

Universidade do Minho
Escola de Engenharia

UMinho

**Mestrado Engenharia Informática
Requisitos e Arquiteturas de Software
(2024/25)**

PictuRAS v1.0

João Magalhães, Jorge Rodrigues, Marcelo Sousa, Rodrigo Gomes, e Tiago Rodrigues

PG55956, PG55966, PG57584, PG56004, e PG56013

Grupo PL3-1

Braga, 18 de outubro de 2024

Resumo

O presente documento surge após o encargo por parte da empresa PictuRAS para a conceção de uma aplicação *web* de edição e partilha de imagens, com foco em festas e convívios sociais.

Este produto, que será designado de PictuRAS, permite a edição de uma ou mais imagens, aplicando diversas ferramentas de edição, onde algumas já são familiares aos utilizadores, mas consta também com procedimentos mais avançados e inovadores. A plataforma é um produto SaaS (Software as a Service) disponível em nuvem, e visa atender às crescentes demandas do mercado de aplicações *web*, oferecendo assim uma solução integrada para edição, armazenamento e partilha de imagens. Desta forma, a plataforma deve compreender requisitos funcionais que permitam a utilização na *web* e a praticabilidade para um leque variado de utilizadores. Assim, o PictuRAS permitirá uma experiência de edição de imagens de festas e convívios sociais conveniente, com facilidades para a partilha do mesmo conteúdo gerado.

1. Propósito do Projeto

Contexto

Ultimamente, o crescimento do mercado das aplicações *web* tem dominado os demais ramos da engenharia de *software*. O modelo *SaaS* oferece *software* como serviço com propósitos específicos que estão disponíveis para os utilizadores na Internet, que por sua vez acedem com um navegador *Web*. Numa era onde as redes sociais são um meio cada vez mais relevante na partilha de convívios, pretende-se fornecer um serviço que transforme as publicações, dinamizando todo o processo de edição e partilha. Contudo, este tipo de aplicações acarretam um leque de potenciais desafios, que, essencialmente, estão relacionados com as infraestruturas de alojamento, mais concretamente, as nuvens, mas também com padrões internacionais de proteção e exposição de dados. Além disso, existe todo um conjunto de ferramentas de edição já estabelecidas, como o Canva e o Adobe Photoshop, cujas funcionalidades estão muito presentes nas experiências dos utilizadores. Dentro desta realidade, destacam-se os seguintes desafios:

- **Escalabilidade e desempenho:** O aumento constante de utilizadores e dados nas aplicações *web* exige uma infraestrutura robusta e flexível. Desta forma, garantir que o serviço mantenha um desempenho consistente e responsivo durante os picos de uso e até mesmo com o crescimento contínuo é um desafio significativo.
- **Segurança e privacidade dos dados:** Com a crescente preocupação sobre proteção de dados pessoais e regulamentações, assegurar a privacidade e segurança das informações dos utilizadores torna-se um desafio crítico. Isso inclui a implementação de medidas de segurança avançadas e a conformidade com padrões internacionais de proteção de dados.
- **Interoperabilidade e integração:** Num ecossistema de aplicações *web* cada vez mais diversificado, garantir a interoperabilidade e integração com outras plataformas e serviços é um desafio complexo. Isso envolve o desenvolvimento de *APIs* robustas, a adoção de padrões de *software* e a manutenção de compatibilidade com diferentes sistemas e dispositivos.

Objetivos do Projeto

Para responder aos desafios expostos, propomos o desenvolvimento da *PictuRAS*, um produto da família *SaaS* com disponibilidade em nuvem para o uso de qualquer utilizador, que aborde e facilite o processo de edição e partilha de imagens nas redes sociais, especializado em festas e convívios.

- **Edição de imagens intuitiva:** Criar e editar imagens de forma simples e fácil, permitindo incorporar diferentes estilos, filtros e elementos decorativos específicos para festas e convívios. Será possível encadear procedimentos personalizados que podem ser replicados em diversas imagens simultaneamente.
- **Partilha eficiente:** Os utilizadores poderão partilhar as suas criações de forma rápida e segura em múltiplas plataformas de redes sociais.

- **Armazenamento e acesso:** Todas as imagens e álbuns serão armazenados de forma segura na nuvem, garantindo o acesso a partir de qualquer dispositivo e a preservação da memória a longo prazo.
- **Segurança e privacidade:** A PictuRAS garantirá a segurança no tratamento de dados e imagens dos utilizadores, implementando medidas de proteção adequadas e respeitando as normas de privacidade em vigor. O sistema será projetado com foco na confidencialidade e integridade das informações dos utilizadores.
- **Sustentabilidade digital:** Ao facilitar a criação e partilha de memórias digitais, a PictuRAS contribuirá para a redução do uso de recursos físicos tradicionalmente associados à impressão de fotografias.

Ao focar nestes objetivos, a PictuRAS visa transformar a maneira como as pessoas capturam, editam e registram as suas memórias de eventos sociais, oferecendo uma solução integrada que responde aos desafios de escalabilidade e segurança identificados no contexto atual das aplicações *web* deste mesmo setor.

2. Cliente, Consumidor e Stakeholders

Para o sucesso do produto, é habitual especificar as diferentes partes que estarão envolvidas na sua concessão, mais concretamente: clientes, consumidores e *stakeholders*.

- **Clientes:** Tendo em conta o nosso modelo de negócio, o nosso cliente será a empresa PictuRAS. Serão estes que beneficiaram diretamente com o número de utilizadores da plataforma, como também serão responsáveis pelo investimento e sucesso do produto de *software* final desenvolvido.
- **Consumidores:** No caso da PictuRAS, os consumidores serão o público geral interessado em edição e partilha de imagens nas redes sociais, com foco em eventos e convívios. Podemos dividir este grupo nas seguintes faixas etárias:
 - Crianças (10-15 anos): Não serão os principais utilizadores da aplicação devido aos custos monetários associados.
 - Pré-Adolescentes (15-18 anos): Esperamos que este grupo tenha um número significativo de registo, embora não sejam os principais assinantes da nossa aplicação.
 - Adolescentes e Adultos (18-45 anos): Serão os principais assinantes e utilizadores da nossa aplicação. Isto engloba número de registo assim como assinaturas.
 - Adultos mais velhos e seniores (45+ anos): Não contamos que sejam utilizadores frequentes da nossa aplicação.
- **Stakeholders:** Os principais interessados no sucesso da PictuRAS são:
 - *Influencers:* Podem usar e promover a aplicação, o que influencia a sua adoção por um público mais amplo, recebendo compensação monetária associada a esse mesmo uso.
 - *Anunciantes:* Interessados em atingir o público-alvo da aplicação através de publicidade direcionada que poderá ser exposta na página da aplicação.
 - *Empresa:* Beneficiam diretamente com o crescimento da aplicação e com o número de assinantes.

Durante o desenvolvimento do projeto, procuramos o envolvimento ativo destes grupos no planeamento e validação da solução, garantindo que a PictuRAS atenda às necessidades e expectativas de todos os envolvidos.

3. Utilizadores do Produto

Esta secção é destinada à apresentação dos utilizadores efetivos do produto, introduzindo as respetivas funções baseadas em *perfis de utilização* criados tendo em conta o plano adquirido dentro do serviço PictureRAS.

Utilizador Anónimo

- **Função:** Utiliza as ferramentas de edição básicas, condicionado às limitações do seu estatuto.

Utilizador Registado

- **Função:** Utiliza ferramentas de edição básicas, com mais liberdade do que o Utilizador Anónimo, limitado por um número de operações diárias.

Utilizador Premium

- **Função:** Utiliza todas as ferramentas disponíveis sem constrangimentos.

Experiência Técnica e Tecnológica

De modo geral, é esperado que a experiência dos utilizadores da plataforma seja bastante diferente entre perfis de utilização. Considerando o caso de um Utilizador Anónimo, pode tanto ser um profissional com bastante experiência técnica e tecnológica que decidiu testar a aplicação, como pode ser um adolescente que precise de utilizar uma funcionalidade básica da aplicação, sem grande experiência no setor.

Prioridades atribuídas aos utilizadores

- **Utilizadores principais:** Utilizador Registado e Utilizador Premium
- **Utilizadores secundários:** Utilizador Anónimo

O sucesso da aplicação está dependente da captação de utilizadores interessados no plano Premium. Desta forma, é importante garantir uma experiência cativante a utilizadores que já sejam registados na plataforma, paralelamente a manter a qualidade e entrega do produto a quem já é um Utilizador Premium. Para Utilizadores Anónimos, é essencial incentivar o registo ou a adesão ao plano Premium de forma natural e envolvente, sugerindo suavemente a migração para uma experiência sem restrições e contribuindo para a conversão desses utilizadores sem prejudicar a utilização do produto.

4. Restrições do Projeto

Restrições à Solução

Requisito : Rest1	Tipo: Restrição	Use cases : n.a.
Descrição	A aplicação deve executar numa infraestrutura em nuvem	
Rationale	Para que seja possível servir os utilizadores na <i>web</i> e armazenar os dados de forma segura	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Todos os componentes de software devem operar sobre as infraestruturas providenciada pela nuvem	
Prioridade	Must	

Table 4.1: Restrição quanto à infraestrutura informática

Restrições Temporais

- **Descrição:** O presente documento terá de ser entregue, numa fase inicial, até dia 18 de outubro de 2024.
- **Justificação:** Para que seja possível avaliar o progresso do projeto numa fase inicial, é essencial realizar uma entrega que inclua a primeira etapa do desenvolvimento. Esta fase deverá abranger a contextualização do projeto e a definição dos requisitos da solução.

Restrições Orçamentais

- **Descrição:** O orçamento disponível para o desenvolvimento do projeto é de 80 000€ (oitenta mil euros), com um prazo de 4 meses para a sua conclusão.
- **Justificação:** A equipa responsável pelo desenvolvimento do projeto é constituída por quinze engenheiros de *software*. Para além de ter em conta os salários dos elementos, é preciso também a compra de um domínio, bem como o custo associado a hospedar em nuvem todos os dados da aplicação.

5. Taxinomia e definições

Utilizador

Ator do sistema, responsável por autenticar-se e realizar ações como o carregamento de imagens e o uso de ferramentas de edição. Existem diferentes tipos de utilizadores, que variam quanto ao acesso a funcionalidades, dependendo do seu nível de subscrição (ex.: anónimo, registado ou premium).

Imagen

Representação visual carregada pelo utilizador, caracterizada por atributos como dimensões e formato. A imagem pode ser editada com diversas ferramentas e armazenada na galeria pessoal do utilizador.

Galeria

Conjunto de imagens carregadas pelo utilizador, que podem ser visualizadas, organizadas e selecionadas para edição. A galeria permite ao utilizador aceder rapidamente às suas imagens e gerir o conteúdo.

Ferramenta

Conjunto de parâmetros utilizados para alterar as características de uma imagem. Existem dois tipos de ferramentas:

- Básica: Acessível a todos os utilizadores, permite ajustes comuns na imagem.
- Avançada: Disponível exclusivamente para utilizadores premium, oferece funcionalidades mais sofisticadas e ajustes mais complexos.

Parâmetro

Configuração ou ajuste específico de uma ferramenta de edição, utilizado para modificar determinados atributos da imagem, como brilho, contraste, saturação, entre outros, sendo em ferramentas avançadas mais complexos.

Processamento

Ação de aplicar uma ou mais ferramentas de edição a uma imagem ou a um conjunto de imagens (processamento em lote). Permite a execução de alterações em várias imagens simultaneamente, ideal para otimizar fluxos de trabalho.

Crédito

Sistema de contagem que controla o acesso às funcionalidades básicas para utilizadores registados. Os créditos permitem o uso limitado de ferramentas e serviços específicos, especialmente para utilizadores com subscrição gratuita, enquanto utilizadores premium têm acesso ilimitado a essas funcionalidades.

Modelo Domínio

Para facilitar o entendimento do problema e identificar as entidades relevantes ao sistema, desenvolvemos o seguinte modelo de domínio. Este modelo ajudar-nos-à a visualizar e analisar os elementos chave e as suas relações dentro do contexto do problema.

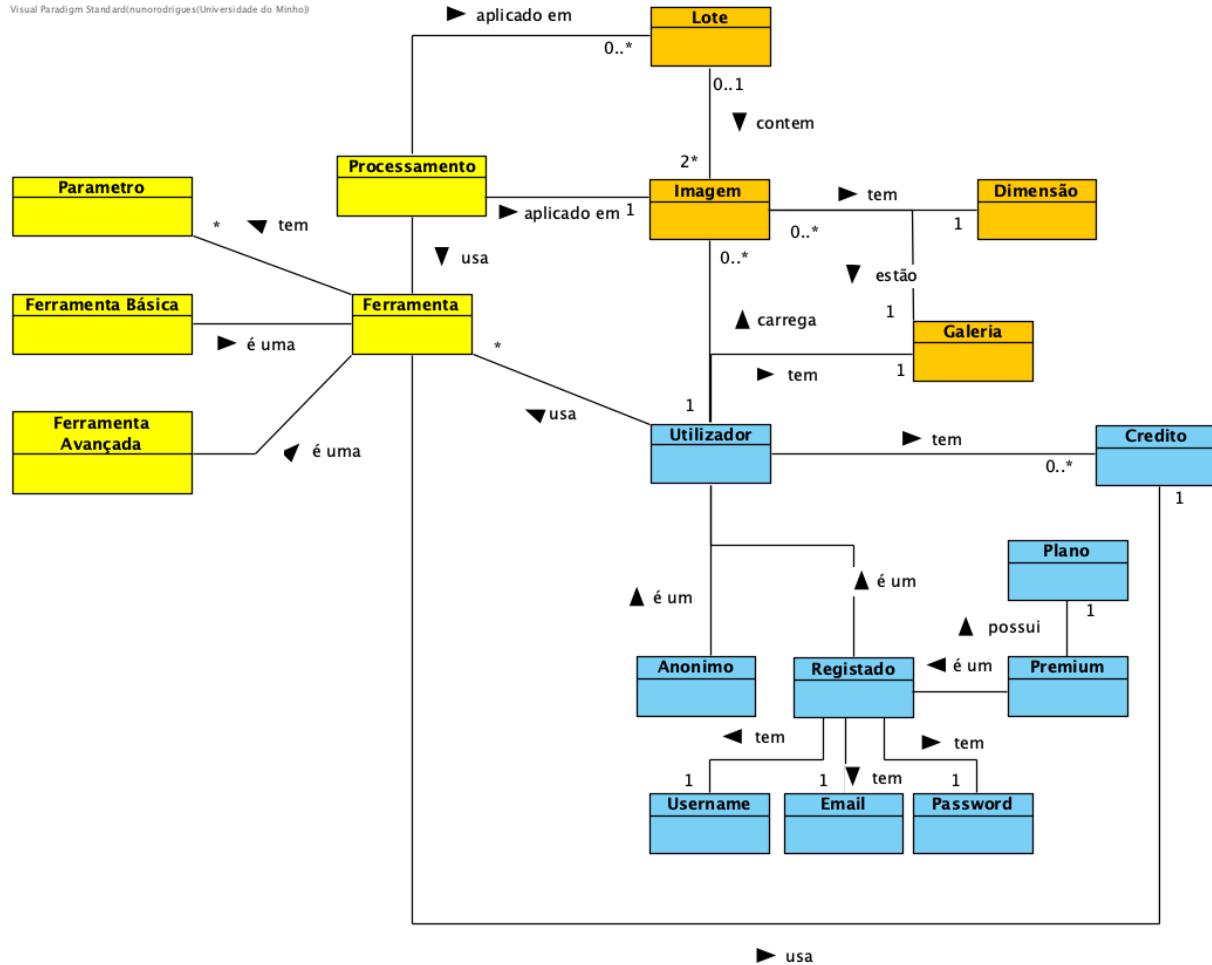


Figure 5.1: Modelo de Domínio

Neste diagrama, ficam evidentes entidades que seriam expectáveis para uma plataforma que envolva edição de imagem. As entidades Ferramenta, Parâmetro e Processamento aludem a programas como o Adobe Photoshop e Adobe Lightroom, onde existem ferramentas que podem ser combinadas sobre uma imagem dando origem a um processamento. Já as entidades Galeria, Premium, Plano são típicas de aplicações *web* que trabalhem com media, como por exemplo, o Canva. Uma particularidade da nossa plataforma surge, por exemplo, na entidade Lote, mais concretamente, um conjunto de 2 ou mais imagens, que será mais explorada na secção seguinte.

6. Âmbito do Produto

Diagrama de Uses Cases

Para entender melhor o contexto do sistema, será apresentado um diagrama de *Use Cases*. Neste diagrama, estão detalhadas as funcionalidades do sistema, assim como os atores envolvidos. Além disso, será possível identificar quais funcionalidades cada ator do sistema poderá ou não acessar. Nestas funcionalidades, esperamos que haja familiaridade com outras plataformas já estabelecidas no espaço de edição de imagem.

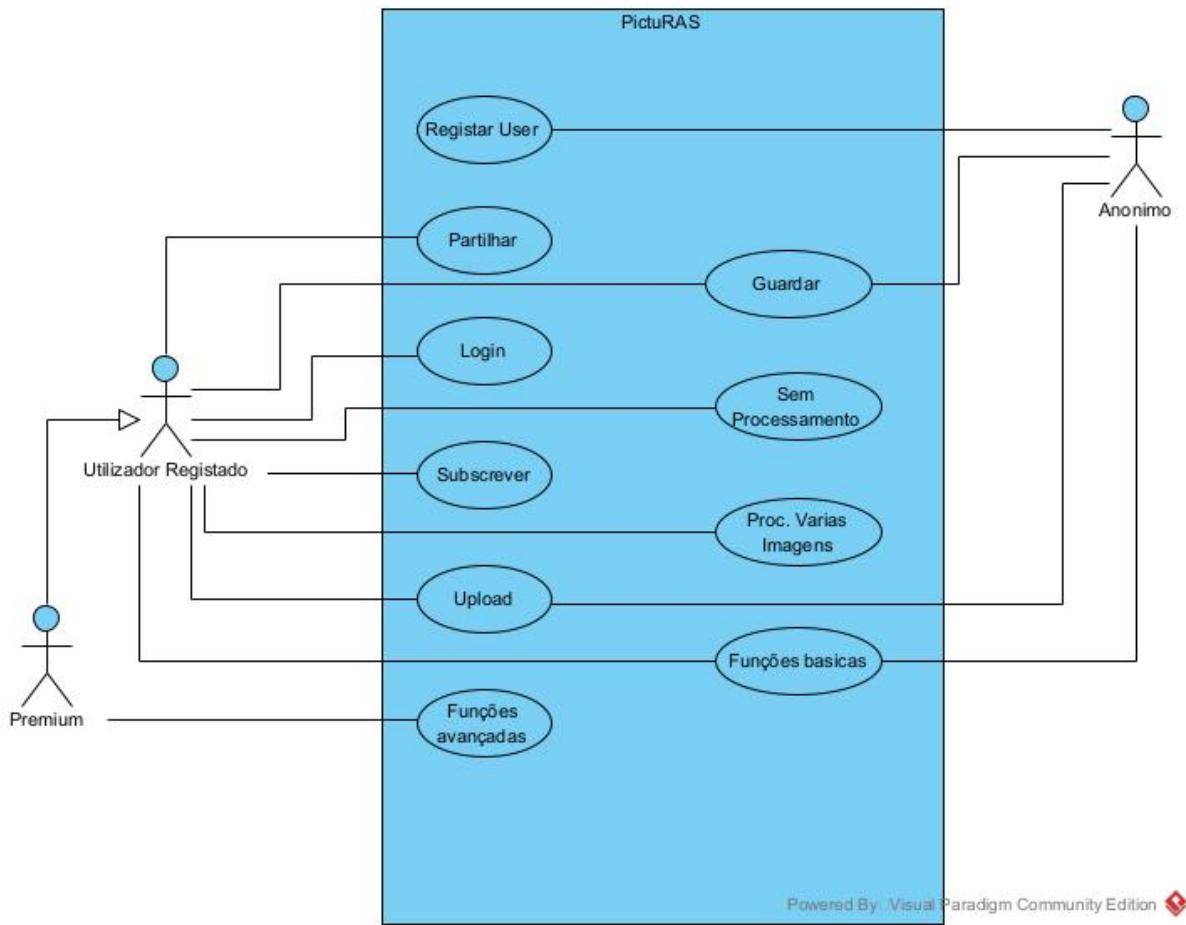


Figure 6.1: Diagrama de Use Cases

Atores

Dando seguimento ao diagrama da figura 6.1, o nosso sistema suporta três tipos de atores: o Utilizador Registado, o Premium, e o Anónimo.

O Utilizador Registado tem acesso à maioria das funcionalidades como *login*, partilhar nas redes sociais, fazer upload a imagens, e subscrever de forma a passar a ser Utilizador Premium.

O Premium é um tipo especial de Utilizador Registado, sendo este o utilizador principal do sistema. Este tem acesso a funções avançadas da plataforma, além das funcionalidades básicas expressas para o Utilizador Registado.

O Anónimo representa um utilizador não registado que tem acesso limitado ao sistema, podendo realizar algumas das funcionalidades como guardar imagens, upload, funções básicas, e registar-se no mesmo.

O sistema PictuRAS em si não é representado como um ator separado neste diagrama, mas está implícito como a entidade que processa e responde às ações dos utilizadores.

Esta estrutura de atores permite uma clara distinção entre os diferentes níveis de acesso e funcionalidades disponíveis para cada tipo de utilizador do sistema.

Breve descrição dos Uses Cases

Registrar utilizador

O *use case* "Registrar utilizador", cujo utilizador principal é o Utilizador Anónimo, corresponde à criação de uma nova conta registada na plataforma. Para esse efeito, é requerido um Username, Email e Password, que devem ser novos dentro do sistema. Esta interação está presente na maioria das plataformas *web*, daí procuramos manter o mesmo padrão no nosso sistema.

Use case 1 - Registrar utilizadores	
Autor principal	Utilizador Anónimo
Autor secundário	-
Pré-Condição	True
Pós-Condição	O utilizador fica registado na plataforma
	Input do utilizador
Cenário Normal	<ol style="list-style-type: none">1. O utilizador vê os campos username, email e password a serem associados à conta2. O utilizador fornece o seu nome, username, email e define uma password3. O utilizador é notificado que se encontra registado com sucesso
Exceção 1 [Username escolhido já está registado] (passo 2)	<ol style="list-style-type: none">2.1. O utilizador é informado de que o username escolhido não está disponível.
Exceção 2 [Password não cumpre os requisitos] (passo 2)	<ol style="list-style-type: none">2.1. O utilizador é informado que a password não cumpre os requisitos necessários (pelo menos 8 caractéres, dos quais, 1 maiúscula 1 minúscula 1 número e uma letra especial)
Exceção 3 [Email inválido] (passo 2)	<ol style="list-style-type: none">2.1. O utilizador é informado que o email fornecido não é válido

Table 6.1: Especificação do *use case* "Registrar utilizadores"

Login

O *use case* "Login", cujo utilizador principal é o Utilizador Registado, refere-se ao processo de autenticação na plataforma. Para tal, o utilizador deve introduzir o username e password, conforme definidos no momento do registo. Existe também a opção de o utilizador fazer login com a sua conta Google. À semelhança do caso anterior, a autenticação é muito comum em aplicações *web*.

Use case 2 - Login	
Autor principal	Utilizador Registado
Autor secundário	-
Pré-Condição	O utilizador possui uma conta criada na plataforma ou uma conta Google
Pós-Condição	O utilizador inicia sessão na plataforma
Cenário Normal	<p style="text-align: center;">Input do utilizador</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. O utilizador escolhe iniciar sessão com a sua conta PictuRas 2. O utilizador indica o seu username 3. O utilizador indica a sua password 4. O utilizador inicia sessão na plataforma
Alternativa 1 [O utilizador escolher iniciar sessão com a Google] (passo 1)	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. O utilizador indica a sua conta Google 1.2. O utilizador inicia sessão na plataforma
Alternativa 2 [O utilizador indica o seu email] (passo 2)	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. O utilizador indica o seu email 2.2. O utilizador volta ao passo 3
Exceção 1 [Username não existe] (passo 2)	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. O utilizador é alertado que o username fornecido está incorreto
Exceção 2 [Email não existe] (passo 2.1)	<ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. O utilizador é alertado que o email fornecido está incorreto
Exceção 3 [Password errada] (passo 3)	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 O utilizador é alertado que a sua password é inválida

Table 6.2: Especificação do *use case* "Login"

Subscrever premium

O *use case* "Subscrever premium", cujo utilizador principal é o Utilizador Registado, consiste na possibilidade de o utilizador subscrever uma conta premium para usufruir dos seus benefícios. O pagamento pode ser efetuado tanto através de MbWay como por cartão de crédito.

Use case 3 - Subscrever premium	
Ator principal	Utilizador Registado
Ator secundário	-
Pré-Condição	O utilizador está autenticado na plataforma
Pós-Condição	O utilizador tem privilégios premium
Cenário Normal	<p style="text-align: center;">Input do utilizador</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. O utilizador seleciona um dos planos premium apresentados 2. O utilizador escolhe pagar com MbWay 3. O utilizador insere o seu contacto 4. O utilizador fica com a conta premium
Alternativa 1 [Pagar com cartão de crédito] (passo 2)	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. O utilizador escolhe pagar com cartão de crédito 2.2. O utilizador insere os dados do cartão (Nome, Número, CVC e Data de Validade) 2.3. O utilizador volta ao passo 4
Exceção 1 [utilizador já possui plano premium] (passo 1)	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. O utilizador é informado que já possui o plano premium
Exceção 2 [Dados do cartão inválido] (passo 2.2)	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. O utilizador é alertado que os dados do cartão são inválidos

Table 6.3: Especificação do *use case* "Subscrever Conta Premium"

Upload

O *use case* "Upload", cujo utilizador principal pode ser tanto o Utilizador Anónimo quanto o registado, consiste na capacidade de fazer upload de ficheiros para a plataforma. O utilizador pode optar por fazer upload de imagens, zips ou diretórias. Esta interação é essencial para que, posteriormente, o utilizador possa editar as suas imagens. Esta funcionalidade é comum em aplicações que laborem com imagens, como por exemplo, o *Canva*, que se enquadra no mesmo meio que o nosso sistema, ou até mesmo Overleaf, um editor de *Latex* online.

Use case 4 - Upload	
Autor principal	Utilizador Anónimo e Registado
Autor secundário	-
Pré-Condição	True
Pós-Condição	O ficheiro (imagem, ZIP ou diretoria) é carregado com sucesso e fica disponível na aplicação para o utilizador.
Cenário Normal	<p style="text-align: center;">Input do utilizador</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O utilizador seleciona a opção de dar upload a imagens. 2. O utilizador seleciona a imagem que quer dar upload. 3. O utilizador visualiza a imagem dentro da aplicação.
Alternativa 1 [Upload Zip] (passo 2)	<ol style="list-style-type: none"> 1.2 O utilizador seleciona um zip. 1.3 O utilizador visualiza as imagens contidas no zip, dentro da aplicação, na sua galeria
Alternativa 2 [Upload diretoria] (passo 2)	<ol style="list-style-type: none"> 2.2 O utilizador seleciona uma diretoria . 2.3 O utilizador visualiza o conteúdo da diretoria dentro da aplicação, na sua galeria

Table 6.4: Especificação do *use case* "Upload"

Diagrama de sequência

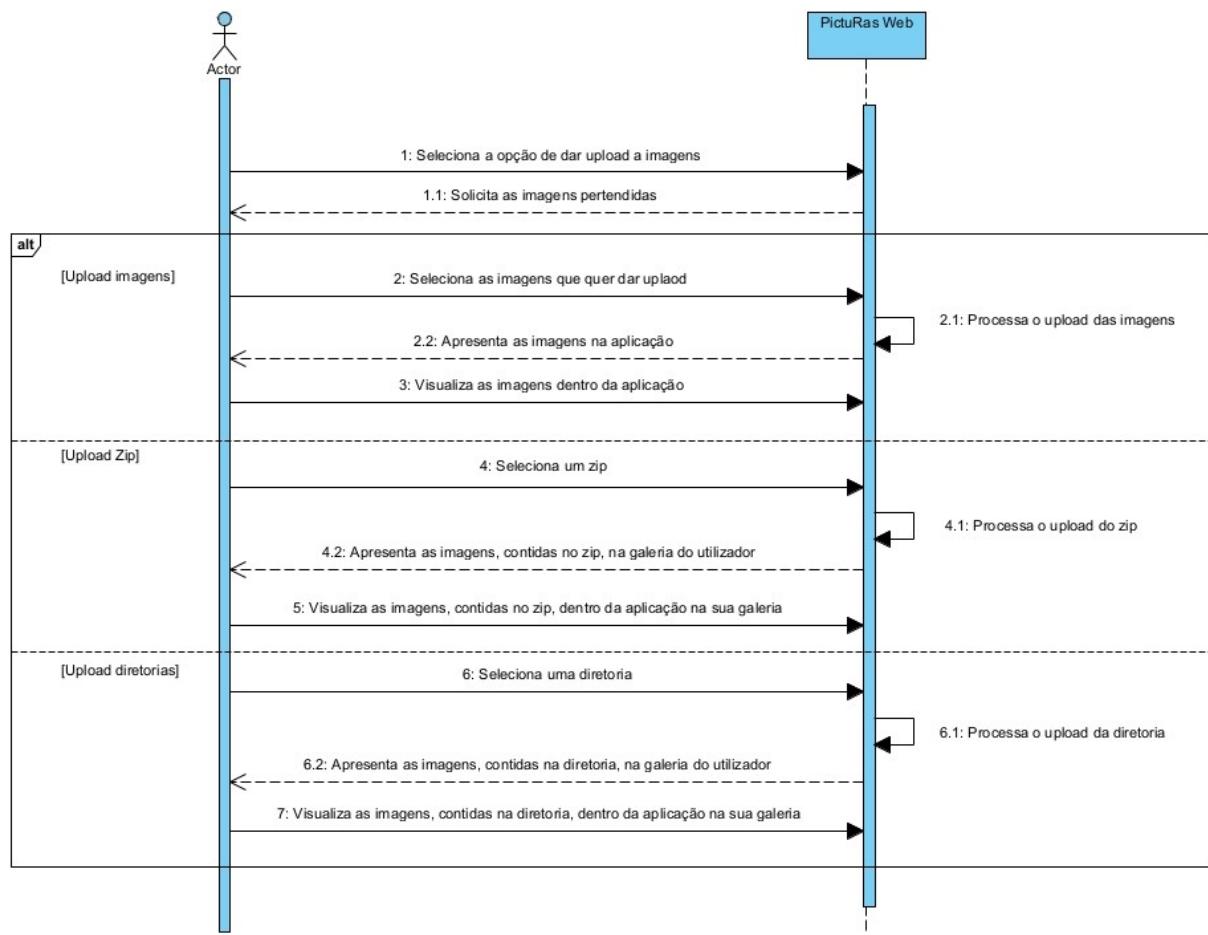


Figure 6.2: Diagrama de Sequência do Upload

Funcionalidades básicas

O *use case* "Funcionalidades básicas", cujo utilizador principal pode ser tanto o anónimo quanto o registado, consiste na aplicação de um conjunto de ferramentas básicas sobre uma imagem. O utilizador pode ainda aplicar várias vezes ferramentas básicas, como também reverter uma alteração feita numa imagem. O Utilizador Anónimo estará limitado em relação ao tamanho da imagem, enquanto o Utilizador Registado, com o plano gratuito, poderá realizar apenas 5 operações. Esta interação é bastante semelhante ao que se encontra no *software* Adobe Photoshop, pois é o programa principal no meio da edição de imagem, cuja popularidade levou a que o sistema de edição ficasse imprimido nos vários utilizadores.

Use case 5 - Funcionalidades básicas	
Autor principal	Utilizador Anónimo e Registado
Autor secundário	-
Pré-Condição	O utilizador tem uma imagem carregada na aplicação
Pós-Condição	A imagem é editada com a ferramenta escolhida
Cenário Normal	<p style="text-align: center;">Input do utilizador</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O utilizador seleciona uma imagem da sua galeria para editar ou já possui a imagem selecionada 2. O utilizador é informado das ferramentas básicas de edição disponíveis 3. O utilizador escolhe uma ferramenta de edição. 4. O utilizador ajusta os parâmetros específicos da ferramenta 5. O utilizador aplica as alterações à imagem 6. O utilizador observa o resultado das alterações 7. O utilizador aceita o resultado das alterações 8. O utilizador guarda o resultado das alterações na galeria
Alternativa 1 [O utilizador reverte uma alteração] (passo 7)	<p>7.1 O utilizador reverte a alteração feita na imagem.</p> <p>7.2 Volta a 3</p>
Alternativa 2 [O utilizador continua a editar] (passo 7)	<p>7.1 O utilizador decide continuar a editar a imagem</p> <p>7.2 Volta a 3</p>
Exceção 1 [Imagen ultrapassa as dimensões suportadas para Utilizador Anónimo] (passo 3)	<p>3.1 O utilizador é alertado que a imagem selecionada ultrapassa as dimensões suportadas para o seu estatuto</p>
Exceção 2 [Limite de créditos atingido (plano gratuito)] (passo 3)	<p>3.1 O utilizador é informado que já realizou as suas 5 operações diárias.</p>

Table 6.5: Especificação do *use case* "Funcionalidades básicas"

Diagrama de sequência

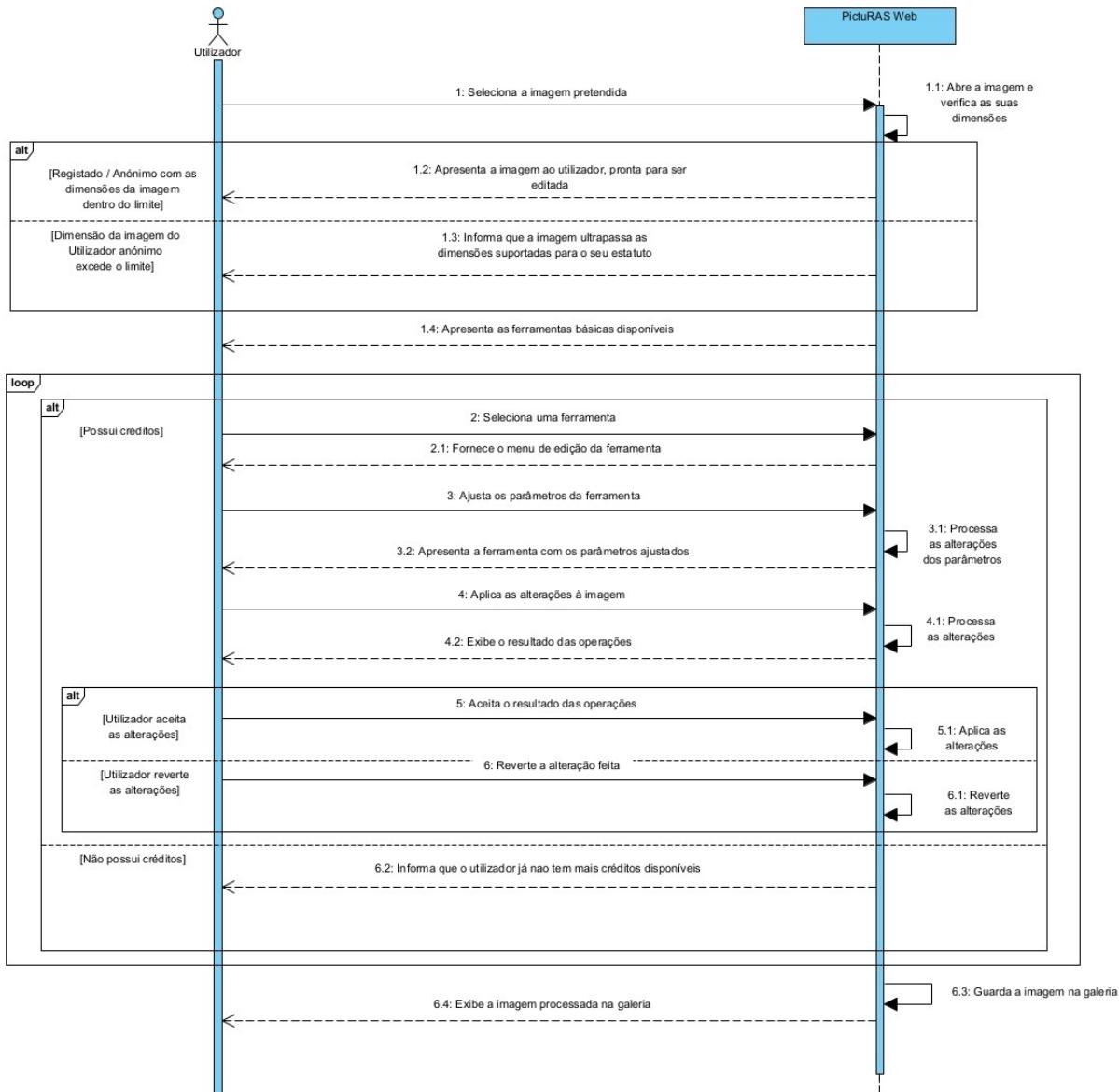


Figure 6.3: Diagrama de Sequência das Ferramentas Básicas

Funcionalidades avançadas

O *use case* "Funcionalidades avançadas", cujo utilizador principal é o Utilizador Premium, consiste na aplicação do conjunto de ferramentas avançadas sobre uma determinada imagem. O utilizador pode ainda aplicar várias vezes ferramentas avançadas, como também reverter uma alteração feita numa imagem. Aqui encontramos uma situação semelhante à anterior, com a diferença nas ferramentas que mais se assemelham à aplicação *FaceApp*

Use case 6 - Funcionalidades avançadas	
Autor principal	Utilizador Premium
Autor secundário	-
Pré-Condição	O utilizador tem uma imagem carregada na aplicação
Pós-Condição	A imagem é editada com a ferramenta escolhida
Cenário Normal	<p style="text-align: center;">Input do utilizador</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O utilizador seleciona uma imagem da sua galeria para editar ou já possui a imagem selecionada. 2. O utilizador é informado das ferramentas avançadas de edição disponíveis 3. O utilizador escolhe uma ferramenta de edição. 4. O utilizador ajusta os parâmetros específicos da ferramenta. 5. O utilizador aplica as alterações à imagem 6. O utilizador observa o resultado das alterações 7. O utilizador aceita o resultado das alterações 8. O utilizador guarda o resultado das alterações na galeria
Alternativa 1 [O utilizador reverte uma alteração] (passo 7)	<ol style="list-style-type: none"> 7.1 O utilizador reverte a alteração feita na imagem. 7.2 Volta a 3
Alternativa 2 [O utilizador continua a editar] (passo 7)	<ol style="list-style-type: none"> 7.1 O utilizador decide continuar a editar a imagem 7.2 Volta a 3

Table 6.6: Especificação do *use case* "Funcionalidades Avançadas"

Diagrama de sequência

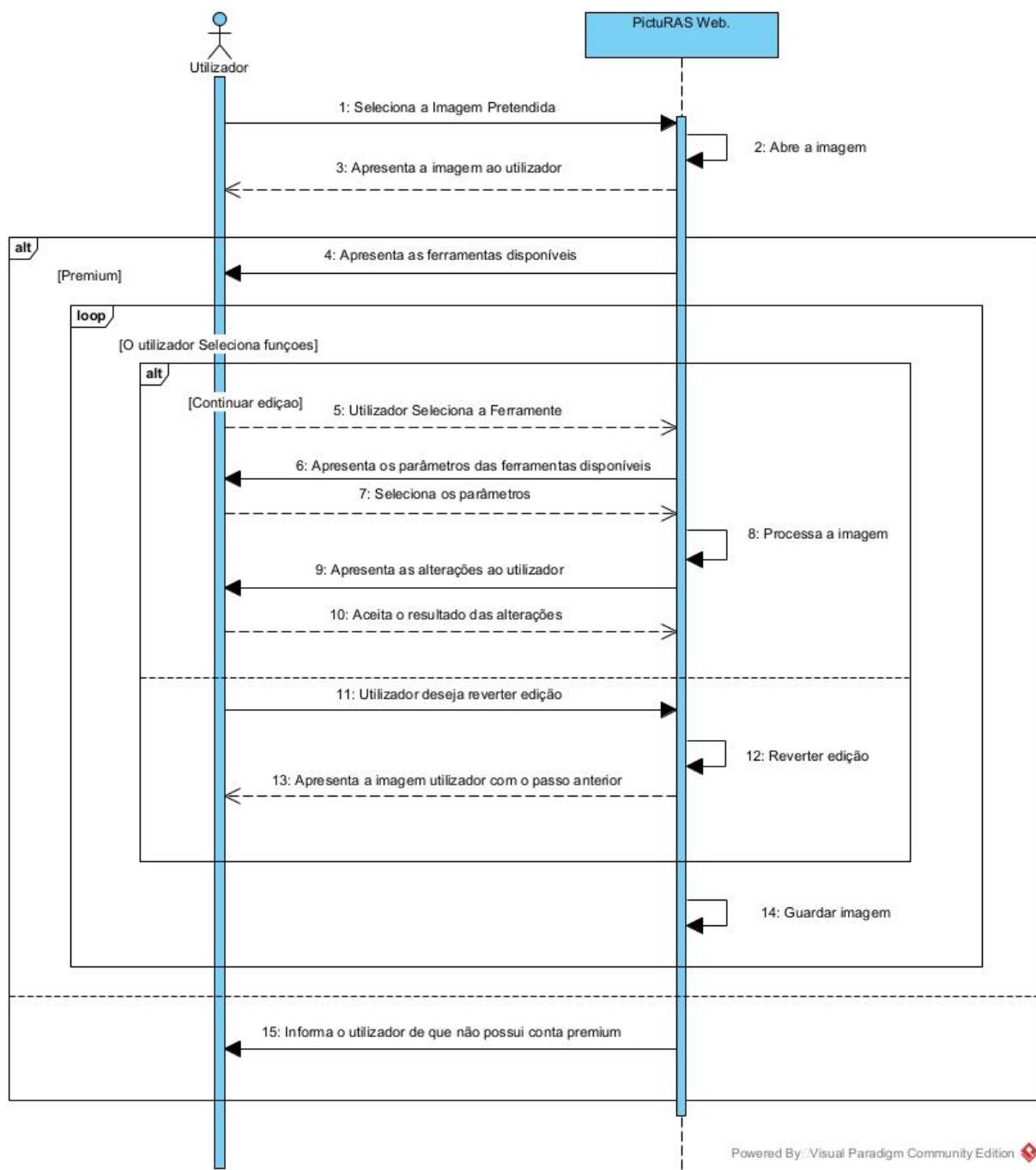


Figure 6.4: Diagrama de Sequência das Ferramentas Avançadas

Visualizar imagem sem processamento

O *use case* "Visualizar imagem sem processamento", cujo utilizador principal é o Utilizador Anónimo e Registado, consiste na capacidade do utilizador observar a imagem pré processada. Este funcionalidade é especialmente útil, na medida em que o utilizador pode comparar a sua edição atual com o ponto de partida.

Use case 7 - Visualizar imagem sem processamento	
Ator principal	Utilizador Anónimo e Registado
Ator secundário	-
Pré-Condição	O utilizador possui uma imagem selecionada
Pós-Condição	O utilizador observa a imagem sem qualquer processamento.
Cenário Normal	<p style="text-align: center;">Input do utilizador</p> <ol style="list-style-type: none">1. O utilizador seleciona a opção de ver a imagem pré processada.2. O utilizador visualiza a imagem.3. O utilizador desliga o modo de observação de imagem sem filtros.

Table 6.7: Especificação do *use case* "Visualizar imagem sem processamento"

Processamento em Lote

O *use case* "Processamento em Lote", cujo utilizador principal é o Utilizador Anónimo, Registado e Premium, consiste na funcionalidade onde o utilizador opta por repetir o mesmo processamento a um conjunto com um número de imagens superior ou igual a 2. Esta funcionalidade tem em atenção às restrições infringidas pelo estatuto do utilizador.

Use case 8 - Processamento em Lote	
Autor principal	Utilizador Anónimo, Registado e Premium
Autor secundário	-
Pré-Condição	O utilizador possui mais do que duas imagens na sua galeria
Pós-Condição	Todas as imagens receberam as alterações e ficam disponíveis na galeria do utilizador
Cenário Normal	<p style="text-align: center;">Input do utilizador</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O utilizador seleciona as imagens da sua galeria. 2. O utilizador observa as ferramentas de edição básicas. 3. O utilizador seleciona ordenadamente as ferramentas de edição básica pretendida. 4. O utilizador ajusta os parâmetros a ser usados ordenadamente. 5. O utilizador confirma deseja aplicar o processamento para as imagens selecionadas. 6. O utilizador observa as imagens guardadas na sua galeria
Alternativa 1 [O utilizador pode utilizar ferramentas avançadas] (passo 2)	<ol style="list-style-type: none"> 1.2 O utilizador observa as ferramentas de edição básicas e avançadas. 1.3 Volta a 3
Exceção 1 [Créditos insuficientes] (passo 2)	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 O utilizador verifica que não possui créditos suficientes

Table 6.8: Especificação do *use case* "Processamento em Lote"

Diagrama de sequência

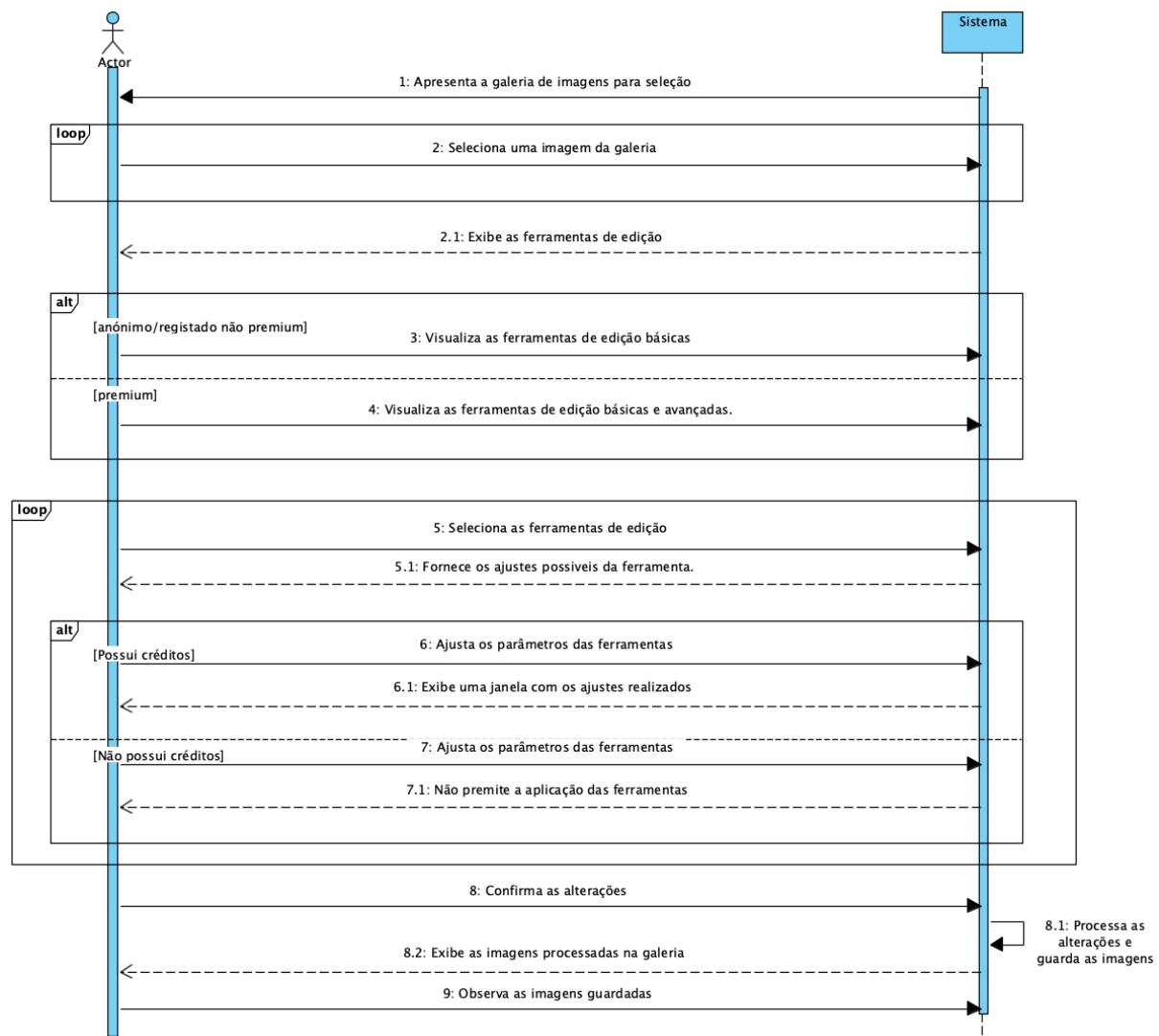


Figure 6.5: Diagrama de Sequência do Processamento em lote

Guardar Imagem

O *use case* "Guardar Imagem", cujo utilizador principal é o Utilizador Anónimo e Registado, corresponde à funcionalidade de guardar uma imagem da galeria do utilizador para o seu dispositivo. Em alternativa, o utilizador pode descarregar várias imagens em simultâneo. Comparando a aplicações já existentes, no Canva, os utilizadores podem salvar seus *designs* localmente, de forma semelhante à nossa plataforma.

Use case 9 - Guardar imagens	
Autor principal	Utilizador Anónimo e Utilizador Registado
Autor secundário	-
Pré-Condição	O utilizador possui uma ou mais imagens na sua galeria.
Pós-Condição	O utilizador fica com uma cópia local das imagens selecionadas no seu dispositivo
Cenário Normal	Input do utilizador 1 - O utilizador seleciona uma imagem da sua galeria. 2 - O utilizador descarrega a imagem na sua máquina.
Alternativa 1 [Várias Imagens]	1.1 - O utilizador seleciona um conjunto de imagens da sua galeria 1.2 - O utilizador descarrega um ficheiro zipado com as imagens.

Table 6.9: Especificação do *use case* "Guardar Imagens"

Partilhar imagem nas redes sociais

O *use case* "Partilhar imagem nas redes sociais", cujo utilizador principal é o Utilizador Anónimo e Registado, corresponde à funcionalidade de partilhar uma imagem editada na plataforma diretamente numa rede social escolhida pelo utilizador. Novamente, a plataforma Canva permite partilhar imagens diretamente para as redes sociais mais populares.

Use case 10 - Partilhar imagem nas redes sociais	
Autor principal	Utilizador Anónimo e Utilizador Registado
Autor secundário	-
Pré-Condição	O utilizador tem uma imagem selecionada.
Pós-Condição	O utilizador fica registado na plataforma
Cenário Normal	<p style="text-align: center;">Input do utilizador</p> <p>1 - O utilizador seleciona uma imagem da sua galeria. 2 - O utilizador escolhe partilhar na rede social Instagram. 3 - O utilizador é notificado que a operação foi realizada com sucesso</p>
Alternativa 1 [Postagem no X]	1.2 - O utilizador escolhe partilhar na rede social X. 1.3 - Volta a 3
Alternativa 2 [Postagem no Facebook]	2.2 - O utilizador escolhe partilhar na rede social Facebook. 2.2 - Volta a 3
Exceção 1 Falha de autenticação na rede social (passo 3)	1.3 - O utilizador observa uma mensagem de erro se a autenticação na rede social falhar.

Table 6.10: Especificação do *use case* "Partilhar imagem nas redes"

7. Requisitos Funcionais

Requisito #:Req1	Tipo: Funcional	Use cases #: 1
Descrição	O sistema deve apresentar os campos nome de utilizador, email e password a serem utilizados no registo de uma nova conta.	
Rationale	Para que seja possível a um utilizador criar conta na plataforma	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador é registado após a validação dos dados fornecidos.	
Prioridade	Must	

Table 7.1: Requisito funcional para o registo de um utilizador

Requisito #:Req2	Tipo: Funcional	Use cases #: 1
Descrição	O sistema deve possibilitar o registo de utilizadores.	
Rationale	Para que um utilizador fique registado na plataforma	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador passa ao estatuto de Utilizador Registado.	
Prioridade	Must	

Table 7.2: Requisito funcional para o registo de um utilizador

Requisito #:Req3	Tipo: Funcional	Use cases #: 1
Descrição	O sistema deve informar o utilizador de que o registo foi efetuado com sucesso.	
Rationale	Para que um utilizador verifique o seu registo na plataforma	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador sabe que pode aceder à plataforma através do perfil registado.	
Prioridade	Must	

Table 7.3: Requisito funcional sobre a notificação do registo de um utilizador

Requisito #:Req4	Tipo: Funcional	Use cases #: 1
Descrição	O sistema deve informar o utilizador de que já há um utilizador com o username escolhido.	
Rationale	Para que um Utilizador Registado tenha um username único	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema só tem uma conta associada por username	
Prioridade	Must	

Table 7.4: Requisito funcional sobre a unicidade do username dos utilizadores

Requisito #:Req5	Tipo: Funcional	Use cases #: 1
Descrição	O sistema deve informar o utilizador com uma notificação de que os dados inseridos não cumprem os requisitos definidos.	
Rationale	Para que os dados de registo do utilizador cumprem normas de segurança	
Origem	Consumidor	
Fit criterion	O sistema só consta com contas válidas	
Prioridade	Must	

Table 7.5: Requisito funcional sobre as credencias de registo de um utilizador

Requisito #:Req6	Tipo: Funcional	Use cases #: 2
Descrição	O sistema deve permitir utilizadores registados a autenticar-se na aplicação.	
Rationale	Para que os utilizadores possam aceder às suas contas	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue aceder à sua conta através das credencias de registo	
Prioridade	Must	

Table 7.6: Requisito funcional sobre a autenticação de um utilizador

Requisito #:Req7	Tipo: Funcional	Use cases #: 2
Descrição	O sistema deve fornecer os campos username ou email, e password para o utilizador poder iniciar sessão.	
Rationale	Para que os utilizadores possam iniciar sessão	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue colocar as suas credenciais de acesso na aplicação.	
Prioridade	Must	

Table 7.7: Requisito funcional sobre as credenciais de autenticação de um utilizador

Requisito #:Req8	Tipo: Funcional	Use cases #: 2
Descrição	O sistema deve permitir o uso da conta Google para autenticação.	
Rationale	Para que os utilizadores possam iniciar sessão com a conta Google	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue optar por usar a sessão com conta da Google	
Prioridade	Could	

Table 7.8: Requisito funcional sobre uso de conta Google para autenticação do utilizador

Requisito #:Req9	Tipo: Funcional	Use cases #: 2
Descrição	O sistema deve informar o utilizador com sobre o sucesso da operação de login.	
Rationale	Para que os utilizadores percebam o estado da sua sessão	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador perceciona o estado atual da sua sessão	
Prioridade	Must	

Table 7.9: Requisito funcional sobre sucesso na autenticação de um utilizador

Requisito #:Req10	Tipo: Funcional	Use cases #: 3
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador ver os planos Premium.	
Rationale	Para que o utilizador observe os planos Premium disponíveis	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador sabe quais os planos Premium da plataforma	
Prioridade	Must	

Table 7.10: Requisito funcional sobre a exposição dos planos Premium aos utilizadores

Requisito #:Req11	Tipo: Funcional	Use cases #: 3
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador selecionar um plano Premium.	
Rationale	Para que o utilizador escolha um dos planos Premium disponíveis	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue aderir aos planos Premium da plataforma	
Prioridade	Must	

Table 7.11: Requisito funcional sobre a escolha dos planos Premium aos utilizadores

Requisito #:Req12	Tipo: Funcional	Use cases #: 3
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador atualizar a sua conta para premium.	
Rationale	Para que o utilizador possam adquirir o estatuto Premium	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema consta com contas Premium	
Prioridade	Must	

Table 7.12: Requisito funcional sobre *upgrade* para Premium dos utilizadores

Requisito #:Req13	Tipo: Funcional	Use cases #: 3
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador pagar com MB WAY.	
Rationale	Para que o utilizador possa pagar o plano com MBWay	
Origem	Consumidor	
Fit criterion	O utilizador consegue pagar a quantia indicada no plano através da modalidade MBWay	
Prioridade	Could	

Table 7.13: Requisito funcional sobre o uso da modalidade MBWay

Requisito #:Req14	Tipo: Funcional	Use cases #: 3
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador pagar com cartão de crédito.	
Rationale	Para que o utilizador possa pagar o plano com Cartão	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue pagar a quantia indicada no plano através da modalidade Cartão de crédito ou de débito	
Prioridade	Must	

Table 7.14: Requisito funcional sobre o uso da modalidade Cartão de crédito ou de débito

Requisito #:Req15	Tipo: Funcional	Use cases #: 3
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador inserir os dados do seu cartão.	
Rationale	Para que o utilizador possa fazer pagamentos através do uso de cartão de crédito	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue inserir os dados (Nome, Número, CVC e Data de Validade) na plataforma	
Prioridade	Must	

Table 7.15: Requisito funcional sobre o preenchimento das informações para o uso da modalidade Cartão de crédito ou de débito

Requisito #:Req16	Tipo: Funcional	Use cases #: 3
Descrição	O sistema deve verificar se os dados do cartão estão corretos.	
Rationale	Para que o sistema receba os pagamentos corretamente.	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema garante que os pagamentos são realizados corretamente	
Prioridade	Must	

Table 7.16: Requisito funcional sobre a verificação dos dados para o uso da modalidade de Cartões

Requisito #:Req17	Tipo: Funcional	Use cases #: 4
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador dar upload a imagens.	
Rationale	Para que o utilizador carregue as imagens que quer editar	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema consta com as imagens que o utilizador deseja	
Prioridade	Must	

Table 7.17: Requisito funcional sobre o *upload* de uma imagem

Requisito #:Req18	Tipo: Funcional	Use cases #: 4
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador dar upload a diretórias com imagens.	
Rationale	Para que o utilizador carregue várias imagens em simultâneo	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema consta com as imagens que o utilizador deseja.	
Prioridade	Must	

Table 7.18: Requisito funcional sobre o *upload* de várias imagens numa diretória

Requisito #:Req19	Tipo: Funcional	Use cases #: 4
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador dar upload a ficheiros zipados com imagens.	
Rationale	Para que o utilizador carregue várias imagens em simultâneo comprimidas no formato .zip	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema consta com as imagens que o utilizador deseja.	
Prioridade	Must	

Table 7.19: Requisito funcional sobre o *upload* de várias imagens num ficheiro zip

Requisito #:Req20	Tipo: Funcional	Use cases #: 4
Descrição	O sistema deve permitir coleções de imagens na galeria.	
Rationale	Para que o utilizador observe imagens agrupadas na sua galeria.	
Origem	Consumer	
Fit criterion	O utilizador verifica um subconjunto na sua galeria	
Prioridade	Could	

Table 7.20: Requisito funcional sobre o coleções de várias imagens na galeria do utilizador

Requisito #:Req21	Tipo: Funcional	Use cases #: 5, 6, 9 e 10
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador selecionar uma imagem da sua galeria.	
Rationale	Para que o utilizador possa escolher uma imagem e, assim, realizar uma determinada operação, seja editá-la com ferramentas básicas ou avançadas, guardá-la localmente no dispositivo ou publicá-la nas redes sociais	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue selecionar uma imagem da sua galeria	
Prioridade	Must	

Table 7.21: Requisito funcional para a seleção de imagens

Requisito #:Req22	Tipo: Funcional	Use cases #: 5, 6, 9 e 10
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador ver as imagens da sua galeria.	
Rationale	Para que o utilizador possa visualizar as imagens na sua galeria e, posteriormente, se desejar, selecionar uma ou mais	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue ver as imagens armazenadas na sua galeria de forma organizada	
Prioridade	Must	

Table 7.22: Requisito funcional para o utilizador visualizar as imagens da sua galeria

Requisito #:Req23	Tipo: Funcional	Use cases #: 5
Descrição	O sistema deve fornecer um menu com as ferramentas básicas disponíveis.	
Rationale	Para permitir ao utilizador conhecer as ferramentas básicas que pode utilizar para editar a sua imagem	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema consta com um conjunto de ferramentas básicas disponíveis para todos os utilizadores	
Prioridade	Must	

Table 7.23: Requisito funcional para disponibilizar as funcionalidades básicas

Requisito #:Req24	Tipo: Funcional	Use cases #: 5
Descrição	O sistema deve fornecer uma ferramenta básica que produz o efeito de Binarização.	
Rationale	Para permitir ao utilizador aplicar o efeito de Binarização nas suas imagens	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue optar por binarizar as suas imagens	
Prioridade	Must	

Table 7.24: Requisito funcional para a ferramenta básica de Binarização

Requisito #:Req25	Tipo: Funcional	Use cases #: 5
Descrição	O sistema deve fornecer uma ferramenta básica que permite a alteração do tamanho de uma imagem.	
Rationale	Para permitir ao utilizador alterar o tamanho das suas imagens	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue optar por mudar o tamanho das suas imagens	
Prioridade	Must	

Table 7.25: Requisito funcional para a ferramenta básica de Alteração de tamanho

Requisito #:Req26	Tipo: Funcional	Use cases #: 5
Descrição	O sistema deve fornecer uma ferramenta básica que permite a colocação de bordos coloridos numa imagem.	
Rationale	Para permitir ao utilizador colocar bordos coloridos numa imagem.	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue optar por adicionar bordos coloridos nas suas imagens	
Prioridade	Must	

Table 7.26: Requisito funcional para a ferramenta básica de colocação de bordos coloridos numa imagem

Requisito #:Req27	Tipo: Funcional	Use cases #: 5
Descrição	O sistema deve fornecer uma ferramenta básica que permite passar de imagem colorida para tons de cinzento.	
Rationale	Para permitir ao utilizador passar de uma imagem colorida uma versão com tons de cinzento.	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue optar por colocar uma imagem colorida em tons de cinzento	
Prioridade	Must	

Table 7.27: Requisito funcional para a ferramenta básica que permite passar de imagem colorida para tons de cinzento

Requisito #:Req28	Tipo: Funcional	Use cases #: 5
Descrição	O sistema deve fornecer uma ferramenta básica que permite Rotações nas direções horizontais, verticais, ou dado um ângulo.	
Rationale	Para permitir ao utilizador rodar as suas imagens.	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue optar por colocar uma imagem numa orientação diferente através de rotações	
Prioridade	Must	

Table 7.28: Requisito funcional para a ferramenta básica que permite rodar uma imagem

Requisito #:Req29	Tipo: Funcional	Use cases #: 5
Descrição	O sistema deve fornecer uma ferramenta básica que permite a alteração do brilho e contraste das imagens.	
Rationale	Para permitir ao utilizador modificar o brilho e contraste das imagens	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue optar por alterar o brilho e o contraste de uma imagem selecionada	
Prioridade	Must	

Table 7.29: Requisito funcional para a ferramenta básica que permite a alteração do brilho e contraste das imagens

Requisito #:Req30	Tipo: Funcional	Use cases #: 5
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador selecionar uma ferramenta básica.	
Rationale	Para que o utilizador consiga utilizar uma ferramenta básica	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema consta com um conjunto de ferramentas básicas disponíveis para todos os utilizadores	
Prioridade	Must	

Table 7.30: Requisito funcional para selecionar uma ferramenta básica

Requisito #:Req31	Tipo: Funcional	Use cases #: 5 e 6
Descrição	O sistema deve permitir o ajuste individual de cada ferramenta de edição.	
Rationale	Para que o utilizador possa personalizar a ferramenta, de acordo com as suas necessidades e preferências	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Cada ferramenta possui um menu com opções de ajuste que o utilizador pode modificar antes de aplicar as alterações	
Prioridade	Must	

Table 7.31: Requisito funcional para ajustar individual de ferramentas de edição

Requisito #:Req32	Tipo: Funcional	Use cases #: 5 e 6
Descrição	O sistema deve suportar a aplicação de alterações a uma imagem.	
Rationale	Para que os utilizadores possam editar as suas imagens (com as ferramentas selecionadas), aplicando as alterações desejadas	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue aplicar as alterações desejadas à imagem selecionada	
Prioridade	Must	

Table 7.32: Requisito funcional para aplicação de alterações a uma imagem

Requisito #:Req33	Tipo: Funcional	Use cases #: 5 e 6
Descrição	O sistema deve disponibilizar o resultado da alteração de uma imagem ao utilizador.	
Rationale	Para que o utilizador possa visualizar as edições realizadas	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema exibe a imagem editada com as alterações aplicadas	
Prioridade	Must	

Table 7.33: Requisito funcional para disponibilização do resultado da alteração de uma imagem

Requisito #:Req34	Tipo: Funcional	Use cases #: 5 e 6
Descrição	O sistema deve permitir a reversão de alterações realizadas em imagens.	
Rationale	Para que os utilizadores possam corrigir erros ou desfazer alterações que não desejam manter	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema consta com uma opção de "desfazer" que permite ao utilizador reverter uma alteração	
Prioridade	Must	

Table 7.34: Requisito funcional para reversão de alterações realizadas em imagens

Requisito #:Req35	Tipo: Funcional	Use cases #: 5 e 6
Descrição	O sistema deve permitir aplicar múltiplas edições num só processamento.	
Rationale	Para que o utilizador possa aplicar múltiplas ferramentas e edições numa imagem, em apenas um processamento	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue aplicar várias alterações a uma imagem, de uma só vez	
Prioridade	Must	

Table 7.35: Requisito funcional para aplicação de múltiplas edições num só processamento

Requisito #:Req36	Tipo: Funcional	Use cases #: 5
Descrição	O sistema deve impedir que utilizadores anónimos editem imagens com resolução superior a 800x800 pixéis.	
Rationale	Para garantir que Utilizadores anónimos não consigam editar imagem com uma resolução superior a 800x800 pixéis	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema bloqueia a edição de imagens com resoluções superiores a 800x800 pixéis para utilizadores anónimos, e notifica-os sobre essa limitação	
Prioridade	Must	

Table 7.36: Requisito funcional para restrição de resolução para Utilizadores anónimos

Requisito #:Req37	Tipo: Funcional	Use cases #: 5
Descrição	O sistema deve permitir que utilizadores registados editem imagens independentemente da sua resolução.	
Rationale	Para que utilizadores registados tenham a liberdade de editar imagens sem limitações de resolução	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O Utilizador Registado consegue editar imagens, independente da sua resolução	
Prioridade	Must	

Table 7.37: Requisito funcional para edição de imagens, por parte de utilizadores registados, sem restrição de resolução

Requisito #:Req38	Tipo: Funcional	Use cases #: 5 e 8
Descrição	O sistema deve impedir que utilizadores registados, com plano gratuito, realizem mais do que 5 operações diárias.	
Rationale	Garantir que os utilizadores registados, com plano gratuito, estejam sujeitos a um limite de 5 operações diárias	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema impede que utilizadores registados com plano gratuito executem mais de 5 operações por dia	
Prioridade	Must	

Table 7.38: Requisito funcional para limitar o utilizador com plano gratuito a 5 operações diárias

Requisito #:Req39	Tipo: Funcional	Use cases #: 5
Descrição	O sistema deve permitir que utilizadores premium editem imagens sem qualquer restrição no número de operações.	
Rationale	Para que utilizadores premium possam editar as imagens sem restrições no número de operações realizadas	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador pode realizar um número de operações ilimitado, nas suas imagens	
Prioridade	Must	

Table 7.39: Requisito funcional para operações ilimitadas para utilizadores premium

Requisito #:Req40	Tipo: Funcional	Use cases #: 6
Descrição	O sistema deve fornecer um menu com as ferramentas avançadas disponíveis.	
Rationale	Para permitir ao utilizador conhecer as ferramentas avançadas que pode utilizar para editar a sua imagem	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema consta com um conjunto de ferramentas avançadas disponíveis para utilizadores premium	
Prioridade	Must	

Table 7.40: Requisito funcional para disponibilizar as funcionalidades avançadas

Requisito #:Req41	Tipo: Funcional	Use cases #: 6
Descrição	O sistema deve fornecer uma ferramenta avançada que permite a troca de caras entre as pessoas numa imagem.	
Rationale	Para permitir ao utilizador trocar as caras entre as pessoas numa determinada imagem	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue visualizar a sua imagem com a cara das pessoas trocadas entre si	
Prioridade	Must	

Table 7.41: Requisito funcional para a funcionalidade avançada de troca de caras

Requisito #:Req42	Tipo: Funcional	Use cases #: 6
Descrição	O sistema deve fornecer uma ferramenta avançada que permite trocar as emoções na cara das pessoas.	
Rationale	Para permitir ao utilizador trocar as emoções na cara das pessoas numa determinada imagem	
Origem	Consumidor	
Fit criterion	O utilizador consegue visualizar as emoções trocada na cara das pessoas numa imagem	
Prioridade	Must	

Table 7.42: Requisito funcional para a funcionalidade avançada de trocar as emoções na cara das pessoas

Requisito #:Req43	Tipo: Funcional	Use cases #: 6
Descrição	O sistema deve fornecer uma ferramenta avançada que permite colocar chapéus escolhidos pelo utilizador nas pessoas de uma imagem.	
Rationale	Para permitir ao utilizador adicionar chapéus a imagens com pessoas.	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue visualizar os chapéus colocados nas pessoas da imagem	
Prioridade	Must	

Table 7.43: Requisito funcional para a funcionalidade avançada de colocar chapéus nas pessoas

Requisito #:Req44	Tipo: Funcional	Use cases #: 6
Descrição	O sistema deve fornecer uma ferramenta avançada que permite aplicar maquilhagem nas pessoas de uma imagem.	
Rationale	Para permitir ao utilizador aplicar maquilhagem em imagens com pessoas	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue visualizar maquilhagem aplicada nas pessoas de uma imagem	
Prioridade	Must	

Table 7.44: Requisito funcional para a funcionalidade avançada de aplicar maquilhagem nas pessoas

Requisito #:Req45	Tipo: Funcional	Use cases #: 6
Descrição	O sistema deve fornecer uma ferramenta avançada que permite focar uma imagem.	
Rationale	Para permitir ao utilizador focar imagens desfocadas	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue visualizar a sua imagem focada	
Prioridade	Must	

Table 7.45: Requisito funcional para a funcionalidade avançada de focar imagens

Requisito #:Req46	Tipo: Funcional	Use cases #: 6
Descrição	O sistema deve fornecer uma ferramenta avançada que permite aplicar filtros de cor da rede social Instagram.	
Rationale	Para permitir ao utilizador editar as suas imagens com os filtros de cor da rede social Instagram	
Origem	Consumidor	
Fit criterion	O utilizador consegue visualizar a sua imagem com um dos filtros de cor.	
Prioridade	Must	

Table 7.46: Requisito funcional para a funcionalidade avançada de adicionar filtros de cor do Instagram

Requisito #:Req47	Tipo: Funcional	Use cases #: 6
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador selecionar uma ferramenta avançada	
Rationale	Para que o utilizador consiga utilizar uma ferramenta avançada.	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema consta com um conjunto de ferramentas avançadas disponíveis para utilizadores premium utilizarem	
Prioridade	Must	

Table 7.47: Requisito funcional para selecionar uma ferramenta avançada

Requisito #:Req48	Tipo: Funcional	Use cases #: 6
Descrição	O sistema deve impedir que utilizadores sem estatuto premium de usem ferramentas avançadas.	
Rationale	Para garantir que apenas os utilizadores com estatuto premium, possam utilizar as ferramentas avançadas	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema apenas permite o uso de funcionalidades avançadas a utilizadores premium	
Prioridade	Must	

Table 7.48: Requisito funcional para acesso às ferramentas avançadas

Requisito #:Req49	Tipo: Funcional	Use cases #: 7
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador alternar entre o modo de edição e o modo de visualização de imagem sem processamento.	
Rationale	Proporcionar flexibilidade ao utilizador permitindo-lhe ver as alterações realizadas, sem precisar sair do modo de edição	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue alternar entre o modo de edição e o modo de visualização de imagem sem processamento, sem perder as alterações em andamento	
Prioridade	Must	

Table 7.49: Requisito funcional para alternar entre modos de edição e visualização

Requisito #:Req50	Tipo: Funcional	Use cases #: 7
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador visualizar a versão original de uma imagens.	
Rationale	Para que o utilizador possa comparar a imagem original e as edições	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema permite ao utilizador ver a versão original da imagem, e compará-la com a versão editada	
Prioridade	Must	

Table 7.50: Requisito funcional para visualização da versão original da imagem

Requisito #:Req51	Tipo: Funcional	Use cases #: 8
Descrição	O sistema deve agrupar automaticamente as imagens processadas em lote numa coleção de imagens.	
Rationale	Facilitar a organização e o acesso das imagens processadas em lote	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema agrupa corretamente as imagens processadas em lote numa coleção dentro da galeria do utilizador	
Prioridade	Must	

Table 7.51: Requisito funcional para o agrupamento de imagens processadas em lote num coleção

Requisito #:Req52	Tipo: Funcional	Use cases #: 8
Descrição	O sistema deve guardar automaticamente as imagens na galeria do utilizador após o processamento.	
Rationale	Garantir que as edições realizadas sejam preservadas e as imagens processadas estejam disponíveis para o utilizador consultar	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Todas as imagens processadas são guardadas, na galeria do utilizador, após o processamento	
Prioridade	Must	

Table 7.52: Requisito funcional para guardar as imagens processadas automaticamente

Requisito #:Req53	Tipo: Funcional	Use cases #: 8
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador selecionar múltiplas imagens para o processamento em lote.	
Rationale	Permitir ao utilizador trabalhar em várias imagens ao mesmo tempo	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue selecionar várias imagens	
Prioridade	Must	

Table 7.53: Requisito funcional para seleção de múltiplas imagens

Requisito #:Req54	Tipo: Funcional	Use cases #: 8
Descrição	O sistema deve permitir que o utilizador selecione e aplique uma sequência ordenada de operações de edição numa ou mais imagens.	
Rationale	Garantir que os utilizadores possam aplicar múltiplas operações de edição numa ordem específica	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema processa e aplica corretamente todas as operações selecionadas, na ordem especificada pelo utilizador	
Prioridade	Must	

Table 7.54: Requisito funcional para seleção e aplicação ordenada de operações de edição

Requisito #:Req55	Tipo: Funcional	Use cases #: 8
Descrição	O sistema deve permitir que utilizadores registados editem imagens independentemente da sua resolução.	
Rationale	Garantir que os utilizadores registados possam editar imagens de qualquer resolução	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O Utilizador Registado pode dar upload e editar de imagens de qualquer resolução	
Prioridade	Must	

Table 7.55: Requisito funcional para permitir a edição de imagens de qualquer resolução, a Utilizador Registados

Requisito #:Req56	Tipo: Funcional	Use cases #: 8
Descrição	O sistema deve verificar a quantidade de créditos do utilizador.	
Rationale	Para verificar a quantidade de créditos restantes de um Utilizador Registado, dado que ele não pode utilizar mais do que 5 créditos diários	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema impede que utilizadores registados com plano gratuito executem mais de 5 operações por dia	
Prioridade	Must	

Table 7.56: Requisito funcional para calcular o número de créditos que restam ao utilizador

Requisito #:Req57	Tipo: Funcional	Use cases #: 8
Descrição	O sistema deve ser capaz de calcular os créditos necessários para o processamento de várias imagens.	
Rationale	Para garantir que os utilizadores registados sejam corretamente limitados nas suas operações diárias e que o sistema mantenha o controle de créditos para o processamento de várias imagens	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema limita corretamente o número de operações dos utilizadores registados com plano gratuito, e o processamento em lote respeita as limitações de créditos diários	
Prioridade	Must	

Table 7.57: Requisito funcional para calcular o número de créditos necessários para o processamento em lote

Requisito #:Req58	Tipo: Funcional	Use cases #: 8
Descrição	O sistema deve permitir o utilizador alternar entre imagens do lote.	
Rationale	Para garantir que os utilizadores concordam com o processamento a ser aplicado às múltiplas imagens	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema permite a visualização das várias imagens do lote selecionado pelo utilizador	
Prioridade	Must	

Table 7.58: Requisito funcional para alternar as imagens de um lote

Requisito #:Req59	Tipo: Funcional	Use cases #: 9
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador guardar localmente uma imagem da sua galeria.	
Rationale	Para que o utilizador possa guardar as imagens editadas no seu dispositivo	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue fazer o download das suas imagens editadas	
Prioridade	Must	

Table 7.59: Requisito funcional para guardar localmente uma imagem da galeria

Requisito #:Req60 Rest27	Tipo: Funcional	Use cases #: 9
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador selecionar várias imagens da galeria para operações em lote.	
Rationale	Para o utilizador conseguir fazer o download de várias imagens, da sua galeria, de uma só vez.	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue selecionar várias imagens da sua galeria	
Prioridade	Must	

Table 7.60: Requisito funcional para selecionar várias imagens da galeria

Requisito #:Req61	Tipo: Funcional	Use cases #: 9
Descrição	O sistema deve permitir ao utilizador guardar localmente um ficheiro zipado com todas as imagens selecionadas.	
Rationale		
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema consegue criar um ficheiro zip, que contém as imagens selecionadas pelo utilizador, e permitir o download sem erros	
Prioridade	Must	

Table 7.61: Requisito funcional para guardar localmente um ficheiro zip com as imagens selecionadas

Requisito #:Req62	Tipo: Funcional	Use cases #: 10
Descrição	O sistema permite ao utilizador partilhar uma imagem nas redes sociais Instagram, X e Facebook.	
Rationale	Para que o utilizador possa partilhar a sua imagem editada nas redes sociais	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O utilizador consegue selecionar uma imagem e partilhá-la nas redes sociais	
Prioridade	Must	

Table 7.62: Requisito funcional para a partilha de imagem nas redes sociais Instagram, X e Facebook

Requisito #:Req63	Tipo: Funcional	Use cases #: 10
Descrição	O sistema deve alertar o utilizador sobre o erro de autenticação na rede social externa.	
Rationale	Para que o utilizador seja notificado caso haja um erro na partilha da imagem na rede social	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema exibe uma mensagem clara e informativa ao utilizador, caso ocorra um erro no processo de partilha	
Prioridade	Must	

Table 7.63: Requisito funcional

Requisito #:Req64	Tipo: Funcional	Use cases #: 5,6
Descrição	O sistema deve permitir o utilizador de reverter todas as alterações feitas até ao momento na imagem ou num conjunto de imagens, voltando à representação original das mesmas.	
Rationale	Para que o utilizador possa reiniciar as suas edições na imagem ou conjunto de imagens	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema exibe a imagem ou conjunto de imagens originais, caso o processo de edição seja revertido	
Prioridade	Must	

Table 7.64: Requisito funcional "UNDO"

Requisito #:Req65	Tipo: Funcional	Use cases #: 4,8
Descrição	O sistema deve permitir adicionar, remover e mover imagens de uma pasta para a outra na galeria.	
Rationale	Para que o utilizador possa organizar as suas imagens, observando-as agrupadas por pastas na galeria	
Origem	Consumer	
Fit criterion	O utilizador deve ser capaz de verificar que as pastas foram atualizadas corretamente com as alterações feitas (adição, remoção ou movimentação de imagens)	
Prioridade	Could	

Table 7.65: Requisito funcional "GROUP"

8. Requisitos Não Funcionais

Aparência

Requisito #: RNF1	Tipo: Aparência	Use cases #: Todos
Descrição	As interfaces do sistema devem seguir um determinado estilo visual, utilizando cores e fontes que estejam em linha com o <i>branding</i> e a identidade visual do mesmo.	
Rationale	O produto deve estar em linha com os demais do cliente	
Origem	Cliente	
Fit criterion	As cores das interfaces seguem os padrões da empresa	
Prioridade	Must	

Table 8.1: Requisito não funcional de aparência quanto à necessidade de interfaces visualmente interligadas

Requisito #: RNF2	Tipo: Aparência	Use cases #: 5,6
Descrição	As interfaces do sistema devem apresentar de forma clara e intuitiva a diferença entre funcionalidades exclusivas para utilizadores <i>premium</i> e funcionalidades disponíveis para todos os utilizadores, utilizando elementos visuais distintos.	
Rationale	Para garantir que o utilizador têm uma experiência agradável ao usar a aplicação	
Origem	Cliente	
Fit criterion	90 % das tentativas de uso de funcionalidades premium devem ser de utilizadores premium	
Prioridade	Could	

Table 8.2: Requisito não funcional de aparência quanto à necessidade de diferenciação de ferramentas por tipo de utilizador

Usabilidade

Requisito #: RNF3	Tipo: Usabilidade	Use cases #: 5
Descrição	Num grupo de teste de 100 utilizadores, 85% devem conseguir aplicar uma edição básica em menos de 1 minuto, com satisfação reportada de pelo menos 4 numa escala de 1 a 5.	
Rationale	Para garantir que a ferramenta é intuitiva e satisfaz a maioria dos utilizadores, permitindo edições rápidas e eficazes	
Origem	Cliente	
Fit criterion	-	
Prioridade	Must	

Table 8.3: Requisito não funcional de usabilidade quanto à aplicação de uma ferramenta básica

Requisito #: RNF4	Tipo: Usabilidade	Use cases #: 9 , 10
Descrição	Num teste com 100 utilizadores, devem conseguir guardar localmente ou compartilhar uma imagem em menos de 3 cliques, com taxa de conclusão bem-sucedida de 98%.	
Rationale	Para garantir que a ação de guardar ou compartilhar uma imagem é intuitiva e rápida	
Origem	Cliente	
Fit criterion	-	
Prioridade	Could	

Table 8.4: Requisito não funcional de usabilidade ...

Requisito #: RNF5	Tipo: Usabilidade	Use cases #: Todos
Descrição	O sistema deve ser capaz de correr nos 5 browsers mais usados no mercado.	
Rationale	Para assegurar que o sistema é acessível em diferentes browsers, garantindo maior compatibilidade e alcance	
Origem	Stakeholders	
Fit criterion	O sistema funciona sem falhas em 5 browsers	
Prioridade	Should	

Table 8.5: Requisito não funcional de usabilidade sobre a adaptação do sistema aos browsers mais populares

Requisito #: RNF6	Tipo: Usabilidade O sistema deve ser capaz de correr em dispositivos de dimensões mobile, tablet, laptop e desktop.	Use cases #: Todos
Descrição		
Rationale	Para garantir que o sistema oferece uma experiência responsiva e otimizada nos diferentes tipos de dispositivos utilizados pelos utilizadores	
Origem	Stakeholders	
Fit criterion	O sistema é responsivo para dispositivos com diferentes tamanhos de ecrã, satisfazendo pelo menos os 10 mais populares	
Prioridade	Should	

Table 8.6: Requisito não funcional de usabilidade sobre a adaptabilidade a diferentes dispositivos

Requisito #: RNF7	Tipo: Usabilidade O sistema deve apresentar os planos premium por ordem de crescente de duração da subscrição e preço.	Use cases #: 3
Descrição		
Rationale	Para facilitar a escolha de subscrição pelos utilizadores, proporcionando clareza na visualização das opções disponíveis	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Os planos premium são ordenados automaticamente por duração e preço, permitindo que os utilizadores os consultem facilmente	
Prioridade	Must	

Table 8.7: Requisito não funcional de usabilidade sobre a disposição dos planos

Requisito #: RNF8	Tipo: Usabilidade	Use cases #: Todos
Descrição	O sistema deve ser intuitivo para utilizadores com menos de uma semana de experiência na plataforma.	
Rationale	Para garantir uma curva de aprendizagem rápida e acessível a novos utilizadores, melhorando a primeira experiência na plataforma	
Origem	Cliente	
Fit criterion	-	
Prioridade	Must	

Table 8.8: Requisito não funcional sobre a clareza do sistema

Performance

Requisito #: RNF9	Tipo: Performance	Use cases #: 5,6,8
Descrição	O sistema deve ser capaz de disponibilizar todas as imagens da galeria do utilizador com um atraso de até 5 segundos.	
Rationale	Para garantir uma experiência de utilizador fluída e minimizar tempos de espera ao visualizar a galeria	
Origem	Consumidor	
Fit criterion	O sistema carrega todas as imagens da galeria em menos de 5 segundos	
Prioridade	Must	

Table 8.9: Requisito não funcional de performance quanto à visualização das imagens da galeria do utilizador

Requisito #:RNF10	Tipo: Performance	Use cases #: Todos
Descrição	Notificações e <i>feedbacks</i> do sistema devem ser exibidos em menos de 500ms após a ação correspondente.	
Rationale	Para garantir uma resposta imediata às interações do utilizador, melhorando a fluidez da experiência	
Origem	Consumidor	
Fit criterion	O sistema notifica o cliente em menos de 500ms	
Prioridade	Must	

Table 8.10: Requisito não funcional de performance quanto à exibição de notificações do sistema

Requisito #:RNF11	Tipo: Performance	Use cases #: 5,6,8
Descrição	O sistema deve ser otimizado para minimizar o uso de recursos em dispositivos dos consumidores.	
Rationale	Para garantir que o sistema funciona de forma eficiente, mesmo em dispositivos de baixa capacidade, melhorando o desempenho geral	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Usar o mínimo de recursos do dispositivo para garantir uma experiência fluída	
Prioridade	Should	

Table 8.11: Requisito não funcional de performance quanto à utilização de recursos do utilizador

Requisito #:RNF12	Tipo: Performance	Use cases #: 5
Descrição	A disponibilização dos resultado das alterações nas imagens não deve demorar mais do que 3 segundos.	
Rationale	Para assegurar que o utilizador não espera muito tempo ao aplicar alterações às imagens, proporcionando uma experiência de uso agradável	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Processamento de edições deve demorar menos de 3 segundos.	
Prioridade	Should	

Table 8.12: Requisito não funcional de performance quanto à alteração de imagens

Requisito #:RNF13	Tipo: Performance	Use cases #: 5
Descrição	utilizadores <i>premium</i> devem poder realizar processamento ilimitado com tempo de resposta médio 50% menor que utilizadores regulares, para operações equivalentes, medido ao longo de um período de teste de 7 dias com pelo menos 1.000 operações de cada tipo de utilizador.	
Rationale	Para garantir um diferencial de performance significativo entre utilizadores premium e regulares, incentivando a subscrição do plano premium	
Origem	Cliente	
Fit criterion	-	
Prioridade	Should	

Table 8.13: Requisito não funcional de performance quanto à execução de processamentos por Utilizador Premium, comparativamente ao regular

Requisito #:RNF14	Tipo: Performance	Use cases #: 8
Descrição	As verificações de créditos do utilizadores devem ser concluídas em menos de 500ms para 99% das transações, testado com uma simulação de 10.000 verificações simultâneas.	
Rationale	Para que os utilizadores que esgotem os seus créditos, não possam editar mais	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema verifica a quantidade dos créditos dos utilizadores em menos de 500ms para 99% das transações	
Prioridade	Should	

Table 8.14: Requisito não funcional de performance quanto às verificações de créditos dos utilizadores

Robustez

Requisito #:RNF15	Tipo: Robustez	Use cases #: 3
Descrição	O sistema de atualização para <i>premium</i> deve estar sempre disponível, com baixa taxa de falhas, garantindo que os utilizadores possam fazer o <i>upgrade</i> das suas contas a qualquer momento.	
Rationale	Para assegurar que os utilizadores possam aderir a planos premium sem quaisquer interrupções	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema garante que os utilizadores quando querem fazer subscrição premium não têm qualquer entrave	
Prioridade	Must	

Table 8.15: Requisito não funcional de robustez relativo ao *upgrade* de conta

Requisito #:RNF16	Tipo: Robustez	Use cases #: 5
Descrição	O sistema deve manter o estado do serviço localmente quando a conexão com serviços externos falha.	
Rationale	Para assegurar que as alterações feitas pelo utilizador não se percam em caso de falhas temporárias de conexão	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema garante os serviços mínimos quando há perda de ligação	
Prioridade	Could	

Table 8.16: Requisito não funcional de robustez relativo ao estado do serviço, face a falhas de conexão

Escalabilidade

Requisito #: RNF17	Tipo: Escalabilidade	Use cases #: 4
Descrição	O sistema deverá ser capaz de processar 15.000 uploads de imagens por dia no momento do lançamento e deverá escalar para suportar até 25.000 uploads diários nos próximos 12 meses.	
Rationale	Para suportar o crescimento esperado de utilizadores e garantir o bom funcionamento do sistema com volumes maiores	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema tem capacidade de processar 15.000 uploads diários, no momento de lançamento, sem degradação de desempenho	
Prioridade	Must	

Table 8.17: Requisito não funcional de escalabilidade quanto ao poder de processamento de uploads

Requisito #: RNF18	Tipo: Escalabilidade	Use cases #: Todos
Descrição	O sistema deverá suportar 10.000 utilizadores ativos mensais no lançamento e deverá ser capaz de escalar para acomodar até 20.000 utilizadores ativos mensais nos próximos 12 meses.	
Rationale	Para garantir que a plataforma possa acomodar o crescimento do número de utilizadores sem perda de qualidade	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema tem capacidade de suportar 10.000 utilizadores mensais, sem degradação de desempenho	
Prioridade	Must	

Table 8.18: Requisito não funcional de escalabilidade relativo à capacidade de acomodação de utilizadores ativos, mensalmente

Requisito #: RNF19	Tipo: Escalabilidade	Use cases #: 5
Descrição	Após o lançamento, o sistema deverá suportar até 1.000 utilizadores concorrentes a utilizar ferramentas de edição, tanto básicas como avançadas, e deverá escalar para suportar até 20.000 utilizadores concorrentes no ano seguinte.	
Rationale	Para garantir que o sistema consiga acomodar múltiplos utilizadores simultaneamente sem perda de desempenho	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema tem capacidade de suportar 1.000 utilizadores concorrentemente a usar ferramentas de edição	
Prioridade	Must	

Table 8.19: Requisito não funcional de escalabilidade relativo à capacidade de acomodação de utilizadores concorrentes

Requisito #: RNF20	Tipo: Escalabilidade	Use cases #: 3
Descrição	O sistema de processamento de pagamentos deve manter uma taxa de transações bem-sucedidas acima de 99,9% quando o volume de transações diárias aumentar para 15.000, medido durante um período de pico de 2 horas.	
Rationale	Para garantir que a plataforma suporte picos de transações financeiras sem comprometer a confiabilidade dos pagamentos	
Origem	Cliente	
Fit criterion	O sistema deve garantir o processamento de pagamentos até 15.000 transações diárias	
Prioridade	Must	

Table 8.20: Requisito não funcional de escalabilidade relativo à capacidade de processamento de pagamentos

Elasticidade

Requisito #: RNF21	Tipo: Elasticidade	Use cases #: 4
Descrição	O sistema deverá ser capaz de processar 500 uploads de imagens em simultâneo e deverá escalar horizontalmente automaticamente para suportar até 1000 uploads caso necessário num espaço temporal de 1 minuto.	
Rationale	Para ajustar rapidamente a capacidade de processamento conforme a demanda	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Escala de 500 para 1.000 uploads simultâneos em menos de 1 minuto, quando necessário	
Prioridade	Must	

Table 8.21: Requisito não funcional sobre a elasticidade do sistema para uploads

Requisito #: RNF22	Tipo: Elasticidade	Use cases #: Todos
Descrição	O sistema deverá suportar 10.000 utilizadores em simultâneo e deverá escalar horizontalmente automaticamente para suportar até 20 000 utilizadores caso necessário num espaço temporal de 1 minuto.	
Rationale	Para assegurar que o sistema consegue lidar com aumentos na quantidade de utilizadores concorrentes	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Escala de 10.000 para 20.000 utilizadores simultâneos em menos de 1 minuto, quando necessário	
Prioridade	Must	

Table 8.22: Requisito não funcional sobre a elasticidade do sistema para suportar utilizadores concorrentemente

Requisito #: RNF23	Tipo: Elasticidade	Use cases #: 5 , 6 , 8
Descrição	Após o lançamento, o sistema deverá suportar até 10.000 utilizadores concorrentes a utilizar ferramentas de edição, tanto básicas como avançadas, e deverá escalar horizontalmente automaticamente para suportar até 20.000 utilizadores caso necessário num espaço temporal de 1 minuto.	
Rationale	Para manter o desempenho durante picos de uso das ferramentas de edição	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Escala de 10.000 para 20.000 utilizadores concorrentes usando ferramentas de edição em menos de 1 minuto, quando necessário.	
Prioridade	Must	

Table 8.23: Requisito não funcional sobre a elasticidade do sistema no suporte à concorrência do uso das ferramentas

Segurança

Requisito #: RNF24	Tipo: Segurança	Use cases #: 2
Descrição	O sistema deve prevenir 99,9% das tentativas de acesso não autorizado, com base num teste de penetração simulando 10.000 tentativas de acesso malicioso num período de 24 horas. O tempo de deteção e resposta a incidentes de segurança deve ser inferior a 5 minutos para 95% dos casos identificados.	
Rationale	Para garantir a proteção da plataforma contra ataques de segurança e acessos indevidos	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Prevenção de 99,9% das tentativas de acesso não autorizado	
Prioridade	Must	

Table 8.24: Requisito não funcional de segurança quanto a acessos não autorizados

Requisito #: RNF25	Tipo: Segurança	Use cases #: 3
Descrição	O sistema deve integrar métodos seguros de pagamento (Mbway e cartão de crédito), utilizando TLS 1.2 ou superior, autenticação 3D Secure, e conformidade com PCI-DSS, sem armazenar dados sensíveis e garantindo resposta em até 30 segundos por transação.	
Rationale	Para garantir a segurança nas transações financeiras e conformidade com as normas internacionais de segurança	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Integração de medidas de segurança, sem armazenar dados e resposta relativamente rápida.	
Prioridade	Must	

Table 8.25: Requisito não funcional de segurança quanto aos métodos de pagamento

Requisito #: RNF26	Tipo: Segurança	Use cases #: 4
Descrição	Todos os dados dos utilizadores, incluindo informações pessoais, credenciais de autenticação e conteúdos carregados, devem ser encriptados em repouso utilizando algoritmos de encriptação AES-256 ou superiores.	
Rationale	Para proteger dados sensíveis dos utilizadores contra acessos não autorizados	
Origem	Cliente	
Fit criterion	100% dos dados dos utilizadores encriptados em repouso usando AES-256 ou superior	
Prioridade	Must	

Table 8.26: Requisito não funcional de segurança quanto aos dados do utilizador

Requisito #: RNF27	Tipo: Segurança	Use cases #: 4
Descrição	A verificação de integridade e segurança do conteúdo carregado deve identificar 99,5% dos arquivos maliciosos, com uma taxa de falsos positivos inferior a 0,1%, testado com um conjunto de 10.000 arquivos, incluindo 1.000 arquivos maliciosos conhecidos.	
Rationale	Para proteger o sistema contra arquivos maliciosos ou perigosos	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Identificação de 99,5% dos arquivos maliciosos com <0,1% de falsos positivos	
Prioridade	Must	

Table 8.27: Requisito não funcional de segurança quanto à identificação de conteúdos maliciosos

Requisito #: RNF28	Tipo: Segurança	Use cases #: 10
Descrição	Deve ser garantido que o utilizador seja redirecionado corretamente para a rede social em questão antes de permitir a partilha, utilizando protocolos de segurança robustos.	
Rationale	Para garantir a integridade e segurança do processo de partilha	
Origem	Cliente	
Fit criterion	100% dos utilizadores acaba na rede social destino	
Prioridade	Must	

Table 8.28: Requisito não funcional de segurança quanto à partilha de imagens

Cultural e Político

Requisito #: RNF29	Tipo: Cultural e Político	Use cases #: Todos
Descrição	O sistema deve permitir apresentar todas as interfaces nas 5 linguagens mais faladas no ocidente, conforme as preferências culturais ou regionais dos utilizadores, incluindo tradução de todos os campos e mensagens de feedback.	
Rationale	Para aumentar a acessibilidade e alcance global do sistema	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Interfaces disponíveis nas 5 línguas mais faladas no ocidente, com 100% de elementos traduzidos	
Prioridade	Could	

Table 8.29: Requisito não funcional cultural e político relativo às linguagens das interfaces e mensagens do sistema

Legal

Requisito #: RNF30	Tipo: Legal	Use cases #: 3
Descrição	O sistema deve garantir a conformidade com todas as licenças de terceiros aplicáveis ao utilizar tecnologias externas.	
Rationale	Para garantir conformidade legal e evitar litígios	
Origem	Cliente	
Fit criterion	-	
Prioridade	Must	

Table 8.30: Requisito não funcional legal relativo à utilização de tecnologias externas

Requisito #: RNF31	Tipo: Legal	Use cases #: 5,6,8,9
Descrição	A aplicação deve incluir cláusulas que limitam a responsabilidade da empresa em relação a conteúdos criados e partilhados pelos utilizadores.	
Rationale	Para proteger a empresa de processos judiciais.	
Origem	Consumidor	
Fit criterion	Cláusula de limitação aceite por 100% dos utilizadores antes da criação de conteúdo.	
Prioridade	Must	

Table 8.31: Requisito não funcional legal relativo ao conteúdo criado pelos utilizadores

Manutenção e Suporte

Requisito #: RNF32	Tipo: Manutenção e Suporte	Use cases #: Todos
Descrição	O código fonte do sistema deve estar devidamente comentado.	
Rationale	Para facilitar manutenção e compreensão do código	
Origem	Cliente	
Fit criterion	90% das funções e classes com comentários, verificado por ferramenta automática	
Prioridade	Should	

Table 8.32: Requisito não funcional de manutenção relativo aos comentários do código

Modificabilidade

Requisito #: RNF33	Tipo: Modificabilidade	Use cases #: Todos
Descrição	O sistema deve ser projetado para facilitar a substituição de componentes por novas versões, com o mínimo impacto nas demais funcionalidades.	
Rationale	Para permitir evolução do sistema sem interrupções significativas	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Substituição de componente deve ser concluída em menos 8 horas	
Prioridade	Should	

Table 8.33: Requisito não funcional de modificabilidade relativo à modificação de componentes

Requisito #: RNF34	Tipo: Modificabilidade Deve ser fácil alterar as regras e condições da atualização para premium, como preço, benefícios e duração da assinatura, sem necessidade de grandes mudanças no sistema.	Use cases #: 3
Descrição		
Rationale	Para ajustes rápidos na estratégia de monetização	
Origem	Consumidor	
Fit criterion	Alterações são feitas via interface de administração ou procedimento igualmente prático	
Prioridade	Should	

Table 8.34: Requisito não funcional de modificabilidade relativo à atualização de tipo de conta

Requisito #: RNF35	Tipo: Modificabilidade O sistema deve ser projetado, de modo a ser fácil adicionar novos tipo de imagem sem grande alteração do código existente, sem alterar qualquer funcionalidades, em menos de 1 dia de trabalho.	Use cases #: 4,5,6,8
Descrição		
Rationale	Para manter o sistema atualizado com novos formatos de imagem	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Adição de novo tipo de imagem em menos 1 dia, afetando menos de 5% do código existente.	
Prioridade	Must	

Table 8.35: Requisito não funcional de modificabilidade relativo ao tipo de imagem suportada

Requisito #: RNF36	Tipo: Modificabilidade	Use cases #: 5
Descrição	Novas ferramentas de edição devem poder ser adicionadas ao sistema por um desenvolvedor em menos de 4 horas de trabalho, sem afetar mais de 5% do código existente, verificado através da adição de 3 novas ferramentas por 3 desenvolvedores diferentes.	
Rationale	Para manter o sistema competitivo com novas funcionalidades	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Adição de nova ferramenta em menos de 4 horas	
Prioridade	Must	

Table 8.36: Requisito não funcional de modificabilidade relativo à adição de novas ferramentas

Requisito #: RNF37	Tipo: Modificabilidade	Use cases #: 2
Descrição	O sistema deve ser projetado para facilitar a adição de novas formas de autenticação, sem grande alteração do código existente, sem alterar qualquer funcionalidades, em menos de 3 dia de trabalho.	
Rationale	Para adaptar rapidamente a novas tecnologias de autenticação	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Adição de novo método autenticação em menos de 3 dias	
Prioridade	Should	

Table 8.37: Requisito não funcional sobre a modificabilidade da autenticação na plataforma

Requisito #: RNF38	Tipo: Modificabilidade	Use cases #: 5,6
Descrição	O sistema deve ser projetado para facilitar a adição de novas formas de pagamento, sem grande alteração do código existente, sem alterar qualquer funcionalidades, em menos de 3 dia de trabalho.	
Rationale	Para aumentar flexibilidade em aceitar diferentes formas de pagamento.	
Origem	Cliente	
Fit criterion	Integração de novo método de pagamento em menos de 3 dias	
Prioridade	Should	

Table 8.38: Requisito não funcional sobre a modificabilidade do sistema de pagamentos

9. Levantamento de Requisitos

Ao longo do processo de levantamento de requisitos para a plataforma PictuRAS, a equipa empregou diversas técnicas para garantir uma compreensão abrangente das necessidades dos utilizadores e do mercado.

Primeiramente, foram realizadas várias **reuniões** com potenciais utilizadores, representando diferentes faixas etárias identificadas como público alvo da plataforma. Estas sessões foram complementadas por **questionários** direcionados, permitindo uma recolha de dados mais estruturada e abrangente. Estes dois métodos auxiliaram na identificação de necessidades específicas de cada grupo etário, na compreensão das expectativas em relação ao serviço, abrangendo assim questões relacionadas com planos Premium e até mesmo de ferramentas de edição disponíveis na plataforma, e também serviu para avaliar a familiaridade com tecnologias similares.

De seguida, a equipa responsável pelo levantamento dos requisitos, servindo-se da sua experiência em aplicações *web* e edição de imagens, realizou sessões de **introspeção** que serviram para identificar requisitos técnicos que poderiam não ter sido explicitados pelos utilizador, antecipar desafios de implementação e possíveis soluções, e propor funcionalidades baseadas em tendências tecnológicas recentes. Este processo foi valioso para complementar as informações obtidas diretamente dos utilizador, garantindo que aspectos técnicos importantes não fossem negligenciados.

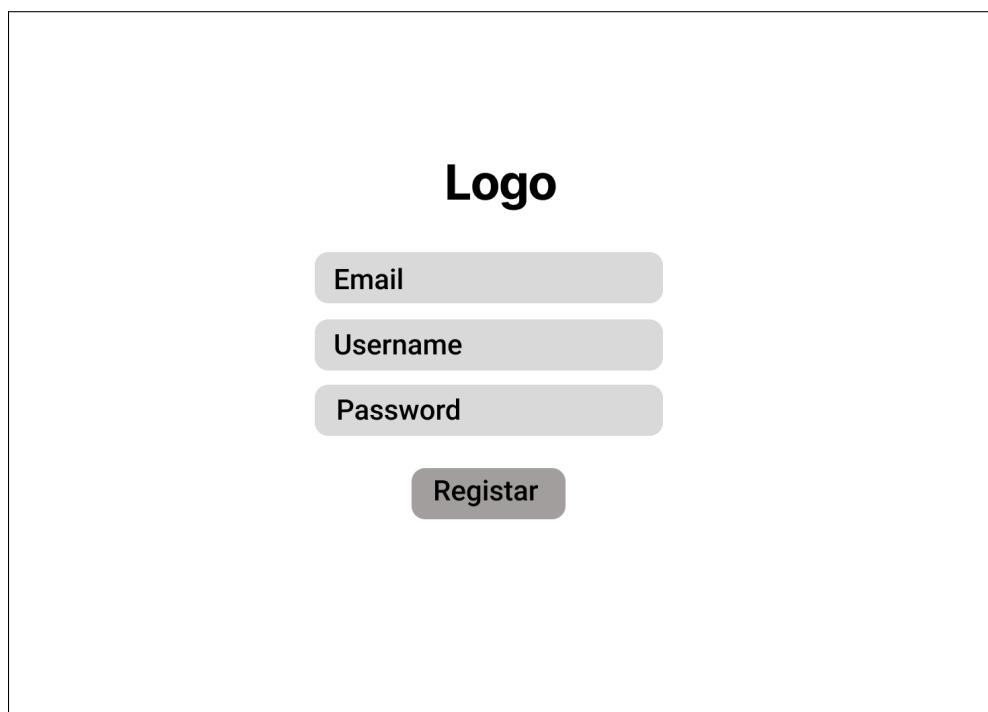
Em paralelo, a **análise** sobre plataformas estabelecidas no mercado, como Canva (*web-based*), o Adobe Photoshop e o Adobe Lightroom, foi realizada para reconhecer funcionalidades padrão esperadas pelos utilizadores deste tipo de plataformas e desvendar pontos fortes e fracos de interfaces existentes. Este estudo comparativo foi fundamental para posicionar o serviço de forma competitiva, incorporando as melhores práticas do setor enquanto são procuradas oportunidades de inovação e melhoramento.

Finalmente, baseando-se nas informações recolhidas através dos métodos anteriores, desenvolveram se **protótipos** iniciais da interface da aplicação. Estes protótipos foram eficazes para integrar diversos requisitos de forma comprehensível para os *stakeholders* e futuros utilizadores, facilitando a validação das funcionalidades propostas.

10. Anexos

Mockup - Registrar utilizadores

Passo 1



A user registration form mockup enclosed in a large rectangular border. At the top center, the word "Logo" is displayed in a bold, black, sans-serif font. Below it are three input fields: "Email", "Username", and "Password", each contained within a light gray rounded rectangle. At the bottom center is a dark gray rounded rectangle labeled "Registrar".

Figure 10.1: Formulário para registo do utilizador

Exceção 1



Figure 10.2: Erro no Username

Exceção 2

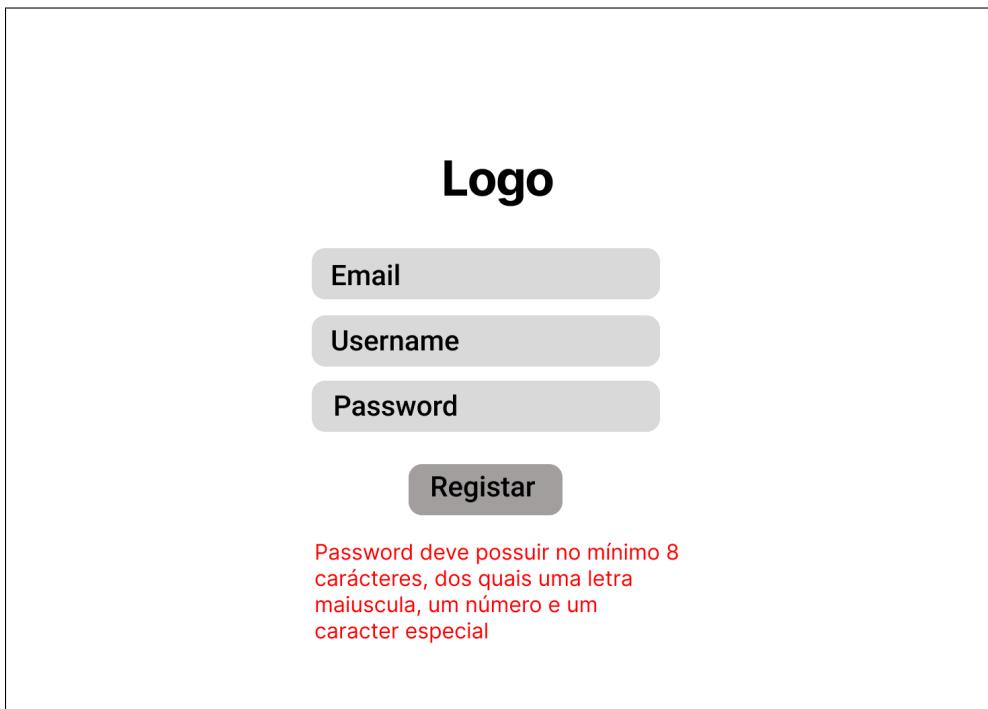


Figure 10.3: Erro na password

Exceção 3

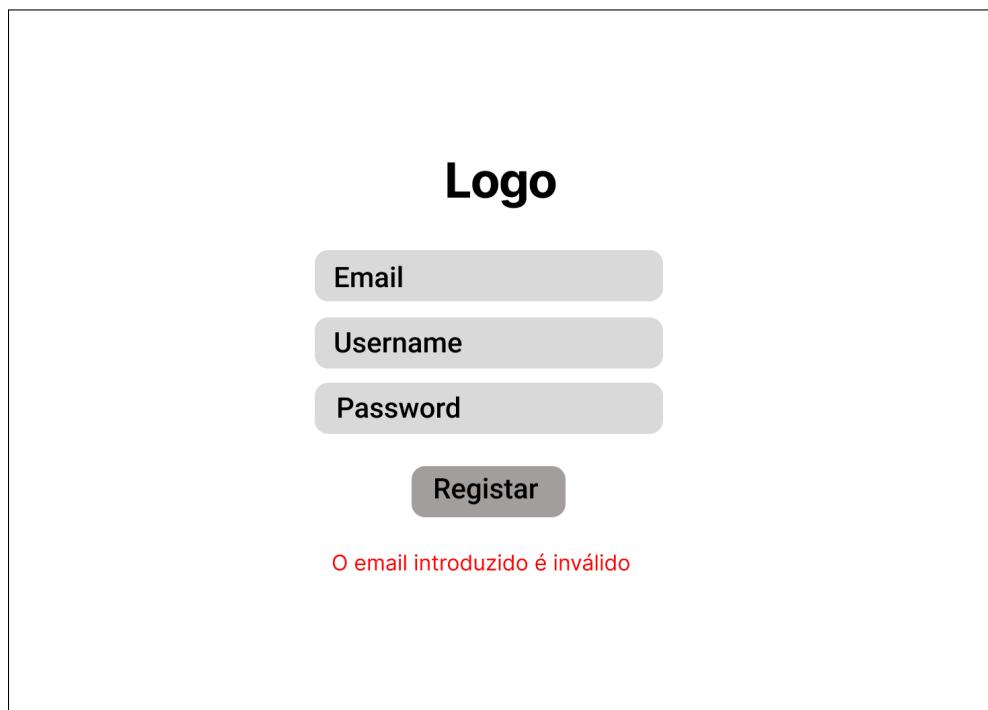


Figure 10.4: Erro na introdução do email

Mockup - Login

Passo 1

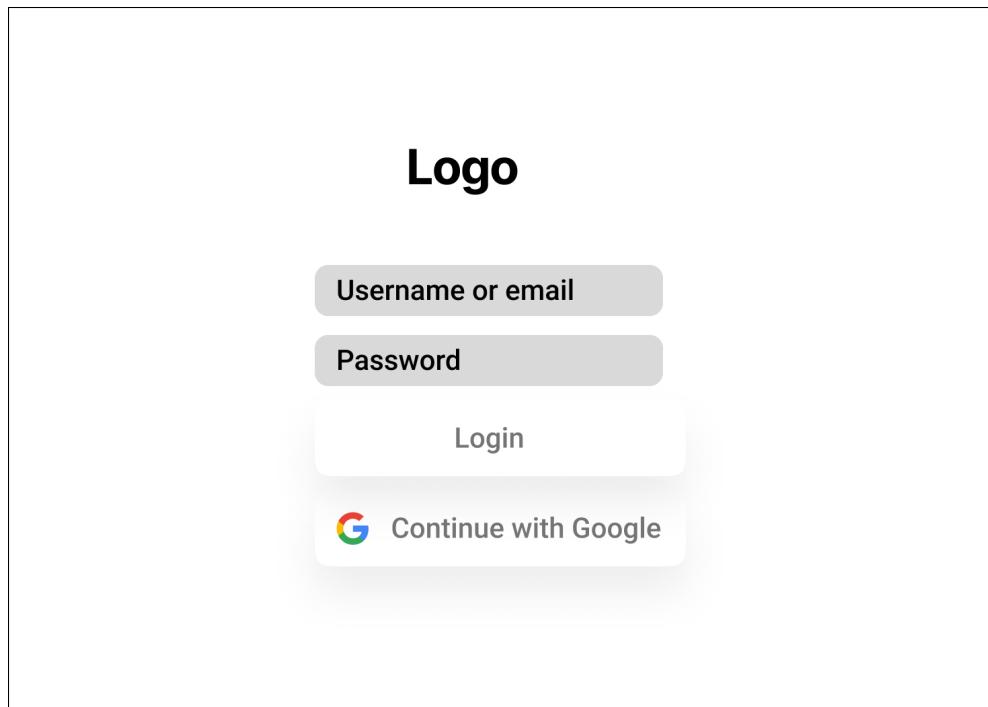


Figure 10.5: Página de autenticação do utilizador

Exceção 1

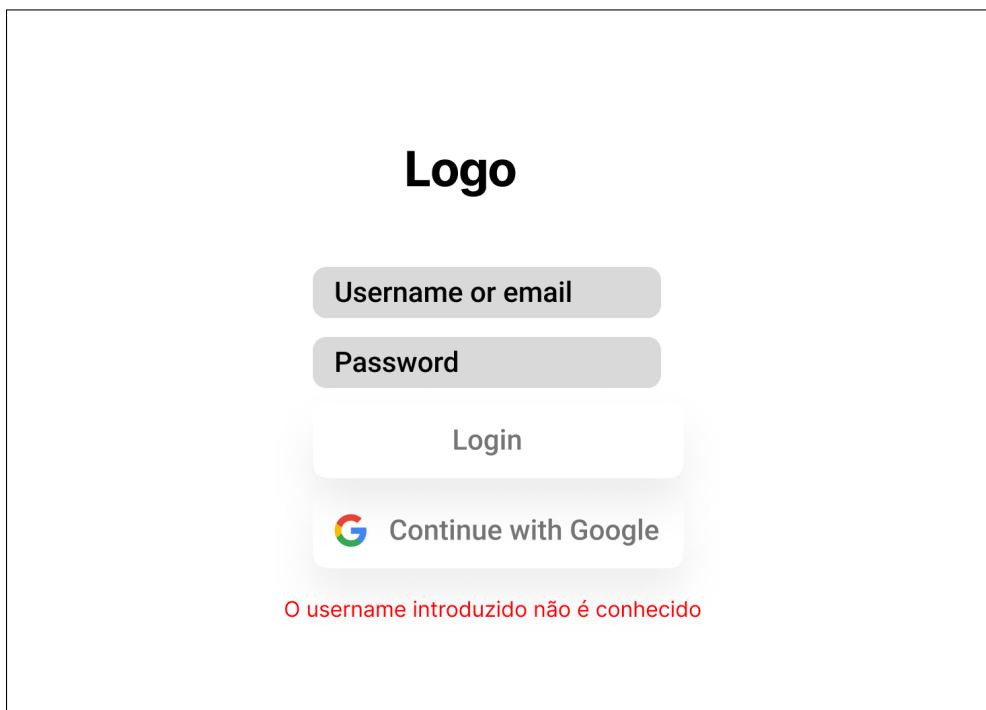


Figure 10.6: Username não reconhecido

Mockup - Subscrever premium

Passo 1

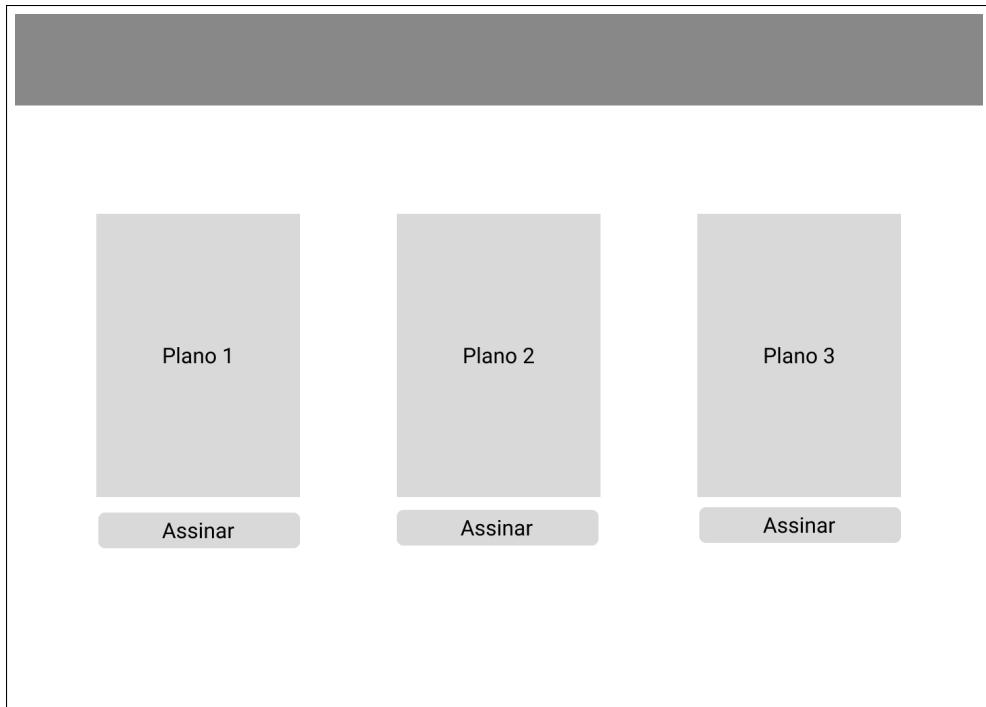


Figure 10.7: Página de seleção de planos

Passo 2 e 2.1

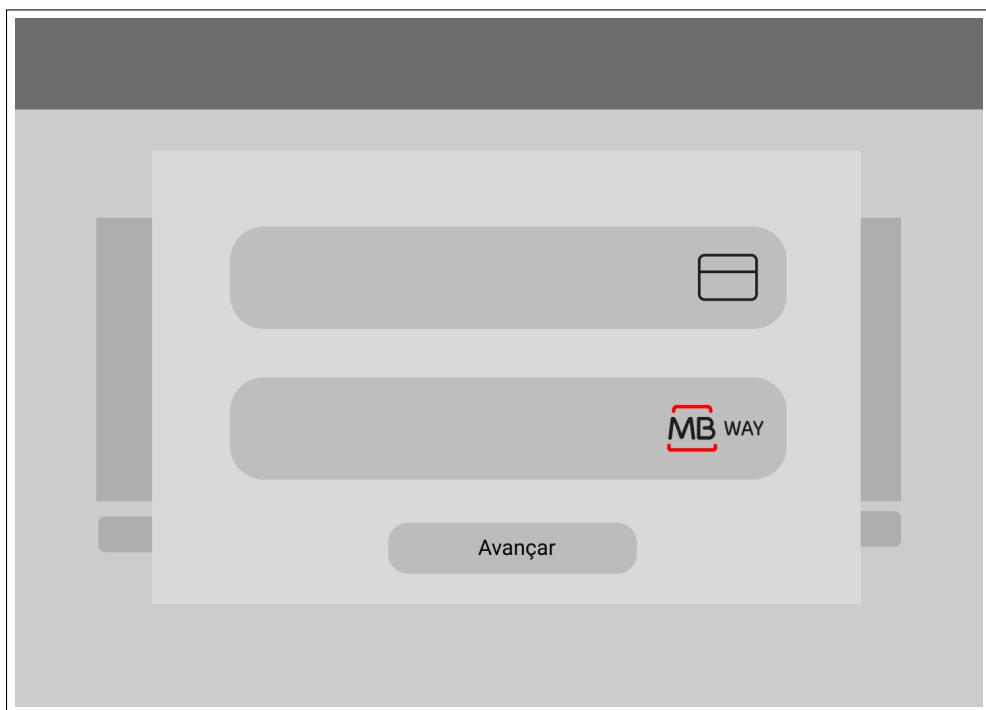


Figure 10.8: Página de seleção de método de pagamento

Mockup - Upload

Passo 1

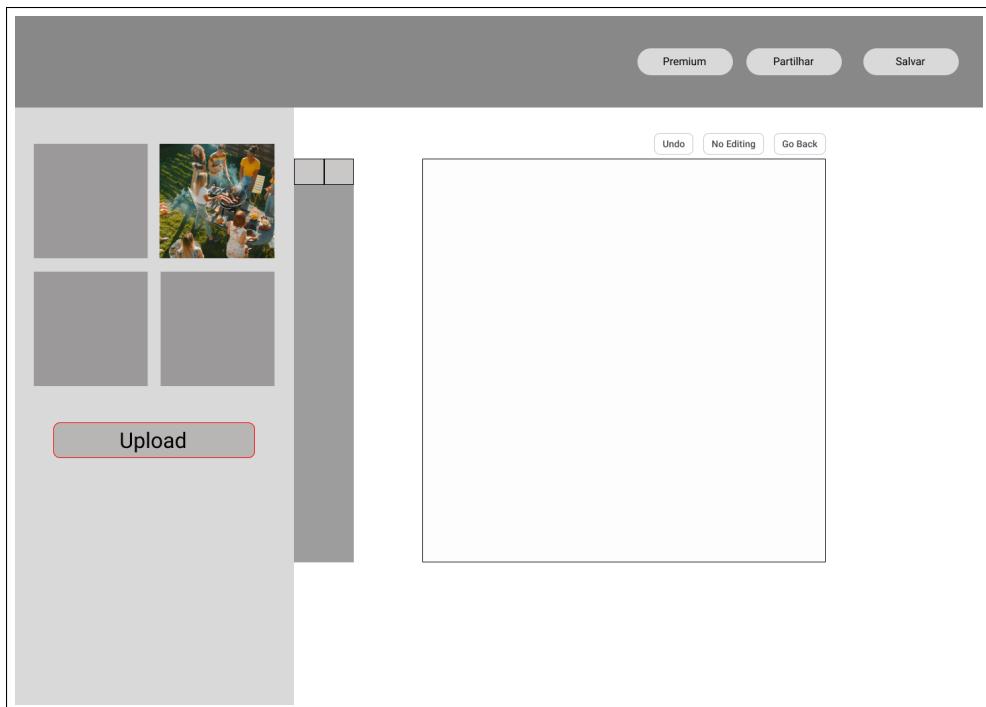


Figure 10.9: Página de seleção de método de pagamento

Passo 2, Passo 2.1 e Passo 2.2

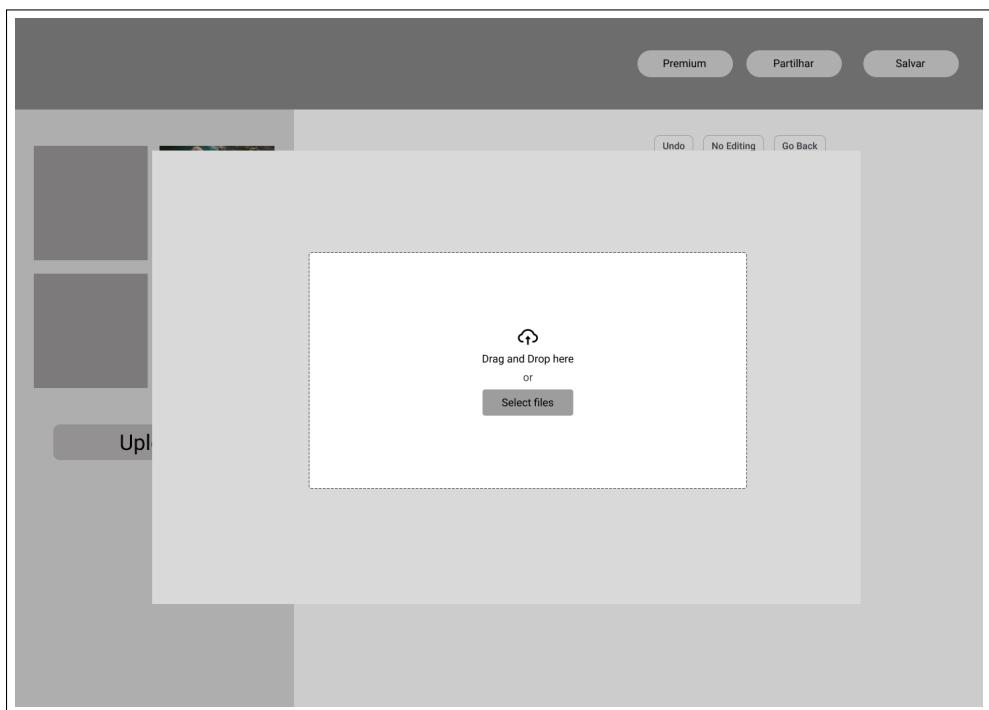


Figure 10.10: Página de seleção de método de pagamento

Mockup - Funcionalidades básicas

Passo 1

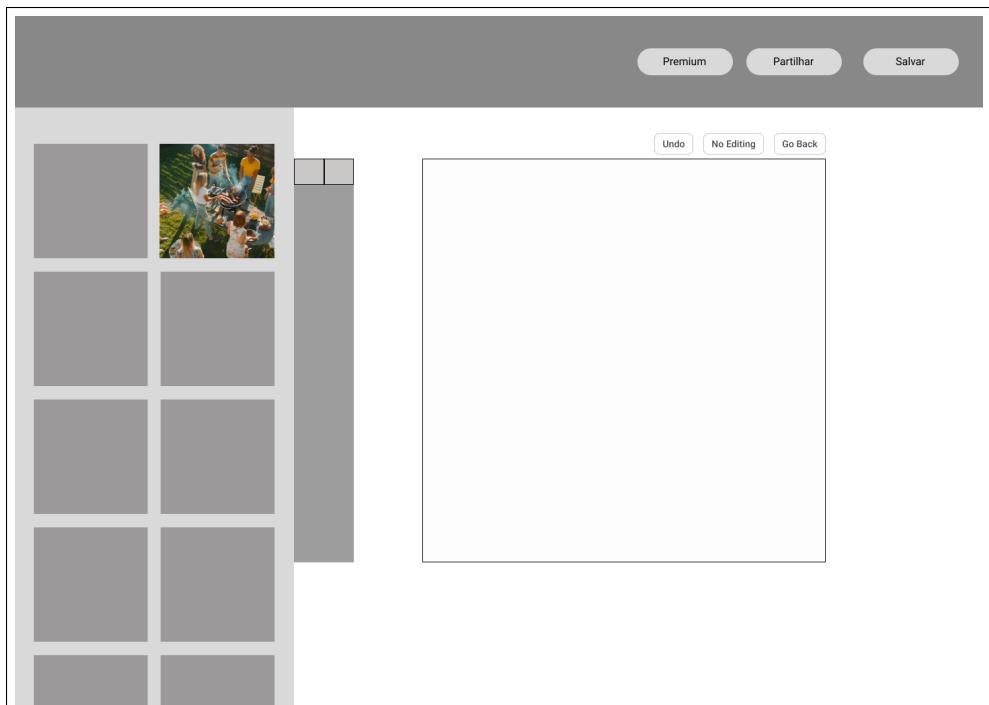


Figure 10.11: Imagem a ser selecionada pelo utilizador

Passo 3

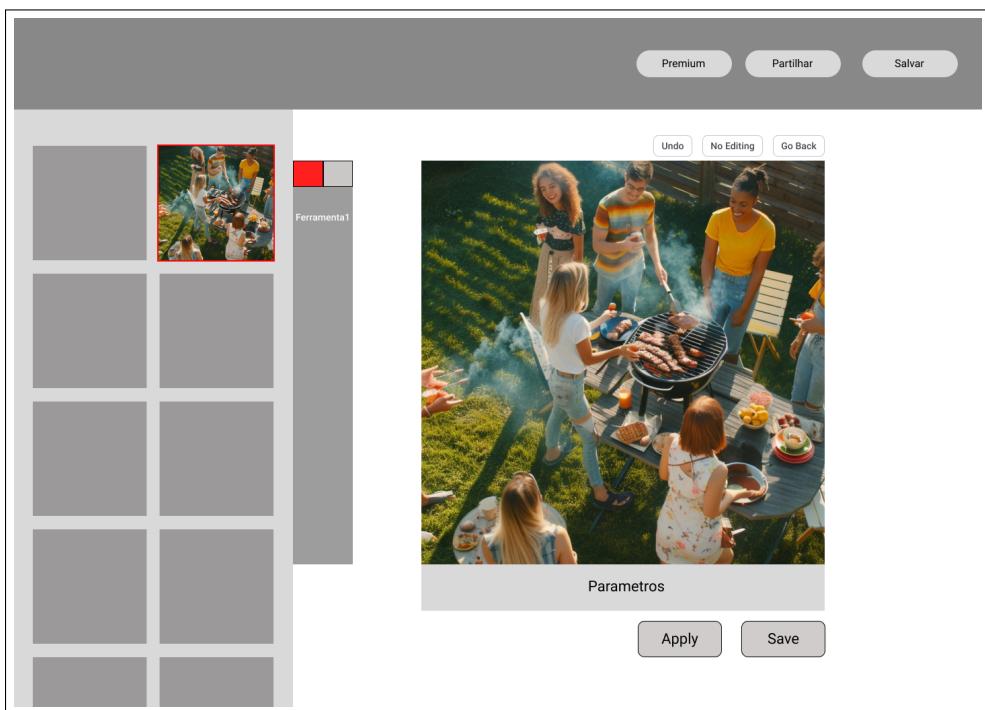


Figure 10.12: Imagem a ser editada pelo utilizador com ferramentas básicas

Mockup - Funcionalidades avançadas

Passo 3

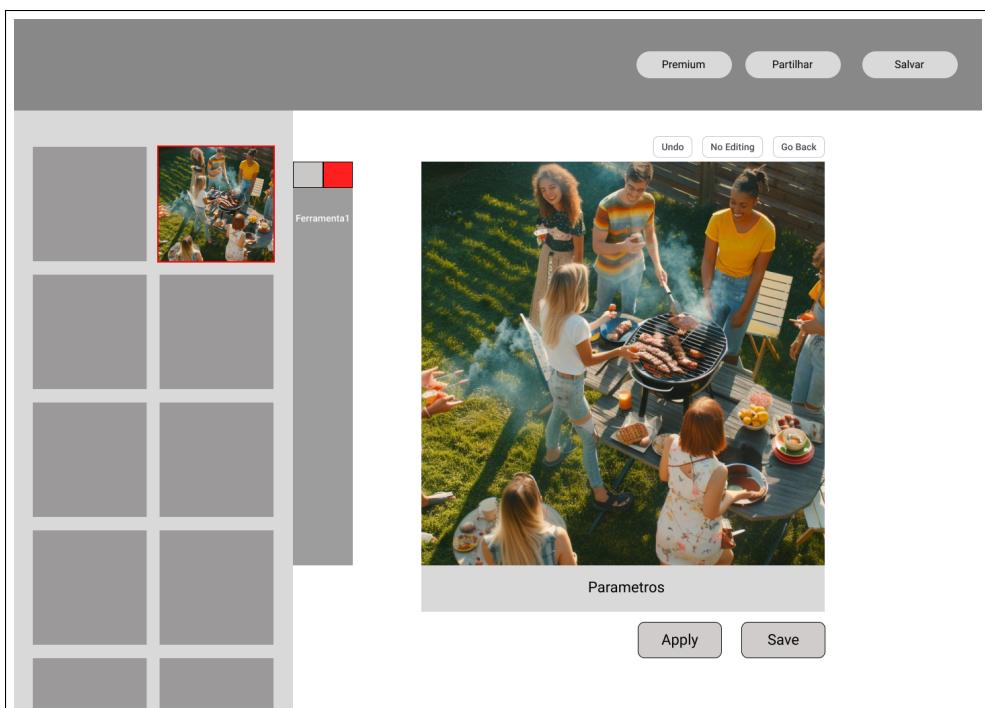


Figure 10.13: Imagem a ser editada pelo utilizador com ferramentas avançadas

Mockup - Visualizar Imagem sem processamento

Passo 1

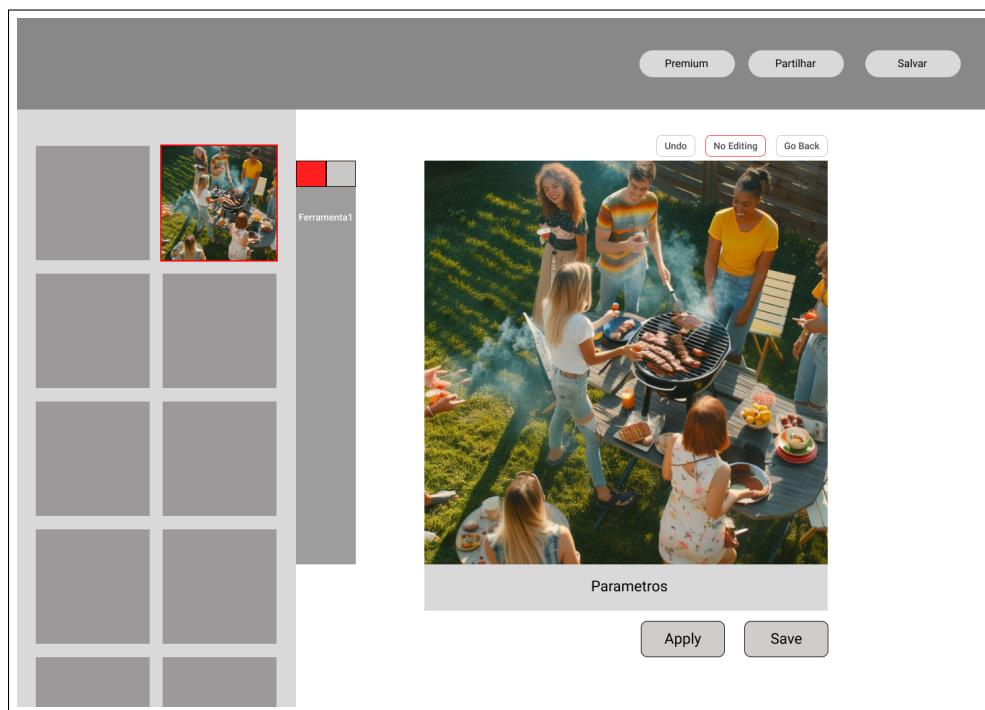


Figure 10.14: Imagem com uma edição

Passo 2

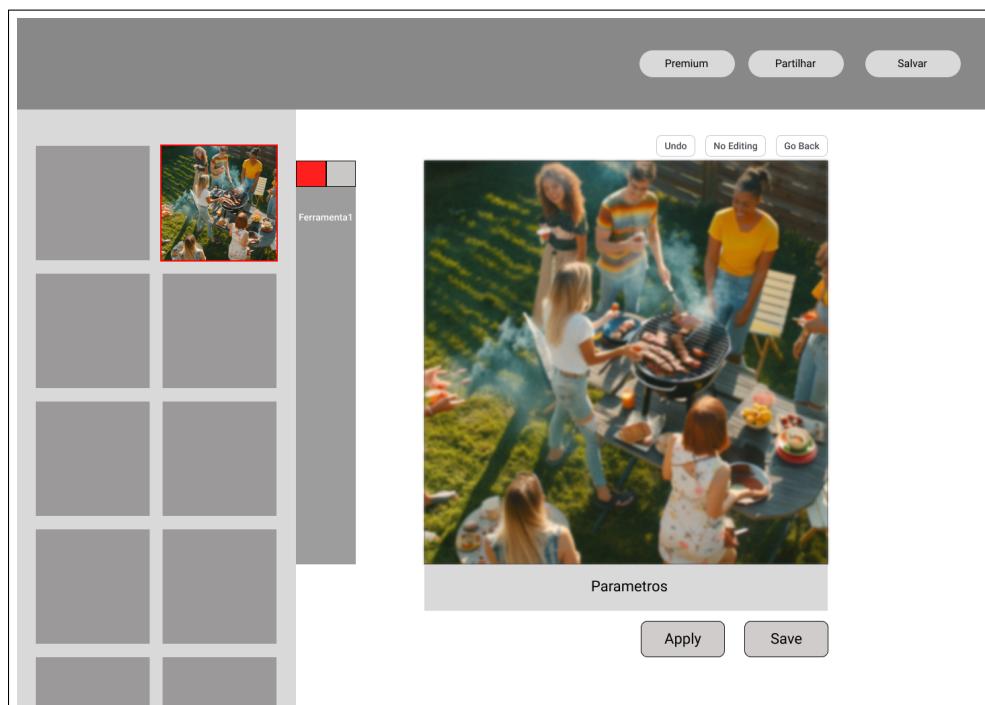


Figure 10.15: Imagem antes da aplicação de edições

Mockup - Processamento em Lote

Passo 3

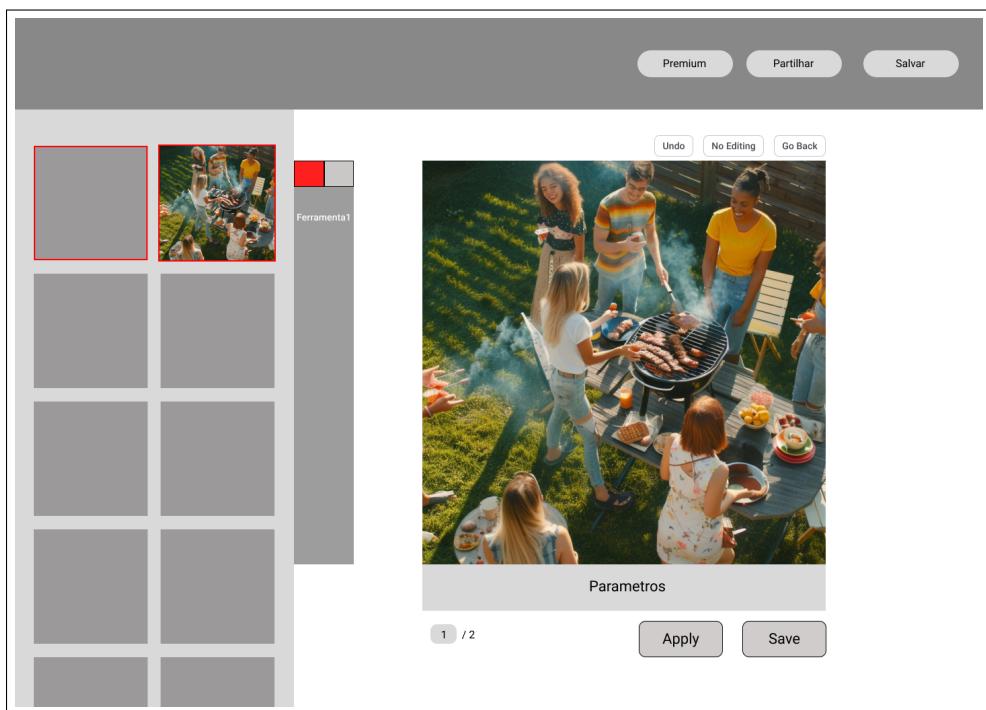


Figure 10.16: Processamento em lote

Mockup - Guardar Imagens

Passo 1 e 2

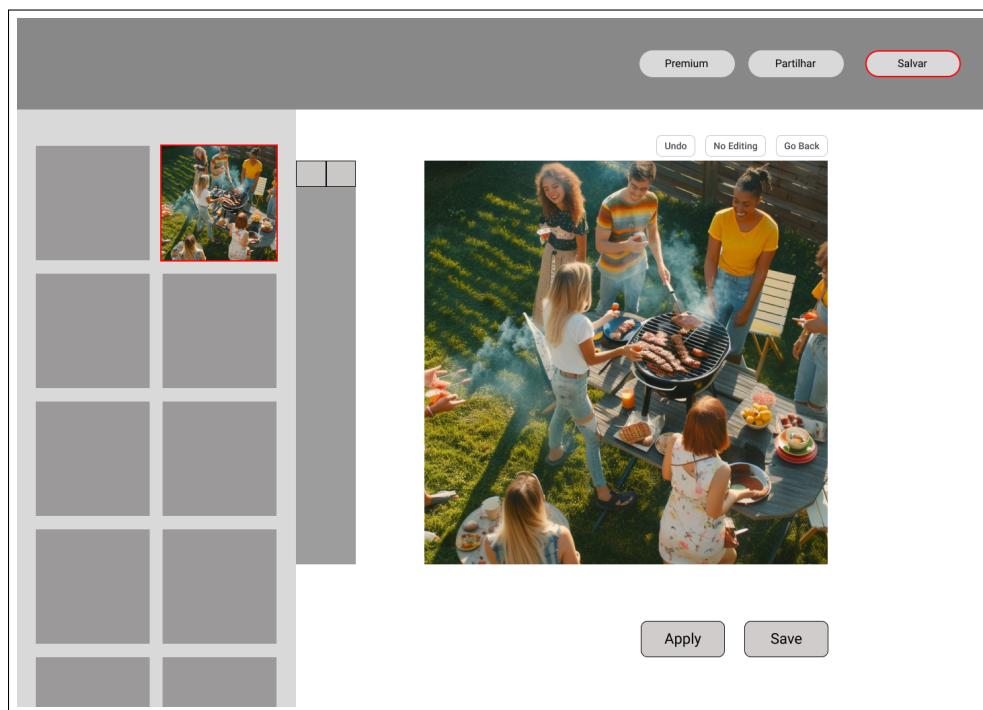


Figure 10.17: Selecionar imagem e Salvar

Passo 2

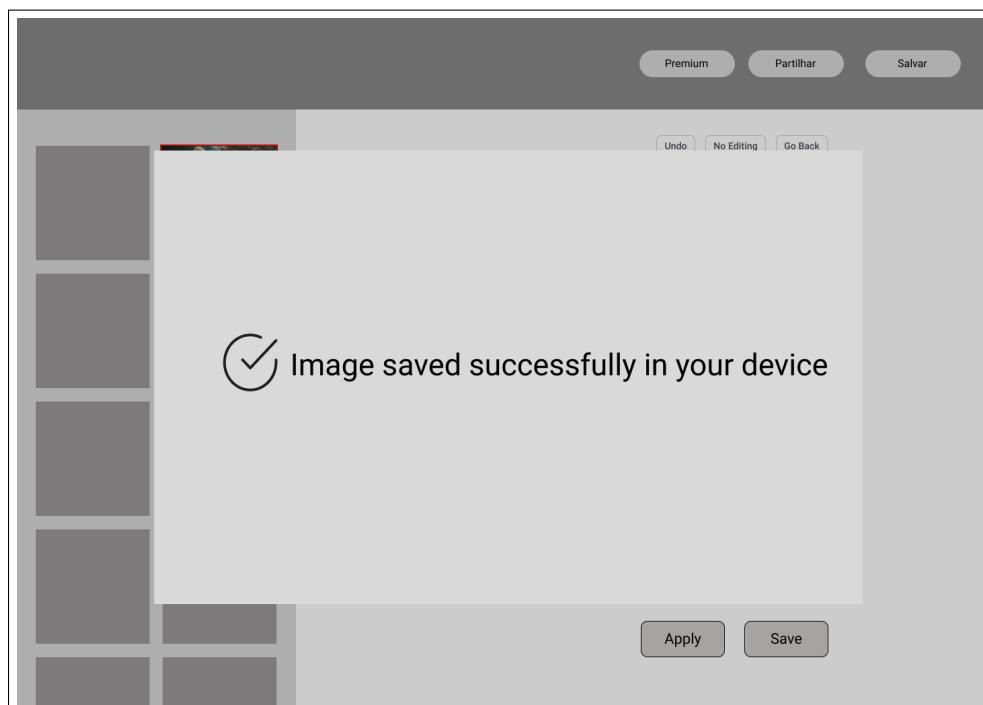


Figure 10.18: Sucesso na operação de salvar

Mockup - Partilhar imagem nas redes sociais

Passo 1

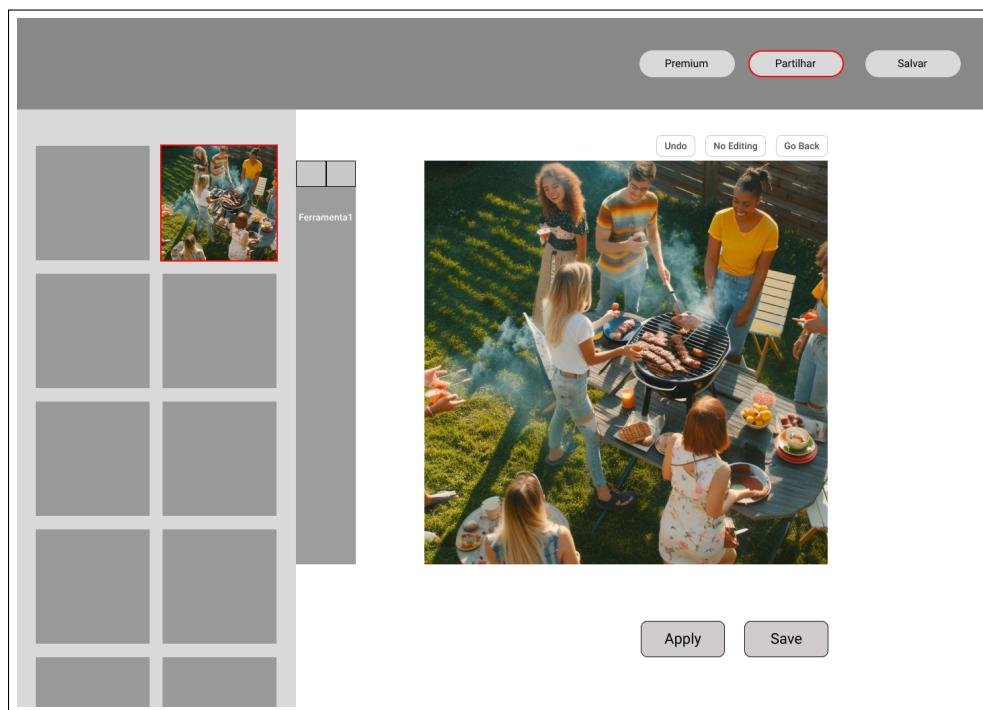


Figure 10.19: Selecionar imagem e ação de compartilhar

Passo 2,1.2 e 2.2

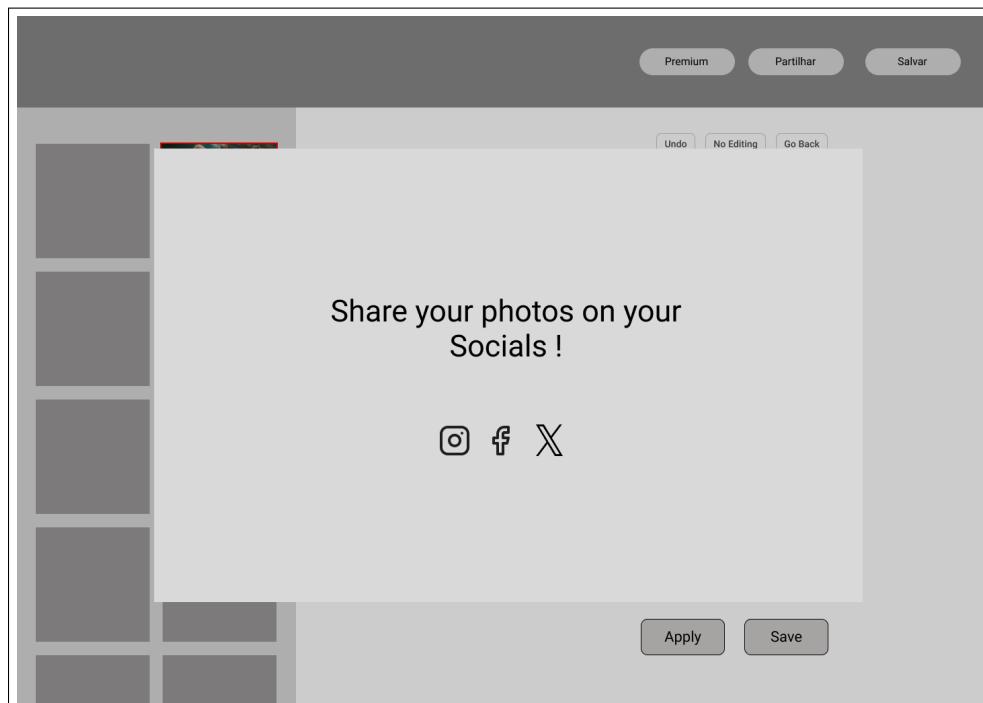


Figure 10.20: Selecionar a rede social