# Documento de Projeto de Software - Sistema Petshop Cãobalhota

**Data:** 22/08/2025

**Versão:** 1.0

## 1. INTRODUÇÃO

Este documento detalha o projeto e os requisitos para o desenvolvimento de um sistema desktop simples para o Petshop Cãobalhota. O sistema tem como objetivo principal apoiar o controle das atividades de serviços e vendas do estabelecimento.

### 1.1. PROPÓSITO DO DOCUMENTO DE REQUISITOS

Este documento tem como objetivo principal detalhar os requisitos dos usuários que deverão ser atendidos pelo sistema a ser construído para o Petshop Cãobalhota. Ele servirá como base para a construção do sistema por parte dos programadores, designers e equipes de teste.

Aqui estará presente uma descrição detalhada das funções do produto, de suas interfaces e do comportamento esperado do sistema, garantindo alinhamento entre as expectativas do cliente e a entrega da equipe de desenvolvimento.

### 1.2. PÚBLICO ALVO

Este documento destina-se aos seguintes públicos:

* **Arquitetos de Software:** Para a concepção da estrutura geral do sistema.
* **Engenheiros de Software/Desenvolvedores:** Para a implementação das funcionalidades.
* **Testadores:** Para a validação do sistema em relação aos requisitos.
* **Analistas de Negócio e Requisitos:** Para consulta e validação dos requisitos e regras de negócio.
* **Stakeholders (Proprietário do Petshop, Atendente, Caixa):** Para compreensão do escopo e funcionalidades do sistema proposto.

## 2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O produto a ser desenvolvido é um sistema desktop simples para o Petshop Cãobalhota, que atua na venda de ração, acessórios e produtos veterinários, além da prestação de serviços de banho e tosa.

### 2.1. SITUAÇÃO ATUAL

Atualmente, o Petshop Cãobalhota realiza suas atividades de atendimento ao cliente, vendas, compra de produtos e agendamento de serviços de forma manual ou com apoio limitado de ferramentas. Isso gera desafios no controle de agendamentos, estoque de produtos, histórico de clientes e pets, e o acompanhamento do status dos serviços. O proprietário deseja adquirir um sistema para otimizar e controlar essas atividades.

### 2.2. ESCOPO

O sistema desktop para o Petshop Cãobalhota terá o seguinte escopo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nº** | **Módulo** | **Descrição** |
| 1 | **Gestão de Clientes e Pets** | Permitirá o cadastro, consulta, edição e visualização do histórico de clientes e seus respectivos pets, incluindo informações detalhadas sobre os animais e observações de cuidados especiais. |
| 2 | **Gestão de Serviços** | Abrangerá o agendamento de serviços de banho, tosa e outros procedimentos estéticos/higiênicos para cães e gatos, com a capacidade de registrar o funcionário alocado, tipo/porte do animal, cor da tintura (para coloração) e observações relevantes. |
| 3 | **Gestão de Produtos e Estoque** | Incluirá o cadastro e gerenciamento de produtos (ração, acessórios, veterinários), permitindo o controle de estoque e o registro de vendas. |
| 4 | **Gestão de Vendas** | Registrará as vendas de produtos e a inclusão de serviços concluídos e não pagos, calculando o valor total da transação. |
| 5 | **Relatórios Básicos** | Geração de relatórios básicos para acompanhamento de vendas e serviços. |

### 2.3. ATORES

O sistema possuirá os seguintes tipos de atores:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nº** | **Ator** | **Definição e Privilégio de Acesso e Segurança** |
| 1 | **Proprietário (Pedro Souza)** | Possui acesso total a todas as funcionalidades do sistema, incluindo cadastro, edição, exclusão de clientes, pets, serviços, produtos, gerenciamento de agendamentos, vendas e acesso a todos os relatórios. Pode gerenciar funcionários e configurações gerais. |
| 2 | **Atendente/Vendedora** | Possui acesso às funcionalidades de cadastro e consulta de clientes e pets, agendamento de serviços (com alocação de funcionário e observações), registro de vendas de produtos e serviços, e consulta de estoque. Não possui acesso a relatórios gerenciais ou configurações avançadas. |
| 3 | **Caixa** | Foco nas funcionalidades de registro de pagamentos, fechamento de vendas e consulta de vendas pendentes. Pode ter acesso limitado a consulta de produtos e serviços para conferência. |
| 4 | **Cliente** | **(Considerado para futura expansão, não no escopo inicial do desktop):** Não interage diretamente com o sistema desktop, mas é o beneficiário dos serviços e vendas. Em um futuro, poderia interagir via um portal web ou aplicativo para agendamentos e consultas de histórico. |
| 5 | **Analista de Negócios e Requisitos** | Responsável por entender as necessidades do negócio e traduzi-las em requisitos para o desenvolvimento do sistema. Interage com o sistema para validação e acompanhamento, mas não como usuário operacional. |
| 6 | **Funcionário (Banho e Tosa/Veterinário)** | Ator passivo no sistema, pois os serviços são alocados a eles pelo atendente. Não interagem diretamente com o sistema para agendamentos ou vendas, mas suas informações (disponibilidade, serviços realizados) são geridas no sistema. |

### 2.4. PREMISSAS

* O Petshop Cãobalhota possui uma equipe treinada para operar o sistema após a sua implantação.
* As informações e procedimentos atuais do petshop serão a base para a definição e validação dos requisitos.
* A comunicação e validação constante com o proprietário do petshop são cruciais para o sucesso do projeto.
* O sistema será desenvolvido para ser executado em um ambiente desktop (Sistema Operacional Windows).

## 3. REQUISITOS

### 3.1. REQUISITOS FUNCIONAIS

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **Descrição** |
| RF001 | O sistema deve permitir o cadastro completo de clientes (nome, telefone, e-mail, endereço). |
| RF002 | O sistema deve permitir o cadastro de pets (nome, tipo (cão/gato), raça, porte) associados a um cliente. |
| RF003 | O sistema deve permitir registrar informações adicionais de cuidados com cada pet (alergias, doenças). |
| RF004 | O sistema deve permitir o cadastro de serviços (banho, tosa higiênica, tosa completa, hidratação, etc.) com seus valores. |
| RF005 | O sistema deve permitir o cadastro de produtos (código, nome, descrição, preço, estoque inicial). |
| RF006 | O sistema deve permitir o agendamento de serviços, informando cliente, pet, serviço, funcionário alocado, dia e horário. |
| RF007 | O sistema deve permitir registrar a cor da tintura para serviços de coloração de pelos. |
| RF008 | O sistema deve permitir registrar observações no agendamento (horário de busca, pessoa responsável pela busca). |
| RF009 | O sistema deve permitir a alteração do status do agendamento (agendado, iniciado, concluído, cancelado). |
| RF010 | O sistema deve permitir consultar agendamentos para um dado período. |
| RF011 | O sistema deve permitir alterar o funcionário alocado para um serviço agendado. |
| RF012 | O sistema deve permitir registrar uma venda, incluindo produtos e serviços (já concluídos e não pagos). |
| RF013 | O sistema deve calcular o valor total da venda, somando os itens e aplicando descontos (se houver). |
| RF014 | O sistema deve permitir a consulta do histórico de vendas e serviços por cliente/pet. |
| RF015 | O sistema deve permitir gerar relatórios de vendas por período e produtos/serviços mais vendidos. |
| RF016 | O sistema deve permitir a autenticação de usuários (Proprietário, Atendente, Caixa). |
| RF017 | O sistema deve permitir o gerenciamento de funcionários (cadastro, edição, desativação). |

### 3.2. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Descrição** | **Categoria** |
| RNF001 | O sistema deve ser responsivo e fácil de usar para operadores com diferentes níveis de familiaridade com sistemas. | Usabilidade |
| RNF002 | O sistema deve garantir que somente usuários autenticados e autorizados acessem as funcionalidades pertinentes ao seu perfil. | Segurança |
| RNF003 | O sistema deve ter um tempo de resposta máximo de 3 segundos para operações de consulta e cadastro. | Desempenho |
| RNF004 | O sistema deve permitir o backup regular do banco de dados para garantir a integridade e recuperação de dados. | Confiabilidade |
| RNF005 | O sistema deve ser modular, facilitando futuras manutenções e a inclusão de novas funcionalidades. | Manutenibilidade |
| RNF006 | A interface do sistema deve ser intuitiva, com campos claros e feedback visual para o usuário. | Usabilidade |
| RNF007 | O sistema deve gerar mensagens de erro claras e informativas para o usuário. | Usabilidade |

### 3.3. REGRAS DE NEGÓCIO (Victor)

As seguintes regras de negócio devem ser implementadas no sistema:

* **RB001 (Cadastro de Pet):** Um animal pode ter apenas um tutor, e um tutor pode ter um ou mais animais.
* **RB002 (Valor de Serviço):** O preço de cada serviço varia de acordo com o tipo (cão ou gato) e porte do animal (pequeno porte, médio porte, grande porte).
* **RB003 (Agendamento de Pet Existente):** Um agendamento de serviço deve ser sempre para um pet que já está cadastrado.
  + **Impacto no Sistema:** O sistema não deve permitir que um serviço seja agendado sem que o campo ID do Pet esteja preenchido e que esse ID corresponda a um pet existente no banco de dados.
* **RB004 (Estoque Negativo):** O estoque de um produto não pode ser negativo.
  + **Impacto no Sistema:** Antes de registrar uma venda, o sistema precisa verificar se a quantidade de produtos disponíveis é suficiente. Se não for, ele deve exibir uma mensagem de erro.
* **RB005 (Campos Obrigatórios Cliente):** Um cliente precisa ter pelo menos um telefone e um e-mail para ser cadastrado.
  + **Impacto no Sistema:** O sistema deve tornar os campos telefone e e-mail obrigatórios no formulário de cadastro de cliente.
* **RB006 (Atualização de Status de Agendamento):** O status de um agendamento muda para "Concluído" automaticamente após o pagamento ser registrado.
  + **Impacto no Sistema:** O sistema precisa ter um gatilho ou uma rotina que atualize o status da tabela de agendamentos sempre que uma transação de pagamento for finalizada com sucesso.
* **RB007 (Serviço de Coloração):** Se o serviço for de coloração de pelos, o sistema deve solicitar e registrar a cor da tintura a ser utilizada.
* **RB008 (Vendas e Serviços Concluídos):** Uma venda deve incluir os serviços de agendamentos concluídos e que ainda não foram pagos para o cliente em questão.

### 3.4. RESTRIÇÕES DE HARDWARE

Para o funcionamento adequado do sistema desktop, as seguintes restrições de hardware são consideradas:

* **Processador:** Mínimo de 1 GHz (x86 ou x64).
* **Memória RAM:** Mínimo de 2 GB.
* **Espaço em Disco:** Mínimo de 100 MB de espaço livre para instalação e dados.
* **Resolução de Tela:** Mínimo de 1024x768 pixels.
* **Dispositivos de Entrada:** Teclado e Mouse.

### 3.5. RESTRIÇÕES DE SOFTWARE

* **Sistema Operacional:** O sistema será desenvolvido para funcionar em ambientes Microsoft Windows (versões 7 SP1 ou superior).
* **Framework de Desenvolvimento:** A definir (ex: .NET Framework, Java Swing/JavaFX, Python com PyQt/Tkinter), com a finalidade de garantir compatibilidade e desempenho.
* **Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD):** A definir (ex: MySQL, PostgreSQL, SQLite), que seja compatível com o ambiente desktop e de fácil gerenciamento para o petshop.

### 3.6. IDENTIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO (Victor)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Caso de Uso** | **Descrição** | **Ator Principal** |
| CU001 | Cadastrar Cliente | O atendente registra as informações de um novo cliente no sistema (nome, telefone, e-mail, endereço). | Atendente |
| CU002 | Cadastrar Pet | O atendente registra as informações de um novo pet (nome, tipo, raça, porte, cuidados especiais) e o associa a um cliente existente. | Atendente |
| CU003 | Agendar Serviço | O atendente agenda um serviço para um pet específico, selecionando o cliente, o pet, o serviço, o funcionário, a data e o horário. Inclui opção para cor da tintura e observações. | Atendente |
| CU004 | Consultar Agendamentos | O atendente ou proprietário consulta a lista de agendamentos, podendo filtrar por período, status ou funcionário. | Atendente, Proprietário |
| CU005 | Alterar Status Agendamento | O atendente altera o status de um agendamento (iniciado, concluído, cancelado). | Atendente |
| CU006 | Alterar Funcionário Alocado | O atendente altera o funcionário responsável por um serviço agendado, para otimização ou substituição. | Atendente |
| CU007 | Cadastrar Produto | O atendente ou proprietário registra um novo produto no estoque (código, nome, descrição, preço, estoque inicial). | Atendente, Proprietário |
| CU008 | Registrar Venda | O atendente registra uma venda, adicionando produtos e/ou serviços concluídos e não pagos, e finalizando o pagamento. | Atendente |
| CU009 | Gerar Relatório de Vendas | O proprietário gera relatórios sobre vendas, podendo filtrar por período, produto ou serviço, e visualizar os mais vendidos. | Proprietário |
| CU010 | Gerenciar Funcionários | O proprietário cadastra, edita ou desativa informações de funcionários no sistema. | Proprietário |
| CU011 | Fazer Login | O usuário se autentica no sistema para acessar as funcionalidades de acordo com seu perfil. | Atendente, Proprietário, Caixa |

### 3.7. DIAGRAMA DE CASOS DE USO (Victor)

**Desenhar o diagrama**

**Observações sobre o Diagrama:**

* **Atores:** Proprietário, Atendente, Caixa, Funcionário (este último é um ator passivo, suas informações são gerenciadas no sistema, mas ele não interage diretamente com o desktop para realizar casos de uso).
* **Relação <<extends>>:** Indica que os casos de uso Cadastrar Cliente, Cadastrar Pet e Cadastrar Produto utilizam funcionalidades básicas de CRUD (Criar, Ler, Atualizar, Deletar), que podem ser consideradas uma extensão ou uma generalização dessas operações. A seta aponta para a funcionalidade que está sendo estendida.
* **Relação <<include>>:** Indica que os casos de uso Consultar Agendamentos e Registrar Venda **incluem** obrigatoriamente a funcionalidade de Buscar Informações. Isso significa que para consultar agendamentos ou registrar uma venda, é necessário primeiro realizar uma busca. A seta aponta para a funcionalidade que é incluída.

### 3.8. DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO (DER)

O Diagrama de Entidade e Relacionamento (DER) a seguir representa o modelo conceitual de dados para o sistema do Petshop Cãobalhota, detalhando as entidades, seus atributos e os relacionamentos entre elas. A notação utilizada é a "pé de galinha" (Crow's Foot Notation), amplamente usada para modelagem de bancos de dados relacionais.

Diagrama, Esquemático

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

**Explicação do Diagrama de Entidade e Relacionamento (DER):**

* **Entidades:** Representadas por retângulos, são os objetos principais sobre os quais o sistema armazenará informações (Cliente, Pet, Serviço, Agendamento, Produto, Venda, Item\_Venda, Funcionario).
* **Atributos:** Listados dentro de cada entidade, representam as características de cada uma.
  + **PK (Primary Key):** Identifica univocamente cada registro na entidade.
  + **FK (Foreign Key):** Representa a ligação com a chave primária de outra entidade, estabelecendo os relacionamentos.
* **Relacionamentos:** As linhas conectam as entidades e indicam a associação entre elas.
  + **Notação "Pé de Galinha":**
    - | |: Indica cardinalidade de **um e apenas um** (obrigatório).
    - o |: Indica cardinalidade de **zero ou um** (opcional).
    - o {: Indica cardinalidade de **zero ou muitos** (opcional e múltiplo).
    - | {: Indica cardinalidade de **um ou muitos** (obrigatório e múltiplo).
  + **Exemplos de Leitura:**
    - Um CLIENTE **possui** zero ou muitos PETs. Um PET **pertence a** um e apenas um CLIENTE.
    - Um FUNCIONARIO **é alocado em** zero ou muitos AGENDAMENTOS. Um AGENDAMENTO **é alocado a** um e apenas um FUNCIONARIO.
  + **ITEM\_VENDA:** Esta é uma entidade associativa que resolve o relacionamento muitos-para-muitos entre VENDA e PRODUTO/SERVICO. Um ITEM\_VENDA tem um id\_produto (que pode ser nulo se o item for um serviço) e um id\_servico (que pode ser nulo se o item for um produto), e o atributo tipo\_item indica se é um produto ou um serviço.

## 4. PROTÓTIPOS DE INTERFACE DE USUÁRIO

Para um sistema desktop, os protótipos de interface podem ser representações visuais das telas principais que os usuários irão interagir. Embora eu não possa criar imagens interativas aqui, vou descrever as telas essenciais, imaginando um layout limpo e funcional, similar ao que foi apresentado no exemplo do "GoTour", mas adaptado para o Petshop Cãobalhota.

### 4.1. Tela de Login

* **Layout:** Centralizado, com campos para Login e Senha, e um botão Entrar.
* **Elementos:** Logo do Petshop Cãobalhota.
* **Funcionalidade:** Autenticação de usuário para acesso ao sistema.

### 4.2. Tela Principal / Dashboard

* **Layout:** Menu lateral ou superior com as principais funcionalidades (Cadastro, Agendamentos, Vendas, Estoque, Relatórios, Gerenciamento de Funcionários). Área central com um dashboard resumido:
  + Próximos agendamentos do dia.
  + Resumo rápido de vendas do dia.
  + Alertas de estoque baixo.
* **Elementos:** Barra de pesquisa global para clientes/pets/agendamentos.

### 4.3. Tela de Cadastro de Clientes e Pets

* **Layout:** Formulário com campos para Nome do Cliente, Telefone, E-mail, Endereço. Seção separada para "Pets do Cliente", com um botão "Adicionar Pet".
* **Elements:** Campos para Nome do Pet, Tipo (Cão/Gato), Raça, Porte, Cuidados Especiais. Botões Salvar, Cancelar, Editar, Excluir.

### 4.4. Tela de Agendamento de Serviços

* **Layout:** Formulário com seleção de Cliente (com busca), Pet (associado ao cliente selecionado), Serviço, Funcionário Alocado, Data (calendário), Hora.
* **Elementos:** Campo opcional para Cor da Tintura (se serviço for coloração), campo para Observações. Botões Agendar, Cancelar.
* **Visualização de Agendamentos:** Uma grade ou calendário mostrando os agendamentos existentes, permitindo filtro por data, funcionário, status.

### 4.5. Tela de Registro de Venda

* **Layout:** Seção para seleção de Cliente, lista de Produtos (com busca e quantidade), lista de Serviços Concluídos Não Pagos (associados ao cliente). Área para Total da Venda.
* **Elementos:** Botões Adicionar Produto, Adicionar Serviço, Finalizar Venda, Remover Item.

### 4.6. Tela de Gerenciamento de Estoque / Produtos

* **Layout:** Tabela listando os produtos, com campos para Código, Nome, Descrição, Preço, Estoque Atual.
* **Elementos:** Botões Adicionar Novo Produto, Editar, Excluir. Campo de busca para produtos.

## 5. APROVAÇÃO

Este documento de projeto de software será revisado e aprovado pelos seguintes stakeholders:

| **Nome Completo** | **Função** | **Assinatura** | **Data** |
| --- | --- | --- | --- |
| Pedro Souza | Proprietário do Petshop Cãobalhota |  |  |
| Franco Sério | Professor de TI / Analista de Negócios |  |  |
| [Nome do Líder de Desenvolvimento] | Líder de Desenvolvimento do Projeto |  |  |
| [Nome do Representante da Qualidade] | Representante da Equipe de Testes |  |  |