1. Forma

   O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto. História de Usuário

Eu, como cliente,

Quero um sistema que me permita gerenciar a minha locadora de filmes,

Para que eu saia do gerenciamento manual, reduza erros constantes e tenha um controle mais assertivo e facilitado do meu negócio.

1. ![Forma

   O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.]() Propostas:

Desenvolver um sistema desktop executável em Python, com banco de dados local (SQLite), onde o usuário possa gerenciar todas as áreas da locadora de filmes, de forma simples, offline, intuitiva e confiável.

* 1. O sistema deve substituir os registros manuais e planilhas, permitindo:
  2. Cadastro e manutenção de dados com interface gráfica
  3. Registro e controle de locações e devoluções
  4. Indicadores visuais com dados da operação (Dashboard)
  5. Importação e exportação de dados via planilhas Excel

1. Módulos e Funcionalidades

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nº | Item | Descrição |
| 1 | CRUD Usuário | Gerenciar acesso ao sistema (usuário e senha) |
| 2 | CRUD Regra de Usuário | Permissões básicas (ex: admin, operador) *(implementação opcional)* |
| 3 | CRUD Cliente | Cadastro completo de clientes: nome, CPF, telefone |
| 4 | CRUD Filmes | Cadastro de filmes com gênero, classificação, estoque, ano, duração |
| 5 | CRUD Classificação | Cadastro das faixas indicativas (ex: Livre, 10 anos etc.) |
| 6 | CRUD Gênero | Cadastro de gêneros dos filmes (Ação, Comédia etc.) |
| 7 | CRUD Locação | Registro de locações e devoluções, com cálculo de valor e status |
| 8 | Dashboard | Indicadores visuais e gráficos de resumo da operação |
| 9 | Tela de Login/Cadastro de usuário | Tela inicial para autenticação |
| 10 | Importação/Exportação em massa via Excel | Importar e exportar registros (filmes, clientes etc.) em planilhas |
| 11 | Cadastro de Status de Locação | Permite criar, editar e aplicar status personalizados às locações |
| 12 | Configurações Gerais | Tela para configurar parâmetros globais, como tipo e valor da multa |

1. Manual Requisitos de Negócio

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RQN** | 001 - A empresa cliente é uma locadora tradicional que atualmente realiza todos os registros em papel e planilhas. | Versão N°1 |
| A empresa cliente é uma locadora de filmes tradicional, onde todos os registros são feitos atualmente de forma manual, utilizando cadernos, anotações soltas e planilhas de Excel em computadores locais.  Perda de informações  Dificuldade para localizar registros históricos  Controle impreciso de estoque e devoluções  Retrabalho e lentidão nos atendimentos  Automatizar esse processo é essencial para garantir organização, segurança da informação e agilidade no atendimento ao cliente final. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RQN** | 002 - A digitalização do processo visa melhorar o controle, reduzir perdas e facilitar futuras expansões. | Versão N°1 |
| A digitalização dos processos da locadora tem como principais objetivos:   1. Melhorar o controle de filmes, clientes e locações 2. Reduzir perdas de dados por extravios ou erros de registro 3. Padronizar processos 4. Preparar a base para futuras evoluções (como controle financeiro, integração com nuvem ou versão web)   Redução de erros operacionais  Dados centralizados e organizados  Facilidade em gerar relatórios e visualizar indicadores  Possibilidade de crescimento do negócio com base tecnológica sólida | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RQN** | 003 - O sistema deve rodar localmente sem depender de internet. | Versão N°1 |
| O sistema será instalado em computadores da própria locadora e deve funcionar de forma totalmente offline, sem necessidade de conexão com a internet.  A locadora não possui infraestrutura estável de internet  A proposta é manter a operação independente de serviços externos  O uso de banco de dados local (SQLite) e execução desktop (Python) atende totalmente a essa necessidade  Toda lógica de negócio, persistência e interface gráfica devem funcionar 100% no ambiente local  Sem uso de APIs externas, autenticações web ou dependências online | | |

1. Imagem relacionada Regras de Negócio

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REG** | 001 – Cadastro e controle de locações | Versão N°1 |
| O sistema deverá permitir registrar locações informando:   1. Cliente 2. Filme(s) 3. Data da locação (definida automaticamente como a data atual) 4. Data prevista para devolução 5. Valor total da locação   Comportamento esperado:   1. Cada locação pode conter um ou mais filmes   O sistema deve controlar o status da locação:   1. Em andamento: enquanto não foi devolvida 2. Concluída: após devolução 3. Em atraso: se a devolução ocorrer após a data prevista 4. Perdida: se o cliente não devolver mais o filme e o status for alterado manualmente 5. A alteração de status pode ser feita manualmente ou automaticamente conforme regras definidas | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REG** | 002 – Cálculo de multa por atraso | Versão N°1 |
| Caso a devolução aconteça após a data prevista, será aplicada uma multa por dia de atraso. O cálculo dependerá da configuração ativa no sistema.  Tipos de multa:   1. Percentual (%) – aplicada sobre o valor base do filme    1. Fórmula: Multa diária = Valor base × Percentual da multa 2. Valor fixo (R$) – multa diária com valor fixo    1. Fórmula: Multa diária = Valor fixo configurado 3. Multa total:    1. Multa total = Multa diária × Dias de atraso   Observações:   1. A multa será somada ao valor da locação no momento da devolução 2. A configuração será definida na tela "Configurações Gerais" 3. O sistema deve impedir a finalização da devolução caso nenhuma multa esteja configurada | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REG** | 003 - Cálculo do valor da locação | Versão N°1 |
| O valor da locação será calculado automaticamente com base no número de dias alugados e no valor diário de cada filme.  Fórmula:   1. Valor da locação = (Valor por dia × Dias alugados) × Quantidade de filmes   Exemplo:   1. 2 filmes, R$ 5,00 por dia, 3 dias → 2 × 5 × 3 = R$ 30,00   Observações:   1. O sistema deve calcular o valor total no momento do registro da locação 2. Caso um filme tenha preço diferente, os valores devem ser somados individualmente (versão futura) | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REG** | 004 – Cadastro de Multas | Versão N°1 |
| O sistema deverá conter uma tela exclusiva para que o usuário administrador configure o comportamento da multa por atraso.  Opções disponíveis:   1. Tipo:    1. Percentual (% sobre o valor base do filme)    2. Valor fixo (R$ por dia)   Valor correspondente:   1. Percentual (ex: 2,5%) 2. Valor fixo (ex: R$ 1,50)   Regras de aplicação:   1. Apenas uma configuração estará ativa por vez 2. O sistema sempre utilizará a última configuração salva 3. A tela só estará acessível para usuários com permissão administrativa 4. O sistema deverá alertar o usuário caso a multa esteja desabilitada e a devolução esteja em atraso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REG** | 005 – Gênero e classificação devem ser previamente cadastrados | Versão N°1 |
| O sistema só permitirá cadastrar ou editar filmes caso existam gêneros e classificações indicativas previamente cadastradas.  Justificativa:   1. Essas informações são essenciais para o controle da locadora 2. Evita inconsistências nos dados   Comportamento esperado:   1. Ao acessar a tela de cadastro de filmes, os campos de seleção de gênero e classificação devem ser preenchidos com os dados cadastrados previamente | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REG** | 006 – Atualização automática de estoque | Versão N°1 |
| Ao realizar a devolução de um ou mais filmes, o sistema deve automaticamente incrementar o estoque dos filmes devolvidos.  Comportamento esperado:   1. Ao registrar uma nova locação: o estoque de cada filme é reduzido em 1 unidade 2. Ao registrar a devolução: o estoque é aumentado na mesma proporção   Validação extra:   1. O sistema não permitirá locar filmes com estoque igual a 0 2. Se uma devolução for parcial (ex: 1 de 2 filmes devolvidos), apenas os devolvidos terão o estoque ajustado | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REG** | 007 - Classificação de status da locação personalizada | Versão N°1 |
| O sistema permitirá ao usuário criar, editar, excluir e aplicar status personalizados para cada locação.  Exemplos de status:   1. Em andamento 2. Em atraso 3. Concluído 4. Perdido 5. Danificado 6. Outros, conforme necessidade do operador   Comportamento esperado:   1. O status da locação poderá ser atualizado manualmente ou automaticamente com base na data de devolução 2. A lista de status disponíveis será mantida em uma tela de "Cadastro de Status" 3. O sistema não permitirá exclusão de status que já estejam em uso em locações existentes | | |

1. Usuário Requisitos de Stakeholder

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STK** | 001 - O sistema deve ser acessível a operadores com pouca familiaridade com tecnologia. | Versão N°1 |
| Stakeholder: Operadores da locadora (usuários finais do sistema)  Necessidade:   1. Os funcionários que irão utilizar o sistema possuem conhecimentos básicos de informática e pouca familiaridade com sistemas complexos.   Como o sistema irá atender:   1. Interface gráfica amigável, com botões bem rotulados e intuitivos 2. Fluxos simples com passo a passo claro 3. Uso de comboboxes, listas e seleções pré-preenchidas 4. Mensagens de erro e sucesso de fácil compreensão 5. Evitar termos técnicos ou jargões   Impacto esperado:   1. Maior adesão ao uso do sistema, menor curva de aprendizado e menor dependência de suporte técnico. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STK** | 002 - Os dados devem ser facilmente exportáveis para relatórios e análises externas. | Versão N°1 |
| Stakeholder: Gestor da locadora / administrador  Necessidade:   1. O gestor precisa acessar os dados da operação (filmes, clientes, locações) de forma prática para fazer análises externas ou alimentar outros relatórios (como planilhas de controle financeiro).   Como o sistema irá atender:   1. Botões de exportação para Excel (.xlsx) em todas as telas de cadastro 2. Exportações completas com colunas organizadas 3. Possibilidade de filtro antes de exportar (por data, status, cliente, etc.) 4. Geração de planilhas compatíveis com Excel e Google Planilhas   Impacto esperado:   1. Melhoria na gestão de dados, controle administrativo mais preciso e possibilidade de cruzamento com outros sistemas (mesmo que externos). | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STK** | 003 - A tela de dashboard deve dar uma visão clara do movimento da locadora. | Versão N°1 |
| Stakeholder: Gestor da locadora  Necessidade:   1. O gestor deseja, ao acessar o sistema, ter uma visão geral rápida do estado atual da operação para tomada de decisão.   Como o sistema irá atender:   1. Tela de dashboard com indicadores: 2. Total de filmes 3. Total de locações ativas 4. Total de filmes locados no mês 5. Total de clientes 6. Quantidade de gêneros   Gráficos:   1. Locações por gênero (barras) 2. Locações por mês (linha ou coluna) 3. Atualização automática sempre que a tela for acessada   Impacto esperado:   1. Melhoria na tomada de decisão, controle visual sobre movimentações e engajamento diário com o sistema por parte do gestor. | | |

1. Engrenagem única Requisitos Funcionais

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FUN** | 001 – Tela de Login | Versão N°1 |
| Permitir o acesso ao sistema mediante autenticação com usuário e senha.  Funcionalidades:   1. Campo de usuário (login) 2. Campo de senha (com máscara) 3. Botão "Entrar" 4. Mensagem de erro para credenciais inválidas 5. Permitir redirecionamento para a tela principal após login bem-sucedido 6. Bloquear acesso às demais funcionalidades sem autenticação   Validações:   1. Não permitir campos vazios 2. Validar credenciais com dados persistidos no banco | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FUN** | 002 – Tela de Cadastro de Usuários | Versão N°1 |
| Gerenciar os usuários do sistema.  Funcionalidades:   1. Formulário com os campos: 2. Nome 3. E-mail 4. Nome de usuário (login) 5. Senha 6. Regra/perfil de acesso (ex: administrador, operador)   Ações disponíveis:   1. Criar usuário 2. Editar usuário existente 3. Excluir usuário 4. Listar todos os usuários cadastrados 5. Buscar usuários por nome ou login 6. Importar usuários por planilha Excel (.xlsx) 7. Exportar usuários existentes para planilha Excel   Validações:   1. E-mail em formato válido 2. Nome de usuário único 3. Campos obrigatórios: nome, login, senha | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FUN** | 003 – Tela de Cadastro de Regras de Usuário | Versão N°1 |
| Gerenciar os tipos de permissões de acesso dos usuários.  Funcionalidades:   1. Criar, editar, excluir e listar regras/perfis 2. Atribuir nome e descrição para cada regra (ex: Admin, Operador) 3. Importar e exportar regras por planilha Excel   Comportamento esperado:   1. Ao vincular uma regra a um usuário, as permissões deverão refletir nos menus e nas ações disponíveis no sistema (ex: Operador sem acesso à tela de Configurações) | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FUN** | 004 – Tela de Cadastro de Clientes | Versão N°1 |
| Manter o cadastro de clientes da locadora.  Funcionalidades:   1. Formulário com os campos:    1. Nome completo    2. CPF    3. Telefone    4. Endereço   Ações disponíveis:   1. Criar cliente 2. Editar cliente existente 3. Excluir cliente 4. Listar todos os clientes 5. Buscar por nome ou CPF 6. Importar clientes via planilha Excel 7. Exportar todos os clientes para planilha Excel   Validações:   1. CPF com máscara (formato válido e único) 2. Telefone opcional, mas formatado 3. Nome obrigatório | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FUN** | 005 – Tela de Cadastro de Filmes | Versão N°1 |
| Manter os dados dos filmes disponíveis para locação.  Funcionalidades:   1. Formulário com os campos:    1. Título    2. Gênero (seleção)    3. Classificação indicativa (seleção)    4. Duração (minutos)    5. Ano de lançamento    6. Valor da locação por dia (R$)    7. Valor base do filme (R$) – usado no cálculo da multa    8. Quantidade em estoque   Ações disponíveis:   1. Criar filme 2. Editar filme existente 3. Excluir filme 4. Listar todos os filmes 5. Buscar por título ou gênero 6. Importar filmes via planilha Excel (com modelo) 7. Exportar todos os filmes para planilha Excel 8. Atualização em massa via planilha preenchida   Validações:   1. Valor da locação e valor base deve ser maiores que zero 2. Quantidade em estoque deve ser inteiro >= 0 3. Título obrigatório 4. Gênero e Classificação devem estar previamente cadastrados | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FUN** | 006 – Tela de Cadastro de Classificações | Versão N°1 |
| Gerenciar as classificações indicativas que poderão ser associadas aos filmes.  Funcionalidades:   1. Formulário com os campos:    1. Nome da classificação (ex: Livre, 10 anos, 16 anos)    2. Descrição (opcional)   Ações disponíveis:   1. Criar classificação 2. Editar classificação existente 3. Excluir classificação 4. Listar todas as classificações 5. Buscar por nome 6. Importar classificações via planilha Excel 7. Exportar todas as classificações para planilha Excel   Validações:   1. Nome obrigatório e único 2. Não permitir exclusão de classificações vinculadas a filmes (ou emitir alerta) | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FUN** | 007 – Tela de Cadastro de Gêneros | Versão N°1 |
| Gerenciar os gêneros dos filmes cadastrados no sistema.  Funcionalidades:   1. Formulário com os campos:    1. Nome do gênero (ex: Ação, Terror, Comédia)    2. Descrição (opcional)   Ações disponíveis:   1. Criar gênero 2. Editar gênero existente 3. Excluir gênero 4. Listar todos os gêneros 5. Buscar por nome 6. Importar gêneros via planilha Excel 7. Exportar todos os gêneros para planilha Excel   Validações:   1. Nome obrigatório e único 2. Não permitir exclusão de gêneros associados a filmes | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FUN** | 008 – Tela de Locação | Versão N°1 |
| Registrar, gerenciar e concluir locações de filmes para clientes.  Funcionalidades:   1. Formulário com os campos:    1. Cliente (seleção)    2. Data de locação (automática)    3. Data prevista de devolução (campo obrigatório)    4. Lista de filmes selecionados (múltiplos)    5. Exibição automática do valor por dia de cada filme    6. Valor total da locação calculado automaticamente   Ações disponíveis:   1. Registrar nova locação 2. Visualizar detalhes da locação 3. Editar locações ativas (ex: data prevista) 4. Finalizar locação (registro da devolução) 5. Aplicação automática de multa, se houver atraso 6. Alterar status da locação (usando status cadastrados) 7. Exportar lista de locações para planilha Excel 8. Buscar por cliente, status ou data   Validações:   1. Cliente deve estar cadastrado 2. Filmes selecionados devem ter estoque disponível 3. Data de devolução não pode ser anterior à data atual 4. Atualizar o estoque ao registrar ou finalizar locação 5. Calcular multa com base no tipo e valor configurado nas configurações | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FUN** | 009 – Tela de Dashboard | Versão N°1 |
| Apresentar visualmente indicadores e métricas importantes do sistema.  Funcionalidades:   1. Indicadores numéricos: 2. Total de filmes cadastrados 3. Total de clientes 4. Total de locações ativas 5. Total de filmes alugados no momento 6. Quantidade de gêneros cadastrados   Gráficos:   1. Locações por gênero (gráfico de barras) 2. Evolução mensal das locações (gráfico de linha) 3. Atualização automática ao acessar a tela   Validações:   1. Os dados devem refletir a realidade do banco de dados 2. Lidar com divisão por zero e situações de dados ausentes | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FUN** | 010 - Tela de cadastro de status de locação | Versão N°1 |
| Permitir que o usuário defina os status personalizáveis que podem ser atribuídos a uma locação (ex: Em andamento, Atrasado, Concluído).  Funcionalidades:   1. Formulário com os campos:    * 1. Nome do status (ex: Em andamento, Perdido, Em atraso)      2. Descrição (opcional)   Ações disponíveis:   1. Criar novo status 2. Editar status existente 3. Excluir status 4. Listar todos os status cadastrados 5. Importar status via planilha Excel 6. Exportar status para planilha Excel 7. Aplicação dos status na tela de locação   Validações:   1. Nome obrigatório e único 2. Não permitir exclusão de status em uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FUN** | 011 – Tela de Configurações Gerais | Versão N°1 |
| Permitir que o usuário com perfil administrativo defina parâmetros globais do sistema, incluindo o tipo e valor da multa por atraso nas locações.  Funcionalidades:   1. Parâmetros configuráveis (versão inicial):    * 1. Tipo de multa por atraso         1. Opções:            1. Percentual (%) sobre o valor base do filme            2. Valor fixo (R$) por dia de atraso         2. Seleção via botão de rádio ou combo box 2. Valor da multa    * 1. Campo numérico      2. Comportamento dependente do tipo escolhido:         1. Se "Percentual": aceitar números com até duas casas decimais (ex: 2.5%)         2. Se "Fixo": aceitar valor monetário em R$ (ex: R$ 1,50)   Ações disponíveis:   1. Salvar configurações 2. Editar configurações existentes 3. Validar dados antes de salvar 4. Restaurar configuração padrão (opcional) 5. Histórico de alterações (opcional para futuras versões)   Validações:   1. Apenas usuários com perfil administrador podem acessar essa tela 2. O valor da multa não pode ser negativo e deve estar compatível com o tipo de multa selecionado 3. O sistema deve impedir que uma locação com atraso seja finalizada se não houver nenhum tipo de multa configurado   Comportamento adicional:   1. O sistema deve utilizar sempre a configuração mais recente no momento da devolução 2. Essas configurações devem ser armazenadas em uma tabela específica no banco para persistência 3. A configuração deve ser única (1 registro global ativo) | | |

1.  Requisitos Não Funcionais

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RNF** | Requisitos Não Funcionais | Versão N°1 |
| 001 – O sistema deve rodar offline, em ambiente Windows.  002 - Deve utilizar banco de dados SQLite local.  003 - A interface deve ser construída com Tkinter (ou similar), de fácil navegação.  004 - Tempo de resposta de até 2 segundos em qualquer operação CRUD. | | |

1. Forma

   O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto. Demandas Não Inclusas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NID** | Demandas Não Inclusas | Versão N°1 |
| NID001: Integração com sistemas online ou nuvem.  NID002: Envio de e-mails ou notificações automáticas.  NID003: Controle financeiro (caixa, faturamento).  NID004: Controle de multas por atraso. (pode ser incluído em versões futuras) | | |

1.  Estimativa de entrega

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EST** |  | Versão N°1 |
|  | | |