

Desenvolvendo Soluções Antifraude

Reconhecimento Facial e Monitoramento em Tempo Real nas Agências da Caixa Econômica



JOANA PACHECO



APRESENTAÇÃO

A segurança bancária enfrenta desafios crescentes devido ao aumento das fraudes digitais e físicas. A Caixa Econômica Federal, como grande instituição financeira, precisa adotar soluções inovadoras para proteger seus clientes e recursos. O uso de reconhecimento facial e monitoramento em tempo real é essencial para prevenir fraudes e reforçar a segurança nas agências. Este ebook apresenta as etapas chave para criar, testar e implementar um programa antifraude eficaz com essas tecnologias. Focaremos em três temas principais:

Criação da Solução: Arquitetura e Desenvolvimento do Sistema

Testes e Validação: Garantindo a Eficácia e Confiabilidade do Sistema

Implantação e Manutenção: Integrando e Escalando a Solução nas Agências



01

Criação da Solução

**Arquitetura e
Desenvolvimento do
Sistema**



Capítulo 1: Criação da Solução – Arquitetura e Desenvolvimento do Sistema

A criação de um sistema antifraude eficaz começa com uma arquitetura robusta e escalável, capaz de lidar com grandes volumes de dados em tempo real. Para isso, é necessário entender a combinação de tecnologias que serão utilizadas.



1.1 Escolha da Tecnologia de Reconhecimento Facial

O primeiro passo é seleccionar uma tecnologia de reconhecimento facial de alta precisão.

Algoritmos baseados em **Deep Learning** (como Redes Neurais Convolucionais) são amplamente usados por sua capacidade de detectar e identificar rostos em condições variadas (distâncias, ângulos e iluminação).

O sistema deve ser capaz de:

Capturar imagens e vídeos em tempo real, utilizando câmeras instaladas nas agências.

Processar imagens em tempo real, comparando-as com um banco de dados de clientes cadastrados para detectar tentativas de fraude (como a utilização de fotos ou vídeos para realizar transações fraudulentas).

Integrar com sistemas internos, como o de verificação de identidade, para validar a identidade do cliente antes de realizar transações.



1.2 Arquitetura de Sistema e Processamento de Dados

O sistema de monitoramento deve ser distribuído e garantir a baixa latência no processamento.

A arquitetura pode incluir:

- **Câmeras IP de alta resolução** conectadas a servidores locais, com backup em nuvem.
- **Banco de dados** de reconhecimento facial, que armazena e atualiza imagens de clientes de maneira segura.
- **Módulos de processamento de imagens** que utilizam técnicas de Machine Learning e Inteligência Artificial (IA) para melhorar a precisão do sistema.



1.3 Interface com o Usuário e Sistema de Alerta

Além da parte técnica, a interface com os operadores das agências deve ser intuitiva, permitindo a rápida análise dos dados e acionamento de alertas quando uma fraude é detectada.

Este sistema pode se integrar com as plataformas existentes da Caixa Econômica Federal para garantir uma transição suave.



02

Testes e Validação

Garantindo a Eficácia e Confiabilidade do Sistema

Antes de implementar o sistema em todas as agências, é crucial realizar uma série de testes para validar sua eficácia e confiabilidade



2.1 Testes de Precisão do Reconhecimento Facial

A precisão do reconhecimento facial deve ser testada em diferentes condições:

- **Testes de variação de ângulo e iluminação**, para garantir que o sistema funcione em ambientes com diferentes condições de luz.
- **Testes de comparação com banco de dados**, verificando a taxa de falsos positivos (identificação errada) e falsos negativos (não reconhecimento de uma identidade válida).



2.2 Teste de Expressão Facial: Detecção de Sinais de Preocupação ou Nervosismo

Além de identificar a face e compará-la com o banco de dados, o sistema pode ser aprimorado para analisar **expressões faciais** que revelem sinais de comportamento suspeito. A detecção de expressões como **preocupação, nervosismo** ou **ansiedade** podem indicar situações em que o cliente está hesitando ou demonstrando desconforto, o que pode ser um indicativo de fraude ou comportamento indevido.

Esse tipo de análise envolve o uso de técnicas avançadas de **Reconhecimento de Emoções**, que mapeiam sutis variações nas expressões faciais, como o movimento de sobrancelhas, boca e olhos, para identificar estados emocionais.

Essa adição traz um nível extra de análise comportamental que pode ser valioso na prevenção de fraudes, combinando reconhecimento facial e detecção emocional.



2.3 Testes de Integração com Outros Sistemas Bancários

A integração com outros sistemas bancários, como plataformas de verificação de identidade e de transações, é fundamental para que o processo de validação de identidade e execução de transações aconteça sem falhas.

O uso do Open Finance pelo cliente pode permitir essa troca de dados com câmeras de outros bancos, enriquecendo a base de dados e ampliando a segurança do correntista.

Testes de integração devem ser realizados para garantir a interoperabilidade.



03

Implantação e Manutenção

**Integrando e
Escalando a Solução
nas Agências**



Com a criação e testes realizados com sucesso, chega o momento de implantar o sistema nas agências da Caixa Econômica Federal.

A implantação exige um planejamento cuidadoso para minimizar interrupções nos serviços e garantir a eficiência do sistema.



3.1 Planejamento da Implantação

A implantação deve ser feita de maneira gradual, começando com um projeto piloto em algumas agências selecionadas.

Isso permite ajustes finos e treinamento das equipes locais antes de expandir o sistema para toda a rede de agências.



3.2 Treinamento de Funcionários e Suporte Técnico

É essencial treinar os funcionários para operar o sistema corretamente, saber como lidar com alertas de fraude e como fazer a gestão do sistema de monitoramento.

Além disso, uma equipe de suporte técnico deve ser treinada para solucionar problemas rapidamente e garantir a continuidade do serviço.



3.3 Monitoramento e Manutenção Contínua

A manutenção contínua do sistema é fundamental para garantir que ele continue a funcionar corretamente com o tempo.

Isso inclui:

- **Atualizações de software** para melhorar o desempenho e corrigir vulnerabilidades de segurança.
- **Monitoramento em tempo real** para identificar e corrigir rapidamente quaisquer falhas no sistema.
- **Análise de performance** para otimizar a utilização dos recursos e melhorar a experiência do usuário.



3.4 Escalabilidade e Expansão

À medida que o sistema prova sua eficácia, ele pode ser escalado para outras agências da Caixa Econômica Federal, ampliando sua cobertura para prevenir fraudes em todas as unidades da instituição



CONCLUSÃO

A implementação de um sistema de reconhecimento facial e monitoramento em tempo real nas agências da Caixa Econômica Federal representa um avanço significativo na luta contra fraudes bancárias.

A criação de uma solução robusta, a realização de testes rigorosos e uma implantação bem planejada garantem que a segurança dos clientes seja constantemente mantida, enquanto a instituição continua a inovar no uso de tecnologias para proteger seus ativos

