|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P | FALHA | FUNÇÃO | ModO DE FALHA | EFEITOS | CAUSAS | MEIOS DE DETECÇÃO | AÇÕES PREVENTIVAS E/OU CORRETIVAS |
| HARDWARE | | | | | | | |
| P1 | Touch-screen | Permite a interação do usuário. Funciona como input (por meio do toque com o dedo ou stylus). | Sem resposta: não recebe input do usuário ou não responde corretamente. | Ações não são executadas; usuário insatisfeito. | Falha de hardware: comportamento do usuário; dano físico (e.g., dispositivo caiu); uso frequente. Problema de software: problemas no sistema e de operação. | Testes e inspeções | Mais supervisão; material de melhor qualidade; aprimoramento da sensibilidade; aprimoramento do design de aplicativos integrados. |
| P2 | Bateria | Fornecimento de energia ao dispositivo. | Descarrega rapidamente; o dispositivo não conecta ao carregador e não consegue carregar; superaquecimento. | Usuário insatisfeito; dispositivo reinicia por conta própria; risco de explosão. | Temperaturas extremas; tipo de bateria; negligência do usuário. | Testes e inspeções | Aprimoramento dos componentes; sistemas operacionais mais eficientes; aprimoramento da qualidade da bateria; substituição da bateria. |
| P3 | Carcaça | Cobre/protege os elementos no interior do dispositivo. | Facilmente danificado depois de uma queda. | Usuário insatisfeito; dispositivo se danifica mais com o tempo. | Negligência do usuário; material de baixa qualidade; erros de fabricação. | Testes e inspeções | Mais supervisão; selecionar material adequado ou aprimorá-lo. |
| P4 | Câmera frontal | Tirar selfies | Não funciona de maneira correta | Usuário insatisfeito e aborrecido. | Problema na aplicação. | Testes e inspeções | Mais supervisão; aprimorar o aplicativo padrão. |
| P5 | Câmera traseira | Tirar fotos | Não funciona de maneira correta | Usuário insatisfeito e aborrecido. | Problema na aplicação. | Testes e inspeções | Mais supervisão; aprimorar o aplicativo padrão. |
| P6 | Micro-fones | Transmitir a voz do usuário; gravar vídeos; comandos de voz, assistentes, apps de reconhecimento de músicas. | Estática; ruídos de fundo; cortes no áudio; som distante; perda da função. | Usuário insatisfeito e aborrecido; perda da função com o tempo. | Falha de software: bugs, falhas no Sistema; arquivos e aplicativos corrompidos; problemas de configuração; acessórios (e.g., headset). Ou danos de hardware: danos físicos no microfone. | Testes e inspeções | Mais supervisão; aprimorar a qualidade dos componentes. |
| P7 | Botão de energia | Usado para bloquear a tela; usado com os botões de volume para capturar a tela e desligar e ligar o aparelho. | Às vezes não recebe o comando do usuário de maneira correta. | Usuário insatisfeito e aborrecido; perda da função com o tempo. | Negligência do usuário; qualidade; erros de fabricação. | Testes e inspeções | Mais supervisão; aprimorar a qualidade dos componentes. Mais supervisão; aprimorar a qualidade dos componentes. |
| P8 | Botões de volume | Usados para ajustar o volume; usado com o botão de energia para capturar a tela e desligar e ligar o aparelho. | Às vezes não recebe o comando do usuário de maneira correta. | Usuário insatisfeito e aborrecido; perda da função com o tempo. | Negligência do usuário; qualidade; erros de fabricação. | Testes e inspeções | Mais supervisão; aprimorar a qualidade dos componentes. Mais supervisão; aprimorar a qualidade dos componentes. |
| P9 | Porta do carregador | Usado para carregar o dispositivo. | Pode sofrer danos com o tempo e o dispositivo não pode ser carregado. | Usuário insatisfeito e aborrecido; perda da função com o tempo | Mau uso do usuário; hardware pode ser prejudicado por dano físico ou por líquidos. | Testes e inspeções | Mais supervisão; aprimorar a qualidade dos componentes. |
| SOFTWARE | | | | | | | |
| P10 | Travamento |  | Defeito | A função requisitada se torna inoperável; sinal de saída incorreto. | Aumento na quantidade de operações; memória insuficiente; software de baixa qualidade. | Testes e inspeções | Escolha de software apropriado e confiável; mais supervisão. |
| P11 | Self-shut-down |  | Dispositivo desliga repentinamente ou com frequência. | Usuário insatisfeito e aborrecido; dificuldade para prosseguir o uso. | Bateria de baixa qualidade; problemas de software; falha de segmentação (violação de acesso). | Testes e inspeções | Inspeções na bateria; mais supervisão. |
| P12 | Falha no sinal de saída |  | Sem sinal de saída. | Usuário insatisfeito e aborrecido. | Problemas de hardware causado por falhas no touchscreen ou em software. | Testes e inspeções | Aumentar precaução; mais supervisão. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P | Falha | Gravidade | Ocorrência | detecção | NPR |
| P1 | Touchscreen | 10 | 6 | 6 | 360 |
| P2 | Bateria | 10 | 5 | 5 | 250 |
| P3 | Carcaça | 5 | 7 | 4 | 140 |
| P4 | Câmera frontal | 8 | 4 | 3 | 72 |
| P5 | Câmera traseira | 8 | 3 | 3 | 72 |
| P6 | Microfones | 10 | 1 | 3 | 30 |
| P7 | Botão de energia | 9 | 1 | 2 | 18 |
| P8 | Botões de volume | 7 | 1 | 2 | 14 |
| P9 | Porta do carregador | 10 | 3 | 6 | 180 |
| P10 | Travamento | 9 | 6 | 6 | 324 |
| P11 | Self shutdown | 9 | 3 | 2 | 54 |
| P12 | Falha no sinal de saída | 8 | 4 | 4 | 128 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| P | **Falha** | **Gravidade** | **Ocorrência** | **detecção** | **NPR** |
| P1 | Touchscreen | 10 | 4 | 5 | 200 |
| P2 | Bateria | 10 | 6 | 5 | 300 |
| P3 | Carcaça | 5 | 6 | 5 | 150 |
| P4 | Câmera frontal | 7 | 2 | 3 | 42 |
| P5 | Câmera traseira | 6 | 3 | 2 | 36 |
| P6 | Microfones | 9 | 4 | 6 | 216 |
| P7 | Botão de energia | 9 | 1 | 2 | 18 |
| P8 | Botões de volume | 8 | 1 | 2 | 16 |
| P9 | Porta do carregador | 10 | 3 | 6 | 180 |
| P10 | Travamento | 7 | 5 | 5 | 175 |
| P11 | Self shutdown | 9 | 3 | 2 | 54 |
| P12 | Falha no sinal de saída | 8 | 3 | 2 | 48 |