### **Cenários de Testes**

**1. Testes Unitários (mínimo de 4 cenários)**

Objetivo: Validar as funções que processam e analisam os dados de imagem da câmera do celular.

**Cenário 1: Validação da Detecção de Face**

* **Objetivo:** Verificar se a função de detecção de face identifica corretamente uma face na imagem capturada pela câmera.
* **Descrição:** O teste verifica se o algoritmo consegue localizar e isolar a face em uma imagem de diferentes ângulos e posições.
* **Entrada:** Imagem com uma face visível e clara.
* **Resultado esperado:** O sistema deve identificar a face e marcar corretamente as coordenadas da área facial na imagem.

**Cenário 2: Validação da Identificação da Faixa Etária**

* **Objetivo:** Testar se a função de estimativa de faixa etária está funcionando corretamente.
* **Descrição:** O teste valida se o algoritmo consegue estimar corretamente a faixa etária com base na expressão facial da pessoa.
* **Entrada:** Imagem de uma pessoa com idade conhecida.
* **Resultado esperado:** O sistema deve identificar corretamente a faixa etária dentro de uma margem aceitável (ex.: 25-34 anos, 45-54 anos).

**Cenário 3: Validação da Identificação de Gênero**

* **Objetivo:** Verificar se o algoritmo consegue estimar corretamente o gênero de uma pessoa com base na imagem facial.
* **Descrição:** O teste valida se a função de reconhecimento de gênero está funcionando corretamente, reconhecendo o gênero com precisão.
* **Entrada:** Imagem de uma pessoa com gênero conhecido.
* **Resultado esperado:** O sistema deve identificar corretamente o gênero (masculino, feminino, etc.).

**Cenário 4: Validação da Análise de Sentimento**

* **Objetivo:** Testar se o sistema identifica corretamente a expressão facial e classifica o sentimento da pessoa.
* **Descrição:** O teste avalia se o algoritmo consegue detectar sentimentos, como felicidade, tristeza, raiva, surpresa, etc., com base na expressão facial.
* **Entrada:** Imagem de uma pessoa com uma expressão facial de felicidade.
* **Resultado esperado:** O sistema deve identificar corretamente o sentimento como "feliz" ou "alegria".

**2. Testes de Usabilidade (mínimo de 4 cenários)**

Objetivo: Avaliar a experiência do usuário (UX) no uso do aplicativo, garantindo que a interface seja intuitiva e funcional.

**Cenário 1: Teste de Facilidade na Captura da Imagem**

* **Objetivo:** Avaliar a facilidade com que o usuário pode capturar uma imagem para análise.
* **Descrição:** O teste verifica se o usuário consegue tirar uma foto de boa qualidade que o sistema consiga processar sem dificuldade.
* **Critérios:** O aplicativo deve fornecer instruções claras sobre como posicionar a câmera, e a detecção da face deve ser feita facilmente com uma boa iluminação.

**Cenário 2: Teste de Feedback ao Usuário sobre a Faixa Etária**

* **Objetivo:** Avaliar a clareza e acessibilidade das informações sobre a faixa etária detectada.
* **Descrição:** O sistema deve apresentar a faixa etária estimada de forma clara e legível para o usuário.
* **Critérios:** A faixa etária deve ser mostrada de maneira simples e visível logo após o processamento da imagem, com opções de correção (se necessário).

**Cenário 3: Teste de Feedback ao Usuário sobre o Gênero**

* **Objetivo:** Verificar se o feedback sobre o gênero é claro e sem ambiguidades.
* **Descrição:** O sistema deve comunicar ao usuário o gênero identificado, apresentando a informação de maneira transparente.
* **Critérios:** O gênero deve ser claramente exibido, sem termos confusos, e o usuário deve ter a opção de corrigir ou atualizar os dados.

**Cenário 4: Teste de Feedback sobre o Sentimento Detectado**

* **Objetivo:** Avaliar como o sistema comunica o sentimento detectado na expressão facial.
* **Descrição:** O teste verifica se o sistema responde de forma compreensível ao identificar sentimentos como felicidade, tristeza, raiva, etc.
* **Critérios:** O sentimento identificado deve ser mostrado com um ícone ou uma descrição textual clara, e o usuário deve ser capaz de entender o resultado de forma intuitiva.

**3. Testes de Performance (mínimo de 2 cenários)**

Objetivo: Garantir que o sistema possa lidar com grandes volumes de usuários ou imagens e que o tempo de resposta seja satisfatório.

**Cenário 1: Teste de Desempenho na Detecção de Múltiplas Faces**

* **Objetivo:** Avaliar o tempo de resposta e a precisão quando múltiplas faces estão presentes na imagem.
* **Descrição:** O sistema deve ser capaz de detectar e analisar múltiplas faces em uma única imagem com boa performance.
* **Cenários:** Simular 5 a 10 faces na imagem e verificar a precisão na identificação da faixa etária, gênero e sentimentos de cada uma.
* **Critérios:** O sistema deve ser capaz de processar as faces simultaneamente, com um tempo de resposta inferior a 5 segundos por face.

**Cenário 2: Teste de Carga em Processamento de Imagens**

* **Objetivo:** Testar o comportamento do sistema ao processar um grande volume de imagens de usuários simultaneamente.
* **Descrição:** O sistema deve ser capaz de processar imagens em tempo real e fornecer respostas rápidas sem falhas.
* **Cenários:** Simular 1000 usuários utilizando o sistema para capturar e processar imagens simultaneamente.
* **Critérios:** O tempo médio de resposta não deve ultrapassar 10 segundos por imagem, e o sistema deve ser capaz de lidar com a carga sem falhas ou queda de performance.