

**EMPRESA MUNICIPAL DE INFORMÁTICA S.A. - IPLANRIO
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE LIDERANÇAS – PDL**

**INSTITUTO FUNDAÇÃO JOÃO GOULART – FJG
COORDENADORIA DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO EM
GESTÃO – CPCG**

**CONTROLE DE ACESSO FÍSICO INTELIGENTE COM
MONITORAMENTO DOS SERVIÇOS PRESTADOS AO CIDADÃO
PELA PCRJ**

RIO ATENDIMENTO PRESENCIAL

Carlos Rainho, matrícula 621.192-6

Fernando Fernandes, matrícula 622.169-5

Marcio Castro, matrícula 621.309-1

Ricardo Alex, matrícula 621.466-6

Sócrates Quintanilha, matrícula 622.679-6

Wilmo Oliveira, matrícula 621.231-1

**Rio de Janeiro
Novembro, 2020**

EMPRESA MUNICIPAL DE INFORMÁTICA S.A. - IPLANRIO

INSTITUTO FUNDAÇÃO JOÃO GOULART – FJG

**COORDENADORIA DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO EM
GESTÃO – CPCG**

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE LIDERANÇAS – PDL

PROJETO FINAL – TURMA 1

**CONTROLE DE ACESSO FÍSICO INTELIGENTE COM
MONITORAMENTO DOS SERVIÇOS PRESTADOS AO CIDADÃO
PELA PCRJ**

RIO ATENDIMENTO PRESENCIAL

Trabalho orientado pelo Prof. Vinícius de Oliveira, especialmente elaborado como Projeto Final para a obtenção do certificado de conclusão do Programa de Desenvolvimento de Liderança – PDL da IPLANRIO.

Trabalho elaborado por:

Carlos Rainho, matrícula 621.192-6

Fernando Fernandes, matrícula 622.169-5

Marcio Castro, matrícula 621.309-1

Ricardo Alex, matrícula 621.466-6

Sócrates Quintanilha, matrícula 622.679-6

Wilmo Oliveira, matrícula 621.231-1

**Rio de Janeiro
Novembro/2020**

AGRADECIMENTOS

A Deus, por conceder-nos saúde, fé e perseverança para alcançar nossos objetivos.

A IplanRio e ao Instituto Fundação João Goulart pela oportunidade concedida para realização do curso. Especialmente a Barbara do Nascimento e equipe, pela amizade, competência, paciência, esforço e atenção para que o curso fosse para todos uma experiência única e de valor.

Ao Professor Prof. Vinicius de Oliveira pela orientação e apoio no desenvolver do projeto, e a forma clara e tranquila fazer com que enxergássemos novas perspectivas sobre o projeto.

Ao padrinho do grupo Adriano Cereja pelo apoio e constante auxílio técnico no desenvolvimento do projeto.

Nosso profundo apreço aos professores e funcionários do Instituto Fundação João Goulart que doaram seu tempo e conhecimento colaborando em muito para o nosso desenvolvimento.

RESUMO

Este projeto visa elaborar elementos para compor uma solução que facilite para o cidadão o acesso físico a um órgão, utilizando ferramentas inteligentes de identificação do cidadão, com monitoramento integrado e centralizado para diversos serviços prestados presencialmente pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Através da avaliação do cenário de atendimento dos serviços prestados presencialmente, no prédio Anexo do Centro Administrativo São Sebastião da Cidade do Rio de Janeiro, da análise e comparação de soluções de biometria digital ofertadas por 5 (cinco) empresas que atuam no mercado nacional, foi elaborada uma proposta de uma solução tecnológica facilitadora do controle de acesso físico inteligente às dependências da prefeitura, como o Rio Atendimento Presencial, utilizando o Carioca Digital como base para cadastramento e fornecimento de dados do cidadão, uso do reconhecimento facial para identificação e monitoramento da prestação do serviço é inovadora replicável a todas as unidades da PCRJ e sustentável, pois viabiliza a identificação de serviços que poderão sofrer transformação digital. Foi realizada uma demonstração com um dos produtos apresentados, o que possibilitou validar a arquitetura tecnológica proposta, o desenvolvimento de *roadmap* de implantação da solução, a elaboração de um orçamento de referência para o projeto e a elaboração minutas para contratação de serviço e aquisição de equipamentos, adequados as necessidades de atendimento da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Justificativa	12
1.2. Escopo.....	12
1.3. Objetivos.....	13
1.3.1. Objetivo Geral	13
1.3.1. Objetivos Específicos	13
2. METODOLOGIA.....	13
3. RESULTADOS	14
3.1. AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	14
3.2. Arquitetura lógica.....	16
3.3. Avaliação de Soluções tecnológicas para controle de acesso físico inteligente	17
3.4. Arquitetura Tecnológica da Solução	26
3.5. Elaborar modelo de dados do software da solução	34
3.6. Executar demonstração com pelo menos uma das soluções tecnológicas;.....	36
3.7. Custo do projeto.....	38
3.8 Elaborar proposta de padrão tecnológico de controle de acesso físico inteligente	41
3.9 ELABORAR PROPOSTA de Termo de Referência para contratação de solução tecnológica;	41
3.10 Desenvolver o Roadmap de implantação da solução	42
4. BENEFÍCIOS.....	43
4.1 BENEFÍCIOS para o cidadão	43
4.2 Benefícios para os órgãos	43
4.3 Benefícios para a prefeitura.....	44
5. CONCLUSÃO.....	44

6. RECOMENDAÇÕES	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
GLOSSÁRIO	48
APENDICE I	49
APENDICE II	56

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Recepção do prédio Anexo	15
Figura 2 - Balcão de Informações prédio Anexo	15
Figura 3 - Recepção ISS	15
Figura 4 - Recepção IPTU	15
Figura 5 - Recepção ITBI	15
Figura 6- Arquitetura lógica da solução	17
Figura 7 - Arquitetura Tecnológica da Solução	27
Figura 8 - Processo Rio Atendimento Presencial	29
Figura 9 - Modelo de dados do Rio Atendimento Presencial.....	35
Figura 10 - Telas do app Keyapp	37
Figura 11 - Roadmap de implantação da solução	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de atendimentos em 2019 por serviços	16
Tabela 2 - Empresas e tecnologias pesquisadas	18
Tabela 3 - Lista de faixas e valores da FullFace	19
Tabela 4 - Custo por transações da ComputerID	20
Tabela 5 - Matriz de riscos mais comuns e de alto impacto na operação da solução	33
Tabela 6 - Papéis e responsabilidades no Rio Atendimento Presencial	34
Tabela 7 - Relatório dos registros de movimentação no Teleporto	38
Tabela 8 - Tempo de duração por evento dos registros de movimentação	38
Tabela 9 - Estimativa de quantidade de equipamentos	39
Tabela 10 - Estimativa de aquisição de totens e webcams	39
Tabela 11 - Rio Atendimento Presencial – desembolso anual	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API - *Application Programming Interface* (interface de programação de aplicação).

APP – *Applicantion* (aplicativo para dispositivo móvel).

AWS – *Amazon Web Services* (Serviços Web Amazon) - plataforma de nuvem.

CASS - Centro Administrativo São Sebastião.

CTP – Coordenadoria Técnica de Gestão de Pessoas.

DAF – Diretoria de Administração e Finanças.

DOP – Diretoria de Operações.

DPN – Diretoria de Planejamento e Novos Negócios.

DSI – Diretoria de Sistemas.

GTP - Gerência Técnica de Tecnologia e Padrões.

HD – *High Definition* (Alta definição).

IoT – *Internet of Things* (Internet das coisas).

IplanRio - Empresa Municipal de Informática S/A.

IPTU - Imposto Predial Territorial Urbano.

ISS - Imposto Sobre Serviço.

ITBI – Imposto de Transmissão de Bens Imóveis.

LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados.

PF – Ponto de Função.

QRCode – *Quick Response Code* (Código de resposta rápida).

PCRJ - Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

POC – *Proof of Concept* (Prova de conceito).

RFID - *Radio Frequency Identification* (Identificação por Radiofrequência).

SDK - *Software Development Kit* (conjunto de ferramentas que possibilita aos programadores a criação de novas aplicações).

SISVISIT – Sistema de Controle de Visitante.

SMF - Secretaria Municipal de Fazenda.

SONOFF - *Smart on off* (Liga/desliga inteligente).

TR – Termo de Referência.

VGA – *Video Graphics Array* (Matriz Gráfica para Vídeo).

URL - *Uniform Resource Locator* (Localizador Uniforme de Recursos).

WIFI – *Wireless Fidelity* (tecnologia de comunicação sem uso de cabos).

1. INTRODUÇÃO

O mundo está sempre em constante mudança, novas tecnologias mais eficientes e inteligentes vão surgindo, viabilizando a otimização da prestação de serviços e no consumo de recursos, que proporcionam uma melhor experiência do usuário, sendo um desafio quando tratamos de um grande volume de demandas em diversos serviços que a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro provê.

Atualmente, nas unidades da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (PCRJ), não há um controle eficiente de acesso físico aos seus prédios, nem de informações de atendimentos presenciais prestados aos cidadãos. Isto eleva o risco de segurança, aumenta o tempo de atendimento, dificulta o acesso do cidadão e não provê informações para melhoria do atendimento ou para a transformação digital.

A proposta é elaborar uma solução tecnológica, facilitadora do controle de acesso físico inteligente às dependências da Prefeitura, utilizando o Carioca Digital e o Identidade Carioca como base para cadastramento e fornecimento de dados do cidadão, que serão utilizados como referência para liberação do acesso e gerar informações necessárias para a tomada de decisão pelos gestores, de modo a promover a otimização dos serviços e elevar a experiência do cidadão.

O Carioca Digital reúne em um só lugar todos os serviços que a Prefeitura do Rio de Janeiro presta ao cidadão, tanto os que são solicitados online quanto os que possuem atendimento local.

O Identidade Carioca é o login único que está sendo gradualmente integrado a cada serviço digital da Prefeitura do Rio de Janeiro e também é utilizado pelo Carioca Digital. Com o Identidade Carioca, o cidadão não precisa informar os seus dados repetidamente em lugares diferentes.

1.1. JUSTIFICATIVA

Essa proposta vai ao encontro da missão da IplanRio, que é prover soluções tecnológicas para melhorar a vida na Cidade do Rio de Janeiro, alinhada ao objetivo estratégico: Entregar produtos e serviços inovadores para a cidade.

Sendo assim, espera-se com a implantação da solução Rio Atendimento Presencial que a PCRJ tenha uma visão unificada dos serviços prestados e uma melhoria no controle de acesso às unidades dos órgãos, colaborando para uma maior segurança das pessoas e do patrimônio público nas suas unidades, trazendo como vantagem para o cidadão maior agilidade e, conseqüentemente, diminuição do tempo de identificação e acesso ao serviço buscado. O controle de acesso e monitoramento do cidadão dentro da unidade passará a prover informações relevantes para o gestor do órgão, possibilitando com isso promover a melhoria contínua do atendimento ao cidadão, inclusive, numa possível transformação digital.

1.2. ESCOPO

O escopo deste projeto é elaboração conceitual de uma solução tecnológica para a implantação de um controle de acesso físico inteligente, com monitoramento dos serviços prestados ao cidadão pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Para tal, estabelecemos o andar térreo do Centro Administrativo São Sebastião - CASS, Bloco Anexo, como local de referência, onde são prestados os serviços presenciais ao IPTU, ISS e ITBI.

O escopo engloba a definição de uma solução adequada às necessidades do local de referência, considerando arquitetura e requisitos tecnológicos, tendo como principais entregáveis: a arquitetura da solução, sua especificação técnica e uma proposta de padrão tecnológico de controle de acesso físico inteligente.

Não fazem parte do escopo deste projeto outros serviços da SMF e de outras secretarias, o desenvolvimento da solução de software, a aquisição de ferramentas e de equipamentos, a implantação da solução, assim como nenhuma outra ação relacionada a preparação do local de referência, tais

como: sinalização indicativas de uso da solução nas dependências do prédio, nem definição de regras de segurança do prédio. Também não faz parte do escopo o controle de acesso de funcionários ou pessoas que não buscam os serviços presenciais do Anexo do CASS.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GERAL

Prover para o município e para o cidadão uma solução tecnológica, que incorpora ferramentas inteligentes para facilitar o acesso físico a um órgão, utilizando o Carioca Digital para o cadastro e identificação do cidadão.

1.3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Avaliar situação atual
- b. Elaborar a arquitetura lógica da solução;
- c. Avaliar soluções tecnológicas para controle de acesso físico inteligente;
- d. Elaborar arquitetura tecnológica da solução;
- e. Elaborar modelo de dados do software da solução;
- f. Estimar custo aproximado da solução;
- g. Executar demonstração com pelo menos uma das soluções tecnológicas;
- h. Elaborar proposta de padrão tecnológico de controle de acesso físico inteligente
- i. Elaborar proposta de Termo de Referência para contratação de solução tecnológica;
- j. Desenvolver o *Roadmap* de implantação da solução

2. METODOLOGIA

A metodologia aplicada ao projeto se fundamentou no conhecimento prévio da equipe do projeto sobre o atendimento presencial da Prefeitura (brainstorming), na realização de pesquisas na internet e reuniões com colaboradores da própria PCRJ, com o propósito de identificar e avaliar empresas e tecnologias disponíveis no mercado, além de buscar conhecimentos e técnicas para melhor aderência da solução as necessidades da PCRJ. De modo a viabilizar a avaliação da situação atual, a elaboração da

arquitetura tecnológica da solução, o modelo de dados da solução, a elaboração dos termos de referência e do *roadmap* de implantação da solução.

Na avaliação das soluções tecnológicas para controle de acesso, foram realizadas pesquisa na internet, encontros e troca de mensagens com empresas do mercado nacional que atuam no segmento de biometria digital, com o objetivo de obter maior conhecimento das características das soluções ofertadas e viabilizar a elaboração dos documentos a serem entregues tais como: arquitetura da solução, estimativa de custo, especificação técnica e proposta de padrão tecnológico de controle de acesso físico inteligente.

O levantamento de frequência de atendimentos foi obtido junto aos gestores do IPTU, ISS e ITBI, que forneceram os números totais de atendimento do ano de 2019, tendo sido obtida a média de atendimento dia, considerando os meses com 22 dias úteis.

3. RESULTADOS

3.1. AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

Atualmente o prédio Anexo do CASS possui diversos serviços de atendimento ao público prestados pela Secretaria Municipal de Fazenda. Restringimos a análise dos números dos serviços de ISS, IPTU e ITBI.

Apesar de o prédio possuir uma recepção terceirizada com 4 guichês para identificação e liberação de acesso aos locais de atendimento, 1 balcão de informações com 2 atendentes, possui, ainda, uma entrada própria para pessoas autorizadas (funcionários da PCRJ etc.) monitorada por colaboradores da Guarda Municipal, conforme pode ser visto nas figuras abaixo.



Figura 1 - Recepção do prédio Anexo



Figura 2 - Balcão de Informações prédio Anexo

A recepção ao identificar o cidadão realiza o registro de entrada no sistema SISVISIT (sistema de controle de visitantes gerido pela Coordenação do CASS), entrega ao cidadão uma etiqueta colorida para permitir a circulação do cidadão às dependências do prédio, além de orientá-lo quanto à localização do posto de atendimento de interesse.

Para cada serviço existe uma recepção com diversos guichês, diversas cadeiras para espera, cartazes de orientação quanto à posição dos guichês, monitores de chamada de senhas e outras informações, conforme figuras abaixo:



Figura 3 - Recepção ISS



Figura 4 - Recepção IPTU



Figura 5 - Recepção ITBI

Durante o período de visitas da equipe do projeto à unidade, pode-se observar que na parte da manhã há a formação de grande fila para identificação dos cidadãos do lado de fora do prédio, sendo em dias de chuva um grande transtorno. O atendimento à fila é feito por ordem de chegada.

As etiquetas distribuídas aos cidadãos identificados seguem um rodizio de cores por dia e um local específico para devolução, não tendo as etiquetas o

objetivo de restringir o acesso do cidadão ao local específico de atendimento, nem a de aferir o tempo de permanência do cidadão dentro do prédio.

Foi verificado que o volume de atendimento presencial prestado no Anexo do CASS no ano de 2019 ficou em torno de 200 mil/ano, uma média 760 atendimentos/dia, considerando apenas os serviços de IPTU, ISS e ITBI, conforme distribuição apresentada na Tabela 1 abaixo:

IPTU	ISS	ITBI	Total de Atendimentos
53.479	103.313	44.006	200.798

Tabela 1 - Quantidade de atendimentos em 2019 por serviços

O processo básico para atendimento pode ocorrer com agendamento prévio ou por ordem de chegada a unidade, sendo uma definição de cada gestor conforme características de cada serviço. Dos serviços analisados, cada qual possui um sistema específico para atendimento, sala de espera e controle próprio.

3.2. ARQUITETURA LÓGICA

Considerando os vários aspectos como economicidade, infraestrutura dos órgãos, disponibilidade de tecnologia por parte do cidadão, (conhecimento de tecnologia do cidadão), tecnologia existente no mercado, facilidade de acesso e agilidade no atendimento, elaboramos a seguinte Arquitetura Lógica da solução:

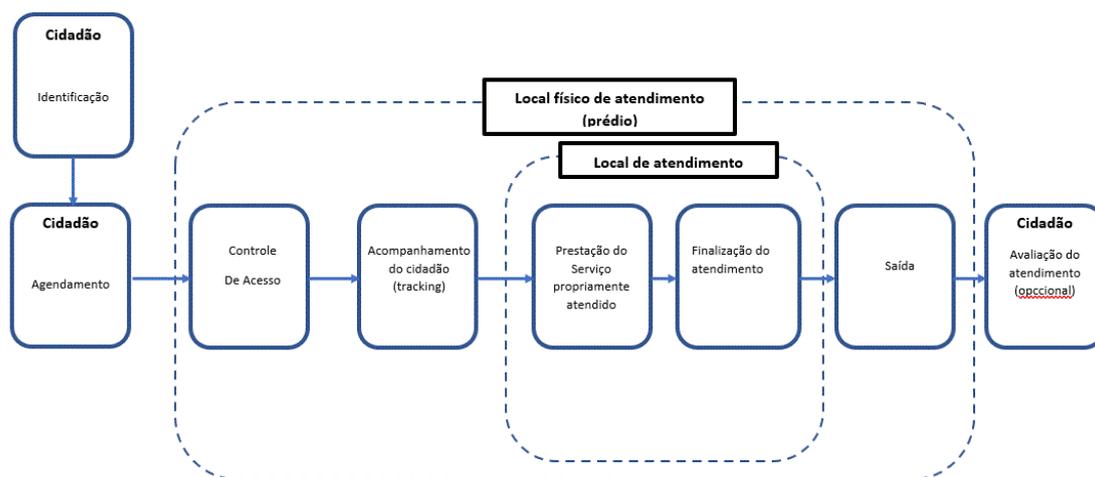


Figura 6- Arquitetura lógica da solução

A arquitetura lógica mostra as etapas necessárias para o atendimento presencial:

- a. Identificação: O cidadão se identifica;
- b. Agendamento: O cidadão realiza agendamento para o serviço;
- c. Controle de Acesso: O cidadão se dirige ao prédio (local físico do atendimento) e passa por um controle de acesso;
- d. Acompanhamento do Cidadão: O cidadão se dirige ao local de atendimento do serviço, passando por alguns pontos de controle (*tracking*);
- e. Prestação do serviço propriamente dito: O cidadão chega ao local de atendimento e é atendido por um funcionário;
- f. Finalização do atendimento: O atendimento é encerrado;
- g. Saída: O cidadão sai do prédio;
- h. Avaliação do atendimento: O cidadão faz avaliação do atendimento (opcional).

3.3. AVALIAÇÃO DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA CONTROLE DE ACESSO FÍSICO INTELIGENTE

Na pesquisa de mercado referente a biometria digital, foram consultadas 5 (cinco) empresas nacionais, tabela 2, sendo que algumas delas não possuem todas as características para atender as necessidades do projeto.

EMPRESAS PESQUISADAS						
Item	Características	FULLFACE	Computer ID	2BFace	Biomtech (parceiro CredDefense)	CyberLabs
1	Biometria Facial	✓	✓	✓	✓	✓
2	QR Code	X	✓	✓	✓	✓
3	RFID	X	X	✓	✓	✓
4	Cria CPF Facial	✓	✓	✓	✓	✓
5	Criptografia da imagem	✓	✓	✓	✓	✓
6	Pontos da face	1024	X	X	X	X
7	Sistema de Controle API	✓	✓	✓	✓	✓
8	Construção de API	✓	✓	✓	✓	✓
9	Comunicação com Dispositivos	✓	X	✓	✓	✓
10	Compatível com a LGPD	✓	✓	✓	✓	✓
11	Trata Dados Sensíveis	X	X	✓	✓	✓
12	Necessidade de Câmera especial	X	X	X	X	X
13	Resolução mínima da câmera	VGA	HD	HD	HD	HD
14	Tipo de contratação	Volumetria	Transação	N/I	Transação	Parceria
15	Forma de Pagamento	mensal	mensal	N/I	N/I	N/I
16	Custo médio de transação	R\$ 0,08	0,13	N/I	N/I	N/I
17	Custo do Suporte	✓	N/I	X	N/I	N/I
18	Serviço na Nuvem	✓	✓	✓	✓	✓
19	Serviço no Data Center	✓	✓	✓	✓	✓
20	Forneceu para órgão público	X	X	N/I	✓	✓
21	Fornecem Totens	X	X	✓	✓	✓

Legenda:

N/I : Não Informado

Tabela 2 - Empresas e tecnologias pesquisadas

Segue abaixo um resumo das soluções apresentadas pelas empresas, considerando as características mais relevantes para o projeto:

FULLFACE

É uma startup que possui uma solução de biometria digital com algoritmo de reconhecimento facial forte, que coleta a imagem do cidadão, com captação de 1024 pontos da face utilizando apenas uma câmera comum (VGA). Com base nessa imagem ele gera um código único criptografado, uma espécie de “CPF Facial”, a ser vinculado a alguma chave de identificação do cidadão.

A solução está alinhada à LGPD, pois após gerado o código único criptografado ela não armazena nem a imagem capturada, nem os dados sensíveis do cidadão.

A empresa não possui reconhecimento de QR Code e nem utilização de RFID.

A solução possui API para se comunicar com outros dispositivos como: leitor biométrico, catracas, totens, dispositivos móveis e sistemas.

A startup informou que, caso precise que a solução esteja no Data Center da PCRJ, terá de verificar as condições do fornecimento.

A contratação do serviço é por volumetria mensal, considerando faixas de transações, sendo consumo do serviço por transação. Entende-se por uma transação o cadastro ou leitura facial. Abaixo a lista de faixas e respectivos custos da empresa:

Faixa de transação	Valor mensal (R\$)	Valor estimado da transação quando a faixa for consumida totalmente (R\$)
0 a 20.000	2.500,00	0,12
0 a 40.000	3.800,00	0,09
0 a 70.000	6.230,00	0,089
0 a 100.000	8.300,00	0,083

Tabela 3 - Lista de faixas e valores da FullFace

Cabe observar que:

- A medição do consumo de transações é mensal, sendo o valor cobrado o da faixa correspondente.
- A cobrança é baseada por faixa, independentemente da quantidade de transações dentro da faixa.
- Os valores apresentados não estão incluídos o suporte técnico, que deverão ser acrescentados, em caso de contratação.

A FullFace elaborou uma Especificação Técnica para a Polícia Civil de São Bernardo do Campo, porém não tem nenhum órgão público como cliente.

A empresa não fornece Totem ou outros tipos de equipamentos necessários para o projeto.

Pontos positivos: Precisão de 1024 de pontos na face; não armazena a imagem, somente código biométrico e chave de identificação do cidadão utiliza qualquer câmera VGA.

Pontos negativos: forma de cobrança não proporcional por transação realizada; serviço é paralisado caso a quantidade de transações exceda a faixa contratada.

Cadastramento da biometria facial =>> no cadastro do cidadão, no agendamento do serviço, ou em aplicação específica para tal (controle inteligente).

COMPUTERID

A solução apresentada de leitura e armazenamento das imagens fica na nuvem da Amazon (AWS), a mesma utilizada pela Netflix. Para a coleta da imagem, é necessário ter uma câmera com resolução HD e assim, ser criptografada e associada a chave de identificação do cidadão. Para serem consultados, o Sistema de Controle de Acesso Inteligente deve fazer acesso a esta nuvem.

Embora a sua API esteja alinhada com a LGPD, os dados sensíveis não precisariam estar armazenados na nuvem, por esta receber somente as chamadas do Sistema Inteligente para consulta.

A API pode ser configurada para trabalhar com QR Code também.

O sistema da ComputerID não está preparado para controlar a liberação de catraca, seria necessária uma solução de modo manual, o que destoa do nosso projeto. Porém, é possível configurar sua API com outros dispositivos como: leitor biométrico, Totens e dispositivos móveis.

A empresa pode estudar o caso de hospedar sua API no Data Center, caso seja necessário.

Quanto o formato de cobrança do serviço, é realizado por transação, ou seja, a cada face cadastrada e identificada é somada para ser cobrada.

Exemplo de cobrança baseado no último contrato feito:

Qtd. de transações/mês	Valor cobrado por 30 dias	Valor estimado por transação
500.000	R\$ 65.000,00	R\$ 0,13
100.000	R\$ 13.000,00	R\$ 0,13

Tabela 4 - Custo por transações da ComputerID

Considerando este formato de cobrança, caso haja um excesso de transações por utilização em períodos de maior circulação do cidadão, motivadas por anistia de algumas taxas, este volume excessivo ao prédio Anexo, pode gerar um valor acima do esperado.

Não foi informado pela ComputerID se o valor informado acima está com o suporte técnico incluído.

A empresa não teve nenhum órgão público como cliente.

A empresa não fornece Totem, mas comercializa diversos tipos de leitores biométricos.

Pontos positivos: a imagem armazenada na nuvem é criptografada; os dados sensíveis não precisam estar na nuvem; O valor a ser pago será o que for utilizado, não paralisando o serviço devido à quantidade limitada.

Pontos negativos: o seu sistema não aciona catraca; a empresa não tem experiência com órgão público.

2BFACE

A plataforma apresentada pela empresa, pode armazenar as imagens tanto na nuvem quanto em infraestrutura própria do cliente. Para a coleta da imagem, é necessário ter uma câmera com resolução HD e assim, ser criptografada e associada à chave de identificação do cidadão. Para ser consultado, o Sistema de Controle de Acesso Inteligente deve fazer acesso a esta nuvem.

Embora a sua API esteja alinhada com a LGPD, dados sensíveis não precisariam estar armazenados na nuvem, mas irá necessitar de dados do cadastro do cidadão e a url da foto para serem identificados nas chamadas do Sistema Inteligente para consulta. A imagem pode ser enviada para o dispositivo no dia do agendamento e ser descartada após o cidadão sair do prédio.

A 2BFace não informou que sua API pode ser configurada para trabalhar com QR Code.

O sistema da 2BFace, através de API, pode ser configurado para controlar a liberação de catraca, por agendamento, assim como de outros dispositivos, como: leitor biométrico, Totens e dispositivos móveis.

A empresa pode hospedar sua API no Data Center, caso seja necessário.

A 2BFace não informou o formato de cobrança adotado pela empresa, por necessitar de elaborar um projeto (diagrama) e gerar o orçamento.

A empresa não informou se já teve alguma experiência com algum órgão público como cliente.

A empresa fornece Totem, câmeras e diversos equipamentos para biometria digital.

Pontos positivos: o seu sistema possui agendamento para liberação de catracas; A API pode ser utilizada na nuvem ou infra local; a imagem na nuvem é criptografada; A imagem pode ser transferida para o dispositivo que irá liberar a catraca e na saída, a imagem é descartada.

Pontos negativos: parte dos dados sensíveis precisa estar na nuvem; a empresa não informou se tem experiência com órgão público.

BIOMTECH (CREDDEFENSE)

É uma empresa que possui uma solução de biometria digital com algoritmo de reconhecimento facial que podem ser utilizados em diversos dispositivos de acesso, que possua uma câmera HD. Com base nessa imagem ele gera um código único criptografado, a ser vinculado em alguma chave de identificação do cidadão.

A solução está alinhada a LGPD, depois de gerado o código único criptografado, ela associa esta imagem aos dados do cidadão. Assim, quando

o cidadão efetuar um agendamento, a sua imagem criptografada pode ser enviada para o dispositivo do local, e após sua saída do prédio, a imagem do cidadão pode ser descartada.

A Biomtech não informou se a sua API pode ser configurada para trabalhar com QR Code.

Possui também dispositivos que podem suportar até 20.000 faces armazenadas.

Possui um APP Myself para cadastro e distribuição da imagem em qualquer dispositivo.

A solução possui API para se comunicar com outros dispositivos como: leitor biométrico, catracas, Totens, dispositivos móveis e sistemas.

A Empresa informou que, a solução pode ser utilizada na nuvem ou no Data Center da PCRJ.

A Biomtech informou que a forma de cobrança que a empresa adota, é por faixa de tabela para leitura facial, mas não informou valores. Necessita elaborar um projeto contemplando diversos outros fatores, como: tipos de dispositivos, serviços, licenças, integração com o APP e o sistema do cliente.

A Empresa está com dois projetos em andamento, um no Presídio de Minas Gerais, no formato de POC e outro no Tribunal de Justiça, que tem um contrato em vigor.

A empresa comercializa Totem e outros tipos de equipamentos necessários para o projeto.

Pontos positivos: seus dispositivos de leitura facial podem armazenar até 20.000 imagens; a imagem pode ser transferida para o dispositivo que irá liberar a catraca e, na saída do prédio, a imagem pode ser descartada; possui dois projetos em órgão público (um contrato e uma POC).

Pontos negativos: forma de cobrança não informada.

CYBERLABS

A CyberLabs apresentou seu sistema que pode armazenar as imagens tanto na nuvem quanto em infraestrutura própria do cliente. Para a coleta da imagem, é necessário ter o APP KeyApp para obter a imagem facial com resolução HD e, posteriormente ser criptografada e associada a chave de identificação do cidadão. Para acessar a imagem facial pelo KeyApp, este deverá estar em comunicação com o Sistema de Controle de Acesso Inteligente.

Embora a sua API esteja alinhada com a LGPD, dados sensíveis não precisariam estar armazenados na nuvem, mas irá necessitar de dados para associar a imagem facial para que sejam identificados nas chamadas do Sistema Inteligente para consulta.

A CyberLabs informou que sua API pode ser configurada para trabalhar com QR Code.

O sistema da CyberLabs , através de API, pode ser configurado para controlar a liberação de catraca, por agendamento, assim como de outros dispositivos, como: leitor biométrico, Totens e dispositivos móveis.

A empresa pode hospedar sua API no Data Center ou na nuvem.

A CyberLabs não informou o formato de cobrança adotado pela empresa. O Keyapp está disponível para download gratuito. Pode ser utilizado por qualquer pessoa ou organização. A CyberLabs cobra pela configuração do app e geração de planilhas e relatórios.

A CyberLabs informou ainda que tem uma política de realizar parcerias não onerosas com órgãos públicos. O interesse com a parceria é ter casos de uso e exposição ao público. Caso a Prefeitura se interesse em utilizar o Keyapp.

A empresa informou que tem um projeto em andamento junto ao CORIO – Centro de Operações Rio, relacionado a contagem de pessoas circulando em determinado bairro.

A empresa fornece Totem, câmeras e diversos equipamentos para biometria digital e o seu APP permite conversar com qualquer equipamento que tenha SDK (Software Development Kit - conjunto de ferramentas que possibilita aos programadores a criação de novas aplicações).

Pontos positivos: A API pode ser utilizada na nuvem ou infra local; a imagem na nuvem é criptografada; Seu APP é fácil de ser configurada e de conversar com outros hardwares; A empresa se prontificou a fazer a Demonstração no Teleporto.

Pontos negativos: parte dos dados sensíveis precisa estar na nuvem; a empresa não informou sua forma de cobrança.

Após realizadas as entrevistas com as empresas, a equipe do projeto analisou as tecnologias apresentadas:

- **QR Code** - é uma alternativa viável, em comparação com o reconhecimento biométrico é de menor segurança na identificação do cidadão no acesso a unidade. O uso do QR Code possibilita que o cidadão utilize o *smartphone* para identificação, porém o cidadão que não possui um dispositivo compatível com esta tecnologia, inviabilizaria o uso como identificação ou exigiria no projeto a existência de uma impressora e insumos no Totem e na recepção.
- **Biometria Digital** - O uso desta tecnologia exige a ida do cidadão a um local específico para realizar o cadastramento da digital, desmotivando o seu cadastro e conseqüentemente o uso do sistema. Além disso, considerando a pandemia do COVID-19, esta tecnologia seria um potencial propulsor da proliferação do vírus. Outro fator, que poderia impactar no funcionamento, seria a dificuldade ou a impossibilidade de leitura da digital de algumas pessoas, provocando filas na entrada e, em alguns casos, obrigando o cidadão se dirigir à recepção.
- **RFID** - esta tecnologia foi descartada pois exige o uso de cartão físico, com alto risco de extravio e conseqüentemente o órgão teria que obter novos cartões em curtos períodos de tempo.
- **Biometria Facial** - Com esta tecnologia, as imagens das pessoas podem ser coletadas utilizando câmeras de vigilância ou em seus

próprios dispositivos inteligentes como *smartphone*, *tablet* ou *webcam*. O sistema inteligente deverá ser adequado para receber estas imagens, associando ao seu cadastro. Com esta tecnologia não existe o contato físico, evitando a proliferação do COVID-19.

Assim, julgamos que a biometria facial é a melhor opção a ser adotada para este projeto, considerando aspectos como:

- Rapidez para identificação.
- Segurança na identificação.
- Flexibilização para implementação futura em outros locais fora do complexo CASS.
- Potencial uso futuro:
 - para segurança local, inclusive na identificação de pessoas suspeitas;
 - fazer o controle de ponto de funcionários em qualquer órgão de qualquer local remoto;
 - utilizar a mesma forma para identificação e obtenção de dados para serviços diversos (exemplo: frequência escolar);
 - e outras iniciativas da Prefeitura que exigirem identificação do cidadão.

3.4. ARQUITETURA TECNOLÓGICA DA SOLUÇÃO

Dentre as tecnologias avaliadas, o reconhecimento facial se mostrou a melhor opção, pois traz praticidade, redução de contato físico do cidadão a equipamentos, alinhados às normativas de controle de epidemias, sem a necessidade de colaboradores para a tarefa de identificação e liberação do acesso, além de possibilitar o monitoramento dentro da unidade visitada (*tracking*).

Consideramos que para fazer o *tracking* com câmeras espalhadas em diversos locais, seriam necessários muitos dispositivos, o que aumentaria muito o custo do projeto. Assim, adotamos a utilização de totens equipados com toda infraestrutura para leitura e reconhecimento facial, inteligência para o

tracking e mapa para auxiliar a locomoção do cidadão dentro da unidade, conforme arquitetura da solução abaixo:

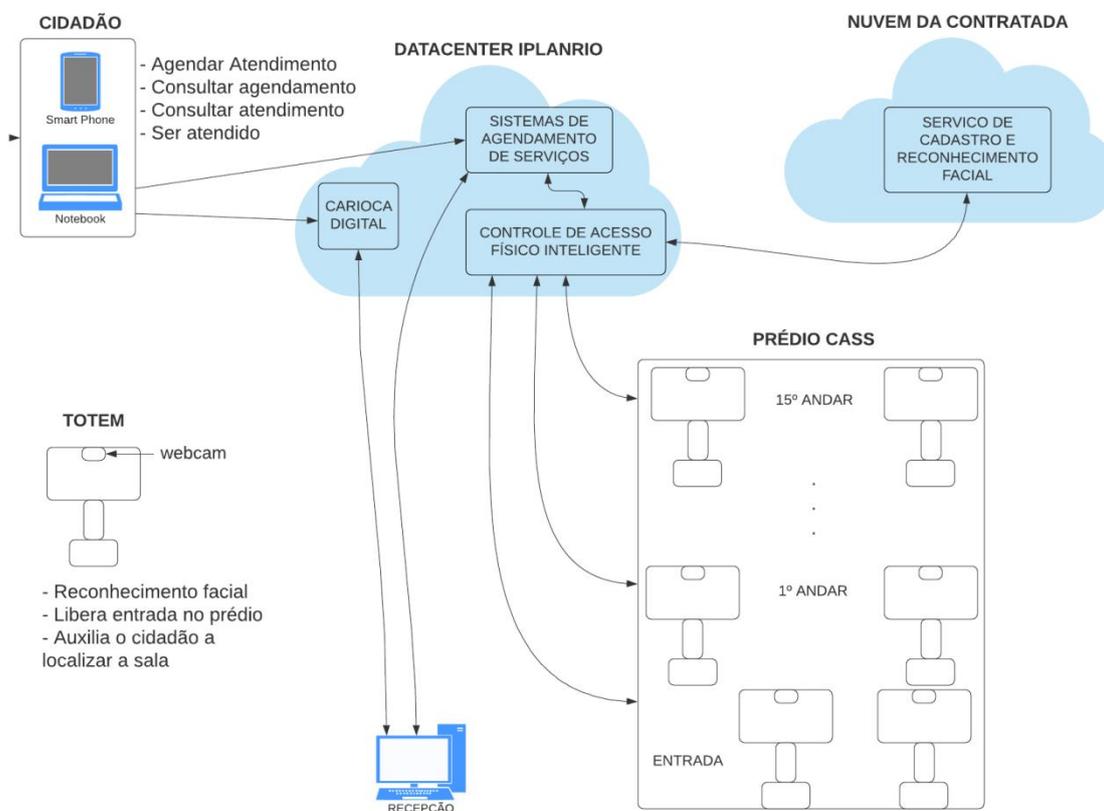


Figura 7 - Arquitetura Tecnológica da Solução

Como podemos observar na arquitetura acima, a partir de um *smartphone* ou de um computador pessoal, o cidadão com sua Identidade Carioca poderá realizar/consultar o agendamento para atendimento presencial e responder pesquisa de satisfação do atendimento.

O Totem, integrado ao controle de acesso físico inteligente, é utilizado para fazer o reconhecimento facial, leitura de QR Code, com o objetivo de realizar cadastramento na recepção, liberar o acesso do cidadão ao prédio e também auxiliar o cidadão a localizar o local de atendimento. Os Totens de Cadastramento e os de Entrada ficam na recepção da unidade e os demais Totens distribuídos conforme layout e conveniência dos locais de atendimento.

Nessa visão, os serviços de agendamento, controle de acesso inteligente e o Carioca Digital estão instalados no Datacenter, sendo o serviço de reconhecimento facial em nuvem privada do fornecedor contratado.

Nos casos dos cidadãos que se dirigirem a unidade da prefeitura sem realizar o agendamento online, estes não serão reconhecidos no Totem de Entrada, devendo ser orientados a se dirigirem a recepção ou a um Totem dedicado ao cadastramento de pessoas, para efetivar o cadastro com dados mínimos para viabilizar o acesso ao local de atendimento e agendamento ao serviço.

O balcão de atendimento deverá ser equipado com webcam. Quanto ao leitor de QR Code, é uma alternativa viável, porém de menor segurança para a identificação do cidadão.

Na Figura 8 temos uma visão gráfica do processo, com o objetivo de detalhá-lo desde o cadastramento do cidadão no Carioca Digital, passando pelo seu atendimento até a saída da unidade em que foi atendido:

RIO ATENDIMENTO PRESENCIAL

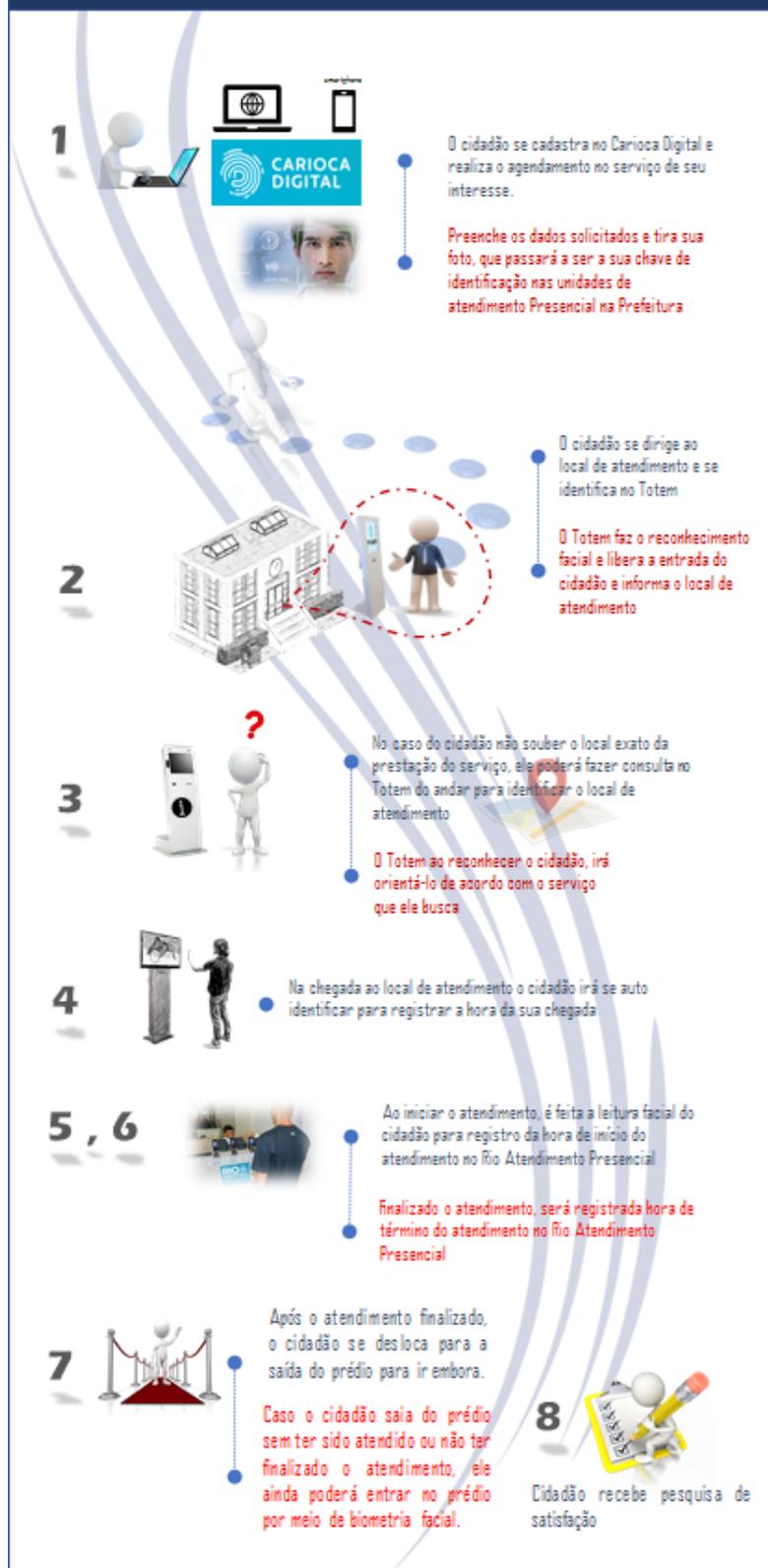


Figura 8 - Processo Rio Atendimento Presencial

A seguir temos o detalhamento da visão gráfica da Figura 8:

1. O cidadão irá se cadastrar no Carioca Digital pela Internet ou presencialmente para se beneficiar de todas as facilidades de acesso propostas no projeto. No cadastramento, será necessário concordar com os termos, preencher os dados solicitados e capturar sua fotografia, para que seja utilizada como chave de identificação nos prédios ou locais onde o Rio Atendimento Presencial estiver instalado.
 - a. No dia do atendimento, caso o cidadão não tenha foto no cadastro, ele terá que se dirigir à recepção do prédio para identificação.
 - b. O registro facial ocorrer a partir do posicionamento do rosto da pessoa em frente da *webcam* ou câmera do *smartphone*, quando solicitado no cadastramento.
2. Na data agendada, o cidadão se dirige para a entrada do prédio e se posicionará em frente ao Totem disponível, momento no qual será feito o reconhecimento facial para acesso direto pela portaria do prédio e será informado o local do atendimento;
3. No caso do cidadão não souber o local exato da prestação do serviço, ele poderá fazer consulta nos Totens distribuídos pelos andares para identificar o local de atendimento;
4. Na chegada ao local de atendimento, o cidadão irá se auto identificar para registrar a hora da sua chegada;
5. Ao iniciar o atendimento, é feita a leitura facial do cidadão para registro da hora de início do atendimento no Rio Atendimento Presencial;
 - a. Com este marco, o Rio Atendimento Presencial poderá calcular o tempo de espera que o cidadão levou para ser atendido;
6. Finalizado o atendimento, será registrada hora de término do atendimento no Rio Atendimento Presencial.
 - a. Com este marco, o Rio Atendimento Presencial, poderá calcular o tempo do atendimento;
 - b. O cidadão poderá receber um *link* de pesquisa de satisfação (p.exe.: e-mail, torpedo ou WhatsApp etc.), para avaliar o serviço que foi prestado.

7. Após o atendimento finalizado, o cidadão se desloca para a saída do prédio para ir embora. Uma vez que ele tenha saído do prédio e não tendo mais agendamentos neste dia, ele não terá acesso automaticamente ao prédio;
 - a. Caso o cidadão saia do prédio sem ter sido atendido ou não ter finalizado o atendimento, ele ainda poderá entrar no prédio por meio de biometria facial.
 - b. O cidadão poderá se dirigir para outros setores do prédio para utilizar outros serviços agendados.
8. Após o cidadão sair do prédio, ele receberá uma pesquisa de satisfação, para avaliar a sua experiência na unidade, no serviço prestado e outros fatores.
 - a. A pesquisa de satisfação será opcional e o cidadão poderá responder a pesquisa a partir de um *smartphone*/computador pessoal.

A seguir trataremos as principais exceções do fluxo do Rio Atendimento Presencial:

- a. **Cidadão busca serviço presencial sem ter realizado o agendamento prévio:** Pode ocorrer do cidadão se dirigir a unidade em busca de um serviço sem ter realizado o agendamento prévio. Neste caso, ele poderá registrar o interesse no serviço via *smartphone* ou na recepção da unidade, pois para ingressar na unidade via biometria digital é necessário que tenha um cadastro, de modo a viabilizar a identificação e monitoramento. Poderá, em ação futura, ter como opção a possibilidade do cadastro ser realizado em um totem de autoatendimento inteligente.
- b. **Serviço presencial com atendimento por ordem de chegada:** Mesmo que o serviço não tenha um processo de agendamento, este deverá estar à disposição de escolha do cidadão no Rio Atendimento Presencial e servirá para determinar para qual local o cidadão deverá se dirigir. O objetivo é que o acesso a unidade seja controlado, sendo assim o cidadão deverá proceder da mesma forma que o *item a.*, *serviço presencial sem ter realizado agendamento prévio.*

- c. **Cidadão com acompanhantes:** Com relação à entrada de acompanhantes, ou seja, pessoas que não buscam o atendimento, estes deverão se dirigir a recepção para identificação, conforme política de acesso físico de cada órgão e identificados como acompanhante de um ou mais cidadãos que buscam atendimento. Poderá, em ação futura, ter como opção a possibilidade do cadastro ser realizado em um totem de autoatendimento inteligente.
- d. **Cidadão analógico ou sem smartphone:** O cidadão que possuir dificuldades ou impossibilidade de efetivar o cadastramento ou agendamento via smartphone/computador pessoal, poderá contar com a ajuda da recepção do órgão, que efetivará o seu cadastro ou agendamento, conforme relatado no *item a., serviço presencial sem ter realizado agendamento prévio.*
- e. **Cidadão agendou um serviço, mas foi buscar outro serviço não agendado:** Quando chegar ao totem do andar será informado que está no local errado e será orientado para seguir para o local certo. Caso isto não atenda a necessidade do cidadão ele poderá buscar a ajuda na recepção da unidade.

Sobre o monitoramento do cidadão dentro da unidade a arquitetura da solução permite o *tracking* a partir dos totens, como ponto de controle. Outra possibilidade é o uso de *smartphone* com aplicativo pela equipe que faz a segurança patrimonial, para realizar a identificação do cidadão e orientá-lo conforme for sua necessidade.

Essa estratégia possibilitará a obtenção de dados sobre a presença física do cidadão e seu atendimento, que poderão ser analisados on-line ou posteriormente, seja pelos responsáveis da unidade (coordenadores, agentes de segurança etc.) ou pelos responsáveis pela prestação dos serviços, para promover melhorias no atendimento ao cidadão.

Diante da arquitetura da solução apresentada foi elaborada uma Matriz de Riscos, baseada no brainstorming da equipe, com o objetivo de listar problemas mais comuns e de alto impacto e avaliar possíveis tratamentos.

Risco (Ameaças)		Análise Qualitativa			Tratamento
Id	Descrição	Probabilidade	Impacto	Criticidade P x I	Estratégia e Resposta
01	Totem deu problema	Moderado 5	Muito Alto 9	45	Mitigar – Manter redundância de equipamento para rápida substituição
02	Falta de Energia	Moderado 3	Muito Alto 9	27	Aceitar Ativamente – Desenvolver ação alternativa para contingência tanto registro de entrada quanto registro da saída.
03	Falta de conectividade	Baixo 2	Muito Alto 9	18	Aceitar Ativamente – Desenvolver ação alternativa para contingência tanto registro de entrada quanto registro da saída. -
04	Paralisação da aplicação	Baixo 1	Muito Alto 9	9	Aceitar Ativamente – Desenvolver ação alternativa para contingência tanto registro de entrada quanto registro da saída.
05	Término do contrato do serviço de nuvem por falta de verba	Moderado 3	Muito Alto 9	27	Mitigar – Negociar com empresa contratada

Tabela 5 - Matriz de riscos mais comuns e de alto impacto na operação da solução

Considerando a arquitetura da solução temos como envolvidos na gestão e operacionalização os seguintes papéis:

Envolvido	Responsabilidade
Gestor do Rio Atendimento Presencial	Responsável pela definição das regras de negócio que envolve o processo de controle do acesso físico e monitoramento dos serviços prestados, prestar orientações aos órgãos quanto a implantação e uso da solução.
Administrador do Rio Atendimento Presencial	Responsável por configurar o sistema, gerir as permissões para uso do sistema, coordenar as manutenções e mudanças de melhoria na solução, aplicar as regras definidas pelo Gestor.

Grupo de Gestão de Atendimento	Grupo responsável por avaliar a prestação de serviços presenciais nas unidades da prefeitura e sugerir melhorias, desde o acesso até a prestação do serviço em si.
---------------------------------------	--

Tabela 6 - Papéis e responsabilidades no Rio Atendimento Presencial

3.5. ELABORAR MODELO DE DADOS DO SOFTWARE DA SOLUÇÃO

Sobre o software para gerenciamento inteligente dos acessos e *tracking*, foram avaliadas as informações fundamentais para realização do gerenciamento e os possíveis pontos e informação para integração com outros sistemas já existentes, tais como Carioca Digital, Identidade Carioca, Agenda SMF etc. Também, foi encaminhado para a área técnica específica o modelo de dados inicial estimado para que seja feito o dimensionamento do software.

Na figura abaixo, temos o modelo de dados inicial com os principais dados e seus relacionamentos para suportar o software e permitir o seu dimensionamento em Pontos de Função (PF - é uma unidade de medida, que tem por objetivo tornar a medição independente da tecnologia utilizada para a construção do software):

Abaixo temos o desenho do modelo de dados com as caixas explicativas:

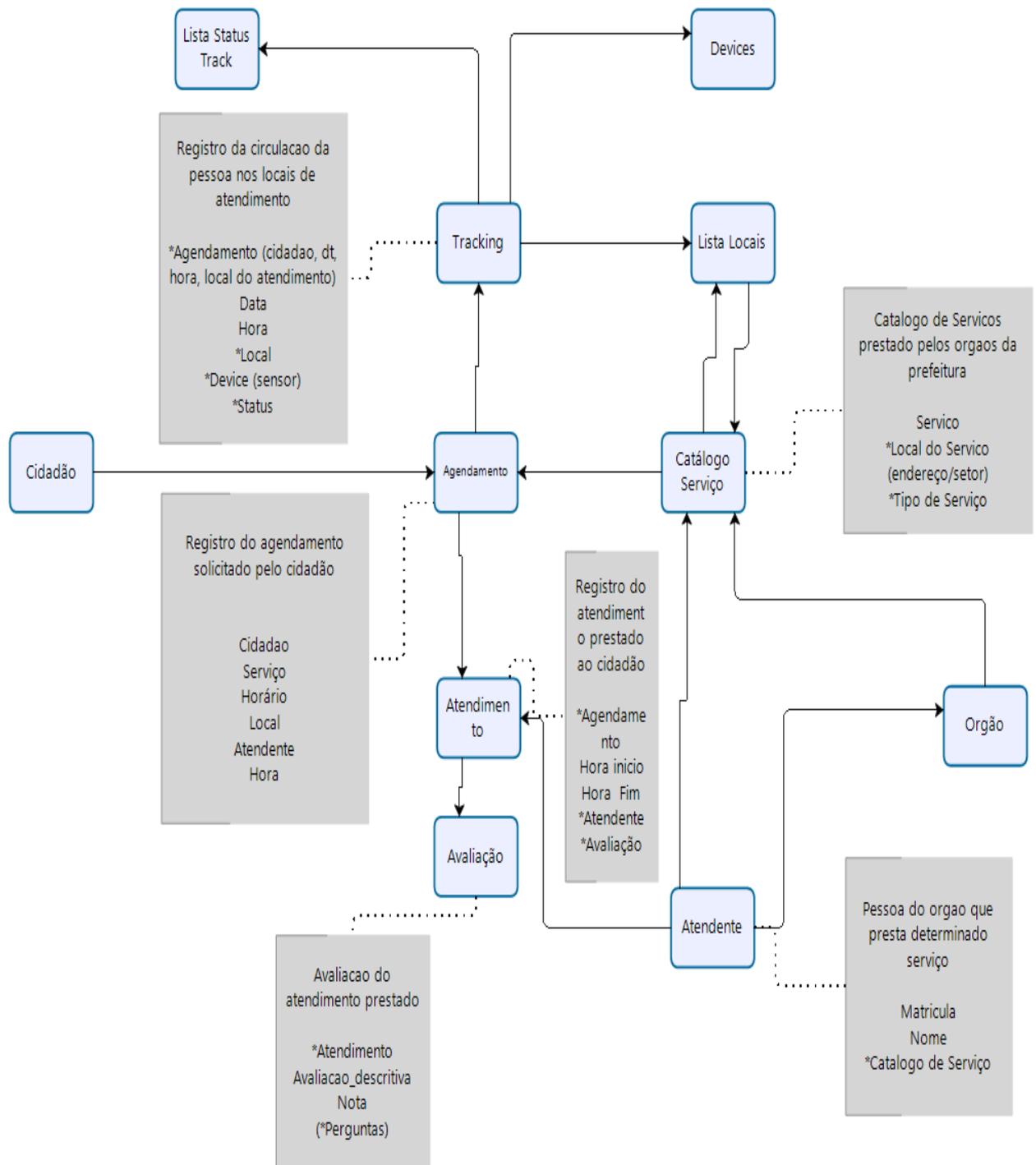


Figura 9 - Modelo de dados do Rio Atendimento Presencial

3.6. EXECUTAR DEMONSTRAÇÃO COM PELO MENOS UMA DAS SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS;

Dentre as empresas consultadas que trabalham com reconhecimento facial, a CyberLabs aceitou fazer uma demonstração do seu produto. É importante registrar que não se trata de uma Prova de Conceito (POC), pois, devido ao pouco tempo disponível, não foi possível implementar um modelo prático do nosso projeto.

A demonstração, a partir de agora chamada de Demo, consiste em mostrar que existe tecnologia de reconhecimento facial disponível no mercado para atender este projeto.

A demonstração foi realizada no 13º andar do prédio do Teleporto onde fica a Iplanrio, por ser um ambiente mais controlado e seguro. As portas das salas são abertas pelo aparelho de reconhecimento biométrico digital da Henry.

Mesmo não sendo uma POC, a Demo simulou algumas ações que ocorrerão no atendimento presencial do cidadão:

- Entrada no Prédio da Prefeitura (entrada na sala 1301 do Teleporto) - reconhecimento facial que aciona a porta da sala 1301.
- Chegada na sala, aguardando atendimento (chegada no corredor da sala do gerente da GTP) - leitura de QRCode.
- Início atendimento (entrada na sala do gerente da GTP) - leitura de QRCode.
- Fim atendimento (saída da sala do gerente da GTP) - leitura de QRCode.
- Saída do Prédio da Prefeitura (saída da sala 1301 do Teleporto) - reconhecimento facial que aciona a porta da sala 1301.

Essas ações foram configuradas no app da CyberLabs, chamado KeyApp, que, conforme informado no site da empresa, <https://cyberlabsai.gitbook.io/key-app/>, é “uma plataforma de autenticação de pessoas que utiliza o estado da arte de Inteligência Artificial para executar ações, evitando o contato físico desnecessário e permitindo a digitalização da experiência no mundo real”. Para criar uma conta no app, é necessário ter um

email e um número de telefone celular. Se o usuário desejar utilizar a funcionalidade de reconhecimento facial, deve cadastrar sua biometria no app.

Foi criado um portal chamado PDL Iplanrio no app, onde foram configuradas, na tela Dispositivos, as ações citadas anteriormente, sendo duas ações por reconhecimento facial (entrada e saída do Prédio) e as demais por leitura de QRCode, conforme mostram figuras abaixo:

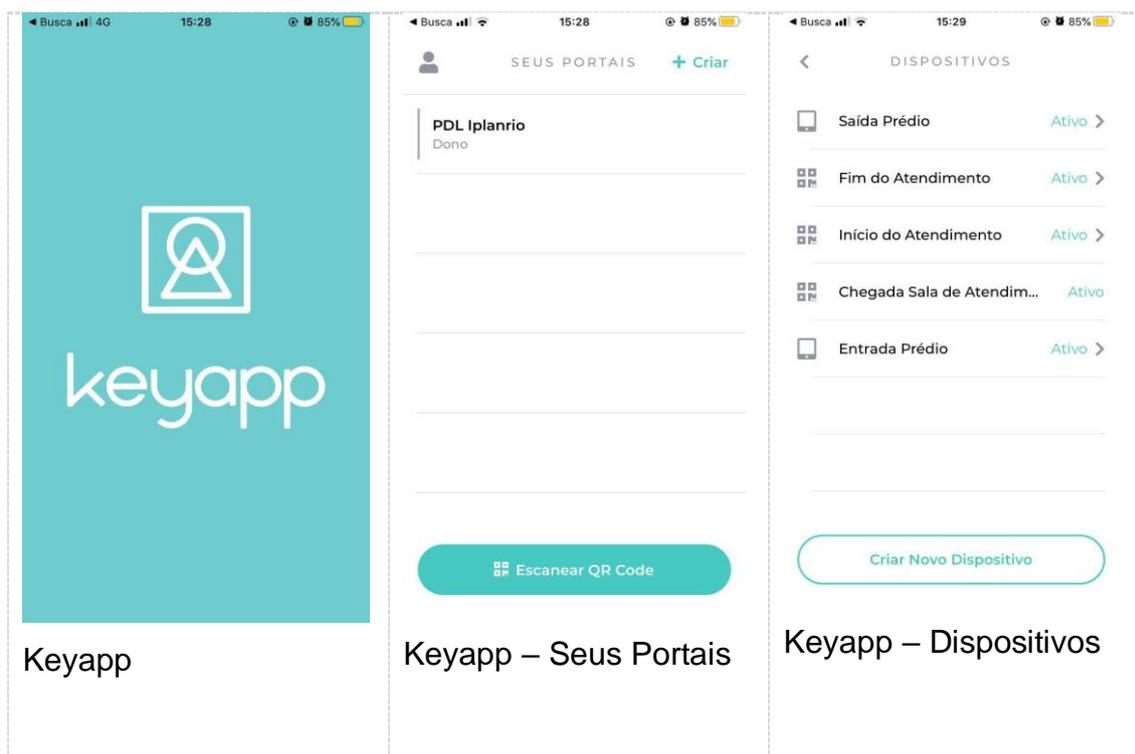


Figura 10 - Telas do app Keyapp

O acionamento da porta foi possível utilizando um interruptor de pulso *wifi* para portão e fechadura elétrica. Esse dispositivo IoT (Internet das Coisas), da fabricante SONOFF envia um sinal elétrico para a porta da sala 1301, após a face de um usuário autorizado ser reconhecida pelo app. O comando é enviado do app, pela Internet, ao dispositivo IoT, que foi configurado no Wi-Fi Iplan_SalaReuniao. De forma a não alterar a rotina de acesso dos funcionários, o dispositivo IoT foi ligado em paralelo com o leitor biométrico digital da Henry.

As ações dos usuários são registradas em uma planilha contendo as seguintes informações: Nome do usuário, Local, data, hora, tipo de ação (Facial ou QRCode), conforme exemplo listado abaixo:

Usuário	Local	Data	Hora	Ação
Carlos Rainho	Entrada Prédio	29/10/2020	15:06	Face
Carlos Rainho	Chegada Sala de Atendimento	29/10/2020	15:18	QRCode
Carlos Rainho	Início do Atendimento	29/10/2020	15:21	QRCode
Carlos Rainho	Fim do Atendimento	29/10/2020	15:33	QRCode
Carlos Rainho	Saída Prédio	29/10/2020	15:45	Face

Tabela 7 - Relatório dos registros de movimentação no Teleporto

Com esses dados, é possível extrair os tempos de espera do atendimento propriamente dito, além dos tempos de deslocamento desde a chegada ao prédio até o local de atendimento e do local de atendimento até a saída do prédio:

Tempo de duração (minutos)	Evento
12	Deslocamento da Entrada do Prédio a Sala de Atendimento
3	Aguardando atendimento
12	Atendimento ao cidadão
12	Deslocamento da Sala de Atendimento a Saída do Prédio

Tabela 8 - Tempo de duração por evento dos registros de movimentação

Em um atendimento presencial, esses tempos são muito importantes para os gestores da Prefeitura melhorarem seus serviços de atendimento ao cidadão.

3.7. CUSTO DO PROJETO

O custo do projeto engloba a aquisição de Totens e *webcams* e a contratação de serviços: instalação de pontos de rede, reconhecimento facial (incluindo API e banco de dados para armazenamento do CPF Facial de cada cidadão) e pontos de função do sistema Rio Atendimento Presencial.

É recomendado que o sistema Rio Atendimento Presencial seja instalado no *DataCenter* da Prefeitura, pois ele possui integrações com Carioca Digital e Identidade Carioca. Por isso, no momento não serão considerados custos de hospedagem para o sistema.

Para definir o custo estimado da aquisição de equipamentos para implantação do Rio Atendimento Presencial, foram levantadas as quantidades

de totens e webcams necessárias para atendimento ao cidadão no térreo do bloco Anexo do CASS, conforme quadro abaixo:

ANDAR	TOTEM	PONTO DE ATENDIMENTO
Térreo	3	20

Tabela 9 - Estimativa de quantidade de equipamentos

Este levantamento foi realizado pelo gerente de Suporte e Atendimento da Diretoria de Operações da Iplanrio (IPLANRIO/DOP/GSA), Marcio Castro, que faz parte da equipe deste projeto e é responsável pelo atendimento aos usuários deste prédio. Em vistoria realizada no local, ele estimou um totem de entrada, um de saída e um de *check-in* e uma webcam por balcão de atendimento.

Para a estimativa de custos da contratação do serviço de reconhecimento facial foi levado em consideração o número de cidadãos atendidos presencialmente no IPTU, ISS e ITBI no ano de 2019, que foi de 200.798. Considerando que cada cidadão fará 5 (cinco) leituras faciais por atendimento (Entrada do Prédio, *check-in* no Totem do andar, chegada ao balcão de atendimento, início do atendimento e Saída do Prédio), serão 1.003.990 de leituras faciais por ano, cuja média mensal é R\$ 83.665.

Considerando valores encontrados em sites de fabricantes e de lojas em novembro de 2020, segue abaixo a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**:

Equipamento	Qtde	Valor unitário	Valor Total
Totem	3	R\$8.000,00	R\$24.000,00
Webcam	20	R\$300,00	R\$6.000,00
TOTAL			R\$30.000,00

Tabela 10 - Estimativa de aquisição de totens e webcams

Será necessário contratar serviços instalação de pontos de redes para os totens e de reconhecimento de biometria facial por 12 meses. Foi considerado o valor de R\$500,00 por ponto de rede instalado, totalizando R\$1.5000,00 e de R\$0,13 por leitura facial, valor informado pela ComputerID em reunião, totalizando R\$130.518,70 em 12 meses.

Por fim, foi feito o levantamento de pontos de função (PF) do sistema Rio Atendimento Presencial pela equipe da Diretoria de Sistemas da IplanRio, que estimou em 260 PF. Considerando o menor valor da cotação de preços realizada em julho de 2020 do novo Termo de Referência da fábrica de software:

- Valor unitário do PF de JAVA, .NET, PHP e DELPHI = R\$ 1.275,00
- Custo estimado do sistema = R\$331.500,00 (260PF x 1275,00).

Em suma, a estimativa de investimento é de:

- R\$ 31.500,00 (30.000,00 + 1.500) - pagamento único na entrega dos equipamentos, com garantia de 24 meses, e instalação dos pontos de rede;
- R\$130.518,70 por 12 meses – pagamento mensal, conforme o uso do serviço de reconhecimento facial; e
- R\$ 331.500,00 – pagamento feito conforme forem realizadas as entregas da fábrica de software.

O total de investimento inicial é de R\$544.418,70, conforme mostra abaixo o quadro de desembolso nos primeiros 4 (quatro) anos:

Contratação	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Equipamentos e pontos de rede	31.500,00		30.000,00	
Serviço de reconhecimento facial	130.518,70	130.518,70	130.518,70	130.518,70
Fábrica de software	331.500,00			
TOTAL	493.518,70	130.518,70	160.518,70	130.518,70

Tabela 11 - Rio Atendimento Presencial – desembolso anual

O valor referente à contratação do serviço de reconhecimento facial se repete nos demais anos, diferentemente da contratação da fábrica de software que terminará dentro do primeiro ano do projeto, conforme mostrado no roadmap da implantação da solução (item 3.10). Com relação aos gastos com

os totens e webcams (R\$30.000,00), foi prevista uma nova contratação no terceiro ano, pois a garantia técnica terminará em 24 (vinte e quatro) meses, mas, no final do segundo ano, é recomendado avaliar as condições dos equipamentos e decidir entre adquirir novos ou contratar suporte técnico.

Vale ressaltar que os valores acima devem ser utilizados apenas como referência, pois o valor mais próximo da realidade será o da cotação de preços realizado pelo órgão.

3.8 ELABORAR PROPOSTA DE PADRÃO TECNOLÓGICO DE CONTROLE DE ACESSO FÍSICO INTELIGENTE

A definição de um padrão tecnológico para a Prefeitura é feita após uma solução ou tecnologia ter sido implantada e estar em pleno uso.

Apesar deste documento indicar a arquitetura do Rio Atendimento Presencial e as tecnologias a serem utilizadas, somente após a implantação total do projeto é que será possível definir com precisão o padrão que deve ser adotado por todos os órgãos na implantação de controle de acesso físico inteligente.

Dado o exposto acima, o grupo concluiu que não pode definir um padrão tecnológico neste momento.

3.9 ELABORAR PROPOSTA DE TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO TECNOLÓGICA;

Será necessário elaborar Termo de Referência (TR) para aquisição de equipamentos e contratação do serviço de reconhecimento facial. A instalação de ponto de rede e contratação de pontos de função deve ser feitas por adesão a ata de Registro de Preço de serviços de rede e de fábrica de software, respectivamente.

As propostas de TR estão no apêndice deste documento. Estes TRs no momento da contratação deverão ser revisados e ajustados, pois dependem de informações do órgão contratante.

- Apêndice I: Termo de Referência para aquisição de totens de atendimento e webcams para o projeto Rio Atendimento Presencial, para órgãos da administração direta, autarquias e fundações municipais.
- Apêndice II: Termo de Referência para Prestação de serviços de solução de reconhecimento facial em nuvem para o projeto rio atendimento presencial para órgãos da administração direta, autarquias e fundações municipais.

3.10 DESENVOLVER O ROADMAP DE IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO

Segue abaixo o *roadmap* de implantação da solução considerando as principais fases do projeto:

Principais Fases	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9
Planejamento do Projeto de implantação do Rio Atendimento Presencial	█								
Validação do cliente	█								
Adesão ao registro de preços de pontos de rede	█								
Contratação de serviço de biometria facial na nuvem	█	█	█	█	█	█			
Aquisição dos equipamentos (totem, webcam etc.)	█	█	█	█	█	█			
Adesão ao registro de preço da fábrica de software	█								
Instalação e configuração da infraestrutura (pontos de rede e equipamentos)						█			
Desenvolvimento do projeto de sistema Rio Atendimento Presencial		█	█	█	█	█			
Homologação completa da solução Rio Atendimento Presencial						█			
Implantação do sistema Rio Atendimento Presencial						█			
Divulgação do Rio Atendimento Presencial						█	█		
Início da operação do Rio Atendimento Presencial							█		
Acompanhamento e análise dos indicadores estabelecidos no planejamento do projeto de implantação do Rio Atendimento Presencial (adriano)							█	█	█

Figura 11 - Roadmap de implantação da solução

4. BENEFÍCIOS

A implantação do Rio Atendimento Presencial traz benefícios claros para os cidadãos, para os órgãos e para a PCRJ, alinhados às iniciativas de combate ao COVID-19, sendo uma solução modular que permite a adequação nos diversos cenários, no qual haja a necessidade de controle e monitoramento de acesso físico.

A arquitetura e o *roadmap* de implantação do Rio Atendimento presencial possibilitam a escalabilidade da solução para diversos órgãos da PCRJ de forma progressiva, impactando diretamente e positivamente na prestação de serviços à população da Cidade do Rio de Janeiro.

A solução Rio Atendimento Presencial implantada proporcionará informações para melhoria da política de atendimento presencial e para iniciativas de transformação digital dos serviços que atualmente só são possíveis presencialmente.

Nos subtópicos a seguir são descritos outros benefícios identificados com o uso da solução Rio Atendimento Presencial.

4.1 BENEFÍCIOS PARA O CIDADÃO

- Redução de tempo na fila de espera.
- Agilidade e segurança no acesso aos ambientes da PCRJ.
- Segurança para o cidadão de que nenhuma outra pessoa se passará por ele.
- Agendamento de forma virtual, que proporciona maior agilidade e facilidade no agendamento.
- Acompanhamento do histórico do seu atendimento.
- Avaliação do atendimento recebido.

4.2 BENEFÍCIOS PARA OS ÓRGÃOS

- Unificação das informações de agendamento ao público em uma única plataforma.

- Informações sobre o contribuinte e atendimento para tomadas de decisões dos gestores visando à melhoria do serviço prestado ao contribuinte.
- Identificar e efetuar a transformação digital para serviços que exigem presença.
- Segurança para o órgão de que é o cidadão correto que estará resolvendo o seu problema e não outra pessoa.

4.3 BENEFÍCIOS PARA A PREFEITURA

- Controle unificado de acesso físico aos endereços da Prefeitura.
- Possibilidade de melhoria na segurança no ambiente da PCRJ.
- Melhora da imagem da PCRJ na prestação de serviços.
- Informações para prover ao cidadão uma transformação digital na forma de atendimento.
- Informações sobre todos os serviços presenciais prestados no âmbito da PCRJ, obtendo assim insumos para política de atendimento e melhorias na prestação dos serviços.
- Poder adequar o sistema inteligente para ser utilizado em outros serviços, que necessitem identificação biométrica do cidadão, controle e monitoramento de acesso.

5. CONCLUSÃO

O mundo está sempre em constante mudança, novas tecnologias mais eficientes e inteligentes vão surgindo, viabilizando a otimização da prestação de serviços e no consumo de recursos, que proporcionam uma melhor experiência do usuário, sendo um desafio quando tratamos de um grande volume de demandas em diversos serviços que a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro provê.

Hoje focamos tanto nas experiências do cidadão durante seus atendimentos, que nos esquecemos da experiência anterior à ela, ou da experiência na sua chegada, ou na sua saída. Atualmente a tecnologia faz parte de toda a trajetória de prestação de um serviço, desde um agendamento

até mesmo o *check in/check out* em uma recepção. Essa transformação digital pode mudar a expectativa do cidadão em relação ao serviço prestado pelo município. O cidadão busca facilidade e agilidade nos serviços. Ele não quer perder tempo com etapas desnecessárias e muito menos ficar aguardando em uma fila de recepção.

O período atual em que o mundo se encontra diante da pandemia derivada do COVID-19, fez com que diversas instituições buscassem soluções, se adaptassem e se reinventassem para manter os seus serviços e prover soluções para auxiliar na não proliferação do vírus.

Para que a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro tenha um controle eficiente de acesso físico as suas unidades, é primordial um sistema de identificação e monitoramento mais eficaz, com coleta de informações dos atendimentos presenciais prestados aos cidadãos, de modo a permitir a redução de riscos de segurança, redução do tempo de atendimento, facilitar o acesso do cidadão e provê informações para melhoria do atendimento ou para a transformação digital.

A presente proposta de uma solução tecnológica, facilitadora do controle de acesso físico inteligente às dependências da prefeitura, como o Rio Atendimento Presencial, utilizando o Carioca Digital como base para cadastramento e fornecimento de dados do cidadão, uso do reconhecimento facial para identificação e monitoramento da prestação do serviço é inovadora replicável a todas as unidades da PCRJ e sustentável, pois viabiliza a identificação de serviços que poderão sofrer transformação digital. Fatores perseguidos diariamente pela IplanRio, por tratar-se da sua missão, “prover soluções tecnológicas para melhorar a vida na Cidade do Rio de Janeiro” e está alinhada ao objetivo estratégico da empresa: “Entregar produtos e serviços inovadores para a cidade.”

O presente projeto trouxe à luz o entendimento de como ocorre o acesso físico do cidadão no Anexo do CASS e as características do local, tendo elaborada uma solução factível com uso de biometria facial, com propostas de termos de referência, *roadmap* de implantação, custos estimados, macro processo de atendimento e governança da solução, além dos benefícios

decorrentes da implantação da solução. Foi verificado que a elaboração da proposta de padrão tecnológico depende da implantação total o projeto, para que assim, seja definido com precisão o padrão que deve ser adotado.

Com isso o presente projeto, alcançou os objetivos específicos e o objetivo geral, que é “Prover para o município e para o cidadão uma solução tecnológica, que incorpora ferramentas inteligentes para facilitar o acesso físico a um órgão, utilizando o Carioca Digital para o cadastro e identificação do cidadão”.

6. RECOMENDAÇÕES

A solução atual prevê a utilização do Rio Atendimento Presencial na recepção onde já existe o SISVISIT. Para evitar que o recepcionista utilize dois sistemas, é recomendado deixar de utilizar o SISVISIT e passar a utilizar somente o Rio Atendimento Presencial, que precisaria de poucas adequações para agregar as funcionalidades do SISVISIT.

Implantar fila de espera no Rio Atendimento Presencial no local do atendimento. O Totem do local pode informar a posição de espera e até o tempo estimado para atendimento, em função da quantidade de pessoas aguardando atendimento, quantidade de atendentes e média de tempo de atendimento.

Aproveitando a tecnologia de biometria facial utilizada para permitir o acesso do cidadão, a Prefeitura pode usar o Rio Atendimento Presencial para controle de acesso de funcionários e visitantes aos prédios, garantindo maior segurança a todos que circulam nesses ambientes.

Na solução proposta, os acompanhantes dos visitantes deverão obrigatoriamente passar pela recepção e entrar como visitante. Visando melhorar a experiência do cidadão, principalmente de idosos, o sistema Rio Atendimento Presencial pode ser adequado para cadastrar o acompanhante no momento do agendamento. Dessa forma, tanto cidadão quanto acompanhante

não precisará passar pela recepção, entrando no prédio pelo Totem de entrada.

Considerando os dados gerados no monitoramento de acessos e atendimento será possível a criação de relatórios gerenciais que possibilitem traçar um perfil do cidadão-cliente e realizar a análise da sua jornada, realizar a revisão dos tempos estimados para a prestação dos serviços e definir metas para o serviço, para as equipes e respectivo acompanhamento.

Realizar o controle de acesso dos estacionamentos das unidades da PCRJ e dos Banheiros Inteligentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FATTO. **O que é Análise de Pontos de Função? E o que é Ponto de Função?**. Disponível em: <<http://www.fattocs.com/pt/faq-1>>. Acesso em: 23 set. 2020.

KEY APP. **Sobre o key**. Disponível em: <https://cyberlabsai.gitbook.io/key-app/>. Acesso em 30 de outubro de 2020

CYBERLABS. **Cyberlabs**. Disponível em: <https://cyberlabs.ai/>. Acesso em 30 de outubro de 2020

IPLANET PROJETOS. Matriz de Riscos para Aquisição. <http://intranet.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4395425/4114050/MatrizdeRiscosOrientadorIplanRiov1.2.pdf>

FULLFACE. **Sobre biometria facial**. Disponível em: <https://www.fullface.com.br/>. Acesso em 09 de dezembro de 2020

COMPUTERID. **ComputerID**. Disponível em: <https://www.computerid.com.br/>. Acesso em 09 de dezembro de 2020

BIOMTECH. **BIOMTECH**. Disponível em: <https://biomtech.com.br/>. Acesso em 09 de dezembro de 2020

2BFACE. **2BFACE**. Disponível em: <https://https://www.rua.com.br/2bface-reconhecimento-facial>. Acesso em 09 de dezembro de 2020

GLOSSÁRIO

PHP – Hypertext Preprocessor - Linguagem de Programação

JAVA - Linguagem de Programação

Delphi - Linguagem de programação

.NET - linguagem de programação dot net

APENDICE I

PROPOSTA DE TERMO DE REFERÊNCIA

AQUISIÇÃO DE TOTEMS DE ATENDIMENTO E WEBCAMS PARA O PROJETO RIO ATENDIMENTO PRESENCIAL PARA ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO DIRETA, AUTARQUIAS E FUNDAÇÕES MUNICIPAIS

NOVEMBRO/2020

1. DO OBJETO

1.1 Aquisições de Totens de atendimento facial e Webcams, incluindo garantia técnica pelo período de 24 (vinte e quatro) meses, conforme descrito, caracterizado e especificado neste Termo de Referência, para órgãos da Administração Direta, autarquias e fundações municipais.

1.1.1 - O objeto descrito neste Termo de Referência é caracterizado como comum, sendo cabível a utilização da modalidade de licitação denominada Pregão, tendo em vista que foi objetivamente definido neste documento por meio de especificações usuais do mercado.

1.1.2 Trata-se de objeto disponível em mercado próprio, fornecido habitualmente, independentemente da demanda da Administração, de forma padronizada, sem a exigência de atendimento de qualquer especificidade ou variantes de adequação.

1.2 Considerando que o objeto trata de bens de natureza divisível, será garantida às microempresas e empresas de pequeno porte a contratação de 10% do objeto da licitação, conforme art. 48, III, da Lei Complementar Federal n.º 123/2006 c/c Resolução SMA n.º 1594/2010, na forma descrita no Edital do certame.

1.2.1 Será realizado procedimento único para o objeto licitado, com a participação de toda e qualquer interessada, inclusive as microempresas e empresas de pequeno porte, devendo-se, ao final da etapa de julgamento das propostas, observar o procedimento definido no Edital do certame para garantir a preferência indicada neste subitem.

2. DA DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS/EQUIPAMENTOS

Item	Descrição	Quantidade
Item 1	Totem de atendimento	3
Item 2	Webcam USB	20

2.1 Totem de atendimento – (Garantia: 24 meses)

- Totem em material aço carbono.
- Tela touchscreen de, no mínimo, 23 polegadas, 16:9 (horizontal).
- CPU integrada com:
 - Processador core i3 8ª geração.
 - Memória Ram de 4GB, no mínimo.
 - HD SATA de 320GB, no mínimo.
 - Placa de vídeo e som on-board.
- Webcam (instalada acima da tela touchscreen).
 - Resolução 720p / 30 qps.
 - Captura de vídeo e vídeo chamadas HD.
 - Resolução de fotos de 3 megapixels.
- Porta com Chave.
- Sapata Niveladora.
- Altura máxima entre 155 cm e 165 cm.

2.2 Webcam USB Tipo 1 – (Garantia: 24 meses)

- Resolução 720p / 30 qps.
- Captura de vídeo e vídeo chamadas HD.
- Resolução de fotos de 3 megapixels.
- Microfone embutido.
- Conexão USB.
- Clipe universal que se ajusta a laptops e monitores.
- Comprimento mínimo do cabo: 1,5 m.
- Compatibilidade Windows: Windows 10, Windows 8, Windows 7.

3. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

3.1 Prova de aptidão da empresa licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, descrito no item 1 e no item 2 deste TR, por meio de certidão(ões) ou atestado(s), fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado.

3.1.1 Considera-se compatível com o objeto da licitação a apresentação de atestado(s) informando o fornecimento de no mínimo:

- Item 1 – 1 Totem de atendimento.
- Item 3 – 4 Webcams.

3.2 Não serão admitidas a apresentação de atestado de capacidade técnica emitido por empresa ou empresas do mesmo grupo econômico em favor da licitante participante, no caso desta também pertencer ao grupo econômico.

3.3 Serão admitidas a soma dos atestados ou certidões apresentados pelas licitantes, desde que os mesmos sejam tecnicamente pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.

4. DO LOCAL DE ENTREGA DO (S) MATERIAL (IS)/EQUIPAMENTO (S)

4.1 A entrega do (s) equipamento (s) deverá ser realizada no Município do Rio de Janeiro, em local a ser indicado pela CONTRATANTE.

5. DOS PRAZOS

5.1 O prazo de entrega do (s) material (is)/equipamento (s) será de até 30 (trinta) dias, a contar da assinatura do contrato.

5.2 O prazo anteriormente indicado poderá ser prorrogado por igual período, a critério da CONTRATANTE.

5.3 O prazo de garantia técnica do (s) material (is)/equipamento (s) será de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da emissão do aceite definitivo pela Comissão de Fiscalização da CONTRATANTE.

5.4 O prazo de vigência do contrato será de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado nos termos da legislação em vigor.

6. OBRIGAÇÕES TÉCNICAS

6.1 A Contratada deverá entregar junto com os equipamentos todos os cabos, adaptadores e softwares necessários à sua instalação e configuração.

6.2 A Contratada se obriga a não fornecer produtos que já sofreram ou estão em processo de descontinuidade da atual linha de produção, além de garantir atualização e operacionalidade dos produtos que sofreram o processo de descontinuidade após o seu fornecimento à contratante, com ampla disponibilidade de suporte a peças, drivers, e demais softwares agregados.

6.3 Os equipamentos que serão entregues pelas licitantes vencedoras do certame deverão ser padronizados (tanto os componentes internos como externos), todos (de cada tipo) deverão ser da mesma marca e modelo. Em caso de substituição de um componente que não exista mais, o substituto deverá ser igual ou superior ao fornecido com o equipamento. A Contratada deverá solicitar a aprovação da substituição.

7. DA GARANTIA TÉCNICA

7.1 O(s) material (is)/equipamento (s) deverá (ão) ter garantia técnica pelo prazo indicado no subitem 5.3.

7.2 - A Contratada se obrigará durante o prazo de garantia a atender os chamados técnicos em posto(s) de assistência técnica definido(s) pela fornecedora, devendo haver sempre um desses postos no Município do Rio de Janeiro. O(s) endereços e telefone(s) do(s) posto(s) de atendimento deverá(ão) ser informado(s) na assinatura do contrato.

7.3 - O horário de funcionamento dos postos de assistência técnica deverá ser no mínimo, de segunda a sexta-feira das 9 às 17 horas.

7.4 O prazo máximo para reparo ou troca do(s) equipamentos(s) será de 30 (trinta) dias corridos, a contar da entrega dos equipamentos nos postos de assistência técnica.

8. FORMA DE PAGAMENTO

8.1 Os pagamentos serão efetuados integralmente à CONTRATADA após a regular liquidação da despesa, nos termos do art. 63 da Lei Federal nº 4.320/64, observado o disposto no art. 73 da Lei Federal nº 8.666/93 e as condições de pagamento descritas na Parte II deste Termo de Referência.

9. DA PROPOSTA DE PREÇOS

9.1 A licitante deverá apresentar proposta de preços de acordo com as especificações deste Termo de Referência e nos moldes praticados pelo Município do Rio de Janeiro.

9.2 Os preços propostos deverão estar de acordo com os praticados no mercado e neles deverão estar inclusos todos os impostos, taxas, fretes, material, mão de obra, instalações e quaisquer outras despesas necessárias e não especificadas neste Termo de Referência, mas julgadas essenciais ao cumprimento do objeto desta contratação.

10. DO TIPO DE LICITAÇÃO

10.1 O Tipo de licitação será o menor preço por item.

11. HOMOLOGAÇÃO TÉCNICA (FASE DO PREGÃO)

11.1 A homologação técnica consiste em uma fase do pregão, onde serão efetuadas a verificação dos catálogos/manuais oficiais dos produtos ofertados pela(s) Licitante(s). As características dos equipamentos oferecidos deverão estar em conformidade com a especificação técnica.

11.2 A homologação dos equipamentos ficará condicionada à entrega, dos catálogos/manuais oficiais dos produtos ofertados para cada modelo de cada tipo de equipamento solicitado em até 5 (cinco) dias úteis contados a partir da convocação pelo pregoeiro.

11.3 Esta análise será realizada e concluída em até 05 (cinco) dias úteis. Este prazo será contado a partir da entrega dos catálogos/manuais oficiais dos produtos.

11.4 Será desclassificada a empresa cujo equipamento não tiver as especificações em conformidade com o solicitado neste termo de referência.

Rio de Janeiro, 11 de novembro de 2020.

APENDICE II

PROPOSTA DE TERMO DE REFERÊNCIA

**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SOLUÇÃO DE RECONHECIMENTO
FACIAL EM NUVEM PARA O PROJETO RIO ATENDIMENTO PRESENCIAL
PARA ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO DIRETA, AUTARQUIAS E
FUNDAÇÕES MUNICIPAIS**

Novembro/2020

PARTE I – DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. DO OBJETO

1.1 Prestações de serviços de solução de reconhecimento facial em nuvem, incluindo suporte técnico pelo período de 12 (doze) meses, conforme descrito, caracterizado e especificado no item 2 deste Termo de Referência, para órgãos da Administração Direta, autarquias e fundações municipais.

1.1.1 - O objeto descrito neste Termo de Referência é caracterizado como comum, sendo cabível a utilização da modalidade de licitação denominada Pregão, tendo em vista que foi objetivamente definido neste documento por meio de especificações usuais do mercado.

1.1.2 Trata-se de objeto disponível em mercado próprio, fornecido habitualmente, independentemente da demanda da Administração, de forma padronizada, sem a exigência de atendimento de qualquer especificidade ou variantes de adequação.

2. DA DESCRIÇÃO DO (S) SERVIÇO (S)

SOLUÇÃO DE RECONHECIMENTO FACIAL EM NUVEM			
ITEM	ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	QUANTIDADE TOTAL
1	Serviço de reconhecimento facial em nuvem	Transação*	1.003.990

* uma transação = uma face cadastrada ou uma face capturada para reconhecimento

2.1 ESCOPO DO SERVIÇO

A CONTRATADA deve disponibilizar uma API (Application Programming Interface) em nuvem que atenda as exigências abaixo:

- i. A tecnologia utilizada deve respeitar o padrão de webservices do e-PINGRIO - P05006 (Desenvolvimento de WebServices), disponível no link <http://www.rio.rj.gov.br/web/epingrio/catalogo>, e o formato para representação de dados deve obrigatoriamente ser JSON.

- II. Para o cadastramento facial, a API irá receber a imagem da face e um identificador, gerar e gravar o template em seu banco de dados (BD) e retornar resposta se a face foi cadastrada ou não (informar o motivo).
- III. Para o reconhecimento facial, a API irá receber a imagem da face e um identificador, gerar o template e compará-la com os que estão em seu BD e retornar resposta se a face foi identificada ou não (informar o motivo).
- IV. A solução deverá ser capaz de armazenar no seu BD identificador único e template de, no mínimo, 10.000.000 de usuários.

3. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

3.1 Prova de aptidão da empresa licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, por meio de certidão(ões) ou atestado(s), fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado.

3.1.1 Considera-se compatível com o objeto a prestação de serviços de reconhecimento facial de 100.000 transações.

3.2 Não serão admitidas a apresentação de atestado de capacidade técnica emitido por empresa ou empresas do mesmo grupo econômico em favor da licitante participante, no caso desta também pertencer ao grupo econômico.

3.3 Serão admitidas a soma dos atestados ou certidões apresentados pelas licitantes, desde que os mesmos sejam tecnicamente pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.

4. DO LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 Os serviços serão prestados de modo online.

5. DOS PRAZOS

5.1 O Contrato vigorará a partir da data da sua assinatura até 12 (doze) meses contados desta, podendo ser prorrogado ou alterado nos termos da Lei Federal nº 8.666/93.

5.2 A CONTRATADA terá o prazo de até 15 dias para fornecer as credenciais liberando o uso da API, contados da notificação por parte da CONTRATANTE de que a estrutura está apta à instalação pretendida.

5.3 O prazo de suporte técnico dos serviços corresponderá ao da vigência do contrato, contados a partir da emissão do aceite provisório da instalação dos equipamentos pela Comissão de Fiscalização da CONTRATANTE.

6. DO SUPORTE TÉCNICO

6.1 A CONTRATADA deverá disponibilizar, durante o prazo de vigência do contrato, o serviço de suporte técnico, com central de atendimento, que deverá iniciar em até 2 (dois) dias úteis, a contar da data da formalização contratual.

6.2 A CONTRATADA deverá disponibilizar central de atendimento com telefone 0800 e e-mail, em regime 24 x 7.

6.3 A CONTRATADA se responsabilizará por atendimento de suporte técnico em regime 24 x 7, conforme necessidade da CONTRATANTE, por meio telefônico (em português), e-mail e site Internet, para elucidação de dúvidas, diagnósticos, investigação e identificação de problemas e de supostos erros, bem como sua correção, sem limite de utilização e ônus para a CONTRATANTE.

6.4 A CONTRATADA deverá identificar, acompanhar e controlar a solução dos problemas relatados pela CONTRATANTE.

6.5 A CONTRATADA deverá informar, através de documento, quais as soluções adotadas para os problemas reportados pela CONTRATANTE, em até 2 (duas) horas a contar da sinalização desta.

6.6 A CONTRATADA deverá verificar as possíveis causas do problema, através da análise da documentação das parametrizações e dos programas.

7. FORMA DE PAGAMENTO

7.1 Os pagamentos serão efetuados à CONTRATADA, de forma parcelada (mensalmente), a partir da emissão do aceite provisório pela Comissão de Fiscalização da CONTRATANTE, e, após a regular liquidação da despesa, nos

termos do art. 63 da Lei Federal nº 4.320/64, observado o disposto no art. 73 da Lei Federal nº 8.666/93 e as condições de pagamento descritas na Parte II deste Termo de Referência.

8. DA PROPOSTA DE PREÇOS

8.1 A licitante deverá apresentar proposta de preços de acordo com as especificações deste Termo de Referência e nos moldes praticados pelo Município do Rio de Janeiro.

8.2 Os preços propostos deverão estar de acordo com os praticados no mercado e neles deverão estar inclusos todos os impostos, taxas, fretes, material, mão de obra, instalações e quaisquer outras despesas necessárias e não especificadas neste Termo de Referência, mas julgadas essenciais ao cumprimento do objeto desta contratação.

8.3 A Planilha de preços para fins de apresentação de proposta deverá seguir o seguinte formato:

9. DO TIPO DE LICITAÇÃO

9.1 O tipo de licitação será menor preço global.

10 - DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

10.1 No desenvolvimento de quaisquer atividades relacionadas com a execução deste Termo de Referência, as Partes observarão o regime legal concernente à proteção de dados pessoais, empenhando-se em proceder a todo o tratamento de dados pessoais que venha a mostrar-se necessário ao desenvolvimento do objeto deste Termo de Referência no estrito e rigoroso cumprimento da Lei.

10.2 As Partes obrigam-se, nomeadamente:

- a) Tratar os dados pessoais nos termos legalmente permitidos, em especial coletando, armazenando, registrando, utilizando, organizando, conservando, consultando ou transmitindo os mesmos, apenas e

- somente nos casos em que o seu titular tenha dado o consentimento inequívoco e prévio ou nos restantes legalmente previstos;
- b) Tratar os dados de modo compatível com as finalidades para as quais tenham sido coletados;
 - c) Conservar os dados pessoais apenas durante o período necessário à prossecução das finalidades previstas, guardada a conformidade aos períodos mínimos de retenção previstos em lei;
 - d) Implementar as medidas técnicas e administrativas necessárias para proteger os dados contra a destruição, acidental ou ilícita, a perda acidental, a alteração, a difusão ou o acesso não autorizado, bem como contra qualquer outra forma de tratamento ilícito dos mesmos;
 - e) Informar imediatamente à outra Parte, devendo prestar toda a colaboração necessária a qualquer investigação que venha a ser realizada, qualquer ocorrência ou suspeita de quebra de segurança de dados pessoais compartilhados;
 - f) Garantir o exercício, pelos titulares, dos respectivos direitos de informação, acesso e oposição;
 - g) Assegurar que os respectivos colaboradores ou prestadores de serviços que venham a ter acesso a dados pessoais no contexto deste Termo de Referência cumpram as disposições legais aplicáveis em matéria de proteção de dados pessoais.

10.3 As Partes indicarão seus respectivos responsáveis pela proteção de dados pessoais.

Rio de Janeiro, 11 de novembro de 2020.