

Item
<b>2.1.1. Item 1: Especificação Solução de captura de digitais</b>
<b>2.1.1.1. Modelo de Implementação</b>
2.1.1.1.1. Todas as conexões realizadas pela solução deverão ser direcionadas somente a serviços implantados no Data Center do SERPRO (on-premises) utilizando a infraestrutura de TI disponível na empresa, sem integração ou acesso a serviços externos que não estejam presentes na infraestrutura do SERPRO, incluindo servidores de licenciamento (se aplicáveis).
2.1.1.1.2. A solução deverá ser disponibilizada em formatos compatíveis com os sistemas operacionais Android e iOS, com a possibilidade de serem disponibilizados nas respectivas lojas virtuais Play Store (Android) e App Store (iOS).
2.1.1.1.3. O SDK deve prever atualizações futuras com base na evolução dos sistemas operacionais.
2.1.1.1.4. O SDK deve possuir uma documentação completa, detalhando suas chamadas, seus retornos, suas possíveis telas e códigos de erro.
2.1.1.1.5. O SDK quando incluído para utilização no aplicativo final não pode exceder o tamanho de 150 MB.
2.1.1.1.6. A solução deverá contemplar, além do SDK com suas funções conforme requisitos explicitados, também um aplicativo totalmente funcional em plataforma cruzada, no mínimo em Flutter, demonstrando todas as funcionalidades disponíveis no SDK, em versões para plataforma Android e iOS com seu respectivo código fonte.
2.1.1.1.7. O aplicativo deve permitir a alteração dos parâmetros disponíveis através de configurações, sem que estejam disponíveis para o usuário.
<b>2.1.1.2. Requisitos Básicos da Solução</b>
2.1.1.2.1. A solução deve capturar via câmera traseira do dispositivo móvel as digitais da pessoa, segmentar e transformar as biometrias, preparando-as para sua utilização em um sistema de AFIS – Automated Fingerprint Identification System (Identificação automática de impressão digital).
2.1.1.2.2. A solução deve ainda identificar (gerando os logs correspondentes) tentativas de fraude, de modo a apoiar a aplicação de regras de segurança para o tratamento deste tipo de ocorrência.
2.1.1.2.3. Deverá adotar tecnologia que assegure, no dispositivo do usuário via SDK, que a biometria foi capturada de um ser humano vivo, impedindo a utilização de fotografias estáticas, máscaras, dedos em silicone, vídeos, etc, ou qualquer método que permita o uso de informação sem confirmação da vivacidade no momento da captura da informação biométrica.
2.1.1.2.4. A funcionalidade de prova de vida deverá estar de acordo com a norma ISO/IEC 30107-3.
2.1.1.2.5. Deve possuir carta de confirmação de laboratórios credenciados pelo NIST/NVLAP ou FIDO Alliance para a sua aplicação de liveness. Os testes devem ser de Detecção de Ataque de Apresentação (PAD) de acordo com a ISO/IEC 30107-3 e na modalidade de detecção de vivacidade passiva, ou seja, não requer interação do usuário. Os laboratórios credenciados devem estar presentes nos endereços eletrônicos do FIDO Alliance <a href="https://fidoalliance.org/certification/biometric-component-certification/fido-accredited-biometric-laboratories/">https://fidoalliance.org/certification/biometric-component-certification/fido-accredited-biometric-laboratories/</a> ou NIST/NVLAP <a href="https://www-s.nist.gov/niws/index.cfm?event=directory.detail&amp;labId=690&amp;programId=9&amp;singleResult=true&amp;csrfToken=AF384EDBAFEE89AC61BDF8767E03773B4231E5B7">https://www-s.nist.gov/niws/index.cfm?event=directory.detail&amp;labId=690&amp;programId=9&amp;singleResult=true&amp;csrfToken=AF384EDBAFEE89AC61BDF8767E03773B4231E5B7</a> .
2.1.1.2.6. A solução deve fazer a detecção de vivacidade de forma passiva, sem necessidade de o usuário fazer gestos específicos.
2.1.1.2.7. Deve ser compatível com smartphones com as seguintes especificações mínimas: câmeras de 8 megapixels, memória RAM de 1GB, versão do sistema operacional: iOS versão 11 e Android versão 5.
2.1.1.2.8. As impressões digitais capturadas deverão estar aderentes aos padrões dos sistemas internacionais ABIS (Automated Biometric Identification System).
2.1.1.2.9. O SDK deve gerar como saída das digitais capturadas arquivos em formatos WSQ e PNG, sem a necessidade de conexão com servidores externos.

2.1.1.2.10. Disponibilizar um SDK que contemple funções de manipulação de foco, flash, captura automática, seleção de dedos (indicador, médio, anelar e mínimo juntos, e polegar sozinho) de ambas as mãos separadamente, permitindo a configuração de ordem de captura.

2.1.1.2.11. A solução deve fornecer um componente front-end nas seguintes tecnologias: mobile nativa (no mínimo: iOS versão 11 e Android versão 5), web responsiva (com API integrável via javascript) e híbrida (no mínimo: flutter versão 2, cordova IOS versão 6.1, cordova Android versão 9.0.0, cordova Command Line Tool versão 10.0 e react-native versão 0.64) para a captura das digitais e verificação de enquadramento, tais componentes deverão ser possíveis integrar-se com as aplicações do SERPRO através de SDK (Software Development Kit).

### **2.1.1.3. Requisitos funcionais**

2.1.1.3.1. O SDK deve conter as funções que permitam a manipulação das digitais, tais como: captura, segmentação e conversão para outros formatos (no mínimo WSQ e PNG).

2.1.1.3.1.1. Devem ainda parametrizar as configurações de captura, como tempo para captura, qualidade mínima, tipo de máscara, tempo de transição entre uma captura e outra, flash sempre ligado antes e depois da captura (modo lanterna), compressão do arquivo WSQ, transmitir digitais e logs.

2.1.1.3.1.2. Realizar uma verificação de qualidade baseada nos padrões descritos pelo NIST, utilizando, minimamente o NFIQ 1.

2.1.1.3.1.3. O SDK deve permitir a depuração da sua utilização, registrando em Logs de informações relativas as suas chamadas internas caso seja solicitado.

2.1.1.3.1.4. As imagens coletadas pelo aplicativo não devem ser mantidas no dispositivo de forma definitiva, caso seja necessário salvá-las antes do envio, deverá ser possível criptografar o buffer local, e efetuar a exclusão imediatamente após a transmissão com sucesso. Caso haja problemas na transmissão, oferecer possibilidade de nova tentativa, caso a tentativa não seja confirmada pelo usuário ou falhe novamente, efetuar a exclusão das digitais coletadas.

2.1.1.3.1.5. A solução deverá disponibilizar recursos de análise e aprovação da captura realizada, classificando as digitais em níveis de qualidade, determinando se a digital capturada se encontra apta ao matcher.

2.1.1.3.1.6. Deve disponibilizar retorno com no mínimo as seguintes métricas em cada captura das digitais - NFIQ score, qualidade da imagem referente ao foco, resolução e quaisquer características inerentes a captura de digitais.

2.1.1.3.1.7. As digitais extraídas através da solução deverão ter uma taxa de batimento de pelo menos 80% quando utilizadas no matcher do SERPRO, sendo considerado um batimento pelo menos uma digital válida por indivíduo. Este número será validado no processo de homologação. Para referência pode ser utilizado o algoritmo de matcher BOZORTH3 que é amplamente conhecido na comunidade, considerando o nível de matches recomendado pelo NIST (40).

2.1.1.3.1.8. O SDK deve, obrigatoriamente, permitir a personalização de todas as mensagens de erro, títulos, cores e demais informações apresentadas durante o processo de captura, incluindo uma chamada reversa (callback) para tratar eventos durante a captura e permitir, por exemplo, implementação pelo aplicativo que integrará ao SDK de recursos de acessibilidade através de instruções por voz ao usuário.

2.1.1.3.2. A solução deve ser capaz de detectar, no mínimo, os seguintes tipos de fraudes:

2.1.1.3.2.1. Quando ocorre a utilização máscara de papel 2D

2.1.1.3.2.2. Quando ocorre a utilização de imagens impressas

2.1.1.3.2.3. Através de imagens digitais e vídeos em telas de smartphones, tablets e monitores

2.1.1.3.2.4. Quando ocorre a utilização em modelos de dedos em silicone, látex ou similares.

2.1.1.3.2.5. Deve garantir, minimamente, taxa de Attack Presentation Classification Error Rate (APCER) até 0,01%, através de autodeclaração do fornecedor. A taxa poderá posteriormente, a critério do SERPRO, ser aferida no processo de homologação utilizando base interna do SERPRO ou, por definição exclusiva do SERPRO, através de uma base de validação disponibilizada pelo fornecedor.

2.1.1.3.2.6. Deve garantir, minimamente, taxa de Bona Fide Presentation Classification Error Rate (BPCER) até 5%, através de autodeclaração do fornecedor. A taxa poderá posteriormente, a critério do SERPRO, ser aferida no processo de homologação utilizando base interna do SERPRO ou, por definição exclusiva do SERPRO, através de uma base de validação disponibilizada pelo fornecedor.

#### **2.1.1.4. Requisitos não funcionais**

2.1.1.4.1. O SDK e os aplicativos (Android e iOS), bem como suas dependências, devem ser compatíveis com as atualizações das versões dos respectivos sistemas operacionais mais recentes.

2.1.1.4.2. A captura da digital deve ser realizada por câmera traseira de smartphone. A resolução mínima necessária não pode ser mais do que 8 megapixels.

2.1.1.4.3. Deve possuir o tempo de coleta de digitais de no máximo 10 segundos por tipo de seleção de dedo, ou seja, a captura dos 4 dedos simultâneos da mão esquerda tem como limite 10 segundos, o mesmo ocorre para o polegar;

2.1.1.4.4. A solução de captura biométrica deverá ser suportada para ser utilizada por smartphones, sem demandar quaisquer equipamentos específicos disponíveis no aparelho, que não sejam as câmeras traseiras.

2.1.1.4.5. A solução não pode depender de características específicas de determinados modelos de smartphones para seu funcionamento correto.

2.1.1.4.6. A solução não poderá armazenar dados biométricos fora da infraestrutura do SERPRO.

2.1.1.4.7. A solução deve possuir documentação atualizada que contemple sua instalação, manutenção, utilização e atualização. Essa documentação deve ser mantida atualizada durante todo o contrato.

2.1.1.4.8. A solução deve ser disponibilizada como serviço e passível de utilização por multiclientes (o Serpro e clientes do Serpro).

2.1.1.4.9. Caso a solução necessite de controle de bilhetagem ou licenças, estes deverão ser instalados na infraestrutura disponível no SERPRO.

#### **2.1.1.5. Interoperabilidade**

2.1.1.5.1. A solução de captura de digitais deverá permitir a integração entre as soluções do SERPRO que necessitem fazer esse tipo de coleta. Esta camada de integração deverá ter as seguintes capacidades:

2.1.1.5.2. Disponibilizar interfaces de comunicação via SDK

#### **2.1.1.6. Logs**

2.1.1.6.1. Possuir logs de sistema, como por exemplo, inicialização e finalização de câmera, informações de resolução, versão do sistema operacional e o modelo do aparelho.

2.1.1.6.2. Possuir logs de transações realizadas, como chamada de métodos e seus respectivos resultados, identificando, minimamente, o score da validação de prova de vida, score de qualidade de imagem capturada, NFIQ, data e hora da validação.

#### **2.1.1.7. Atualizações de versão**

2.1.1.7.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar ao SERPRO, sem ônus, atualizações de versão para a solução contratada.

2.1.1.7.2. As atualizações deverão possuir documentação que contemplem as novas funcionalidades, procedimentos de instalação e bugs corrigidos, se houverem.

2.1.1.7.4. Caso o SDK seja atualizado, deve ficar facultativo ao SERPRO sua integração e geração de nova versão do aplicativo embarcado.

#### **2.1.2. Item 2: Serviço de Consultoria (300 horas)**

2.1.2.1. O Serviço de Consultoria, que será demandado por meio de Ordem de Serviço (OS), deve ser prestado conforme especificação abaixo:

2.1.2.2. A CONTRATADA é responsável pela prestação dos Serviços caracterizados nas Ordens de Serviços (OS), devendo utilizar o pessoal técnico qualificado e certificado nos quantitativos adequados para garantir a plena qualidade dos produtos entregues, ficando sob sua definição qualquer composição de recursos, otimização de rotinas ou procedimentos.

2.1.2.3. Os Serviços de Consultoria serão utilizados conforme detalhamento abaixo:
2.1.2.3.1. Apoio a projetos, métodos, procedimentos, melhores práticas e técnicas utilizadas pela área de Suporte.
2.1.2.3.2. Definição de desenho de arquitetura tecnológica.
2.1.2.3.3. Projeto de implantação, atualização e migração de soluções.
2.1.2.3.4. Aperfeiçoamento de soluções e serviços.
2.1.2.3.5. Integração de soluções relacionadas a mensagens eletrônicas.
2.1.2.3.6. Planejamento de soluções e serviços.
2.1.2.3.7. Integração de soluções.
2.1.2.3.8. Análise e verificação de benchmarking e segurança.
2.1.2.3.9. Prospecção, absorção e internalização de soluções e serviços.
2.1.2.3.10. Orientações para implementação de novos ambientes de múltiplos Clientes.
2.1.2.3.11. Sempre que necessário, a CONTRATADA deve obter apoio de profissionais com acesso ao laboratório de engenharia do fabricante, responsável pelo desenvolvimento dos produtos e detentor do código-fonte nativo.
2.1.2.3.12. Para aceite do chamado de Consultoria, a CONTRATADA deve entregar relatório/parecer com soluções/orientações recomendadas, a ser aprovado pelo SERPRO.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]