

Relatório sobre o Trabalho de Elicitação de Requisitos

Grupo formado por:

*Isadora Botassari
Luan Matheus Trindade Dalmazo
Victor Ribeiro Garcia
Artur Lopes de Oliveira Pinheiro
Marcus Vinicius Reisdoefer Pereira
Lucas Correa Araujo*

Aplicação



Imovisão

Uma aplicação de venda de móveis e objetos decorativos no varejo online, que tem por diferencial a funcionalidade de aplicar um modelo 3D para simular em tempo real o objeto de interesse do cliente. O cliente então apontaria a câmera para o espaço desejado e o software colocaria o modelo 3D do produto, permitindo que o cliente visualize como ele ficaria e se ele encaixaria no ambiente, evitando a compra de móveis que não tem tamanho apropriado, visto que isso é um problema corriqueiro de compras online. Outra funcionalidade da aplicação Imovisão seria terceirizar o serviço para outras lojas, permitindo que elas cadastrem os próprios produtos e utilizem a funcionalidade do modelo 3D para suas próprias vendas.

Requisitos escolhidos:

Dentre os 10 requisitos funcionais listados no Trabalho 1, foram selecionados 5 para se tornarem caso de uso, sendo eles:

[RF02] Deve alternar facilmente entre as variações do produto enquanto no modo de visualização no ambiente

[RF04] Deve ser possível escolher onde no ambiente o objeto ficará com o toque

[RF05] Cadastrar um objeto para vender deve ser uma tarefa trivial e não deve exigir conhecimentos prévios de modelagem em 3D do vendedor

[RF07] A relação entre o modelo 3D e o ambiente deve ser igual ou muito semelhante à realidade, para fins de fidelidade.

[RF10] A aplicação deve ter uma interface limpa e clara para os usuários.

Após análise e reunião da equipe, esses 5 requisitos foram detalhados e se tornaram os seguintes Casos de Uso, que serviram como bases para a criação do **Diagrama de Caso de Uso** mais a frente no relatório. Eles foram

- CRUD: Produto
- Reportar um anúncio
- Testar produto
- Favoritar produto
- Comprar produto (redirecionar)
- Feedback

A partir destes casos de uso selecionados, foi feita a análise dos **Atores do Sistema** e de cada **Caso de Uso Individualmente**.

Os requisitos foram escolhidos sob o critério de importância para a aplicação, entende-se que esses representam as principais funcionalidades do imovisão, e uma vez descritos em forma de caso de uso, torna mais objetivo o processo de análise de requisitos

- **CRUD - Produto:** O CRUD de Produto permite o cadastro, leitura, atualização e exclusão de produtos no sistema. Isso garante um gerenciamento eficiente do catálogo de produtos, possibilitando a adição de novos itens, a consulta de informações relevantes, a atualização de dados e a remoção de produtos obsoletos ou indisponíveis.
- **Reportar um anúncio:** Reportar anúncios que violem os termos de uso da plataforma ou as diretrizes da imovisão ajuda a manter a integridade do sistema. Isso contribui para criar um espaço confiável e justo para compradores e vendedores, onde todos possam realizar transações de forma transparente.
- **Testar produto:** Permitir que os usuários testem produtos por meio de visualização em 3D, a fim de proporcionar uma experiência mais imersiva e interativa para os usuários. Isso permite que os clientes tenham uma ideia mais precisa de como o produto ficará em seu ambiente real.

- **Favoritar produto:** Permitir que um usuário possa *favoritar* um produto. Isso permite que eles retornem rapidamente aos produtos de seu interesse sem ter que procurá-los novamente, economizando tempo e esforço.
- **Comprar produto:** Processo de redirecionar os usuários para as lojas vendedoras, a fim de permitir uma experiência de compra integrada e simplificada.
- **Feedback:** Permitir o feedback dos usuários após a compra, com o intuito de fornecer informações importantes e aprimorar a experiência do aplicativo.

Atores do Sistema:

Durante a etapa anterior, foi feita a análise dos atores presentes no sistema, sendo eles os seguintes:

- **Cliente:** Representa um cliente da aplicação interessado em adquirir produtos e testá-los em seus ambientes. Suas principais ações são: buscar produtos, olhar catálogos, realizar os testes via VR, fornecer feedback a respeito de um anúncio.
- **Anunciante:** Um usuário representante de pessoa ou empresa que deseja vender produtos. Suas principais ações são: criar um anúncio um produto, fornecer o modelo 3D do produto, oferecer informações adicionais a respeito do produto e como adquiri-lo.

Além disso, foi feita a análise do próprio sistema, para identificar as necessidades e competências que deveriam estar presentes nele. Essa análise se encontra a seguir:

- **Sistema:** É a própria aplicação. Suas principais ações consistem em oferecer uma interface visual para os dois tipos de Usuário e guiá-los de acordo com as opções selecionadas por eles. Além disso, caso um Usuário Cliente deseje realizar uma compra, o Sistema é capaz de direcioná-lo para as plataformas adequadas da loja ou vendedor.

Esta etapa de análise auxiliou muito a especificação dos casos de uso, visto que a partir destes atores, foi possível estabelecer de forma mais simples e prática os fluxos de execução. Além disso, a especificação formal do Sistema facilitou a escrita do que ele faria.

Especificação dos Casos de Uso:

Com os dados em mãos e com os cenários estabelecidos, foi separado a cada um dos membros fazer a especificação de cada um dos casos de usos anteriormente estabelecidos. Os resultados delas estão presentes mais a frente nessa sessão.

Caso de uso: Testar Produto	Descrição: O Cliente realiza a visualização do produto em 3D.
Atores: Cliente	
Pré-condições: Cliente e produto cadastrado no imovisão.	Pós-condições: Visualizar produtos em 3D em seu ambiente através da câmera.
Fluxos de eventos	
Principal 1 - O usuário clica em um produto de seu interesse na área de “Produtos disponíveis”. 2 - O sistema disponibiliza uma breve descrição do produto e um local de “visualização em 3D” 3 - O usuário clica no local para visualização em 3D. 4 - O usuário aceita a permissão de acesso a câmera do aparelho celular. 5 - O sistema disponibiliza o modelo 3D no local apontado para a câmera. 6 - O usuário verifica a visualização através da câmera de seu celular. 7 - O caso de uso termina.	Alternativo Cancelamento: O usuário pode finalizar o processo a qualquer momento. 3.A: O usuário pode clicar no botão “adicionar mais produtos”, para visualizar outros demais produtos junto ao atual. 4.A: Se o usuário rejeitar a permissão de acesso à câmera do aparelho celular, o sistema deve emitir um aviso.
	Exceção 1.A: Se o usuário não estiver cadastrado no imovisão, o sistema deve mostrar um local para cadastro de novos usuários. (RN1) . 1.B: Se o modelo 3D do produto não estiver disponível, o sistema deve emitir um alerta ao usuário indicando o acontecido (RN2) .

Caso de uso: CRUD: Produto	Descrição: Cadastro, leitura, edição e exclusão de um produto.
Atores: Anunciante	
Pré-condições: Anunciante e produto a ser cadastrado ou já cadastrado no Sistema	Pós condições: Cadastro/ Leitura/ Edição/ Exclusão de produto da plataforma Imovisão.
Fluxos de eventos	
1. Cadastrar 1.1. O Sistema apresenta ao Anunciante uma interface apropriada para a entrada dos dados do produto. 1.2. O Anunciante carrega as informações gerais referentes ao produto. 1.3. O Anunciante insere o modelo de visualização 3D do produto. 1.4. O Anunciante informa ao Sistema se deseja efetivar ou cancelar a entrada. Se o Anunciante desejar confirmar, o Sistema armazena as informações inseridas na forma de dados. 1.5. O Sistema retorna à sua interface anterior.	2. Ler 2.1. O Sistema apresenta ao Anunciante uma interface adequada para a visualização dos dados. 2.2. O Anunciante, ao terminar de visualizar os dados, notifica o Sistema que terminou. 2.3. O Sistema retorna à sua interface anterior.
3. Editar 3.1. O Sistema apresenta ao Anunciante uma interface adequada para a seleção do produto. 3.2. O Anunciante especifica o produto que deseja editar. 3.3. O Sistema recupera e preenche os dados do produto na interface. 3.4. O Anunciante altera qualquer um dos campos de informação que desejar. 3.5. O Anunciante informa ao Sistema se deseja efetivar ou cancelar a entrada. Se o Anunciante desejar confirmar, o Sistema armazena as informações inseridas na forma de dados. 3.6. O Sistema retorna à sua interface anterior.	4. Excluir 4.1. O Sistema apresenta ao Anunciante uma interface apropriada para exclusão de produtos. 4.2. O Anunciante especifica o produto que deseja excluir ao Sistema. 4.3. O Anunciante indica ao Sistema se realmente deseja deletar o produto. Se sim, o Sistema exclui os dados de seu armazenamento. 4.4. O Sistema retorna à sua interface anterior.
Alternativo Cancelamento: O Anunciante pode retornar à interface anterior do sistema a qualquer momento que desejar. 1.4 / 3.5 / 4.3 A: O Anunciante pode cancelar a ação e o Sistema retornará ao passo anterior. 1.3 A: Se o Anunciante rejeitar a permissão de acesso à arquivos do aparelho, o sistema deve emitir um aviso	Exceção 1.1 / 2.1 / 3.1 / 4.1 A: Se o Anunciante não estiver cadastrado no Sistema, o sistema deve encaminhá-lo a uma interface para cadastro de anunciante. (RN3) 1.2 A: Se o Anunciante tentar alterar um produto que não esteja associado a sua conta, a operação é cancelada (RN4) 1.3 A: Se o produto que está no processo de cadastro já estiver vinculado à conta do Anunciante, o sistema bloqueia a ação e encaminha para página do produto semelhante previamente cadastrado. (RN5) 1.4 A: Se o modelo de visualização 3D do produto for inválido, o sistema deve alertar o Anunciante sobre o erro. (RN6)

Caso de uso: Reportar um anúncio de um produto.	Descrição: O Cliente pode reportar um anúncio de produto impróprio ou falso para os administradores do Sistema.
Atores: Cliente, Sistema.	
Pré-condições: O Cliente deve ter cadastro na aplicação; o Cliente deve acessar algum anúncio de produto.	Pós condições: O Cliente reportou um produto impróprio ou falso, e essa denúncia foi encaminhada à moderação da aplicação para ser analisada.
Fluxos de eventos	
Principal <ol style="list-style-type: none"> 1. O Cliente abre a página de um certo anúncio na aplicação. 2. Na página do anúncio, o Sistema apresenta opções de botões para testar, comprar ou reportar o anúncio. 3. O Cliente seleciona a opção de reportar anúncio via botão. 4. O Sistema mostra uma tela que explica os efeitos de reportar um anúncio e lista motivos que justificam a suspensão de um anúncio. Exemplo: conteúdo impróprio, modelo 3d incorreto. Há opções de prosseguir, cancelar e uma caixa de seleção de "não ver mais essa mensagem". 5. O Cliente clica no botão de prosseguir. 6. O Sistema mostra uma tela com opções de seleção do(s) motivo(s) da denúncia do anúncio. Há uma opção especial com o nome "Outro". 7. O Cliente escolhe o(s) motivo(s) que julgar pertinente e clica no botão de Continuar. 8. O Sistema oferece uma tela com um campo extra e opcional para que o Cliente faça algum comentário ou explique em detalhes da situação. 9. O Cliente escreve seu comentário e clica em Continuar. 10. O Sistema informa que a denúncia foi registrada e que será enviada aos moderadores da aplicação para ser analisada. 	Alternativo <p>1.3a - O Cliente pode não acessar a opção de reportar o anúncio. Nesse caso, a depender da opção escolhida, outros casos de uso da aplicação ocorrerão.</p> <p>1.4a - Se o Cliente já acessou essa tela em ocasiões anteriores e escolheu marcar "Não desejo mais ver essa mensagem", esse passo não ocorre, e o passo 1.3 passa para o 1.5.</p> <p>1.5a - Se o Cliente escolhe o botão de cancelar, ele é redirecionado para o item 1.2.</p> <p>1.7a - Se o Cliente escolhe o botão Outro, ele é redirecionado para uma tela similar à apresentada em 1.8, com a diferença de que este campo é obrigatório.</p> Exceção <p>1.4b - Se o Cliente escolhe a opção de reportar um anúncio, mas sua conta possui menos de 24 h de registro no sistema, a operação é impedida pelo Sistema e o Cliente é redirecionado para o passo 1.2. (RN7)</p>

Caso de uso: Favoritar Produto	Descrição: Salvar o produto na aba de favoritos para consulta fácil posterior
Atores: Cliente	
Pré-condições: O usuário e o produto devem estar cadastrados no aplicativo.	Pós condições: O usuário pode acessar o produto pela aba de “Favoritos”
Fluxos de eventos	
Principal <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário clica em um produto de seu interesse na área de “Produtos disponíveis”. 2. O sistema disponibiliza uma breve descrição do produto e um botão em formato de coração ao lado do nome dele 3. O usuário clica nesse botão em formato de coração 4. O sistema coloca o produto na lista de produtos favoritos 5. O caso de uso termina 	Alternativo Cancelamento: O usuário pode abortar a ação a qualquer momento usando o botão de retorno 2.A: Se o produto já estava na aba de produtos favoritos, o botão tem formato de estrela 4.A: Se o produto já estava na aba de produtos favoritos, o sistema o retira e emite um aviso em tela
	Exceção 1.A: Se o usuário não estiver cadastrado no imovisão, o sistema deve mostrar um local para cadastro de novos usuários. (RN1).

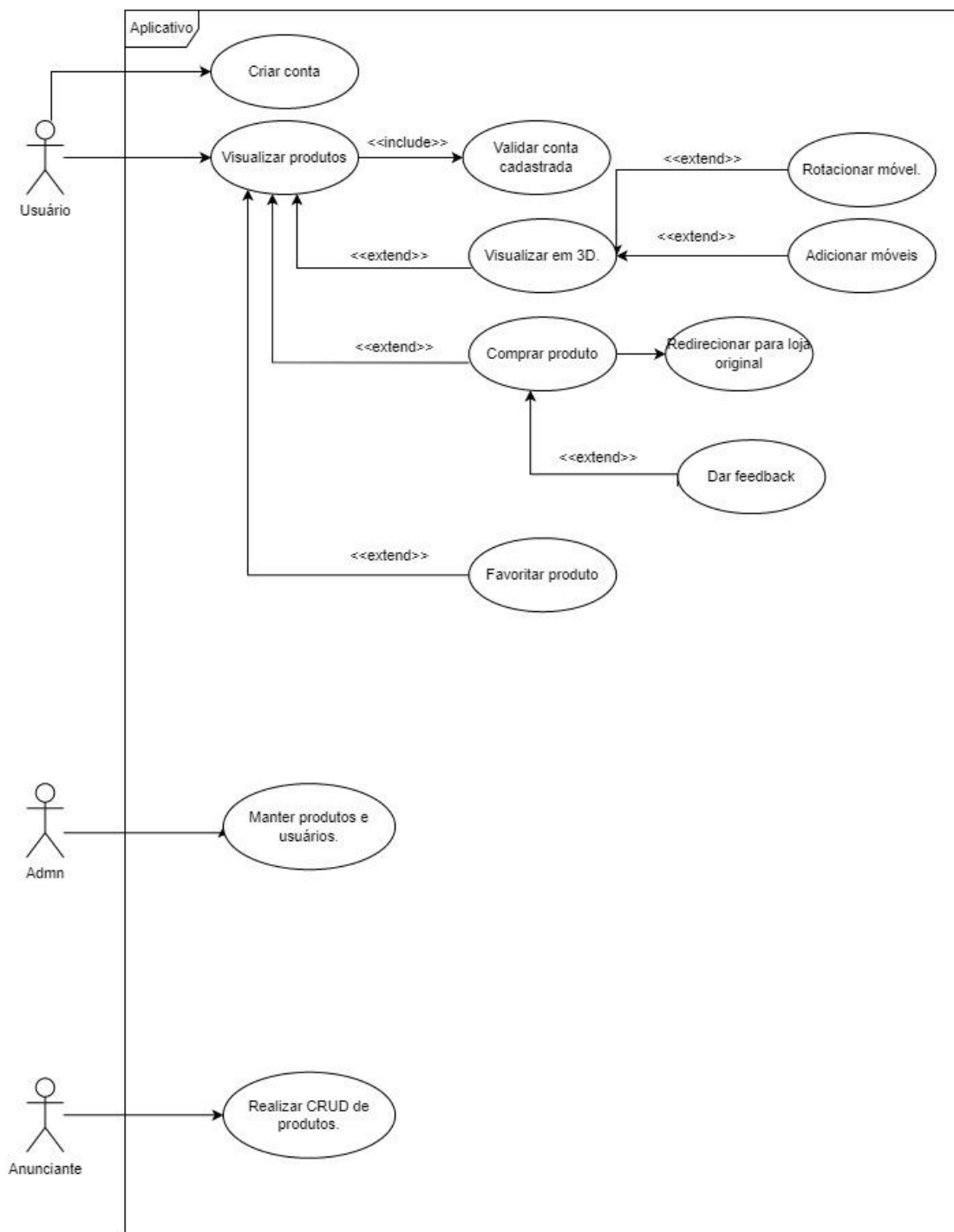
Caso de uso: Comprar produto	Descrição: Redirecionar o Cliente para a compra de produto com um Anunciante
Atores: Cliente, Anunciante	
Pré-condição: Cliente está na tela do produto escolhido	Pós condições: O produto desejado é comprado pelo Cliente junto à Anunciante
Fluxos de eventos	
Principal <ol style="list-style-type: none"> 1. O Cliente acessa a opção Comprar Agora 2. O Sistema exibe as opções de personalização do produto (Ex.: cor, tamanho, etc) 3. O Cliente define as informações de personalização 4. O Sistema solicita o CEP do Cliente para entrega 5. O Cliente informa o CEP 6. O Sistema exibe os Anunciantes que possuem o produto à venda com as informações especificadas 7. O Cliente escolhe uma dos Anunciantes 8. O Sistema exibe as informações de pagamento do produto, além do cálculo de frete provido pela Anunciante através do CEP, e pede a confirmação da escolha da loja 9. O Cliente confirma a escolha 10. O Sistema redireciona o Cliente ao sistema da Anunciante para finalizar a compra 11. O Sistema confirma o pagamento e exibe as informações da compra ao Cliente 12. Finaliza o caso de uso 	Alternativo <ol style="list-style-type: none"> A1. O Cliente pode definir as opções de personalização antes de acessar a opção Comprar Agora, pulando as etapas 2 e 3 do fluxo A2. Na etapa 5, o Cliente pode optar por retirar na loja, assim o Sistema exibe na etapa 6 apenas as lojas próximas A3. Na etapa 5, o Cliente pode escolher um endereço salvo em seu cadastro A4. Na etapa 8, o Cliente pode não aceitar as informações da loja e voltar para a etapa 6 A5. O Cliente pode cancelar a operação, encerrando o caso de uso
Exceção <p>10.A: Caso ocorra falha ou desistência, o Sistema emite uma mensagem de erro e cancela a operação de compra (RN10).</p> <p>6.A: Se não existir alguma Anunciante que possui o produto, o Sistema avalia qual foi o motivo do erro da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caso o erro seja em decorrência da etapa A2, então o Sistema informa que não existe lojas próximas ao CEP informado e volta para a etapa 4 (RN11). • Do contrário, o Sistema informa que não há produtos com a especificação desejada e volta para a etapa 2, bloqueando as opções que geraram o erro <ul style="list-style-type: none"> ◦ Nesse caso, o Sistema adiciona uma etapa após a etapa 3, perguntando se o Cliente deseja usar o CEP informado anteriormente. Se aceito, pula as etapas 4 e 5, caso contrário prossegue para a etapa 4. (RN12)(RN13). <p>11.A: Se o pagamento não for confirmado na etapa 11, a operação é cancelada e o Sistema informa ao Cliente o erro (RN9).</p>	

Caso de uso: Feedback	Descrição: Um feedback de um cliente é enviado ao Anunciante
Atores: Cliente, Anunciante	
Pré-condições: O cliente e o Anunciante devem estar cadastrados no sistema	Pós condições: O Anunciante recebe a mensagem com o feedback do cliente
Fluxos de eventos	
Principal <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente acessa a aba de “Minhas compras” 2. O cliente seleciona o produto comprado anteriormente na lista 3. O cliente clica no botão “Feedback” 4. O cliente digita na caixa de texto seu feedback ao Anunciante e clica em “Enviar” 5. O sistema armazena o feedback e manda para o Anunciante 	Alternativo Cancelamento: O usuário pode abortar a ação a qualquer momento usando o botão de retorno 1.A: O cliente pode acessar o produto pesquisando na aba de Pesquisa, indo para o passo 3 do fluxo principal de eventos. 1.B: O cliente pode acessar o produto pesquisando na aba de Favoritos, indo para o passo 3 do fluxo principal de eventos.
	Exceção 1.B.A: Caso o produto não tenha sido previamente adicionado a aba de Favoritos, o cliente não é capaz de acessá-lo por lá e deve retornar ao passo 1 do fluxo principal de eventos. (RN14) 1.B.B: Se o cliente não estiver cadastrado no imovisão, o sistema deve mostrar um local para cadastro de novos usuários. (RN1) . 3.B.A: Se o cliente não tiver feito a compra do produto, o botão de feedback é substituído por “Pergunte ao Anunciante” (RN15)

Regras de Negócio do Sistema

- RN1:** Apenas usuários cadastrados podem visualizar a modelagem em 3D de um produto.
- RN2:** Apenas produtos cadastrados previamente podem ser visualizados dentre as opções de produtos disponíveis.
- RN3:** Apenas Clientes Anunciantes cadastrados no Sistema podem modificar produtos na plataforma.
- RN4:** Os produtos a serem modificados devem estar associados à conta do Anunciante.
- RN5:** Não é permitido cadastrar um mesmo produto múltiplas vezes em uma mesma conta de usuário Anunciante.
- RN6:** Só é permitido cadastrar produtos com modelo de visualização 3D válido.
- RN7:** O usuário Cliente deve ser cadastrado há mais de 24h no sistema da aplicação para realizar uma denúncia.
- RN8:** Apenas usuários cadastrados podem visualizar a modelagem em 3D de um produto.
- RN9:** O Cliente só pode cancelar a ação de compra se estiver antes da etapa 11.
- RN10:** Falhas em decorrência de falta de conexão cancelam a ação de compra.
- RN11:** O CEP informado pelo Cliente é limitado à região do Brasil.
- RN12:** Os Anunciantes devem possuir logística de transporte, particular ou terceirizada, para realizar a entrega ao Cliente.
- RN13:** Toda a parte de entrega e frete é de inteira responsabilidade da Anunciante.
- RN14:** Apenas produtos previamente adicionados à aba de favoritos podem ser acessados por lá.
- RN15:** Apenas clientes que compraram o produto podem mandar feedback sobre a compra.

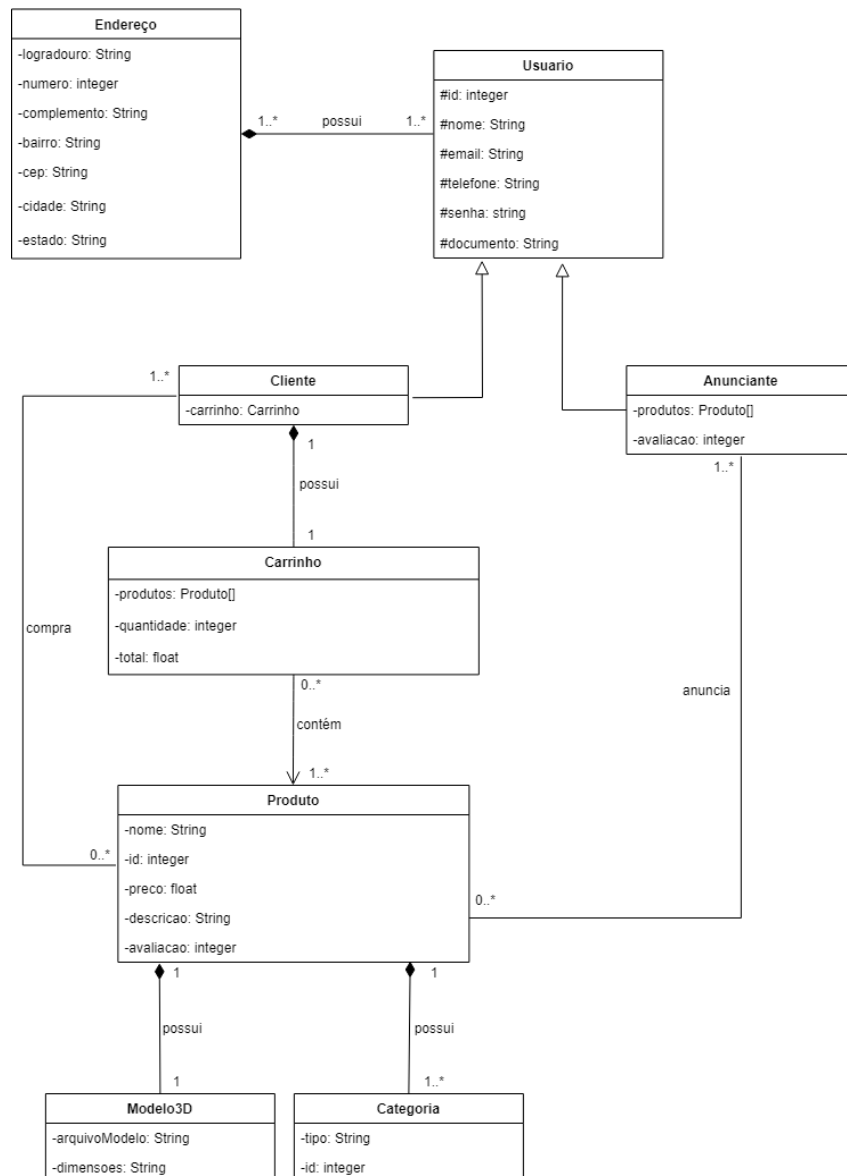
Diagrama do caso de uso:



O diagrama de caso de uso foi elaborado para compreender as atividades feitas por diferentes atores do sistema. Através dessa modelagem, o fluxo do programa ficou mais claro e assertivo, dado que as funcionalidades podem ser facilmente observadas, e relações de pré-requisito ou extensão podem ser atribuídas.

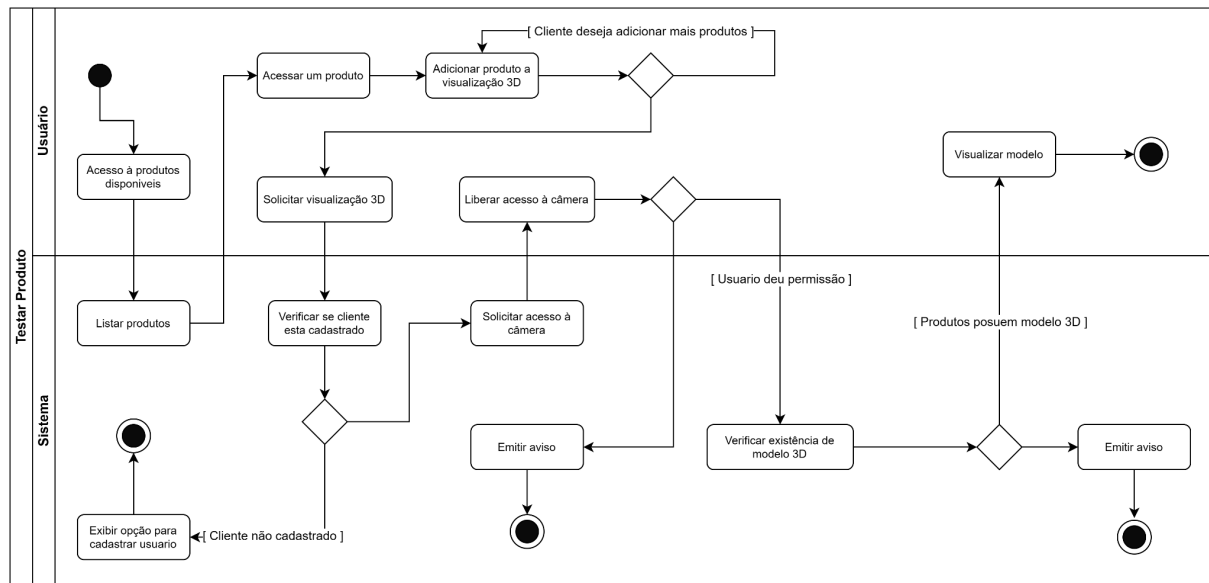
Diagramas complementares:

Diagrama de Classes:



O Diagrama de Classes foi usado para modelar a estrutura estática do sistema de Imovisão. Ele é uma representação visual das classes do sistema e suas propriedades (atributos). Além disso, estabelece relacionamentos entre as classes, como associações, agregações, composições e generalizações/especializações. O principal objetivo da utilização do Diagrama de Classes foi fornecer uma visão clara e concisa da estrutura do sistema do Imovisão, destacando as entidades envolvidas, suas propriedades e como elas se relacionam umas com as outras. Esse diagrama é utilizado durante a fase de análise e design de software para comunicar e documentar a estrutura do sistema para os desenvolvedores, arquitetos e outras partes interessadas.

Diagrama de Atividades



O diagrama de atividades nesse projeto foi usado para modelar o Caso de Uso "Testar Produto", de modo a obter uma visão mais clara de como seria a principal funcionalidade do sistema. Com ele foi possível entender as atividades realizadas pelo Cliente (usuário) e pelo Sistema, além de auxiliar na visualização do fluxo de execução de cada etapa. Inclusive, trouxe uma melhor percepção das ramificações em algumas etapas que envolviam os fluxos alternativos e de exceção.

Diagrama de Estados

