

Documento de Análise de Sistema

Projeto: PetPuff - Comércio eletrônico de pelúcias personalizadas

Adriano Lemos Bandeira
Beatriz Auer Mariano
Isadora Laurindo Brandão
Mateus Maioli Giacomini

Disciplina de Projeto de Sistemas

Registro de alterações:

Versão	Responsável	Data	Alterações
1.0	Beatriz	06/03/2024	Criação do documento, descrição do minimundo
1.1	Beatriz, Mateus, Isadora	11/03/2024	Descrição dos requisitos de usuário
2.0	Beatriz, Mateus	13/03/2024	Alteração do processo de orçamentos, corte de escopo e revisão de requisitos de usuário
2.1	Beatriz, Mateus	15/03/2024	Revisão do minimundo, requisitos de usuário, inclusão de casos de uso e diagramas de classe

1. Introdução

Este documento apresenta a documentação da análise do sistema de comércio eletrônico da empresa PetPuff. Ele está organizado da seguinte maneira: a seção 2 apresenta a descrição do propósito do sistema; a seção 3 apresenta a descrição do minimundo; a seção 4 apresenta os requisitos de usuário; a seção 5 apresenta o modelo de casos de uso do sistema; a seção 6 apresenta o modelo estrutural do sistema.

2. Descrição do propósito do sistema

O sistema tem o propósito de disponibilizar um website para a empresa fictícia PetPuff, que trabalha com confecção de pelúcias próprias e personalizadas. O sistema deve permitir que os clientes da PetPuff conheçam sobre o funcionamento da empresa, acessem a galeria de pelúcias confeccionadas, comprem pelúcias sob demanda e façam orçamentos de pelúcias personalizadas. O sistema também deve oferecer suporte à equipe da PetPuff para gerenciar o conteúdo do site, ou seja, cadastro de produtos, orçamentos e pedidos. O escopo do projeto está limitado, inicialmente, à personalização de pelúcias, criação e gerenciamento de orçamentos, finalização de compra (checkout) e pedidos.

3. Descrição do minimundo

O site de comércio eletrônico da PetPuff pode ser dividido, inicialmente, em duas visões: a do cliente PetPuff e a do funcionário PetPuff. A visão do cliente envolve a página inicial, contendo dados e informações sobre a empresa; a galeria de personalizados de clientes anteriores e a galeria de coleção atual, que permite que o cliente efetivamente compre pelúcias sob demanda e crie um carrinho de compras; e a funcionalidade de personalização de pelúcia, na qual o cliente PetPuff submete a sua proposta para receber um orçamento da PetPuff; além disso, o cliente também deve ser capaz de realizar e acessar pedidos de pelúcias. A visão do funcionário, por sua vez, envolve o gerenciamento das coleções de pelúcias sob demanda, gerenciamento de kits de materiais, gerenciamento de orçamentos, incluindo discussão com o cliente sobre o orçamento e gerenciamento de pedidos.

Para personalizar uma pelúcia, o cliente PetPuff deve incluir informações sobre a pelúcia personalizada, como o nome, fotos de desenhos, modelos ou inspirações, tamanho, o kit de materiais de confecção (o material principal e materiais específicos de alguma parte da pelúcia) e outras especificações, de acordo com o desejado. O tamanho de uma pelúcia pode ser pré-fixado (PP, P, M, G, GG) ou personalizado, devendo ser informado a altura, largura e profundidade (enchimento da pelúcia). Os tamanhos pré-fixados possuem um valor base, assim como os kits de materiais; o valor base de um kit de material é definido a partir do tamanho selecionado. O valor base é o valor mínimo para a confecção da pelúcia a partir das especificações dadas, mas não significa que será o valor final do orçamento. Quando um tamanho personalizado é definido, o valor base do kit de material utilizado não pode ser calculado. Após incluir os dados da personalização, o cliente poderá submetê-la para análise de um orçamento. Para realizar tal ação, o cliente deverá identificar-se, informando seus dados de contato e dados fiscais: nome completo, CPF, e-mail, celular para contato e endereço. O cliente poderá alterar seus dados a qualquer momento.

Vários funcionários atuam no setor de atendimento ao cliente. O atendimento de solicitações de orçamentos sempre é feito de acordo com a ordem de chegada. Quando um funcionário disponível inicia a avaliação, ele se torna responsável por aquele atendimento. No entanto, é possível que haja transferências de responsabilidade para outro funcionário. Se um cliente tiver uma solicitação de orçamento aberta (não expirada) quando outro for criado, então o mesmo funcionário que atende o anterior será responsável pelo novo atendimento. O funcionário responsável tem acesso a todos os detalhes da solicitação, e avalia todos os critérios para devolver um orçamento para o cliente. A análise do orçamento inclui avaliar os materiais e aviamentos utilizados na pelúcia (validar se trabalham com o material solicitado, se já possuem estoque na loja nas cores requeridas ou se será preciso fazer uma encomenda) e o valor para a confecção de acordo com as especificações e o tamanho da pelúcia. Se a PetPuff tiver condições de confeccionar a pelúcia, o funcionário informará para o cliente o orçamento, contendo o valor, o prazo de confecção e informações adicionais, como explicações e sugestões.

O orçamento tem um prazo de validade de sete dias úteis. Durante esse prazo, o cliente pode realizar o pagamento e a confirmação do pedido, ou conversar com o funcionário responsável

pelo atendimento para obter sugestões e tirar dúvidas. É importante que o histórico dessa conversa possa ser acessado a qualquer momento tanto pelo funcionário quanto pelo cliente, e que ambos sejam notificados quando há uma nova mensagem. Desse atendimento, pode surgir um novo orçamento, com modificações sobre o original que melhor atendam às expectativas do cliente. O funcionário é responsável por criar esse novo orçamento para o cliente. Se o cliente concordar com o novo orçamento, ele substituirá o orçamento anterior e terá um prazo de validade como se fosse um novo. Caso a data de um orçamento expire, é possível que o cliente solicite um novo orçamento com as mesmas especificações. Uma vez satisfeito com o orçamento recebido, o cliente poderá prosseguir para finalizar a compra do pedido.

A etapa de finalização de compra tem várias etapas. Se houver pelúcias para presente, o cliente poderá inserir o nome do presenteado e uma mensagem, e a pelúcia será embalada para presente com a mensagem inserida. Depois, o cliente deverá informar o endereço de entrega da pelúcia, que pode ser o endereço cadastrado quando criou a conta, que também é o endereço fiscal, ou um endereço diferente. Após o endereço de entrega ser preenchido, as opções de frete são exibidas. Há três formas de frete: entrega local, dentro do raio de entrega da loja física PetPuff, com valor fixo; retirada em loja da PetPuff, com valor gratuito; e por meio de terceiros, como os correios (nas modalidades PAC e SEDEX), e transportadoras parceiras, com valor variável de acordo com o endereço de entrega e o serviço escolhido. O último passo do checkout é a inclusão do método de pagamento. A PetPuff trabalha com cartões de crédito e débito, pix e boleto bancário.

Uma vez inseridos todos os dados necessários para a conclusão de compra, o cliente poderá submeter um novo pedido. O cliente poderá acessar o acompanhamento de seus pedidos, inclusive os anteriores, e deve ser notificado quando houver atualizações em um pedido. O pedido contém os dados de checkout: pelúcia, com as mensagens, endereço de entrega, dados de pagamento, frete escolhido, valor total, dividido em valor de cada item e valor do frete, situação atual (novo, aguardando pagamento, pagamento confirmado, ordem de produção emitida, em produção, em separação/embalagem, enviado, em rota de entrega, disponível para retirada, entregue). Se o pagamento não for confirmado, então o pedido é automaticamente cancelado. O pedido também tem um prazo de entrega estimado, contando o prazo de confecção e o método de entrega escolhido. Se for mediante agente de entrega externo, o cliente deverá ser informado do código de rastreamento quando o pedido for postado. Se for entrega domiciliar, o cliente deverá ser informado quando pedido estiver em rota de entrega. Se a retirada for em loja, o cliente deverá ser informado quando o mesmo estiver disponível. O cliente poderá cancelar o pedido se, e somente se, o pedido ainda não tiver a ordem de produção emitida. Para a devolução de pedidos, o cliente deverá entregar a encomenda no ponto físico da PetPuff, se for entrega domiciliar ou retirada em loja, e mediada por agente externo, caso contrário.

Além de pelúcias personalizadas, a PetPuff também oferece pelúcias para compra sob demanda. Essas pelúcias podem ser tanto personalizadas por clientes anteriores (mediante aprovação do cliente), quanto pelúcias de coleções de edição limitada feitas em parceria com artistas, que desenham os modelos e a PetPuff confecciona. Uma coleção possui um nome, data de lançamento, data de fim e um artista parceiro. Essas pelúcias tem um valor de venda

pré-estabelecido. Se for uma pelúcia personalizada por um cliente, então o valor de venda é o valor pago pelo cliente, atualizado com os valores de confecção atual (caso haja mudança de preços para os materiais de confecção). Essa pelúcia também poderá ser personalizada, e o valor então será dado mediante orçamento.

Para comprar pelúcias sob demanda, o cliente pode colocá-las em seu carrinho de compras. O cliente pode alterar a quantidade de pelúcias e remover itens do carrinho de compras. Uma vez que tenha escolhido todas as pelúcias que deseja comprar, o cliente poderá prosseguir para o checkout e concluir o seu pedido.

Além de lidar com orçamentos, os funcionários também são responsáveis por criar e gerenciar coleções e kits de materiais (um kit de material descreve o material principal, secundário, de enchimento e principais aviamentos, linhas de costura, etc). Os funcionários do serviço de atendimento ao consumidor também têm acesso aos pedidos do cliente, para que possam ajudar em caso de solicitação de atendimento para dúvidas.

4. Requisitos de Usuário

Tendo em vista o contexto e escopo do sistema, os seguintes requisitos foram levantados:

Tabela 1: Requisitos de usuário do sistema

Requisitos Funcionais			
Id	Descrição	Prioridade	Dependências
RF01	O sistema deve permitir o controle de funcionários.	Alta	
RF02	O sistema deve permitir o cadastro de materiais.	Média	
RF03	O sistema deve permitir o cadastro de kits de materiais.	Baixa	RF02
RF04	O sistema deve permitir o cadastro de tamanhos de pelúcias.	Média	
RF05	O sistema deve permitir o cadastro de métodos de pagamento.	Alta	
RF06	O sistema deve permitir o controle de pagamentos.	Alta	RF05
RF07	O sistema deve permitir o cadastro de pelúcias.	Alta	RF03, RF04 RN09
RF08	O sistema deve permitir o cadastro de clientes.	Alta	
RF09	O sistema deve permitir o controle de orçamentos.	Alta	RF01, RF07, RF08
RF10	O sistema deve permitir o controle de pedidos.	Alta	RF09, RN08
RF11	O sistema deve conter uma página inicial contendo as informações da empresa, que dê ao cliente acesso para a personalização de pelúcias.	Média	

RF12	O sistema deve permitir que o cliente envie uma pelúcia personalizada para orçamento.	Alta	RF07, RF08, RF09, RN01, RN03
RF13	O sistema deve permitir que funcionários gerenciem orçamentos.	Alta	RF01, RF09, RN03, RN06, RN07
RF14	O sistema deve permitir que haja comunicação direta entre funcionários e clientes.	Média	RF01, RF08
RF15	O sistema pode notificar cliente e funcionário quando há uma nova mensagem na comunicação.	Baixa	RF13
RF16	O sistema deve permitir que o cliente finalize a compra de pelúcias.	Alta	RF09, RF10, RN05
RF17	O sistema pode notificar o cliente sobre atualizações no pedido de pelúcias.	Baixa	RF10

Regras de Negócio

Id	Descrição	Prioridade	Dependências
RN01	Um cliente só pode criar um orçamento e pedidos se tiver cadastro no sistema.	Alta	
RN02	Pelúcias sob demanda personalizadas deverão ser submetidas a um orçamento se não for possível calcular o seu valor base acumulado. Toda pelúcia sob demanda tem uma série de combinações de materiais e tamanhos padrão que podem ser utilizadas para criar uma personalização prevista.	Baixa	
RN03	O funcionário deve avaliar orçamentos de acordo com a ordem de chegada.	Baixa	
RN04	Após avaliado por um funcionário, um orçamento tem prazo de validade de 7 dias úteis.	Alta	
RN05	Uma pelúcia personalizada mediante orçamento só poderá ser comprada dentro do prazo de validade da proposta.	Alta	
RN06	Caso um cliente possua um orçamento dentro do prazo de validade, orçamentos subsequentes serão alocados ao mesmo funcionário que já está o atendendo.	Média	
RN07	Quando um atendimento é transferido entre funcionários, todos os atendimentos ativos daquele cliente são transferidos juntos.	Média	
RN08	Um pedido só pode ser cancelado se a ordem de produção ainda não tiver sido emitida.	Baixa	

RNF09	O cliente pode enviar até 3 fotos do modelo da pelúcia personalizada.	Baixa	
Requisitos Não Funcionais			
Id	Descrição	Prioridade	Dependências
RNF01	A comunicação entre funcionário e cliente deve ser assíncrona e ser guardada.	Média	
RNF02	O sistema deve ser capaz de receber tamanhos e materiais de outros sistemas da PetPuff.	Alta	
RNF03	O sistema deve ser capaz de receber opções e valores de frete de outros sistemas.	Alta	
RNF04	O sistema deve ser capaz de se comunicar com os sistemas de pagamentos.	Alta	
RNF05	O sistema deve controlar o acesso de clientes e funcionários.	Alta	
RNF06	O sistema deve ser desenvolvido para uma plataforma web e ser compatível com os principais browsers disponíveis no mercado.	Média	
RNF07	O sistema deve ser responsivo.	Baixa	
RNF08	O cadastro de clientes não deve demorar mais do que 3 minutos para ser concluído.	Média	
RNF09	A submissão de uma pelúcia personalizada para orçamento não deve demorar mais do que 10 minutos para ser concluída.	Média	
RNF10	A compra de uma pelúcia não deve demorar mais do que 10 minutos para ser concluída.	Média	

5. Modelos de Casos de uso

O modelo de caso de uso serve para mostrar e descrever as funcionalidades que o sistema deve fornecer para os atores que interagem com ele. Os atores identificados estão descritos na tabela abaixo.

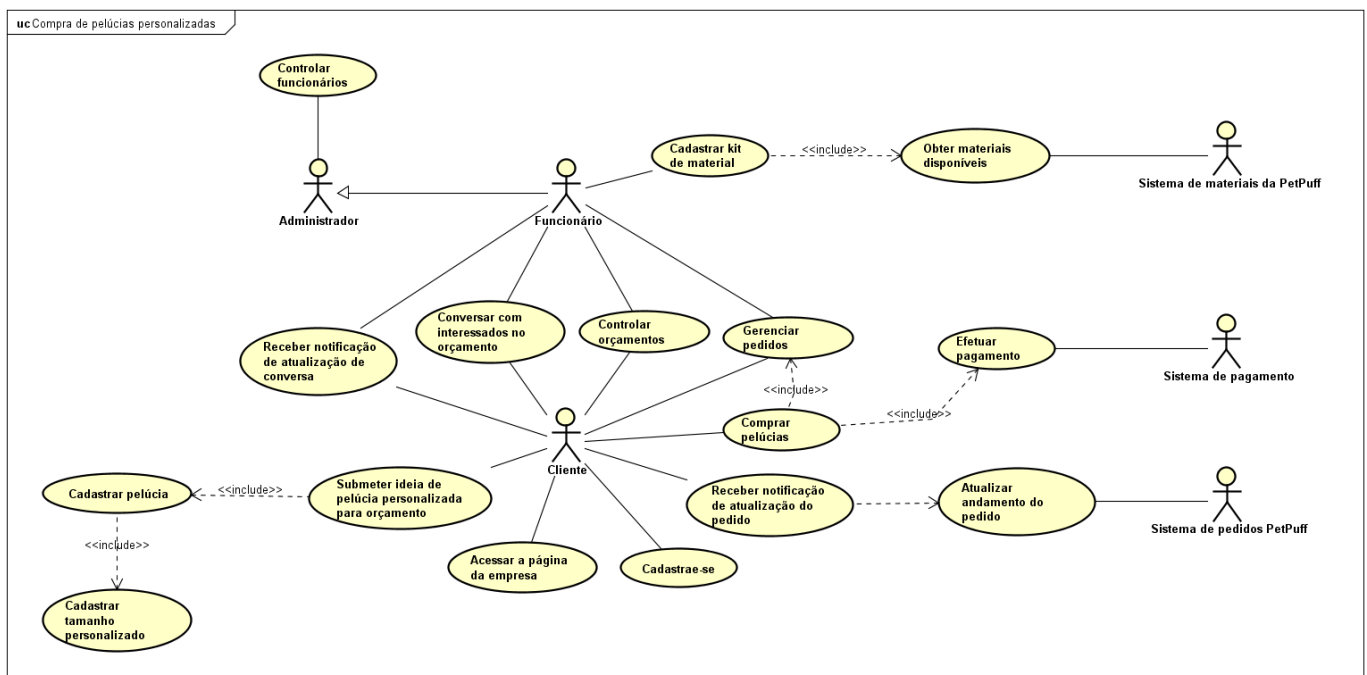
Tabela 2: Atores

Ator	Descrição
Funcionário	Representa os funcionários da empresa, com acessos aos pedidos, orçamentos e pelúcias em produção.
Administrador	É um funcionário da empresa com privilégios de fazer modificações no sistema, como o controle de funcionários.

Cliente	Representa os clientes responsáveis por realizar os pedidos e orçamentos e tem acesso às pelúcias em produção.
Sistema de Materiais da PetPuff	Representa o sistema capaz de receber solicitações de materiais do sistema principal e responder se a demanda está disponível.
Serviço de Pagamento	Representa o sistema capaz de receber uma requisição de pagamento feita pelo sistema principal, processá-la e enviar a resposta.
Sistema de Pedidos PetPuff	Representa o sistema capaz de receber informações sobre o status dos pedidos dos clientes.

A seguir, é apresentado o diagrama de casos de uso do sistema.

Figura 1: Diagrama de casos de uso do sistema



A seguir, estão descritos os eventos de cada um dos casos de uso identificados acima. Os casos de uso cadastrais de baixa complexidade, envolvendo inclusão, alteração, consulta e exclusão, são descritos na tabela abaixo, segundo o padrão da organização.

Tabela 3: Eventos de casos de uso cadastrais

Caso de uso	Ações possíveis	Observações	Requisitos	Classes
Controlar funcionários	I, A, C, E	[I] Informar: nome, setor	RF01	Funcionário
Obter materiais	I, C	[I] Informar: nome, unidade	RF02	Materiais

disponíveis		de medida, preço por unidade de medida		
Cadastrar kit de material	I, A, C, E	[I] Informar: materiais	RF02, RF03	Materiais KitMateriais
Cadastrar-se	I, A, C, E	[I] Informar: nome, CPF, telefone, email e endereço [E] Quando um cliente encerra o seu cadastro, os dados de orçamentos e pedidos ainda ficarão guardados pelo período de 5 anos, porém o cliente não poderá mais acessar o sistema no mesmo cadastro	RF08	Cliente
Controlar orçamentos	I, A, C, Cancelar, Expirar	[I] Informar: cliente, pelúcia [A] Funcionário responsável, valor, prazo de confecção, informações adicionais incluídas pelo funcionário. O valor e prazo de confecção devem ser incluídos e alterados juntos, sempre. [Expirar] Caso não tenha originado uma compra após 7 dias da inclusão do valor e prazo de confecção pelo funcionário. [Cancelar] Um funcionário pode desqualificar uma proposta de orçamento.	RF01, RF07, RF08, RN04	Cliente Funcionário Pelúcia Orçamento
Cadastrar pelúcia	I, A, C, E	[I] Informar: nome, fotos, kit de materiais, tamanho. Quando for um tamanho personalizado, um novo tamanho deve ser criado.	RF03, RF04, RF07	Pelúcia Tamanho KitMateriais
Gerenciar pedidos	I, A, C, Cancelar	[I] Informar: cliente, pelúcia, valor da pelúcia, valor do frete, endereço de entrega, método de entrega, mensagens para presente, método de pagamento. [A] Um pedido é atualizado somente pelo sistema externo da empresa: a situação de andamento do pedido é atualizada.	RF05, RF06, RF10, RF16, RF17, RN01, RN08	Pedido Cliente Pelúcia Entrega Método de Entrega Pagamento Método de pagamento

		[Cancelar] Um pedido é cancelado quando o pagamento não for confirmado OU pelo cliente, antes da expedição da ordem de produção.		
Cadastrar tamanho	I, A, C, E	[I] Informar: altura, largura, preenchimento e valor base.	RF04	Tamanho
Atualizar andamento do pedido	A	Um pedido é atualizado somente pelo sistema externo da empresa: a situação de andamento do pedido é atualizada.	RF10	Pedido

5.1. Descrição de Caso de Uso

Caso de Uso: Controlar orçamentos

Descrição: Esse caso de uso é responsável por coletar os parâmetros das pelúcias desejados pelos clientes, enviá-los ao funcionário responsável pela avaliação e enviar o valor do orçamento de volta ao cliente.

Fluxo de Eventos Normais

Nome do Fluxo de Eventos Normal	Precondição	Descrição
<i>Cliente solicita orçamento</i>	1 - O cliente está cadastrado no sistema.	1 - O cliente cadastra uma pelúcia e seleciona a opção para enviar orçamento. 2 - O sistema salva as informações da pelúcia, cria um novo orçamento associado ao cliente, coloca na fila de espera para atendimento e redireciona o cliente para a página de orçamentos.
<i>Funcionário cria um novo orçamento para o cliente</i>	1 - Há um orçamento em aberto entre o funcionário e o cliente. 2 - Houve comunicação entre o funcionário e o cliente. 3 - O cliente aprovou a criação de um novo orçamento.	1 - O funcionário seleciona a opção de criar um novo orçamento. 2 - O sistema exibe a interface para criar novo orçamento com base no anterior. 3 - O funcionário modifica as

		<p>informações da pelúcia selecionada e salva as alterações.</p> <p>4 - O sistema cria um novo orçamento, insere o novo prazo de validade e substitui o anterior.</p>
Modificar orçamento	<p>1 - Ter uma pelúcia cadastrada.</p> <p>2 - A pelúcia em questão já recebeu pelo menos um orçamento.</p>	<p>1 - O funcionário seleciona a opção para se tornar responsável pelo orçamento.</p> <p>2 - O sistema salva o responsável pelo orçamento e exibe as informações da pelúcia selecionada.</p> <p>3 - O funcionário analisa as modificações das informações da pelúcia e informa o preço, o prazo de confecção e as informações adicionais.</p> <p>4 - O sistema salva os novos dados e inicia o prazo de validade.</p>
Transferir responsabilidade	<p>1 - Ter pelo menos dois funcionários cadastrados no sistema.</p>	<p>1 - O funcionário seleciona a opção de transferir o atendimento.</p> <p>2 - O sistema exibe os funcionários disponíveis.</p> <p>3 - O funcionário seleciona um funcionário e confirma.</p> <p>4 - O sistema atualiza as informações de funcionário responsável de todos os orçamentos que o funcionário responsável original estava tratando para aquele cliente.</p>
Consultar orçamentos	<p>1 - O cliente é dono do orçamento.</p>	<p>1 - O cliente ou funcionário selecionam o orçamento que desejam consultar.</p> <p>2 - O sistema devolve os dados do orçamento.</p>
Funcionário cancela orçamento	<p>1 - Um orçamento criado é inadequado.</p>	<p>1 - O funcionário consulta os dados do orçamento.</p> <p>2 - O sistema exibe os dados do orçamento.</p> <p>3 - O funcionário seleciona a</p>

		opção para cancelar o orçamento. 4 - O sistema cancela o orçamento.
Orçamento é expirado	1 - Orçamento foi atualizado com valor e prazo de confecção. 2 - Compra não foi realizada dentro do prazo de validade da proposta.	1 – O sistema identifica quando o orçamento é expirado e salva seu novo estado como expirado.

Fluxo de Eventos de Exceção

Nome do Fluxo de Evento Normal Relacionado	Condição de Exceção	Descrição
Transferir responsabilidade	2 - O sistema exibe os funcionários disponíveis.	2a - Caso não exista funcionários disponíveis, uma mensagem é exibida.

Requisitos Relacionados: RF01, RF02, RF03, RF04, RF07, RF08, RF09 e RF13

Classes Relacionadas: Funcionário, Pelúcia, Tamanho, KitMateriais, Orçamento e Materiais

Caso de Uso: Cadastrar Pelúcia

Descrição: Esse caso de uso é responsável por incluir, acessar, modificar e excluir as pelúcias no sistema.

Fluxo de Eventos Normais

Nome do Fluxo de Evento Normal	Precondição	Descrição
Cadastrar pelúcia	1 - O cliente deve ter cadastro no sistema. 2 - Os tamanhos fixos estão cadastrados no sistema. 3 - Os kits de materiais estão cadastrados no sistema.	1 - O cliente informa o nome da pelúcia. 2 - O sistema salva essa informação. 3 - O cliente envia fotos da pelúcia. 4 - O sistema salva essas fotos. 5 - O cliente seleciona um dos tamanhos pré-fixados. 6 - O sistema salva o tamanho. 7 - O cliente escolhe o kit de

		materiais de confecção. 8 - O sistema salva a escolha. 9 - O cliente comunica outras especificações. 10 - O sistema salva as especificações.
--	--	---

Fluxo de Eventos Alternativos

Nome do Fluxo de Evento Normal Relacionado	Condição Alternativa	Descrição
<i>Cadastrar pelúcia</i>	5 - O cliente insere um tamanho personalizado.	5a - O cliente informa a altura, largura e profundidade da pelúcia.

Requisitos Relacionados: RF02, RF03, RF04, RF07 e RF12.

Classes Relacionadas: Cliente, Pelúcia, Tamanho, KitMateriais e Materiais

6. Modelo Estrutural

O modelo conceitual estrutural visa capturar e descrever as informações (classes, associações e atributos) que o sistema deve representar para prover as funcionalidades descritas na seção anterior. A seguir, são apresentados os diagramas de classes de cada um dos subsistemas identificados no contexto deste projeto. Na seção 6 – Dicionário de Projeto – são apresentadas as descrições das classes, atributos e operações presentes nos diagramas apresentados nesta seção.

Figura 2: Diagrama de classes do sistema

