

# Documentação ERP Cinema

## ERP Cinema Versão 1.0

### 1. Introdução

Este documento define os requisitos essenciais para o desenvolvimento de uma aplicação para cinemas, além de especificar como os módulos essenciais para um ERP estão sendo aplicados neste projeto.

#### *1.1. Objetivo*

O presente documento tem os seguintes objetivos:

- **Especificar Requisitos Detalhados:** Deixar claro quais são os requisitos funcionais e não funcionais do sistema do cinema, com um nível de detalhe que permita o desenvolvimento preciso.
- **Esclarecer Estrutura do Banco de Dados:** Entregar uma visualização mais clara possível da organização do banco de dados, incluindo diagramas e descrições das tabelas e seus relacionamentos.
- **Esclarecer Relação do Banco com Módulos Essenciais da ERP:** Mostrar cada parte do banco de dados e como estas estão relacionadas aos módulos essenciais de um ERP, como Vendas, Estoque, Financeiro e Recursos Humanos.

## 1.2. Partes Relacionadas

As partes que lerão este documento:

- **Equipe de Desenvolvimento:** Equipe responsável pelo desenvolvimento do sistema, abrangendo Front-End, Back-End, conexão ao banco de dados e desenvolvimento de um chatbot para o site.
- **Gestores do Projeto:** Aquele(s) que estará(ão) gerindo o decorrer do projeto, acompanhando o progresso e garantindo a conformidade com os objetivos.
- **Usuários Finais:** Pessoas que irão usar o site do cinema, tanto os clientes que comprem ingressos quanto os funcionários administrativos que gerenciam as operações.

## 1.3. Escopo

O site tem como objetivo e funcionalidade melhorar a experiência de assistir um filme, tornando-a de fácil acesso, devido a que alguns sistemas são esteticamente ruins e não são tão bem feitos.

**O que o produto vai fazer:**

- **Cliente pode comprar e reservar ingressos:** Com seleção de filmes, horários, assentos e opções de pagamento.
- **Administrativo pode gerir funcionários/Clientes:** Incluindo cadastro, permissões de acesso e informações de contato.
- **Contabilidade pode gerir as questões financeiras:** Como recebimentos, pagamentos, salários e relatórios financeiros.
- **Parte responsável pode fazer gerenciamento de estoque/venda:** Controlando produtos da bomboniere, validade e reposição.

**O que o produto não vai fazer:**

- Não realizará a projeção dos filmes nas salas físicas.
- Não gerenciará a manutenção física das salas de cinema.

## 2. Descrição Geral

O atual projeto tem como finalidade a criação de um site para cinemas, focando tanto no front-end, com uma visualização mais chamativa e bonita, back-end, focado em qualidade de sistema e conexão com o banco de dados e de um chatbot, que poderá tirar dúvidas e outras funcionalidades. O objetivo principal é tornar a experiência da compra de ingressos mais chamativa e de qualidade, utilizando da tecnologia e programação para isso.

O sistema contará com, para os clientes, uma tela que poderão ver os filmes em cartaz, uma para que possam reservar e comprar os ingressos, o que inclui claro a seleção do filme, do(s) assento(s) e escolha do horário. E para os funcionários da administração, poderão gerir o banco de dados e as salas que os filmes serão colocados. O sistema não visa apenas tornar a experiência de marcar um filme mais atrativa, mas também, trazer uma modernização para os cinemas.

## *2.1. Principais Funcionalidades*

### **Compra/Reserva de Filmes:**

- **Seleção de Filmes e Sessões:** Clientes poderão navegar por filmes em cartaz, visualizar sinopses, trailers e escolher sessões baseadas em horário, sala e tipo de exibição (2D, 3D, IMAX, etc.).
- **Seleção de Assentos Interativa:** Um mapa de assentos visual permitirá que os clientes selecionem seus lugares preferidos na sala, com indicação clara dos assentos disponíveis, ocupados e reservados.
- **Múltiplas Opções de Pagamento:** Suporte para cartões de crédito/débito, PIX, boletos e carteiras digitais, garantindo flexibilidade na compra.
- **Confirmação e Ingresso Digital:** Após a compra, o cliente receberá um ingresso digital (QR Code ou código de barras) por e-mail ou no aplicativo, que será usado para validação na entrada da sala.
- **Venda Online e Autoatendimento:** Integração de bilheteria, autoatendimento (ATM) e venda online via site e aplicativo, oferecendo múltiplos canais de compra.

### **Gerenciamento de Contas (Contabilidade):**

- **Controle de Recebimentos:** Gerenciamento detalhado dos valores que entram, categorizando por tipo de venda (ingressos, bomboniere) e canal (online, bilheteria).
- **Gestão de Pagamentos e Salários:** Controle de pagamentos a fornecedores, produtores de filmes e processamento da folha de pagamento dos funcionários.
- **Levantamentos e Relatórios Financeiros:** Geração de relatórios gerenciais sobre faturamento, despesas, lucratividade por filme, sessão e período.
- **Repasse a Produtoras:** Automatização do processo de repasse de valores para as empresas produtoras dos filmes, com base em contratos e percentuais definidos.
- **Integração com Órgãos Reguladores:** Envio automatizado de dados de bilheteria para órgãos como a ANCINE, conforme as

regulamentações vigentes.

#### **Gerenciamento de Filmes:**

- **Programação de Sessões:** Agendamento e modificação da programação de filmes, definindo salas, horários, tipos de exibição e classificação indicativa.
- **Controle de Capacidade e Assentos:** Verificação em tempo real da disponibilidade de assentos por sessão e sala, impedindo vendas acima da capacidade.
- **Cadastro de Filmes:** Inclusão de informações detalhadas sobre os filmes, como título, sinopse, duração, gênero, elenco, diretor e material promocional.
- **Gestão de Preços e Promoções:** Definição de diferentes tipos de ingressos (inteira, meia, promoção) e seus respectivos valores, com possibilidade de criação de promoções específicas.

#### **Gerenciamento de Estoque (Bomboniere):**

- **Controle de Produtos:** Cadastro e monitoramento de todos os itens da bomboniere, incluindo alimentos, bebidas e combos.
- **Controle de Validade:** Registro da validade dos produtos e alertas para itens próximos ao vencimento, minimizando perdas.
- **Gestão de Compras e Reposição:** Monitoramento do nível de estoque e geração de pedidos de compra automáticos quando os níveis mínimos são atingidos.
- **Relatórios de Vendas da Bomboniere:** Análise de vendas por produto, período e funcionário, auxiliando na otimização do estoque e ofertas.

#### **Gerenciamento de Funcionários/Clientes (RH e Administrativo):**

- **Cadastro de Funcionários:** Registro de dados pessoais, cargos e informações de contato dos colaboradores.
- **Gestão de Permissões de Acesso:** Definição de níveis de permissão para cada cargo (ex: bilheteria, bomboniere, administrativo, gerência), controlando o acesso às funcionalidades do sistema.
- **Gerenciamento de Clientes:** Cadastro de clientes, histórico de compras e informações para programas de fidelidade.
- **Auditoria de Atividades:** Registro de todas as ações dos usuários no sistema para fins de segurança e rastreabilidade.

#### **Chatbot para Dúvidas e Mais:**

- **Atendimento a Dúvidas Frequentes:** Respostas automáticas a perguntas comuns sobre filmes, horários, preços e promoções.
- **Recomendações Personalizadas:** Sugestão de filmes com base no histórico de visualização e preferências do cliente.

- **Suporte ao Cliente:** Auxílio na compra de ingressos, resolução de problemas e direcionamento para atendimento humano quando necessário.

## 2.2. Tecnologia Utilizadas

### FrontEnd:

- React: Biblioteca JavaScript para construção de interfaces de usuário reativas.
- Next.js: Framework React para aplicações web com renderização do lado do servidor e geração de sites estáticos.

### BackEnd:

- Node.js: Ambiente de execução JavaScript para construção de APIs robustas e escaláveis.
- Prisma: ORM (Object-Relational Mapper) para acesso e gerenciamento de banco de dados de forma segura e eficiente.
- MySQL rodando pelo Docker: Banco de dados relacional para armazenamento de informações, gerenciado em contêineres Docker para facilidade de implantação e escalabilidade.

### ChatBot:

- Python: Linguagem de programação versátil, utilizada para o desenvolvimento da lógica e inteligência do chatbot.

## 2.3 Modelos Conceituais e Lógicos do Banco de Dados

**Modelo Conceitual:** Diagrama que representa as entidades principais do sistema (Filme, Sessão, Cliente, Ingresso, etc.) e seus relacionamentos, de forma independente da tecnologia.

**Modelo Lógico:** Detalhamento do modelo conceitual, especificando tabelas, colunas, tipos de dados, chaves primárias e estrangeiras, refletindo a estrutura do banco de dados relacional.

## 3. Casos de Uso:

### 3.1. Caso de Uso: Compra de Ingresso pelo Cliente

**Ator Principal:** Cliente

**Pré-condição:** Cliente acessa o site ou aplicativo do cinema.

**Fluxo Principal:**

- O Cliente visualiza a tela inicial com os filmes em cartaz.
- O Cliente seleciona um filme de seu interesse.
- O sistema exibe os horários das sessões disponíveis para o filme selecionado.
- O Cliente escolhe o horário da sessão desejada.
- O sistema apresenta o mapa de assentos da sala, com indicação de disponibilidade.
- O Cliente seleciona os assentos desejados.
- O sistema exibe o resumo da compra (filme, horário, assentos, valor total).
- O Cliente procede para a tela de pagamento.
- O Cliente escolhe a forma de pagamento (cartão, PIX, etc.) e insere os dados necessários.
- O sistema processa o pagamento.
- O sistema confirma a compra e gera o ingresso digital (QR Code).
- O Cliente recebe o ingresso digital por e-mail e/ou no aplicativo.

**Pós-condição:** Ingresso comprado e assentos reservados.

### 3.2. Caso de Uso: Gerenciamento de Estoque pelo Funcionário

**Ator Principal:** Funcionário (Estoque)

**Pré-condição:** Funcionário logado no sistema com permissões de gerenciamento de estoque.

**Fluxo Principal:**

- O Funcionário acessa o módulo de gerenciamento de estoque.
- O sistema exibe a lista de produtos da bomboniere, com suas quantidades e datas de validade.
- O Funcionário pode pesquisar por produtos específicos.
- O Funcionário pode adicionar novos produtos ao estoque, informando nome, quantidade, preço de custo, preço de venda e data de validade.
- O Funcionário pode atualizar a quantidade de um produto existente (entrada/saída).
- O Funcionário pode registrar a baixa de produtos vencidos ou danificados.
- O sistema gera alertas para produtos com baixa quantidade ou próximos do vencimento.
- O Funcionário pode gerar relatórios de inventário e movimentação de estoque.

**Pós-condição:** Estoque atualizado e monitorado.

### 3.3. Caso de Uso: Gerenciamento de Permissões de Funcionários (RH)

**Ator Principal:** Funcionário (RH)

**Pré-condição:** Funcionário logado no sistema com permissões de RH.

**Fluxo Principal:**

- O Funcionário de RH acessa o módulo de gerenciamento de funcionários.
- O sistema exibe a lista de funcionários cadastrados.
- O Funcionário de RH pode adicionar um novo funcionário, preenchendo seus dados pessoais e cargo.
- O Funcionário de RH pode editar as informações de um funcionário existente.
- O Funcionário de RH pode atribuir ou modificar as permissões de acesso de um funcionário a diferentes módulos do sistema (ex: bilheteria, bomboniere, contabilidade).
- O sistema garante que apenas usuários com as permissões adequadas possam realizar determinadas ações.

**Pós-condição:** Permissões de funcionários atualizadas e controladas.

### 3.4. Caso de Uso: Gerenciamento Financeiro (Contabilidade)

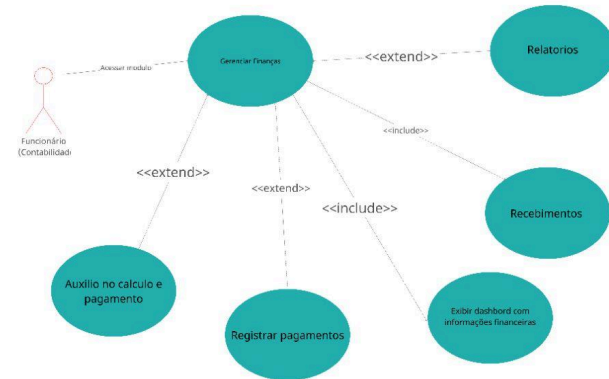
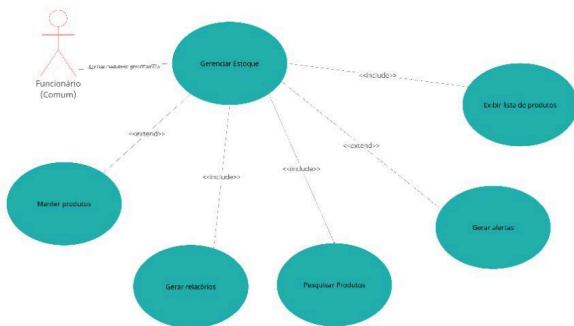
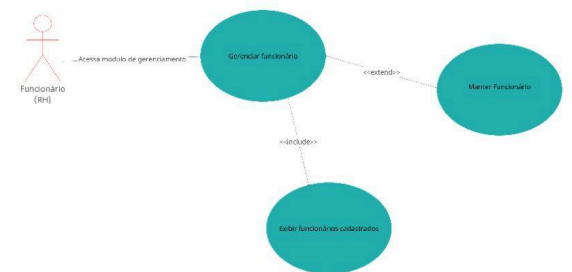
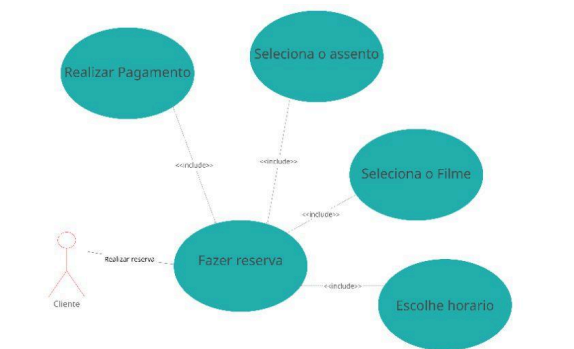
**Ator Principal:** Funcionário (Contabilidade)

**Pré-condição:** Funcionário logado no sistema com permissões de contabilidade.

**Fluxo Principal:**

- O Funcionário de Contabilidade acessa o módulo financeiro.
- O sistema exibe um dashboard com informações financeiras (receitas, despesas, lucros).
- O Funcionário de Contabilidade pode visualizar os recebimentos detalhados por dia, semana ou mês.
- O Funcionário de Contabilidade pode registrar pagamentos a fornecedores e outras despesas.
- O sistema auxilia no cálculo e processamento dos salários dos funcionários.
- O Funcionário de Contabilidade pode gerar relatórios financeiros (fluxo de caixa, balancete, demonstrativo de resultados).
- O sistema automatiza o repasse de valores para as produtoras de filmes, com base nos acordos contratuais.
- O Funcionário de Contabilidade pode exportar dados financeiros para sistemas externos, se necessário.

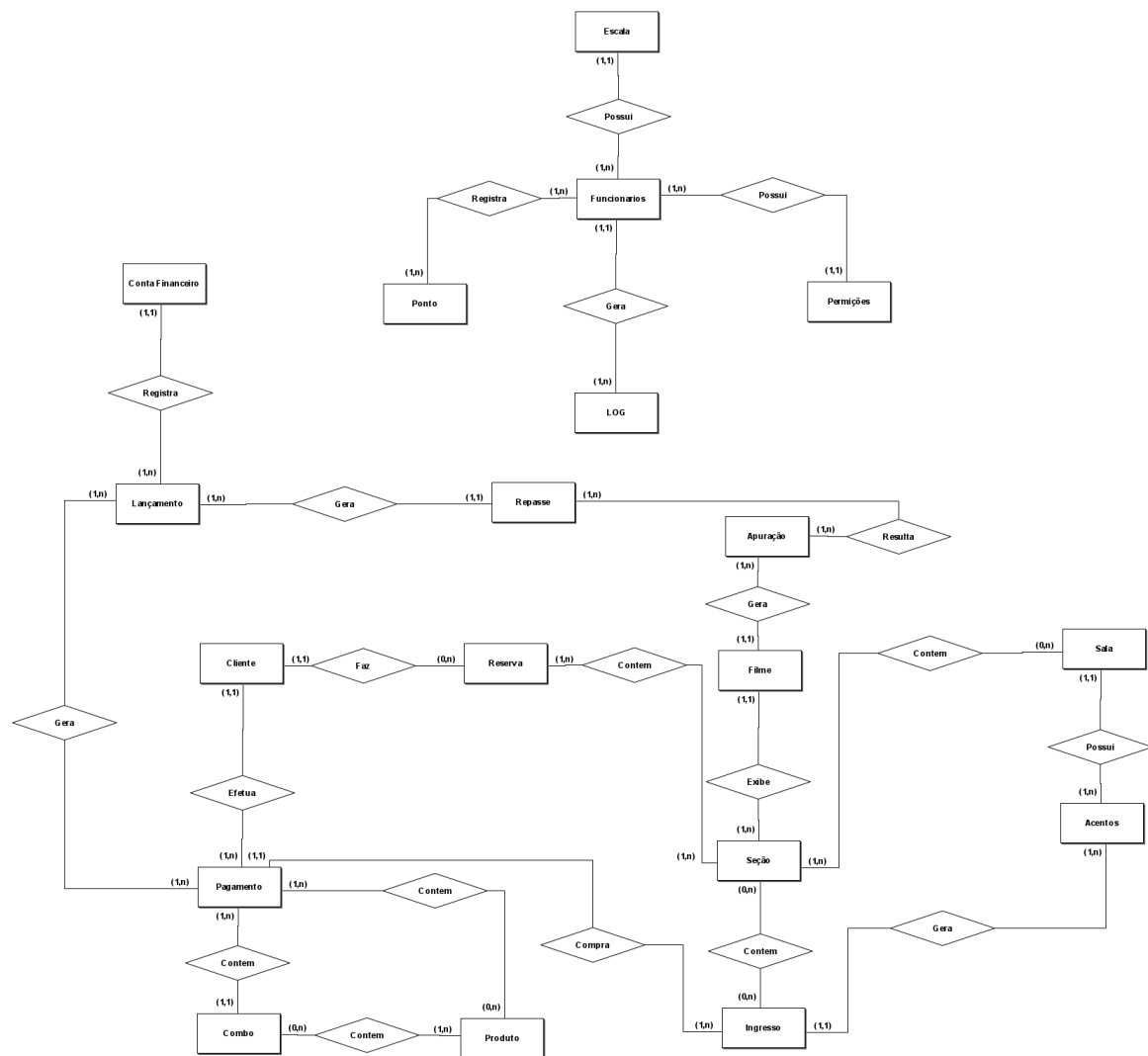
## Pós-condição: Finanças do cinema gerenciadas e relatórios gerados.





## 4. Banco de dados

### 4.1 Modelo banco de dados conceitual



## 4.2 Modelo banco de dados lógico

