## 2 Documento de Requisitos CrediAI

### 2.1 Descrição do Propósito do Sistema

O **CrediAI** tem como propósito oferecer uma **plataforma digital inteligente de análise de crédito** que utiliza **Inteligência Artificial (IA)** para apoiar **instituições financeiras, fintechs e empresas de crédito** na **avaliação automatizada de risco**, garantindo **segurança, confiabilidade e agilidade** em suas decisões.

O sistema busca otimizar o processo de análise, reduzindo o tempo de resposta e eliminando subjetividades humanas, ao mesmo tempo em que mantém total conformidade com a **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)**.  
Além disso, o CrediAI promove **transparência** nas decisões, gerando relatórios interpretáveis que explicam os fatores que levaram à recomendação final de crédito.

* **Épico Principal:** Automatizar o processo de análise de crédito, desde a coleta de dados até a geração de relatórios e métricas de desempenho.
* **MVP (Produto Mínimo Viável):** Cadastro de clientes, processamento de dados pelo modelo de IA e geração de relatórios de aprovação ou reprovação.

**Tabela 4 - OKRs e Métricas-Chave**

| Objetivo Estratégico | Métrica | Meta |
| --- | --- | --- |
| Eficiência na Análise de Crédito | Tempo médio para conclusão de análise | < 2 minutos |
|  | Taxa de análises concluídas automaticamente (sem intervenção manual) | > 85% |
| Precisão e Qualidade das Decisões | Acurácia do modelo de IA em identificar risco de inadimplência | > 90% |
|  | Taxa de falsos positivos (créditos negados indevidamente) | < 5% |
|  | Taxa de falsos negativos (créditos concedidos a inadimplentes) | < 7% |
| Segurança e Conformidade | Incidentes de segurança ou violação de LGPD | 0 por trimestre |
|  | Processos auditados sem não conformidades | 100% |
| Transparência e Explicabilidade | Percentual de análises com relatório interpretável gerado | 100% |
|  | Tempo médio para geração de relatório | < 1 minuto |
| Satisfação do Usuário (Instituições) | Net Promoter Score (Analistas de Crédito) | > 60 |
|  | Net Promoter Score (Gestores/Empresas) | > 65 |
| Desempenho Técnico | Disponibilidade do sistema (SLA) | > 99,95% |
|  | Tempo de resposta sob carga de pico | < 500 ms |

### 2.2 Descrição do Minimundo

O processo tradicional de análise de crédito em instituições financeiras é burocrático, demorado e muitas vezes inconsistente.  
Analistas precisam coletar informações, verificar documentos e cruzar dados manualmente, o que aumenta a chance de erro humano e de decisões baseadas em percepções subjetivas.

Em contrapartida, solicitantes de crédito enfrentam longos prazos de resposta, falta de transparência e critérios de avaliação pouco claros.

O **CrediAI** foi idealizado para solucionar essas dificuldades.  
Ele oferece um **ambiente digital centralizado**, onde analistas de instituições financeiras podem cadastrar solicitantes, importar dados financeiros e executar análises automáticas.  
Com base nesses dados, o sistema gera uma **pontuação de crédito (score)** e fornece um **relatório detalhado** com a justificativa do resultado — se aprovado, reprovado ou em necessidade de revisão manual.

### 2.3 Requisitos de Usuário

**Tabela 5 - Requisitos Funcionais**

| ID | Descrição | Prioridade |
| --- | --- | --- |
| RF01 | O sistema deve permitir o cadastro de usuários (administradores e analistas). | Alta |
| RF02 | O sistema deve permitir login seguro com autenticação e criptografia de credenciais. | Alta |
| RF03 | O sistema deve permitir o cadastro de clientes solicitantes de crédito, armazenando dados pessoais e financeiros. | Alta |
| RF04 | O sistema deve possibilitar o upload de arquivos (CSV, Excel ou PDF) contendo informações financeiras. | Média |
| RF05 | O sistema deve processar automaticamente os dados utilizando o modelo de IA para gerar a pontuação de crédito (score). | Alta |
| RF06 | O sistema deve exibir relatórios detalhados contendo score, risco e recomendação de aprovação ou reprovação. | Alta |
| RF07 | O sistema deve manter o histórico de análises realizadas, com data, usuário e resultado. | Média |
| RF08 | O sistema deve permitir exportar relatórios em PDF e CSV. | Média |
| RF09 | O sistema deve disponibilizar um painel administrativo com métricas e estatísticas de uso. | Baixa |
| RF10 | O sistema deve permitir o treinamento contínuo do modelo de IA com novos dados anonimizados. | Baixa |
| RF11 | O sistema deve permitir redefinição de senha e recuperação de conta por e-mail. | Média |
| RF12 | O sistema deve permitir filtragem e busca de análises anteriores por nome, data ou status. | Média |
| RF13 | O sistema deve registrar logs de auditoria de todas as operações realizadas por usuários autenticados. | Alta |
| RF14 | O sistema deve notificar o analista após a conclusão de uma análise automatizada. | Baixa |
| RF15 | O sistema deve armazenar o consentimento do solicitante para tratamento de dados antes da análise. | Alta |
| RF16 | O sistema deve permitir versionamento e rastreamento de diferentes versões do modelo de IA. | Média |
| RF17 | O sistema deve permitir integração futura com APIs externas de validação financeira. | Baixa |

**Tabela 6 - Regras de Negócio**

| ID | Descrição |
| --- | --- |
| RN01 | Apenas usuários autenticados podem cadastrar clientes ou executar análises de crédito. |
| RN02 | Cada análise de crédito deve possuir um identificador único vinculado ao cliente. |
| RN03 | As decisões do sistema têm caráter recomendativo; a aprovação final cabe à instituição financeira. |
| RN04 | O sistema deve solicitar e armazenar consentimento explícito do cliente para uso de dados (conforme LGPD). |
| RN05 | O modelo de IA deve ser reavaliado periodicamente para eliminar vieses e manter precisão. |
| RN06 | A pontuação de crédito deve ser calculada com base em parâmetros objetivos (renda, histórico e comportamento). |
| RN07 | Cada análise deve registrar a versão do modelo de IA utilizado. |
| RN08 | O sistema deve impedir exclusão ou alteração de registros históricos, garantindo integridade dos dados. |
| RN09 | O modelo de IA deve passar por processo de validação semestral antes de qualquer atualização. |
| RN10 | O treinamento do modelo deve ocorrer apenas com dados anonimizados, sem informações pessoais identificáveis. |

**Tabela 7 - Requisitos Não Funcionais**

| ID | Descrição | Categoria | Prioridade |
| --- | --- | --- | --- |
| RNF01 | O tempo médio de resposta deve ser inferior a 2 segundos por requisição. | Desempenho | Alta |
| RNF02 | Todos os dados devem ser criptografados em trânsito (TLS 1.2+) e em repouso (AES-256). | Segurança | Alta |
| RNF03 | O sistema deve garantir disponibilidade mínima de 99,95% (SLA). | Disponibilidade | Alta |
| RNF04 | A interface deve ser compatível com navegadores modernos (Chrome, Edge, Firefox, Safari). | Usabilidade | Média |
| RNF05 | O sistema deve suportar crescimento de até 30% no volume de análises por ano sem perda de desempenho. | Escalabilidade | Média |
| RNF06 | O código deve seguir padrões PEP-8 e boas práticas de segurança de desenvolvimento. | Manutenibilidade | Alta |
| RNF07 | Os logs e auditorias devem ser imutáveis e armazenados por no mínimo seis meses. | Segurança | Alta |
| RNF08 | O design da interface deve seguir padrões de UX e acessibilidade (WCAG 2.1). | Usabilidade | Média |
| RNF09 | O sistema deve possuir layout responsivo, adaptando-se a diferentes tamanhos de tela e dispositivos móveis. | Usabilidade | Média |
| RNF10 | O backend deve ser modular, com separação entre camadas de aplicação, dados e IA. | Arquitetura | Alta |
| RNF11 | A API deve utilizar autenticação por token JWT. | Segurança | Alta |
| RNF12 | O sistema deve expor endpoints REST para futuras integrações. | Escalabilidade | Média |
| RNF13 | Backups automáticos devem ocorrer diariamente e ser verificados semanalmente. | Confiabilidade | Alta |

### 

### 2.4 Casos de Teste

**Tabela 8 - Caso de testes**

| Id | Requisitos Relacionados | Descrição | Pré-condições | Entradas | Fluxo | Resultados Esperados | Pós-condições |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CT01 | RF01, RF13, RNF07 | Verificar cadastro de novos usuários com permissões específicas. | Usuário administrador autenticado. | Nome, e-mail, perfil e senha. | 1. Acessar menu de usuários.2. Inserir dados.3. Confirmar cadastro. | Usuário criado e notificado por e-mail. | Usuário ativo e registrado no log. |
| CT02 | RF02, RNF01, RNF11 | Validar login seguro e geração de token JWT. | Conta cadastrada e ativa. | E-mail e senha. | 1. Inserir credenciais.2. Clicar em “Login”. | Sessão autenticada e token válido emitido. | Usuário autenticado e log registrado. |
| CT03 | RF03, RN01 | Verificar cadastro de solicitante de crédito. | Usuário autenticado. | Dados pessoais e financeiros. | 1. Preencher formulário.2. Salvar. | Cliente cadastrado e visível na listagem. | Cliente disponível para análise. |
| CT04 | RF04, RNF02 | Testar upload de documentos financeiros válidos. | Cliente existente. | Arquivo CSV/PDF válido. | 1. Selecionar arquivo.2. Fazer upload.3. Confirmar. | Arquivo validado e vinculado ao cliente. | Dados armazenados e prontos para análise. |
| CT05 | RF05, RF14, RF16, RN07 | Executar análise de crédito via IA. | Cliente com dados e consentimento válidos. | Identificador do cliente. | 1. Selecionar cliente.2. Clicar “Analisar”. | Score e recomendação gerados. | Análise salva com score e versão do modelo. |
| CT06 | RF06, RF08 | Exibir relatório de análise e permitir exportação. | Análise concluída. | ID da análise. | 1. Acessar relatório.2. Clicar em exportar PDF/CSV. | Relatório exibido e arquivo gerado. | Registro de exportação gravado. |
| CT07 | RF01, RF13 | Gerenciar usuários (editar, bloquear, reativar). | Usuário admin autenticado. | ID do usuário e nova permissão. | 1. Selecionar usuário.2. Alterar status/perfil. | Alteração aplicada e confirmada. | Log atualizado com ação administrativa. |
| CT08 | RF11, RNF11 | Redefinir senha via link seguro. | E-mail cadastrado. | E-mail válido. | 1. Solicitar redefinição.2. Receber e-mail.3. Criar nova senha. | Senha redefinida com sucesso. | Nova senha registrada e tokens antigos invalidados. |
| CT09 | RF12 | Filtrar análises por cliente, data e status. | Análises existentes. | Filtros de busca. | 1. Inserir critérios.2. Executar busca. | Lista de análises exibida conforme filtro. | Resultados disponíveis para consulta. |
| CT10 | RF10, RN10, RN09 | Treinar modelo de IA com dados anonimizados. | Dataset válido e anonimizado. | Arquivo de dados de treino. | 1. Iniciar treino.2. Validar métricas.3. Publicar versão. | Novo modelo treinado e registrado. | Versão do modelo armazenada e ativa. |
| CT11 | RF09, RNF12 | Exibir métricas de desempenho do sistema e IA. | Dados disponíveis. | Acesso ao painel. | 1. Abrir “Métricas”.2. Visualizar gráficos. | Indicadores exibidos (tempo, acurácia, SLA). | Dados atualizados no dashboard. |
| CT12 | RF15, RN04 | Registrar consentimento do cliente (LGPD). | Cliente cadastrado. | Termo de consentimento. | 1. Exibir termo.2. Capturar aceite. | Consentimento gravado com data/IP. | Cliente apto para análise. |
| CT13 | RF13, RNF07 | Consultar logs de auditoria. | Logs existentes. | Filtros de busca. | 1. Acessar “Auditoria”.2. Aplicar filtros. | Logs filtrados exibidos. | Relatório de auditoria gerado. |
| CT14 | RF08, RNF12 | Exportar relatórios e dados em PDF/CSV. | Relatórios existentes. | ID da análise e formato. | 1. Selecionar análise.2. Escolher formato.3. Exportar. | Arquivo exportado com sucesso. | Log e histórico de exportação gravados. |