizados

- \*\*Tablet\*\*

- Layout em duas colunas

- Menus expandidos

- Cards em grid 2x2

- Tabelas com scroll

- \*\*Desktop\*\*

- Layout em múltiplas colunas

- Menus laterais fixos

- Cards em grid 3x3

- Tabelas completas

- \*\*TV\*\*

- Layout ampliado

- Elementos maiores

- Contraste aumentado

- Navegação simplificada

### Performance

- Lazy loading de imagens

- Code splitting por rota

- Otimização de assets

- Caching eficiente

- Compressão de recursos

### Acessibilidade

- Contraste adequado

- Navegação por teclado

- Textos alternativos

- ARIA labels

- Foco visível

### Animações e Transições

- Transições suaves entre páginas

- Feedback visual nas interações

- Loading states animados

- Micro-interações

- Animações de scroll

### Consistência Visual

- Espaçamento padronizado

- Alinhamento consistente

- Hierarquia visual clara

- Estados de hover/focus

- Mensagens de feedback

## Segurança

- Validação usuários

- Validação de assinaturas Web3

- Verificação de propriedade de carteiras

- Validação de comprovantes

- Proteção contra manipulação de status

- Timeouts automáticos