

**EMPRESA MUNICIPAL DE INFORMÁTICA – IPLANRIO  
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE LIDERANÇAS – PDL**

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

**BOT CARIOCA**

**Proposta de governança**

**para implementação de um chatbot no Carioca Digital**

Cesar Teixeira da Silva, matrícula 45/621423-0

Claudia Costa de Souza, matrícula 45/622376-0

Felicia Zonenschein, matrícula 45/621135-5

Gladys Magali Gerbase Gramacho, matrícula 45/621.834-9

Patricia Lopes Costa, matrícula 45/622.843-4

Ricardo Rodrigues da Silva, matrícula 45/622655-3

Vladimir Cavalcante Donadio, matrícula 40/622377-1

**Rio de Janeiro**

**dezembro, 2020.**

**EMPRESA MUNICIPAL DE INFORMÁTICA – IPLANRIO**  
**INSTITUTO FUNDAÇÃO JOÃO GOULART – FJG**  
**COORDENADORIA DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO EM GESTÃO –**  
**CPCG**

**PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE LIDERANÇAS – PDL**  
**PROJETO FINAL – TURMA 2**

**BOT CARIOCA**  
**Proposta de governança**  
**para implementação de um chatbot no Carioca Digital**

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:***

**Cesar Teixeira da Silva, matrícula 45/621.423-0**  
**Claudia Costa de Souza, matrícula 45/622.376-0**  
**Felicia Zonenschein, matrícula 45/621.135-5**  
**Gladys Magali Gerbase Gramacho, matrícula 45/621.834-9**  
**Patricia Lopes Costa, matrícula 45/622.843-4**  
**Ricardo Rodrigues da Silva, matrícula 45/622.655-3**  
**Vladimir Cavalcante Donadio, matrícula 40/622.377-1**

**Rio de Janeiro**  
**dezembro, 2020.**

## DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho às nossas famílias pelo apoio e compreensão pelos nossos momentos de estresse e muitas horas de ausência.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste projeto, em especial a nossa madrinha Simone Torres, nosso orientador Vinícius Oliveira, a coordenadora do Programa de Capacitação em Gestão da Fundação João Goulart Bárbara Nascimento, agente de linguagem simples do Íris - Laboratório de Inovação do Governo do Ceará, Isabel Lima, e aos colegas da PCRJ que disponibilizaram seu tempo para nos ajudar.

## RESUMO

O avanço da tecnologia vem permitindo a quebra de paradigmas e possibilitando novos olhares para a forma de como as instituições interagem com os usuários de seus serviços. Em um mundo dinâmico em que a velocidade de atendimento e a fácil disponibilização de informações são pontos cruciais para a entrega de um serviço de qualidade, novas soluções surgem com o objetivo de suprir essa demanda. A utilização de assistentes virtuais nomeados chatbots, vem auxiliando organizações nesse sentido. O presente trabalho tem a proposta de facilitar a busca e a entrega de informações, possibilitando a redução de tempo de deslocamento, recursos pessoais e financeiros. A eficácia para a implantação desta solução depende de um processo de governança, em que serviços estejam escritos em linguagem simples e bem mapeados, com atores engajados e perfis bem delimitados.

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
1.1. JUSTIFICATIVA.....	11
1.2. ESCOPO .....	11
1.3. OBJETIVOS.....	12
1.3.1. OBJETIVO GERAL .....	12
1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	12
1.4. RISCOS.....	13
<b>2. METODOLOGIA .....</b>	<b>14</b>
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>16</b>
3.1. USO DO CHATBOT COMO FERRAMENTA DE COMUNICAÇÃO .....	16
3.2. GESTÃO DOS SERVIÇOS DISPONIBILIZADOS NOS PORTAIS DA PCRJ.....	17
3.2.1. CARIOCA DIGITAL .....	17
3.2.2. TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.....	18
3.2.3. PORTAL 1746 .....	18
3.3. LEVANTAMENTO DOS CHATBOTS NO ÂMBITO DA PCRJ.....	19
3.4. BENCHMARKING.....	21
3.4.1. LINGUAGEM SIMPLES NO GOVERNO DO CEARÁ.....	21
3.4.2. A EXPERIÊNCIA NA PREFEITURA DE SÃO PAULO.....	24
3.4.3. GOVERNO FEDERAL .....	26
<b>4. PROPOSTA DE GOVERNANÇA PARA ENTRADA DE SERVIÇO NO CHATBOT .....</b>	<b>29</b>
4.1. DEFINIR EQUIPE MULTIDISCIPLINAR.....	29
4.1.1. PERFIS DA ÁREA DE NEGÓCIO.....	29
4.1.2. PERFIS DAS ÁREAS TÉCNICAS E CONTEÚDO .....	29
4.2. ENTENDER O SERVIÇO.....	30
4.2.1. DESENHAR O SERVIÇO .....	30
4.2.2. MAPEAR O PROCESSO DO SERVIÇO.....	31
4.2.3. VERIFICAR SE O SERVIÇO ESTÁ PRONTO PARA ENTRAR NO CHATBOT .....	31
4.3. AVALIAR VIABILIDADE TÉCNICA .....	32
4.4. ESCREVENDO AS INTERFACES CONVERSACIONAIS.....	33
4.5. REALIZAR BETA TESTE NO CHATBOT .....	33
4.6. AVALIAR O BETA TESTE.....	34
<b>5. SERVIÇO COM O PROCESSO APLICADO.....</b>	<b>35</b>
5.1. ENTENDER O SERVIÇO.....	36
5.2. ESCREVENDO AS INTERFACES CONVERSACIONAIS.....	37
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>41</b>
6.1. CONCLUSÃO .....	41
6.2. RECOMENDAÇÕES .....	42
6.2.1. TER UMA CARTA DE SERVIÇO ESCRITA EM LINGUAGEM SIMPLES .....	42
6.2.2. IMPLEMENTAÇÃO GRADATIVA .....	43

6.2.3.	DESENHAR O SERVIÇO COM FOCO NO CIDADÃO.....	43
6.2.4.	IMPLEMENTAR UMA PESQUISA DE SATISFAÇÃO E INDICADORES.....	44
<b>7.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>45</b>
<b>8.</b>	<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....</b>	<b>49</b>
<b>9.</b>	<b>GLOSSÁRIO .....</b>	<b>50</b>
<b>10.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>52</b>
	ANEXO A – Serviço de Certidões de Situação Fiscal do ISS.....	52
	ANEXO B – Calculadora de leituraabilidade.....	58
	ANEXO C – 10 passos para escrever em linguagem simples.....	59
	ANEXO D - Treinamento em Linguagem Simples.....	60
	ANEXO E – 8 passos para revisar em linguagem simples.....	63
<b>11.</b>	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>64</b>
	APÊNDICE A – Incluir um serviço no chatbot.....	64
	APÊNDICE B - Fluxo para a implantação de um serviço no chatbot.....	65
	APÊNDICE C - Proposta de governança.....	66
	APÊNDICE D – Framework de Implementação de serviço no chatbot.....	67

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - EMISSÃO DE CERTIDÃO PELO CARIOCA DIGITAL.....	19
FIGURA 2- EMISSÃO DE CERTIDÃO PELO PORTAL 1746.....	19
FIGURA 3 - APLICAÇÃO DA LINGUAGEM SIMPLES EM UM SERVIÇO.....	24
FIGURA 4 - FLUXO INCLUIR SERVIÇO NO CHATBOT.....	32
FIGURA 5 - ENTENDO O SERVIÇO 2A VIA DO CARNÊ DO IPTU .....	36
FIGURA 6 - DEMONSTRAÇÃO DE FLUXO PRINCIPAL DE UM DIÁLOGO .....	37
FIGURA 7 - DEMONSTRAÇÃO DE FLUXO ALTERNATIVO DE UM DIÁLOGO.....	38
FIGURA 8 - APLICAÇÃO LINGUAGEM SIMPLES .....	39
FIGURA 9 - APLICAÇÃO DA CALCULADORA DE LEITURABILIDADE .....	40

## 1. INTRODUÇÃO

O uso de assistentes virtuais, como as ferramentas de chatbot, vem se consolidando como forma de comunicação eficiente entre o fornecedor de um serviço e seu usuário com a vantagem de ter custos menores, atendimento instantâneo e disponibilidade 24 horas por dia nos 7 dias da semana.

Segundo pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua (IBGE, 2020), em 2018, 98% dos entrevistados utilizavam celular para acessar a internet. A maior parte, 95%, usava a internet para enviar ou receber mensagens de texto, voz ou imagem por aplicativos. Essa informação nos sugere que o contato com o cidadão através de mensagens de texto ou voz usando uma ferramenta de chatbot pode tornar os serviços públicos mais acessíveis.

De acordo com o sistema que controla o acesso de visitantes na PCRJ (SISVIT), em 2018 e 2019 tivemos uma média de 460 mil visitantes presenciais em vários setores da PCRJ. Em 2020 esse número caiu pela metade devido a pandemia da Covid-19. Analisando esses números, identificamos que nos últimos 3 anos, a maior procura está no atendimento oferecido pela Secretaria Municipal de Fazenda (42%); em segundo se encontra a Subsecretaria de Serviços Compartilhados (12%); e em terceiro a Secretaria Municipal de Educação (9%).

Para atender a necessidade cada vez maior de ofertar serviços públicos digitais de forma acessível e transparente a todos os cidadãos e difundir seu uso no município do Rio de Janeiro, o Carioca Digital foi instituído como Portal de Serviços Públicos na esfera dos órgãos e das entidades da Administração Pública Municipal. Um dos objetivos dessa iniciativa é simplificar as solicitações, o acompanhamento e a prestação dos serviços públicos, com transparência e foco na experiência do usuário.

O Carioca Digital foi recentemente reestruturado na tecnologia *WordPress* e modelado para que usuários gestores, previamente definidos, possam acessar a ferramenta e incluir novos serviços ou atualizar informações em um serviço existente.

O Carioca Digital recebe uma média de 250 mil acessos por mês, onde 1,75 milhões de páginas são visualizadas. Por estimativa, cada usuário utiliza o portal 3 vezes ao mês, navegando por 3 páginas a cada acesso. Temos 6,75 milhões de habitantes no município do Rio de Janeiro (IBGE, 2020), onde constatamos que o Carioca Digital poderia receber muito mais acessos de cidadãos à procura dos serviços disponibilizados.

Segundo estatísticas do portal 1746, onde consta a última atualização de maio de 2020, ocorreram 42 mil solicitações neste mês, sendo 60% somente de informação, que potencialmente poderiam ser realizadas via atendimento chatbot.

Quanto ao cadastro dos serviços no portal 1746, este mantém a mesma estrutura do Carioca Digital, porém não existe integração entre os cadastros. Há um acordo verbal para que o gestor do 1746 seja avisado quando há novos serviços ou atualização de algum já existente.

No entanto, nem o Carioca Digital, nem o portal 1746 contam hoje com a funcionalidade de um chatbot, objeto estudado neste projeto.

Para entendermos a viabilidade do projeto, fizemos o levantamento de como as informações dos serviços estão hoje disponíveis e mapeados nestes dois principais canais da PCRJ: o Carioca Digital e o portal 1746.

Identificamos também, que existem algumas iniciativas de chatbot implementadas de forma bem básica na PCRJ e não unificadas no Carioca Digital, como o chatbot do Taxi.Rio, Rio Contra o Corona, da PGM e do 1746.

Neste levantamento verificamos alguns problemas que impactarão na implementação de um chatbot eficiente, dos quais destacamos:

- não há um modelo de governança para implementação dos serviços nos portais de serviços da PCRJ, o que permite a possibilidade de informações desatualizadas ou incoerentes;
- informações divergentes entre o Carioca Digital e o portal 1746 devido à falta de integração;
- o Carioca Digital não entrega ao cidadão uma informação simplificada e de fácil entendimento do serviço desejado;

- e, não há o mapeamento do fluxo do processo dos serviços cadastrados.

Diante dessas constatações, mudamos o foco do projeto para apresentar uma proposta de governança para implementação de um chatbot no Carioca Digital que era, inicialmente, estabelecer a gestão de atendimento virtual ao cidadão por meio de chatbot utilizando ferramentas de mercado com a implementação de interações e diálogos.

### **1.1. Justificativa**

O chatbot pode ajudar a promover a cidade do Rio de Janeiro em uma cidade inteligente, ratificando a missão da Iplanrio que é prover soluções tecnológicas para melhorar a vida na cidade, fortalecendo a imagem da empresa de forma a fomentar a inovação e também trazendo melhorias na governança dos conteúdos das cartas de serviço.

Para o cidadão, pode auxiliar em sua dificuldade de encontrar respostas às suas dúvidas e necessidades nos portais de serviço da PCRJ além de permitir que o atendimento esteja disponível 24 horas e 7 dias por semana, provendo agilidade, simultaneidade, redução da necessidade de deslocamento do cidadão até as unidades de atendimento, respostas padronizadas e assertivas e evitando informações divergentes em vários portais.

Essa proposta de governança também traz benefícios para a PCRJ com a expectativa de redução do atendimento presencial e da central de atendimento 1746, possibilitando redimensionamento dos contratos e realocação de servidores para atuar em outras atividades finalísticas, expectativa de redução no custo de emissão e impressão de guias tributárias ou certidões além de difundir o uso dos serviços públicos.

### **1.2. Escopo**

Faz parte do escopo deste projeto:

- Definição da proposta de governança necessário para a implementação e manutenção de chatbot para serviços disponíveis nos portais de serviço digital da PCRJ;
- Levantamento das ferramentas de chatbot já utilizadas no âmbito da PCRJ;
- Aplicação do processo de governança em um serviço do Carioca Digital.

Não está contemplado no escopo deste projeto:

- A realização do levantamento de serviços específicos dos órgãos;
- O desenvolvimento, aquisição e implantação de uma determinada ferramenta de chatbot.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo Geral**

Esse projeto tem como objetivo elaborar uma proposta de governança para a implementação e manutenção de serviços em um chatbot para os serviços digitais prestados pela PCRJ através do Carioca Digital.

#### **1.3.2. Objetivo Específico**

- Pesquisar o uso do chatbot como ferramenta de comunicação;
- Entender como é a gestão das cartas de serviço nos portais da PCRJ;
- Levantar as iniciativas de chatbot no âmbito da PCRJ;
- Realizar benchmarking em outros órgãos governamentais;
- Avaliar se o chatbot é capaz de simplificar a navegação dos serviços e de automatizar tarefas repetitivas e burocráticas;

- Aplicação da proposta de governança em um serviço do Carioca Digital.

#### **1.4. Riscos**

- Falta de investimento em formar uma equipe multidisciplinar dedicada para a gestão da carta de serviços, e por consequência do chatbot;
- Resistência dos profissionais na mudança cultural em prover acessibilidade textual com foco na experiência do cidadão;
- Falta de capacitação na metodologia de linguagem simples e nas ferramentas voltadas para o chatbot;
- Falta de investimento em recursos tecnológicos;
- Falta de acompanhamento constante nas interações;
- Não planejar a implementação do chatbot como um processo contínuo.

## 2. METODOLOGIA

Aprofundamento do conhecimento do chatbot como ferramenta de comunicação: no início do projeto, por meio de pesquisas livres na internet utilizando o Google, buscamos entender o que é um chatbot, como eles funcionam e se são capazes de simplificar a navegação dos serviços e automatizar tarefas.

Aprofundamento do entendimento de ciência comportamental aplicada: o grupo realizou uma reunião virtual com o Sérgio Bastos, que é assessor chefe da NudgeRio, para entender como a ciência comportamental poderia ser aplicada em um chatbot. A NudgeRio é uma unidade do Instituto Fundação João Goulart que trabalha com a metodologia Nudge nos órgãos da PCRJ, com o intuito de aumentar a efetividade de iniciativas e políticas públicas, beneficiando o cidadão.

Aprofundamento do conhecimento dos portais de serviço da PCRJ: para entender como é a gestão dos portais de serviço da PCRJ, realizamos 3 reuniões virtuais: com a equipe do 1746, com a Leila Nascimento, líder do projeto Carioca Digital e com o André Malheiros, UX do Carioca Digital. Para essas reuniões foram formatadas 4 perguntas iniciais:

- Como chega a informação de um novo serviço? Qual o fluxo?
- A atualização de uma carta de serviço já existente segue o mesmo fluxo?
- Quem são os atores desse fluxo?
- Há integração entre o portal do 1746 e o Carioca Digital?

Levantamento das ferramentas de chatbot já utilizadas na PCRJ: para identificar as iniciativas de chatbot na PCRJ, conversamos com vários profissionais do Carioca Digital, do Taxi.Rio e do 1746, e experimentamos os chatbots encontrados, para entender o seu propósito. Realizamos também uma reunião virtual com o Leandro Rodrigues, responsável técnico pelo chatbot Rio Contra o Corona, para visualizar como o chatbot foi criado e como é sua manutenção. Na PGM, o contato foi realizado via e-mail com a profissional lotada no órgão, Elisa Angela Tripicchio, analista de sistemas da Iplanrio. Ela nos

informou sobre a plataforma chatbot utilizada no portal PGM e sua metodologia de implantação.

Benchmarking: realizamos várias pesquisas na internet utilizando o Google, sobre iniciativas de chatbot em serviços públicos. Assistimos vários webinários ministrados pelas equipes de inovação do Estado do Ceará (Íris) e da Prefeitura de São Paulo, (011).lab – Laboratório de inovação em governo. Nos encontramos virtualmente com a Isabel Ferreira Lima, redatora e agente de linguagem simples do Íris. Estudamos o livro da Heloísa Fischer, além de entrar em contato com ela via e-mail e Whatsapp, para o aprofundamento da metodologia de linguagem simples.

Iniciativas que a Iplanrio está tomando quanto às suas competências no Carioca Digital: realizamos 2 reuniões virtuais, uma com o diretor da DPN, Fernando Ivo e outra com a equipe da Assessoria Especial de Transformação Digital, liderada por Adriano Cereja, que também está ligada à mesma diretoria.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Uso do chatbot como ferramenta de comunicação

Os chatbots são robôs de conversação que buscam simular um diálogo com humanos e com outros robôs, em linguagem natural. Podem funcionar de três formas, de acordo com a sua aplicação:

- Baseado em diretrizes: usam um conjunto de regras para permitir que a ferramenta possa responder a um determinado número de solicitações e compreender um vocabulário pré-definido na árvore de decisão criada. Essa solução pode ser aplicada para serviços bem mapeados e com poucas possibilidades de variação na intenção do cidadão, como a solicitação da segunda via de um tributo, por exemplo;
- Baseado em inteligência artificial e aprendizado de máquina (*machine learning*): inteligência semelhante à humana simulada por mecanismos ou *software*, e nesse caso o chatbot aprende durante a interação com o usuário, podendo responder perguntas elaboradas na linguagem do cidadão. Quanto mais interação, mais ele aprende a responder com maior assertividade;
- Híbrido: é o tipo de chatbot mais utilizado, uma vez que ele é a fusão dos dois modelos colocados anteriormente. Os chatbots híbridos possuem parte do fluxo de interações de forma estruturada e outras partes com o uso da inteligência artificial.

Independente do tipo de chatbot verificamos ser essencial que no momento da implementação seja definido uma Persona, que é a criação de um personagem fictício com atributos únicos, como características visuais, voz e atitudes, criando uma identidade própria. Vimos também que deve ser dado ênfase na definição de sua personalidade, que irá se tornar a base do comportamento no trato com os usuários, como cordialidade e bom humor, trazendo uma humanização ao atendimento para que as interações aconteçam de forma natural, fluida e orgânica.

Verificamos ainda que com o apoio da ciência comportamental aplicada aos roteiros do chatbot temos a possibilidade de conduzir o cidadão por determinados caminhos. Para isso, a metodologia Nudge utiliza heurísticas e tendências para redesenhar o contexto onde são feitas escolhas e tomadas de decisão, a fim de mudar hábitos e comportamentos de maneira previsível, sem restringir qualquer opção de escolha, visando o bem coletivo e individual. Na implementação do chatbot, podemos criar roteiros com a metodologia Nudge aplicada para auxiliar nas interações em que o usuário tem dificuldade em se expressar. Com isso, temos a possibilidade de realizar determinadas perguntas, tais como: “Você quis dizer...”, que direcionam para as respostas mais prováveis, gerando maior assertividade.

### **3.2. Gestão dos serviços disponibilizados nos portais da PCRJ**

#### **3.2.1. Carioca Digital**

Durante as entrevistas realizadas com a equipe técnica da Iplanrio do Carioca Digital, levantamos que a carta de serviços está disponibilizada no portal e é mantida pelos ouvidores de cada órgão ao qual o serviço pertence. Esses profissionais receberam treinamento na aplicação do Carioca Digital com objetivo de uniformizar o conteúdo dos serviços mantendo as mesmas sessões para todos. A carta de serviços do Carioca Digital divide-se em sessões claras para facilitar o entendimento: “o que é?”; “como solicitar”; “descrição do serviço”; “legislação relacionada”; “sugestões e reclamações”; “serviços relacionados”; e o link para o serviço, caso seja digital. No entanto, algumas das sessões não são obrigatórias para todos os serviços.

Os ouvidores foram orientados a manter um padrão na escrita de maneira simples e mais acessível ao cidadão. No entanto, notamos que mesmo com essas instruções, existem serviços que fazem referência a legislação na sessão “o que é” do serviço, outros que a descrição do serviço é confusa, dificultando o entendimento e fazendo com que o cidadão busque o atendimento presencial ou telefônico.

### **3.2.2. Transformação Digital**

A Iplanrio tem como competência definir a metodologia para priorização e seleção de serviços que serão transformados digitalmente e oferecidos ao cidadão pelo Carioca Digital. Para isso, a Assessoria Especial de Transformação Digital da Iplanrio, liderada por Adriano Cereja, criou uma metodologia estruturada na análise, definição e implementação de serviços digitais considerando os serviços hoje existentes e aderente ao guia federal para transformação digital em estados e municípios.

A equipe levantou 988 serviços cadastrados em 33 cartas de serviços de órgãos/entidades da PCRJ, e em uma primeira priorização, aplicando a metodologia, apresentaram 280 serviços candidatos à transformação.

### **3.2.3. Portal 1746**

No portal do 1746 e seu atendimento telefônico, diferente do Carioca Digital, as informações mantidas no portal e nos roteiros utilizados no atendimento telefônico são alimentadas por um profissional da equipe que, com intuito de manter esses serviços atualizados, verifica as informações em outros sites ou no Diário Oficial. O portal também inclui um canal de comunicação via Whatsapp para que o cidadão possa solicitar os serviços mais demandados: disk aglomeração e remoção de bens e entulhos.

A equipe do portal procurou manter as sessões semelhantes ao do Carioca Digital para garantir que os portais ficassem unificados, entretanto, podemos perceber que existem orientações diferentes para um mesmo serviço em cada um dos portais, como podemos observar nos destaques das Figuras 1 e 2.

Figura 1 - Emissão de certidão pelo Carioca Digital



Fonte: Carioca Digital, outubro de 2020

Para pesquisas de dados cadastrais anteriores a 15 de janeiro de 1990, o requerente deverá efetuar a solicitação de Certidão de Elementos Cadastrais - modelo 6 por meio de atendimento virtual no endereço eletrônico [iss\\_cadastro@smf.rio.rj.gov.br](mailto:iss_cadastro@smf.rio.rj.gov.br).

Figura 2- Emissão de certidão pelo portal 1746



Fonte: Portal 1746, outubro de 2020

Para pesquisas de dados cadastrais anteriores a 15 de janeiro de 1990, o requerente deverá comparecer à Gerência de Cadastro (Rua Afonso Cavalcanti, 455, Anexo, Sala 315), para efetuar a solicitação de Certidão de Elementos Cadastrais - modelo 6.

Constatamos então, que os serviços disponíveis no portal do 1746 devem ser integrados ao Carioca Digital, de forma automatizada, para que o cidadão tenha uma única fonte de informação. O chatbot deve ser criado no portal do Carioca Digital e ser o único ponto de atendimento virtual, centralizando os serviços de acordo com o Decreto nº 47.635 de 17/07/2020 que o institui como o portal de serviços único da PCRJ.

### 3.3. Levantamento dos chatbots no âmbito da PCRJ

A seguir listamos as iniciativas de chatbot que encontramos na PCRJ:

- **chatbot do Taxi.Rio** – apresenta tela de conversação para os usuários com os atendentes disponíveis, caso não tenha uma pessoa disponível para atendimento, a solicitação é encaminhada por e-mail;
- **chatbot do Rio Contra o Corona** – exibe tela que permite perguntas abertas, porém não consegue responder devidamente por ser limitado a cartilha da saúde, sem o uso de uma técnica ou modelo de treinamento do robô de forma mais estruturada;
- **chatbot da PGM** – exibe tela onde são apresentados os serviços disponíveis para o cidadão: verificar débitos em dívida ativa; dúvidas frequentes que são direcionadas para outra página; conversar com um atendente e caso não tenha nenhum, é informado para tentar novamente em dia e horários determinados. Os serviços disponíveis usam uma API, criada previamente, que faz acesso externo.
- **chatbot do 1746** - disponibiliza as duas opções de serviços mais buscados no atendimento telefônico, via Whatsapp.

Nos 3 primeiros chatbot é usada a ferramenta Blip, ferramenta que permite o uso do chatbot com I.A.: IBM Watson, Luis da Microsoft ou Google Dialog Flow. Este último, tem como principal vantagem a integração instantânea ao Google Assistant, sem a necessidade de configurações adicionais com algumas APIs, além de ser uma ferramenta gratuita.

A ferramenta utilizada no chatbot do 1746 é de desenvolvimento próprio da empresa Metasix, contratada pela Casa Civil para fornecer a gestão de relacionamento com o cidadão. Hoje ela é responsável pelo fornecimento e manutenção do SGRC (Sistema de Atendimento ao Cidadão), portal 1746 e app 1746.

Como aprendizado, verificamos que em todas as iniciativas o projeto foi pensado somente no produto final, sem considerar o mapeamento do serviço, definições das árvores de decisões e engajamento do gestor da área em escrever e treinar os diálogos, o que na nossa avaliação comprometeu a continuidade do serviço.

### **3.4. Benchmarking**

Nas pesquisas bibliográficas realizadas, percebemos que a criação de um chatbot vai muito além da implementação de uma ferramenta de conversação com o cidadão. Entender o público-alvo e o problema que se quer resolver é a parte principal nesse processo.

#### **3.4.1. Linguagem Simples no Governo do Ceará**

O Íris começou com levantamento de projetos de linguagem simples em outros países e no Brasil. Depois dessa etapa exploratória, criaram seu projeto com objetivos bem estruturados, metas, diretrizes e cronograma. Em um primeiro momento experimentaram as diretrizes de linguagem simples aplicando em textos informativos dos serviços do Portal Único de Serviços do Estado do Ceará, e essa revisão foi realizada em conjunto com a Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado do Ceará, com a Secretaria de Planejamento e Gestão, com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho e com a Empresa de Tecnologia do Ceará, formando um grupo de 6 a 7 participantes. Em um segundo momento, viram a necessidade de disseminar esse conhecimento capacitando multiplicadores. Começaram realizando uma palestra de sensibilização e oficina ministradas pela professora Heloísa Fischer, referência em Linguagem Simples no Brasil. Aproximadamente 120 servidores participaram da palestra e 40 da oficina. A oficina foi realizada em parceria com a Escola de Gestão Pública (EGPCE) e durou 4 dias, com a participação de servidores de diversas secretarias e órgãos do estado, que fizeram a reescrita dos serviços em conjunto, para posteriormente disseminarem o aprendizado em suas equipes internas. Foram 16 órgãos impactados, dentre eles, Proteção Social, Educação, Saúde, Segurança Pública e Fazenda.

Em abril de 2020, lançaram os 10 passos para escrever em linguagem simples (ANEXO C) com o objetivo de difundir a técnica de planejamento e criação da comunicação escrita do governo.

A criação dos passos foi realizada em parceria com os servidores que participaram da oficina com Heloisa Fischer e inicialmente tinham 20 diretrizes que foram adaptadas para a realidade do governo do Ceará.

Nesse período também foram realizados os webinários “Linguagem Simples e Inteligência Artificial na comunicação com a(o) cidadã(o)” e "Governo Digital e a Tecnologia de Chatbots" com intuito de discutir entre outros temas, o uso da linguagem simples em inteligência artificial e como ela pode auxiliar na construção de diálogos que sejam acessíveis ao cidadão.

Para entendermos a necessidade de investir num projeto de disseminação de linguagem simples na PCRJ antes mesmo da criação do chatbot, vejamos a capacidade da população em ler e entender textos, segundo o Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf), índice medido pelo Instituto Montenegro, que verifica o nível de alfabetismo da população brasileira entre 15 e 64 anos:

- 29% analfabetismo funcional – dificuldade em realizar tarefas simples envolvendo leitura e frase ou ser capaz de localizar uma informação explícita em textos curtos e familiares, ler e escrever números usuais;
- 34% elementar – leem e compreendem textos de média extensão, localizam informações mesmo que seja necessário realizar pequenas deduções;
- 25% intermediário – Localizam informações em diversos tipos de texto, interpretam e elaboram sínteses de textos e reconhecem figuras de linguagem, mas tem dificuldade para perceber e opinar sobre o posicionamento do autor de um texto;
- 12% proficiente – pessoas cujas habilidades não mais impõem restrições para compreender e interpretar textos em situações usuais. Avaliam informações e distinguem fato de opinião.

Além dos indicadores acima, 24% da população possui alguma deficiência visual, auditiva, motora, mental ou intelectual.

Ao analisar esses índices, verificamos que apenas 12% da população possui habilidade de compreender textos complexos. E para verificar o quão

difícil é para a maioria dos cidadãos entender alguns serviços do nosso portal, aplicamos a calculadora de leituraabilidade (ANEXO B) ao texto do Serviço de Certidões de Situação Fiscal do ISS, destinado a empresas e autônomos que está disponível no Carioca Digital (ANEXO A). A calculadora mostra como resultado o valor 17, o qual classifica o texto como "Muito difícil" e acessível às pessoas com nível superior, como pode ser visto na tabela de resultados (ANEXO B).

Essa ferramenta foi disponibilizada pelo Governo do Ceará para auxiliar no diagnóstico de textos complexos com objetivo de promover a acessibilidade textual nos serviços públicos. A escrita de textos em linguagem simples e com carga reduzida de leitura, possibilita um texto mais leve e compreensível, além de ajudar na inclusão digital dos cidadãos com analfabetismo funcional ou elementar.

O laboratório Íris também participou na criação e revisão dos diálogos usados nos projetos de atendimento virtual via chatbot das Secretarias de Saúde e Fazenda do Ceará. Na Saúde, foi criado o Plantão Coronavírus com fluxos de atendimento para cidadãos e profissionais da área da saúde utilizando a linguagem simples. Inicialmente o assistente virtual tinha a função de responder perguntas e fazer uma triagem de acordo com os sintomas, orientando sobre a necessidade de procurar uma unidade de atendimento. Com aplicação de inteligência artificial nos dados obtidos na primeira fase, foi observada a necessidade de ampliar os serviços, oferecendo cuidados com a saúde mental e apoio psicológico online para cidadãos e profissionais de saúde.

No chatbot da Secretaria de Fazenda do Ceará, o laboratório Íris também auxiliou na revisão dos diálogos do assistente virtual, usando como ferramenta, os 8 passos para revisar em linguagem simples (ANEXO E) elaborado por eles. Na Figura 3, podemos observar um exemplo de diálogo que foi reescrito em linguagem simples.

Figura 3 - Aplicação da Linguagem simples em um serviço

ANTES	DEPOIS
<p><b>PERGUNTA</b></p> <p>Minha solicitação de inscrição estadual possui status "Em Exigência". O que devo fazer?</p> <p><b>RESPOSTA</b></p> <p>As inscrições estaduais requeridas podem ficar na condição de "em exigência" no ambiente de acompanhamento disponibilizado no site da Sefaz devido a impedimento legal, ausência de dados ou informações declaradas de forma equivocada. Você poderá tomar conhecimento e solucionar a inconsistência neste mesmo ambiente.</p> <p>Acesse <a href="http://www.sefaz.ce.gov.br">www.sefaz.ce.gov.br</a> &gt; Clique Serviços &gt; Clique em REDESIM &gt; Informe seu CNPJ e número do Processo &gt; Solucione as pendências apontadas.</p>	<p><b>PERGUNTA</b></p> <p>Minha solicitação de inscrição estadual possui status "Em Exigência". O que devo fazer?</p> <p><b>RESPOSTA</b></p> <p>Isso pode acontecer porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>🚫 Existe algum impedimento legal.</li> <li>🚫 Está faltando alguma informação.</li> <li>🚫 As informações foram declaradas de forma errada.</li> </ul> <p>Você fica sabendo e resolve essas pendências acessando a RedeSim no site oficial da Sefaz-CE. Tenha em mãos seu CNPJ e o número do processo.</p> <p>📄 Página da RedeSim no site oficial da Sefaz:</p> <p><a href="http://www2.sefaz.ce.gov.br/redesim2-web-internet/#/">http://www2.sefaz.ce.gov.br/redesim2-web-internet/#/</a></p>

Fonte: Íris, novembro de 2020

### 3.4.2. A experiência na Prefeitura de São Paulo

Conhecemos também a experiência da Prefeitura de São Paulo, em um webinar onde Vitor Fazio, coordenador de Plataforma de Inovação e do (011).lab, falou sobre como desenhar serviços com foco nas pessoas com objetivo de aproximá-las da gestão pública. No seu relato, Vitor apresenta as principais questões para desenhar e melhorar o serviço público: identificar os desafios junto a equipe dona do serviço atuando como parceiros na transformação digital e na melhoria do processo de trabalho; ter uma equipe multidisciplinar onde todos se responsabilizam pela entrega; ter equipes com autonomia para tomar decisões de acordo com o valor e conhecimento adquirido no processo. Foi apresentado o cenário do Projeto SP156 (serviço equivalente ao portal e atendimento telefônico do 1746): serviço com baixa avaliação por ser considerado “complexo, poluído e com linguagem difícil” (2020), o que deixava o cidadão dependente do atendimento telefônico ou em se deslocar até uma unidade da Prefeitura; impedia que o governo pudesse reduzir seus gastos migrando do serviço telefônico e presencial para o digital, além de limitar o acesso a qualquer cidadão; e para equipes internas, muitas percebiam que podiam melhorar o serviço mas não tinham contato direto com o maior interessado: o cidadão.

Diante desse cenário a equipe do (011).lab, junto com as parceiras, foram a praça de atendimento com alguns notebooks e questionários solicitando aos cidadãos que testassem o serviço. Como resultado viram que a maioria das interações eram sobre transporte e essa opção sequer era exibida inicialmente na tela por estarem organizados em ordem alfabética. Assim eles perceberam que o cidadão tinha dificuldades tão simples como rolar a tela, e por fim acabavam desistindo de solicitar o serviço de forma digital.

Além de melhorar a experiência do cidadão no portal de serviços SP156, o laboratório também queria “construir um processo de gestão de projetos de inovação ágil” de maneira a estimular o exercício na melhoria de serviços ao cidadão, testando as soluções com seu público; promover uma experiência diferente para que os servidores pudessem mudar sua percepção e aprendessem novas formas de trabalhar.

Assim, para resolverem o problema, dividiram o trabalho em ciclos curtos, o primeiro com foco na interface – em que a equipe se reuniu para falar com os atendentes que interagem diretamente com o cidadão e desenvolveram protótipos para essa nova interface, em papel mesmo, e testaram diretamente com o cidadão; o segundo com foco na arquitetura da informação – onde após um exercício de sensibilização com a equipe, realizaram uma oficina de classificação de cartões (*Card Sorting*) para categorização dos serviços com o cidadão e com esse aprendizado criaram um processo que pudesse ser aplicado em outros serviços; e no terceiro com foco na nomenclatura do serviço – onde pesquisaram referências de nomes de serviço, definiram critérios para entrada de serviços no portal e aplicaram a linguagem simples na escrita dos serviços.

Os aprendizados importantes nessa experiência de modelagem de serviço público foram: ter o cidadão como ator principal de maneira a identificar a sua real dificuldade e modernizar o serviço de forma a atender essa necessidade; promover o engajamento de servidores; aprender com a experiência testando as soluções com times diversos; usar metodologias que permitiram testar as soluções de forma rápida, fácil e replicável.

Além dos aprendizados conquistados, essa experiência permitiu que o portal fosse reformulado, com ajuda dos 320 cidadãos consultados, tornando-o

mais eficiente e simples, reduzindo em 30% a desistência de cidadãos ao buscar um serviço.

### **3.4.3. Governo Federal**

Ainda sobre experiência no serviço público, especialmente sobre chatbots, vimos no debate realizado pelo LABHacker - Câmara dos Deputados, que as iniciativas no Governo Federal tinham algumas características em comum: o uso da linguagem simples para tornar a informação acessível a todos; a necessidade de uma equipe multidisciplinar com papéis bem específicos, como de roteirista de diálogos, o cientista de dados e MLOps (Machine Learning Ops); a criação de uma entidade chamada de curadoria, que está preocupada com o conteúdo que o chatbot vai atender, seus requisitos e intenções.

Nessa experiência, Carla Rocha (Lappis Unb) considera que o chatbot será a próxima interface com o usuário nos próximos 10, 15, 20 anos. É um sistema complexo que resolve, mas ainda está numa fase de experimentação. Sua orientação é fazer um planejamento dentro da organização a médio-longo prazo, pois pensar em curto prazo é um grande risco e gera grandes frustrações. Deve-se ter um amadurecimento do que se quer resolver com o chatbot antes de tomar decisões.

Valéria Maria Pinheiro, analista da gerência de canais digitais da Secretaria de Governo Digital, alerta para, caso haja uma contratação, que seja feito um Termo de Referência só para chatbot e com os requisitos bem definidos para conseguir o apoio de uma boa empresa. Sugere também que se tenha uma equipe própria para o chatbot que deve começar pequena e que seja totalmente dedicada.

Seguem algumas iniciativas de bot encontradas no Governo Federal:

Chatbot Cida da Controladoria-Geral da União (CGU), integrado ao Sistema Informatizado de Ouvidoria do Poder Executivo Federal e dos entes federados (e-Ouv). Realizada pela Ouvidoria-Geral da União (OGU), em funcionamento desde abril de 2019, tem como objetivo aumentar o engajamento dos usuários nos canais de defesa sobre serviços públicos e simplificar a coleta

de informações acerca do desempenho das políticas públicas do Governo Federal. A Cida está disponível no Facebook Messenger (serviço de mensagens instantâneas) e também no aplicativo Telegram, ajuda a registrar denúncia, reclamação, solicitação, sugestão, elogio ou até mesmo um pedido de simplificação de serviço público para as Ouvidorias do Governo Federal. Além de esclarecer dúvidas no envio, a Cida protocola automaticamente a manifestação no e-Ouv.

Chatbot Ísis da Plataforma +Brasil - O Ministério da Economia, por meio da Secretaria de Gestão, implantou em junho de 2020 o seu chatbot voltado para tirar as principais dúvidas a respeito do sistema federal de convênios e contratos de repasse. Em outubro de 2020 incluiu a ferramenta de atendimento online, que encaminhará para um atendente humano, as demandas para as quais a Isis ainda não foi treinada. Essa nova ferramenta irá garantir maior rapidez e assertividade nos atendimentos.

Chatbot Cabo Max - Assistente Virtual do Exército - Responde à maioria das perguntas em um tempo inferior a 10 segundos, o que garantiu o selo “Responde Muito Rápido”. Está disponível no Facebook Messenger (serviço de mensagens instantâneas). De março de 2019 até março de 2020, ocorreu um aumento de mais de 100% no total de interações por mês. Quanto à amplitude dos temas abordados, a missão inicial era responder apenas às questões relativas ao ingresso no Exército Brasileiro, compostas de 81 tipos diferentes de interações. Atualmente, graças ao emprego da tecnologia de Processamento de Linguagem Natural (PLN), o Max suporta 230 intenções diferentes de diálogo, que ampliaram o seu escopo para responder a questionamentos que vão do sistema de saúde do Exército a respostas para momentos de crise. Em relação a assertividade nas respostas, o índice atual é de 70%, 10% superior ao início do projeto.

Chatbot Zello do Tribunal de Contas da União - Disponibiliza a emissão de certidões do TCU pelo aplicativo de mensagens Whatsapp. O interessado deve apenas escolher o tipo de certidão, informar seu CPF ou CNPJ e o Zello envia o arquivo por email. Como alternativa ao email, o Zello informa um link para download da certidão. Também é possível consultar a situação de pessoa jurídica na Administração Pública Federal. Outra novidade é a lista de gestores

com contas julgadas irregulares para as eleições de 2020. Para consultar, basta informar ao Zello o nome ou o CPF do candidato. O assistente virtual do TCU possui inteligência artificial e interage com o cidadão por meio de mensagens de texto. Desde que nasceu, nas eleições de 2018 para facilitar o acesso à lista de gestores com contas julgadas irregulares no Twitter, o Zello vem aprendendo e aumentando seu repertório de funcionalidades. Hoje também é possível consultar sobre o andamento de processos, pesquisar sobre as ações de enfrentamento da Covid-19, além de obter informações sobre os endereços do TCU nos Estados.

## 4. PROPOSTA DE GOVERNANÇA PARA ENTRADA DE SERVIÇO NO CHATBOT

O chatbot deve oferecer um acesso rápido, preciso e assertivo, de preferência interagindo em poucos passos. Para isso, é fundamental que sejam cumpridas as etapas a seguir, que foram mapeadas e podem ser visualizadas no APÊNDICE B.

### 4.1. Definir equipe multidisciplinar

Diversos perfis devem compor a equipe multidisciplinar que dará suporte à criação do chatbot. Algumas formações ou treinamento podem ser necessários para capacitar o profissional que será designado para essas tarefas.

#### 4.1.1. Perfis da área de negócio

**Gestor técnico do serviço:** É o responsável pela curadoria do serviço, e tem um conhecimento aprofundado do processo de negócio, tendo inclusive em determinados casos formação específica na área. Deve determinar os indicadores para o sucesso da implantação do chatbot. É importante ser um profissional ativo. Conta com uma equipe técnica e de conteúdo para a implementação do serviço no chatbot.

**Analista de negócio:** Profissional que entende do negócio que o chatbot irá atender. Possui perfil híbrido com o objetivo de traduzir às equipes técnicas as necessidades de melhorias e evolução do chatbot. É o responsável pelo treinamento do chatbot juntamente com o agente da informação.

#### 4.1.2. Perfis das áreas técnicas e conteúdo

**Gerente do serviço chatbot:** Profissional que responde tecnicamente pelo chatbot e lidera uma equipe técnica e de conteúdo. Possui grande interação com a área de negócio. Deve estar ligado ao órgão gestor do Carioca Digital. Tem como responsabilidade ser o curador geral do serviço chatbot, que

entenderá e orientará na melhor solução de implementação do serviço no chatbot.

**Especialista em experiência do cidadão (UX Designer):** Profissional que possui perfil voltado para o negócio, possui alta especialidade em produtos diversos voltados para atendimento ao cidadão (multicanalidade) e é uma das interfaces com equipe técnica na construção do produto. É responsável por “desenhar” as interfaces do produto baseado na experiência de navegação para o cidadão.

**Especialista em estratégia de conteúdo (UX Writer):** Profissional responsável pela forma de escrita e abordagem do chatbot. Geralmente pertence à área de comunicação, entende o público-alvo e redige da melhor forma para aceitação do conteúdo. Este perfil pode se confundir o UX Designer ou ter o mesmo “chapéu”. Deve possuir uma boa redação para a web, capacitado em linguagem simples.

**Agentes da informação:** Possuem formações e experiências profissionais diversas. São responsáveis por validar o conteúdo das perguntas e respostas dos chatbots utilizando ciência comportamental e ciência de dados. Possui alta interação com o UX Designer e UX Writer. Atua no treinamento do chatbot juntamente com o analista de negócio.

## **4.2. Entender o serviço**

### **4.2.1. Desenhar o serviço**

Precisamos desenhar o serviço para compreender as necessidades e o problema que ele quer resolver, sendo capaz de responder às seguintes perguntas:

- Quem é o responsável pelo serviço?
- Qual o objetivo? Identifique qual problema esse serviço quer resolver.
- Para quem é? Identifique qual o perfil do usuário desse serviço, suas limitações e expectativas.

- Quais suas fronteiras (limites)? Órgãos e setores que interagem com esse serviço.
- Quais as entradas e saídas? Que informações são necessárias para começar uma atividade (entrada) e qual o resultado esperado após a conclusão dela (saída).

#### **4.2.2. Mapear o processo do serviço**

Nesse ponto é preciso detalhar quais são as ações imprescindíveis para a execução do serviço:

- Quais as atividades necessárias para executar esse processo? Listar todas as atividades envolvidas.
- Quais os resultados esperados ao final do processo? Listar os produtos ou serviços que devem ser apresentados ao final desse processo.

#### **4.2.3. Verificar se o serviço está pronto para entrar no chatbot**

Agora que você já sabe como o serviço funciona, pode responder as perguntas abaixo:

- O serviço funciona bem no mundo real? Se não funcionar, um chatbot pode não ajudar na solução.
- O chatbot vai permitir executar o serviço de forma automatizada ou de maneira mais rápida, reduzindo etapas? Se não agregar valor, é hora de pensar em mudança de estratégia.
- Existem padrões nas interações? Se não existe, crie possibilidades e teste.
- É possível antecipar interações/ações? Nesse caso você precisa decompor em serviços menores. (CALADO, 2015)

Se a sua resposta foi sim para as perguntas acima, já pode começar a desenhar as interfaces.

Para avaliar se você está pronto para desenhar as interfaces, criamos uma planilha (APÊNDICE A) que auxilia a avaliar se seu serviço deve ou não ser incluído no chatbot, semelhante ao descrito na Figura 4.

Figura 4 - Fluxo incluir serviço no chatbot



Fonte: Compilação dos autores <sup>1</sup>

### 4.3. Avaliar viabilidade técnica

Como nossa proposta prevê uma coordenação única para o chatbot da PCRJ, o gestor técnico do serviço deve submeter a curadoria central para analisar a complexidade da implementação.

Quem verifica essa viabilidade é o gerente do chatbot, que tem uma visão macro de todo o processo. A análise é feita considerando a capacidade do órgão em compor a equipe multidisciplinar necessária para implementação do serviço no chatbot. Nesse momento será orientada qual a melhor solução entre: a

<sup>1</sup> Fluxo criado pelos autores baseado no artigo de Caio Calado (CALADO, 2020)

criação de uma curadoria descentralizada com contratação de pessoal, capacitação de profissionais do órgão ou aquisição de um serviço; ou a utilização da estrutura da curadoria central e seus perfis.

#### **4.4. Escrevendo as interfaces conversacionais**

1. Entenda quais interações que o chatbot pode oferecer no intuito de criar um diálogo eficiente.
2. Defina os fluxos de interação - se você tem seu processo mapeado vai conseguir identificar os fluxos principal e alternativos.
3. Crie textos curtos - use linguagem simples. Não use jargões, siglas e termos técnicos que só são usados internamente pela PCRJ. Se precisar citar uma legislação, escreva resumidamente o que ela faz, e se necessário coloque link para mais detalhes.
4. Seja claro quando não souber a resposta - Se o chatbot não entender alguma intenção durante a conversa, deve ser dito isso. Uma outra opção é encaminhar para um humano responder, mas não deixe de responder nenhuma pergunta.
5. Cuidado com as perguntas abertas - num primeiro momento, se você não for usar I.A. e não tiver tempo disponível para treinar seu chatbot em todos os fluxos alternativos previstos, não faça esse tipo de pergunta.
6. O chatbot deve apresentar, na sua interface ou ao final de um diálogo, a possibilidade do cidadão informar a sua satisfação na utilização da ferramenta e do serviço prestado.

#### **4.5. Realizar beta teste no chatbot**

É necessário realizar beta testes para verificar se há possíveis ajustes na interface do chatbot.

O beta teste é considerado uma forma de teste de aceitação do usuário externo. É uma forma de aproximar o usuário final do gestor do serviço.

Quem construiu não deve testar! O ideal é testá-lo com uma amostra do público-alvo do serviço, pois várias pessoas fazem a mesma pergunta de maneiras diferentes, com esse contato poderemos identificar quais são os defeitos, as melhorias a serem implementadas, aprimorar as interações e reduzir o risco de rejeição antes de disponibilizar o chatbot para o uso geral do público. Esse grupo de testadores é quem dará o *feedback* para a versão final do chatbot.

Caso não possa utilizar o público-alvo, selecione diferentes públicos, que não trabalhem diretamente com o atendimento do serviço. Quanto mais usuários diferentes a probabilidade de melhorar o chatbot aumenta.

Colocar um chatbot em produção que responda a um questionamento de forma errada compromete a imagem da instituição perante o cidadão.

#### **4.6. Avaliar o beta teste**

É comum haver algum comportamento não pensado pela equipe técnica quando o usuário final entra em contato com o produto. E para perceber o *feedback* dos usuários de um chatbot, é fundamental contar com uma ferramenta de análise de dados para estudar o comportamento e as interações com o chatbot.

Só com esses dados é possível começar a reagir e tentar corrigir esse comportamento. Muitas vezes podem ser ajustes simples, mas em outras ocasiões, pode ser importante realizar mudanças mais drásticas.

Os dados são a matéria prima que, para serem transformados em resultados e melhorias para o chatbot, devem ser analisados continuamente por profissionais com esse perfil, geralmente o cientista de dados.

## 5. SERVIÇO COM O PROCESSO APLICADO

Para aplicar o processo escolhemos o serviço de Emissão de 2a via do carnê do IPTU. Como premissas para a escolha temos:

- Um dos serviços mais demandados no portal Carioca Digital.
- Acesso ao serviço sem a necessidade de login e senha. Como o gerenciamento de acesso a um sistema ou serviço via chatbot não foi estudado nesse projeto, optamos por escolher o serviço de IPTU que não usa esse tipo de credenciamento.

Hoje esse serviço está disponível na internet, tanto pela página da SMF quanto pelo Carioca Digital. Também é possível emitir a 2a via nos canais de atendimento presenciais.

As etapas a seguir devem ser realizadas pela equipe multidisciplinar, liderada pelo gestor técnico do serviço. Realizamos a simulação das tarefas através do nosso conhecimento e das informações obtidas no Carioca Digital.

## 5.1. Entender o serviço

Figura 5 - Entendo o serviço 2a via do carnê do IPTU



Emissão de 2a via do carnê do IPTU

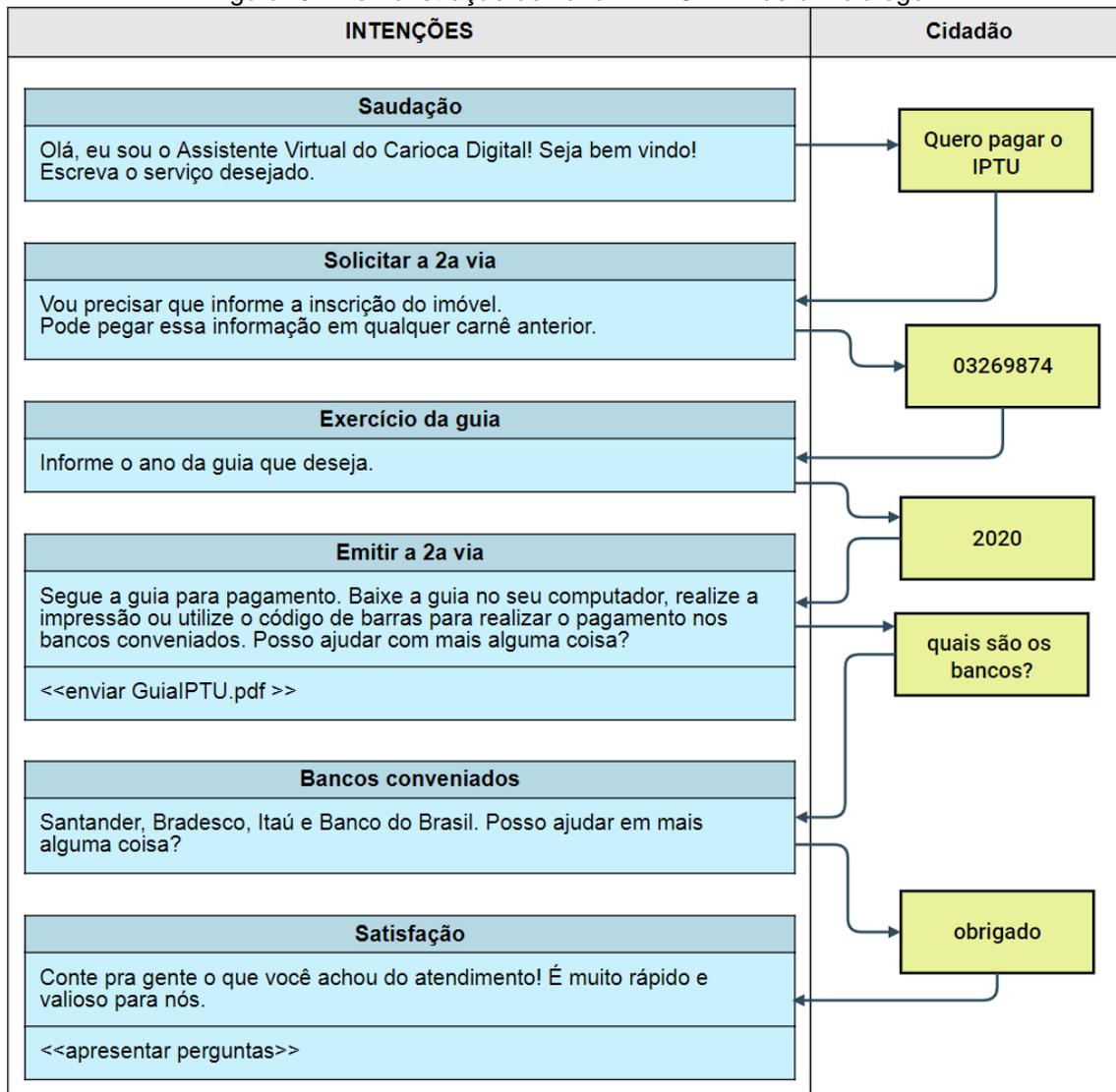
Desenhando o serviço	Mapeando o processo	Verificar se o serviço está pronto para entrar no chatbot
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Quem é o responsável pelo serviço?</b></li> </ul> <p>José Augusto da Silva Machado (Coordenador do IPTU) e Adriana Soriano (Responsável pelos SACs da SMF)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Qual é o objetivo?</b></li> </ul> <p>O cidadão perdeu o vencimento ou a própria guia e necessita de uma 2a via para o pagamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Para quem é?</b></li> </ul> <p>Cidadão proprietário ou responsável por um imóvel situado no município do RJ.  <u>Pode ter as seguintes limitações:</u>            Não saber qual é a inscrição imobiliária;            Não saber onde obter a guia;            Dificuldade em achar o serviço no portal.  <u>Expectativa:</u> visualização da guia para realizar o pagamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Quais suas fronteiras (limites)?</b></li> </ul> <p>Não há.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Quais as entradas e saídas?</b></li> </ul> <p><u>Entrada:</u> Inscrição Imobiliárias; Exercício; Tipo da guia.  <u>Saída:</u> Visualização da guia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Quais as atividades necessárias para executar esse processo?</b></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Solicitar o número da inscrição imobiliária.</li> <li>2- Solicitar o ano de exercício e o tipo da guia.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1- Caso o cidadão não saiba sobre o exercício ou guia, consulte a certidão enfitêutica do imóvel para identificar os débitos.</li> <li>2.2- Caso o débito esteja em Dívida Ativa orientar o cidadão.</li> </ol> </li> <li>3- Identificar se cota única ou pagamento em cotas.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1- Caso pagamento em cotas, identifique a cota desejada.</li> </ol> </li> <li>4- Apresentar ou emitir a guia.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Quais os resultados esperados ao final do processo?</b></li> </ul> <p>Guia emitida para o cidadão.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>O serviço funciona bem no mundo real?</b></li> </ul> <p>Sim.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>O chatbot vai permitir executar o serviço de forma automatizada ou de maneira mais rápida, reduzindo etapas (agregar valor ao processo)?</b></li> </ul> <p>Sim.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Existem padrões nas interações?</b></li> </ul> <p>Sim.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>É possível antecipar interações / ações?</b></li> </ul> <p>Não. Nesse caso vamos precisar definir o tipo da guia e a forma de pagamento. Para esse projeto escolhemos o serviço de 2a via da guia 00 (cobrança anual) com cota única.</p>

Fonte: Compilação dos autores <sup>2</sup>

<sup>2</sup> Figura elaborada pelos autores para demonstrar o desenho do serviço aplicado ao processo.

## 5.2. Escrevendo as interfaces conversacionais

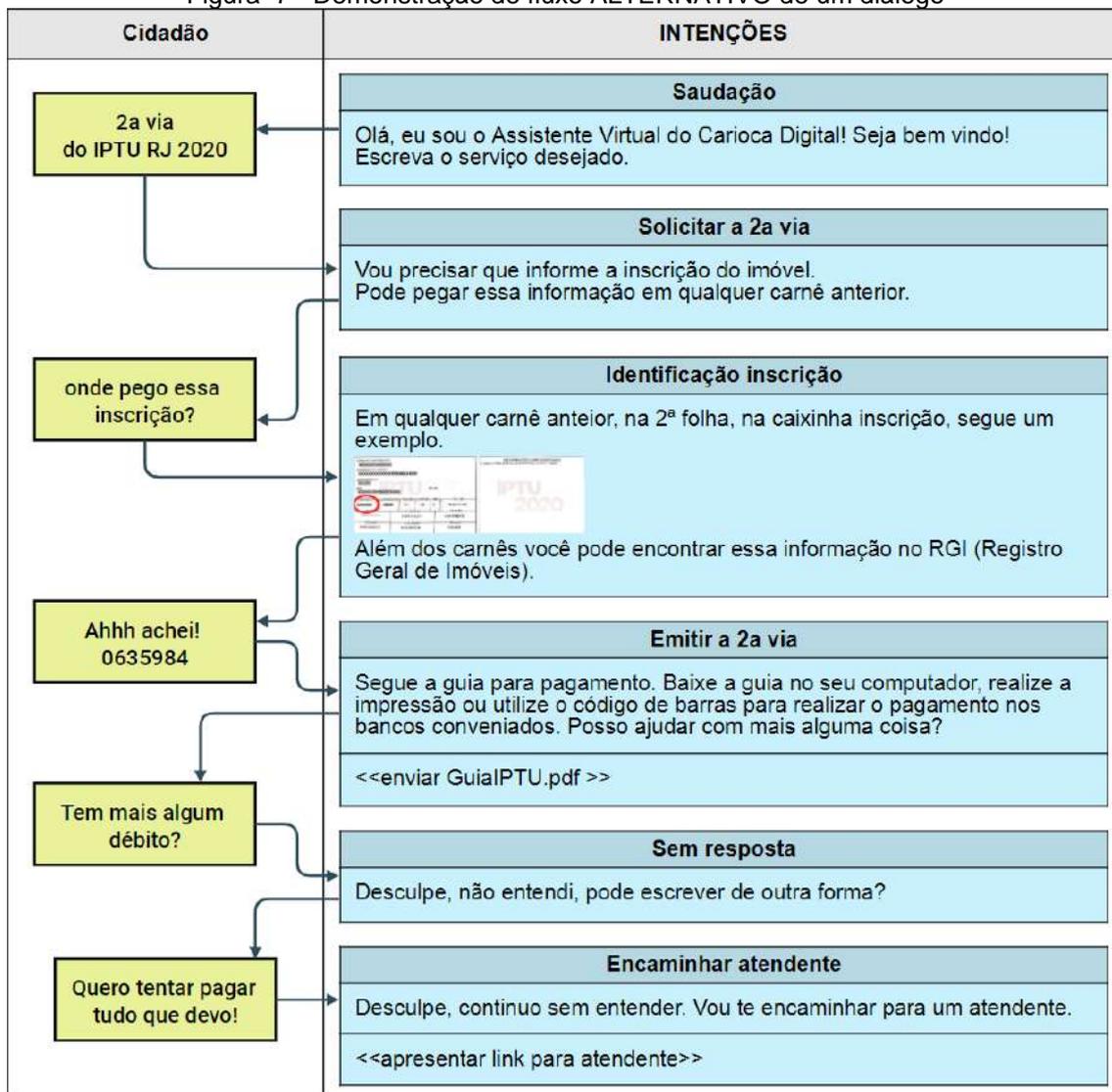
Figura 6 - Demonstração de fluxo PRINCIPAL de um diálogo



Fonte: Compilação dos autores <sup>3</sup>

<sup>3</sup> Figura elaborada pelos autores para demonstrar um fluxo principal de uma interface conversacional.

Figura 7 - Demonstração de fluxo ALTERNATIVO de um diálogo



Fonte: Compilação dos autores <sup>4</sup>

<sup>4</sup> Figura elaborada pelos autores para demonstrar um fluxo alternativo de uma interface conversacional.

Como não existem diálogos anteriores para estabelecer a comparação entre o antes e depois da aplicação da técnica de linguagem simples, demonstraremos na Figura 8 a reescrita de uma pergunta do FAQ (Perguntas Frequentes) da SMF retirado do Portal.

Figura 8 - Aplicação linguagem simples

O que faço para obter uma 2ª via do carnê de IPTU?	
ANTES	DEPOIS
<p>Se houve perda ou extravio do carnê de IPTU do ano em exercício (presente) ou do ano anterior ainda não inscrito em dívida ativa, é possível solicitar uma segunda via acessando <a href="http://www.rio.rj.gov.br/web/smf/exibeconteudo?id=669249">http://www.rio.rj.gov.br/web/smf/exibeconteudo?id=669249</a>. Preencha o número de inscrição fiscal (composto por oito dígitos, localizado na capa do carnê), selecione o ano (exercício) a ser consultado e após clique em "consultar". Aparecerá o valor a ser pago. Imprima a guia/cota.</p> <p>Caso não tenha acesso à internet, é possível comparecer a um dos Postos de Atendimento da Secretaria Municipal de Fazenda, munido do carnê do ano anterior ou o número da inscrição imobiliária. Também é possível acessar uma emissão de Cotas em Atraso, que já saem calculadas e atualizadas.</p> <p>A Prefeitura não envia segunda via do carnê de IPTU por correio.</p>	<p>Você pode solicitar uma segunda via para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cobrança anual com pagamento a vista ou em parcelas. Acesse <a href="http://www2.rio.rj.gov.br/smf/iptu2v/default_00.asp">http://www2.rio.rj.gov.br/smf/iptu2v/default_00.asp</a></li> <li>2. Cobrança adicional gerada por alguma alteração no imóvel. Acesse <a href="http://www2.rio.rj.gov.br/smf/iptu2v/default_01.asp">http://www2.rio.rj.gov.br/smf/iptu2v/default_01.asp</a></li> </ol> <p>Para os dois casos é necessário informar a inscrição imobiliária e selecionar o ano desejado.</p>  <p>Se não achar o ano na tela, você deve resolver seu problema no setor de Dívida Ativa da Procuradoria Geral do Município (PGM) &lt;&lt;link para os endereços&gt;&gt;.</p> <p>Se preferir, você pode ir a um dos locais de atendimento presencial. &lt;&lt;link para os endereços&gt;&gt;.</p>

Fonte: Compilação dos autores <sup>5</sup>

Ao aplicar a calculadora de legibilidade para avaliar a complexidade dos textos, mesmo sem treinamento na aplicação de linguagem simples e somente com o conhecimento adquirido na elaboração deste projeto, foi possível a reescrita do texto passando de difícil para fácil, conforme Figura 9.

<sup>5</sup> Figura elaborada pelos autores para demonstrar aplicação da linguagem simples.

Figura 9 - Aplicação da calculadora de leituraabilidade

O que faço para obter uma 2ª via do carnê de IPTU?					
ANTES		DEPOIS			
Total de Palavras	128	Total de Palavras	79		
Total de Frases	6	Total de Frases	9		
Total de Sílabas	280	Total de Sílabas	174		
<b>RESULTADO</b>	<b>42,11916667</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>53,59137834</b>		
<b>RESULTADO</b>	<b>LEITURABILIDADE</b>	<b>GRAU ESCOLAR</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>LEITURABILIDADE</b>	<b>GRAU ESCOLAR</b>
100-75	Muito fácil	1º a 5º ano	100-75	Muito fácil	1º a 5º ano
75-50	Fácil	6º a 9º ano	<b>75-50</b>	<b>Fácil</b>	<b>6º a 9º ano</b>
<b>50-26</b>	<b>Difícil</b>	<b>Ensino Médio</b>	50-26	Difícil	Ensino Médio
25-00	Muito difícil	Ensino Superior	25-00	Muito difícil	Ensino Superior

Fonte: Compilação dos autores <sup>6</sup>

<sup>6</sup> Figura criada para demonstrar a complexidade de texto e baseada na calculadora de leituraabilidade elaborada por Nataly Lima disponível em [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1\\_jvitjNxyqew8DFvIDB3O3tmG\\_2KzLJ3ff6qqPmtl2c/edit#gid=0](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1_jvitjNxyqew8DFvIDB3O3tmG_2KzLJ3ff6qqPmtl2c/edit#gid=0).

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 6.1. CONCLUSÃO

Durante nossos estudos percebemos que para uma gestão de atendimento virtual ao cidadão no Carioca Digital é necessário muito mais do que a implementação de uma ferramenta e seu processo.

A implementação de um chatbot não é um projeto de TI tradicional onde temos um ciclo de vida bem definido que finaliza com a entrega do produto. Esse projeto de construção é apenas a primeira fase e após essa entrega a validação das interações com o cidadão precisa ser constante e de evolução contínua. Percebemos também que para conduzir esse tipo de projeto é necessário uma equipe multidisciplinar com profissionais da área de negócio e tecnológica. A área de negócio pensando na experiência do cidadão, no objetivo da conversa e a tecnológica pensando na construção e análise dos dados.

Pensando nessas premissas direcionamos nosso projeto para a definição de uma proposta de governança para entrada de serviços no chatbot, que deverá ser implementado com escopo reduzido, e com o amadurecimento de todo processo, promover novas ondas de melhoria.

A estrutura necessária para implantação e manutenção do chatbot é composta por uma curadoria central que deverá coordenar a entrada dos serviços do chatbot no Carioca Digital; e as curadorias descentralizadas para atender as atividades essenciais do negócio de cada órgão.

A curadoria central deve orientar as descentralizadas quanto a melhor forma de implementação: aquisição de um serviço; capacitação de profissionais do órgão; contratação de pessoal; ou a utilização da sua estrutura.

As curadorias precisam ter profissionais com perfis bem específicos tais como: gestor técnico do serviço - responsável pela curadoria descentralizada do serviço; analista de negócio - profissional que precisa conhecer profundamente seu público e o serviço a ser desenhado; UX Designer - encarregado em desenhar a jornada do usuário integrando a equipe de atendimento direto ao cidadão; UX Writer - profissional capacitado para escrever os diálogos e aplicar

o melhor conteúdo; agente da informação - com conhecimento de ciência de dados e análise comportamental, esse profissional irá analisar as respostas do cidadão e dar subsídios para retroalimentar os diálogos; gerente do chatbot - responsável pela curadoria central, com perfil tecnológico, cabendo a ele inclusive a orientação quanto a implementação da arquitetura do chatbot: baseado em diretrizes, baseado em inteligência artificial ou híbrido.

A Iplanrio deverá definir a arquitetura do chatbot, avaliar as ferramentas de mercado, prever integrações com serviços já transformados digitalmente e monitorar a disponibilidade dos recursos tecnológicos.

Apesar do nosso objetivo geral ser a proposta de governança para a implementação e manutenção de serviços em um chatbot, a necessidade de um maior amadurecimento do conhecimento adquirido nos levou a definir também um fluxo para implantação de um serviço no chatbot que pode ser visualizado no APÊNDICE B deste projeto, além da proposta de governança que está disponível no APÊNDICE C.

Criamos também um framework para orientar quanto as etapas necessárias para a implementação de um chatbot, disponível no APÊNDICE D.

## **6.2. RECOMENDAÇÕES**

Para que o serviço de chatbot no Carioca Digital preste um atendimento de excelência ao cidadão, recomendamos:

### **6.2.1. Ter uma carta de serviço escrita em linguagem simples**

Como movimento social, a linguagem simples defende o direito civil das pessoas entenderem as informações do cotidiano permitindo maior acessibilidade textual. Como técnica de comunicação, é um conjunto de práticas na escrita para que o público alvo encontre facilmente o que procura, compreenda o que encontrou e use essa informação. O que faz essa técnica ser essencial para uma melhor comunicação do governo com o cidadão.

Para disseminar esse conhecimento na PCRJ, contatamos a professora Heloisa Fischer, através de sua assessoria Comunica Simples, e fizemos levantamento de valores e metodologia de oficinas em tempos de distanciamento social (ANEXO D). A proposta conta com dois momentos: Palestra online com mini-oficina (1h30m) com intuito de sensibilizar para a causa da linguagem simples e realizar breve atividade para concretizar conceitos; e curso de redação online para produtores de conteúdo (12h) para até 20 participantes, com objetivo de assimilar valores e diretrizes de linguagem simples e cidadania, aprender a diagnosticar textos difíceis de ler e reescrever 2 textos-chave.

Entendemos que esse modelo de capacitação é fundamental para a consolidação do conhecimento e gerar multiplicadores intrasetoriais dessa nova cultura de redação de textos em linguagem simples.

### **6.2.2. Implementação gradativa**

Para que o chatbot responda aos mais diversos tipos de assistência prestadas pela PCRJ, precisa ser implementado em fases para alcançar o sucesso esperado. Inicialmente deve ser implementado um serviço cujo processo de negócio esteja maduro, de preferência já transformado digitalmente e com público alvo interno.

### **6.2.3. Desenhar o serviço com foco no cidadão**

Compreender todas as fases de interação que o cidadão tem com os serviços públicos de maneira a aperfeiçoar essa experiência. Conduzir oficinas envolvendo o público alvo e as equipes dos órgãos responsáveis pelos serviços que fazem o atendimento direto ao cidadão.

#### **6.2.4. Implementar uma pesquisa de satisfação e indicadores**

Para compor o painel de transparência do Carioca Digital implementar ao final de cada atendimento virtual pesquisa de satisfação e monitorar a eficiência do chatbot no atendimento ao cidadão através da aplicação de métricas para os indicadores gerenciais.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Câmara de Notícias. **Ciência, tecnologia e comunicações - Câmara lança Ulysses, robô digital que articula dados legislativos**. Página de notícias da Câmara dos Deputados. 20 nov. 2018. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/548730-câmara-lança-ulysses-robo-digital-que-articula-dados-legislativos/>. Acesso em: 01 dez. 2020.

BRASÍLIA. Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília: Presidência da República. [2018]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm). Acesso em: 20 de out. 2020.

BRASÍLIA. Lei Nº 13146/15, de 6 de julho de 2015, **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Brasília: Presidência da República.[2015]Art.:3, Inc. V. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 20 de out. 2020.

CALADO, Caio. **Como desenhar conversas para chatbots? Dicas sobre o que você precisa saber quando for desenhar conversas para o seu próximo chatbot**. UX Collective BR. Brasil, Jul. 2015. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/como-desenhar-conversas-para-chatbots-402ea337cfa>. Acesso em: 10 out. 2020.

CASELATO, Gustavo. **Governo cria chatbots para reduzir R\$ 3 milhões por ano com call center**. Página de notícias da Central IT Governança Corporativa. 04 jun. 2020. Disponível em: <https://centralit.com.br/index.php/2019/06/04/governo-cria-chatbots-para-reduzir-r-3-milhoes-por-ano-com-call-center/>. Acesso em: 02 dez. 2020.

Cearenseando #15: **Linguagem Simples para aproximar governo e cidadão**. [Locução de]: Ciro Câmara e Larissa Falcão. Ceará: Cearenseando, 14 fev. 2020. Podcast. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2020/02/28/cearenseando-15-linguagem-simples-para-aproximar-governo-e-cidadao/>. Acesso em: 11/10/2020.

CGU - Controladoria Geral da União. **Ouvidoria - CGU estende chatbot de denúncias e reclamações ao aplicativo Telegram.** Página de notícias da Controladoria Geral da União. 30 abr. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/noticias/2019/04/cgu-estende-chatbot-de-denuncias-e-reclamacoes-ao-aplicativo-telegram>. Acesso em: 01 dez 2020.

Exército Brasileiro. **Max, inteligência artificial do exército, é engajado no efetivo profissional.** Página do noticiário do Exército. 02 mar. 2020. Disponível em: [https://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset\\_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/11125624](https://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/11125624). Acesso em: 01 dez 2020.

FISCHER, Heloisa. **Clareza em textos de e-gov, uma questão de cidadania.** Rio de Janeiro: Com Clareza, 2018.

FISCHER, Heloisa. **Só é acessível se der para entender.** In: Acessibilidade cultural: atravessando fronteiras [recurso eletrônico]. Org. Desirée Nobre Salasar, Francisca Ferreira Michelin. Pelotas: Ed. da UFPel, 2020.

FJG - Fundação João Goulart. **Mas o que é Nudge.** Disponível em: <https://www.rio.rj.gov.br/web/fjg/exibeconteudo?id=8060299>. Acesso em: 01 dez. 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2018.** Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_informativo.pdf). Acesso em: 08 out. 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativa da população dos municípios.** Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28668-ibge-divulga-estimativa-da-populacao-dos-municipios-para-2020>. Acesso em: 24 nov. 2020.

Íris Laboratório de Inovação e Dados GOV CE. **A Experiência da Linguagem Simples no Governo do Estado do Ceará. Pensar (e repensar) a comunicação escrita para a(o) cidadã(ão) nas plataformas digitais são práticas urgentes.** Ago. 2020. Disponível em: <https://medium.com/@iris.labgov>. Acesso em: 19 de out. 2020.

Íris Laboratório de Inovação e Dados GOV CE. **A experiência da(o) cidadã(o) nos serviços públicos.** 02 jun 2020. Webinar. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rwy65GKaPUg&feature=youtu.be>. Acesso em: 20 de out.2020

PARREIRAS, Fernando. **Quais perfis necessários para a criação de um chatbot? Sonhar, Dedicar, Errar, Acertar, Não Desistir.** Belo Horizonte, set. 2018. Disponível em: <https://fernandoparreiras.com/2018/09/26/chatbot-e-perfis-profissionais>. Acesso em: 10 out. 2020.

PEÇANHA, Vitor. **Descubra o que é buyer persona e os 5 passos essenciais para criar a sua.** Rockcontent, blog. 04 jun. 2020. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/personas>. Acesso em: 01 dez. 2020.

RIO DE JANEIRO. Decreto Rio nº 47635 de 17 de julho de 2020. **Institui o Carioca Digital como o Portal de Serviços Públicos e dispõe sobre a oferta de serviços públicos digitais, no âmbito do Município do Rio de Janeiro.** Disponível em: <https://doweb.rio.rj.gov.br/ver-flip/4634/#/p:2/e:4634>. Acesso em: 15 de ago. 2020.

SÃO PAULO, Lei Nº 17.316, de 6 de março de 2020. **Institui a Política Municipal de Linguagem Simples nos órgãos da administração direta e indireta.** Disponível em: <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-17316-de-6-de-marco-de-2020>. Acesso: 29 de nov. 2020.

SÃO PAULO. Decreto Nº 59.067, de 11 de novembro de 2019. **Institui o Programa Municipal de Linguagem Simples no âmbito da Administração Pública Municipal.** São Paulo: Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia. [2019]. Disponível em: <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-59067-de-11-de-novembro-de-2019/>. Acesso em: 20 de out. 2020.

Secom TCU. **Chatbot do TCU fornece certidões pelo whatsapp.** Página de notícias do Tribunal de Contas da União. 07 ago. 2020. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/chatbot-do-tcu-fornece-certidoes-pelo-whatsapp.htm>. Acesso em: 01 dez. 2020.

Take. **Gestão de chatbots: como gerenciar um chatbot com a máxima eficiência** Intalks, o blog Take Blip. 22 out. 2018. Disponível em:

<https://take.net/blog/chatbots/como-gerenciar-um-chatbot>. Acesso em: 20 nov. 2020.

Take. **Personalidade do chatbot: o que é e como defini-la?** Intalks, o blog Take Blip. 22 set. 2017. Disponível em: <https://take.net/blog/chatbots/personalidade-do-chatbot-2>. Acesso em: 15 nov. 2020.

## 8. LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**API** - Interface de Programação de Aplicativos.

**CVL** - Casa Civil

**DPN** - Diretoria de Planejamento e Novos negócios

**I.A.** - Inteligência Artificial.

**PCRJ** - Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

**PGM** - Procuradoria Geral do Município

**SMF** - Secretaria Municipal de Fazenda

**SUBIGT** – Subsecretaria de Integração Governamental e Transparência.

**TD** - Transformação Digital

**TI** - Tecnologia da Informação

**UX** - User eXperience

## 9. GLOSSÁRIO

**API:** conjunto de rotinas e padrões de programação para acesso a um aplicativo de software ou plataforma baseado na Web.

**APP:** é um software desenvolvido para ser instalado em um dispositivo eletrônico móvel.

**Beta teste:** testes onde um grupo restrito de usuários podem testar a aplicação. Realizado em um ambiente sob o qual o desenvolvedor não tem controle. Os usuários reportam os problemas encontrados na aplicação durante os testes. Com o resultado dos problemas reportados pelo usuário, os engenheiros de software fazem as devidas correções para que a aplicação possa ser disponibilizada para o mercado onde o público geral tenha acesso.

**Carta de serviços:** a Carta de Serviços ao Cidadão constitui-se num documento de grande importância para melhoria dos serviços oferecidos. Além de oferecer mais transparência e credibilidade, nesta constam as informações relacionadas aos serviços prestados aos cidadãos assim como os requisitos, documentos e informações necessárias para acessá-los.

**Chatbot:** (CHATTER=tagarelar + ROBOT=robô)

**Curadoria:** é um grupo de pessoas, que tem a finalidade de debater, organizar e realizar serviços, ações, promoções ou demais situações que necessitam ser planejadas.

**Desenho de serviço:** é a atividade de planejamento e organização de pessoas, infraestrutura, comunicação e componentes de um serviço para aumentar sua qualidade e seus resultados.

**Linguagem natural:** é o principal meio de comunicação dos humanos em si, com todas especificações, como os idiomas, ambiguidades, abreviações e vícios.

**Linguagem simples:** conjunto de práticas que facilitam a leitura e a compreensão de textos. Considera o público a quem a comunicação se destina para organizar as ideias, escolher as palavras mais familiares, estruturar as

frases e determinar o design. Deve-se evitar jargão e termos técnicos: se forem inevitáveis, deve explicá-los. (FISCHER, 2018, p.12).

**Mapeamento de processo:** é a identificação da sequência lógica das atividades que compõem o processo.

**Metodologia Nudge:** é uma metodologia aplicada com o objetivo de melhorar escolhas, através de métodos simples, eficazes e cientificamente comprovados, influenciando práticas voluntárias que beneficiam o cotidiano.

**Telegram:** é um aplicativo para telefone celular que também pode ser utilizado pelo computador com a finalidade de troca de mensagens. Permite o envio e recebimento de textos, imagens, vídeos e áudio.

**Web:** A World Wide Web designa um sistema de documentos em hipermídia que são interligados e executados na Internet.

## 10. ANEXOS

### ANEXO A – Serviço de Certidões de Situação Fiscal do ISS

Texto do Serviço de Certidões de Situação Fiscal do ISS, disponível em “<https://carioca.rio/servicos/iss-certidoes-de-situacao-fiscal/>”, utilizado como base para alimentar a planilha da calculadora de leiturabilidade do ANEXO B.

The screenshot shows the Carioca Digital website interface. At the top, there is a search bar with the text "Digite aqui um termo da sua busca ..." and a search icon. To the right of the search bar, there is a login button that says "Olá, visitante! Faça o seu login aqui". Below the search bar, the page title is "ISS – Certidões de Situação Fiscal". The main content area is divided into two columns. The left column contains a section titled "O QUE É?" with a description of the service and a button labeled "ACESSAR O SERVIÇO". The right column contains a navigation menu with the following items: "Como solicitar", "Documentação necessária", "Descrição do serviço", "Legislação relacionada", and "Sugestões e reclamações".

### Como solicitar

1. Os pedidos de certidões Negativa, de Regularização, de Não-Contribuinte ou Positiva, modelos 1, 2, 4 e 5 detalhados na Descrição do Serviço, deverão ser feitos clicando no botão "ACESSAR O SERVIÇO" ao lado.

- Caso o sistema não identifique nenhum impedimento, a Certidão Negativa poderá ser impressa no mesmo instante.
2. Se o sistema identificar situações que impeçam a emissão de Certidão Negativa, será emitido protocolo para comparecimento no Plantão Fiscal, mediante prévio agendamento, com data para retirada da certidão correspondente não superior a cinco dias úteis. Para realizar o agendamento utilize o serviço 'ISS - Agendamento por CPF'.
  3. Para pesquisas de dados cadastrais anteriores a 15 de janeiro de 1990, o requerente deverá comparecer à Gerência de Cadastro (Rua Afonso Cavalcanti, 455, Anexo, Sala 315), para efetuar a solicitação de Certidão de Elementos Cadastrais - modelo 6, detalhado na Descrição do Serviço.
  4. O pedido de Certidão de Pagamento - modelo 3, detalhado na Descrição do Serviço, deve ser formalizado na Gerência de Cobrança (Rua Afonso Cavalcanti, 455, Anexo, Térreo), no horário de 9 às 16 horas.
  5. No ato da formalização do pedido, o requerente recebe um protocolo com validade de 60 (sessenta) dias e a relação dos livros e documentos necessários para retirada da certidão. Vencido o prazo do protocolo, é necessário novo requerimento.
  6. Os pedidos de certidões Negativa, de Regularização, de Não-Contribuinte ou Positiva, modelos 1, 2, 4 e 5 detalhados na Descrição do Serviço, também podem ser feitos nos postos de atendimento da SMF.

## Documentação necessária

Inscrição Municipal, caso a solicitação seja feita pelo sistema.

### Documentação para casos especiais

Quando não for possível obter a certidão diretamente pela página eletrônica da Secretaria Municipal de Fazenda, o requerente deverá comparecer com os documentos listados abaixo.

I – No caso de contribuintes autônomos:

- Protocolo devidamente preenchido e assinado;
- Documento de identidade oficial (original com foto ou cópia autenticada);

- Procuração com firma reconhecida, caso o requerimento da certidão não tenha sido assinado pelo autônomo (original ou cópia autenticada);
- Documento de identidade oficial do procurador (original ou cópia autenticada);
- O portador da documentação que comparecer ao plantão fiscal deverá estar legalmente habilitado para representar o interessado, munido de identidade pessoal e procuração;
- O protocolo de agendamento ou a senha de atendimento.

II – no caso de não contribuintes do Imposto sobre Serviços:

- Protocolo devidamente preenchido e assinado;
- Atos constitutivos (originais ou cópias autenticadas):
  1. Contrato social de constituição da sociedade e todas as alterações dos últimos 5 (cinco) anos, incluindo a última consolidação; ou
  2. Registro de empresário individual; ou
  3. Estatuto social e ata de eleição da atual diretoria;
- Procuração com firma reconhecida, caso o requerimento da certidão não tenha sido assinado pelo representante legal (original ou cópia autenticada);
- Documento de identidade oficial do signatário do requerimento (original ou cópia autenticada);
- Guias de recolhimento do ISS retido de terceiros que tenham sido pagas nos últimos 5 (cinco) dias úteis;
- Demonstração do Resultado do Exercício dos últimos 5 (cinco) anos, devidamente registrados ou assinados pelo representante legal, exceto para optantes do Simples Nacional;
- O portador da documentação que comparecer ao plantão fiscal deverá estar legalmente habilitado para representar o interessado, munido de identidade pessoal e procuração;
- O protocolo de agendamento ou a senha de atendimento.

III – no caso de contribuintes sujeitos ao programa de acompanhamento eletrônico da arrecadação do ISS devido pelas instituições do setor bancário e financeiro –

PROBAN:

- Protocolo devidamente preenchido e assinado;
- Atos constitutivos (originais ou cópias autenticadas):
  1. Contrato social de constituição da sociedade e todas as alterações dos últimos 5 (cinco) anos, incluindo a última consolidação; ou
  2. Estatuto social e ata de eleição da atual diretoria;

- Procuração com firma reconhecida, caso o requerimento da certidão não tenha sido assinado pelo representante legal (original ou cópia autenticada);
- Documento de identidade oficial do signatário do requerimento (original ou cópia autenticada);
- Livro Registro de Utilização de Documentos Fiscais e Termos de Ocorrência – modelo 2, para contribuintes constituídos em data anterior a 01/06/2014 e que não tenham obtido certidão após esta data;
- Livro Registro de Apuração do ISS para as Instituições Financeiras – modelo 8, devidamente autenticado, referente ao exercício de 2013, ficando dispensado caso a última certidão tenha sido expedida a partir de 01/05/2014 ou no caso de início de atividade posterior a 31/12/2013;
- O portador da documentação que comparecer ao plantão fiscal deverá estar legalmente habilitado para representar o interessado, munido de identidade pessoal e procuração;
- O protocolo de agendamento ou a senha de atendimento.

IV – no caso dos demais contribuintes:

- Protocolo devidamente preenchido e assinado;
- Atos constitutivos (originais ou cópias autenticadas):
  1. Contrato social de constituição da sociedade e todas as alterações dos últimos 5 (cinco) anos, incluindo a última consolidação; ou
  2. Registro de empresário individual; ou
  3. Estatuto social e ata de eleição da atual diretoria;
- Procuração com firma reconhecida, caso o requerimento da certidão não tenha sido assinado pelo representante legal (original ou cópia autenticada);
- Documento de identidade oficial do signatário do requerimento (original ou cópia autenticada);
- Guias de recolhimento do ISS (próprio e/ou retido de terceiros) que tenham sido pagas nos últimos 5 (cinco) dias úteis;
- Livro Registro de Utilização de Documentos Fiscais e Termos de Ocorrência – modelo 2, para contribuintes constituídos em data anterior a 01/06/2014 e que não tenham obtido certidão após esta data;
- Livro Registro de Entradas de Materiais e Serviços de Terceiros (REMAS) – modelo 4 (se houver deduções no Registro de Apuração do ISS para a Construção Civil (RAPIS) – modelo 5), para contribuintes constituídos em data anterior a 01/05/2013 e que não tenham obtido certidão após esta data;

- O portador da documentação que comparecer ao plantão fiscal deverá estar legalmente habilitado para representar o interessado, munido de identidade pessoal e procuração;
- O protocolo de agendamento ou a senha de atendimento.

## Descrição do serviço

Para emitir a Certidão de Situação Fiscal, o contribuinte deve acessar o serviço para os pedidos de:

- 1) A Certidão Negativa - modelo 1 será expedida quando não houver, pendentes de pagamento, autos de infração, notas de lançamento, notas de débito, parcelamento, débitos confessados em livros e outros;
- 2) A Certidão de Regularização - modelo 2 será expedida quando houver parcelamento, espontâneo ou de auto de infração, com pagamento das parcelas vencidas, e autos de infração pendentes de decisão, seja em que fase for;
- 3) A Certidão de Pagamento - modelo 3 será fornecida como comprovante do pagamento do tributo em substituição à guia de recolhimento;
- 4) A Certidão de Não-Contribuinte de ISS (com inscrição municipal) - modelo 4 será fornecida para os casos em que seja exigida a quitação do ISS para pessoas físicas, empresas ou entidades que não exerçam a atividade de prestação de serviços. Informamos ainda que é necessário possuir alvará de estabelecimento e número de inscrição municipal;
- 5) A Certidão Positiva - modelo 5 será fornecida quando for verificada inadimplência relativamente a crédito tributário constituído, ou quando houver crédito tributário objeto de emissão de nota de débito para fins de inscrição em dívida ativa. Nestes casos, a Certidão Positiva deverá ser complementada pela certidão expedida pela Procuradoria da Dívida Ativa do Município, na Rua Sete de Setembro, 58-A, Centro, telefone 3083-8383.

6) A Certidão de Elementos Cadastrais - Modelo 6 será somente expedida para pesquisa de dados anteriores a 15 de janeiro de 1990, constantes do Cadastro de Atividades Econômicas do Município. Para pesquisa de dados posteriores, será emitido o Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral via Internet, instituído pela Resolução SMF nº 2829, que comprova a existência ou não do contribuinte no Cadastro Mobiliário da Secretaria Municipal de Fazenda do Município do Rio de Janeiro, fornecendo seus dados cadastrais no momento de sua consulta ou impressão. Ele está disponível em Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral.

## Legislação relacionada

RESOLUÇÃO SMF Nº 2829/2014 - Institui o Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral no Cadastro de Atividades Econômicas do Município do Rio de Janeiro.

DECRETO Nº 47.264 DE 17 DE MARÇO DE 2020 - em relação à prorrogação de prazos das certidões de ISS e à suspensão dos procedimentos de baixa do ISS.

## Sugestões e reclamações

### Telefone

Atenção: No município do Rio de Janeiro, as ligações para a central são realizadas através do número de telefone 1746. Para outras localidades, o número da central é (21) 3460-1746.

### Aplicativo 1746 Rio

O Aplicativo 1746 conecta o cidadão à Prefeitura do Rio. Você poderá solicitar mais de mil tipos de informação e serviços públicos municipais, além de poder acompanhar o andamento das suas solicitações.

## ANEXO B – Calculadora de leituraabilidade

### Calculadora de Leiturabilidade

(utiliza a fórmula do Índice Flesch Brasileiro)

#### Como usar

:: Não é possível editar esse arquivo. Por isso, antes de começar, faça uma cópia dessa planilha para ter uma calculadora só sua. Para isso, é só clicar em Arquivo > Criar uma cópia.

:: Já está em sua própria cópia? Agora, você precisa descobrir três informações sobre seu texto: número de palavras, número de sílabas e número de frases. Seguem duas ferramentas pra você descobrir esses números:

- Para saber o número de palavras e de frases, copie seu texto (ctrl+c), abra o link ([pt.wordcounter360.com](http://pt.wordcounter360.com)) e cole (ctrl+v) na ferramenta do site. Abaixo da caixa de texto, em 'Detalhes', você vai ver o número de frases e de palavras do seu texto. Guarde esses números.

- Para saber o número de sílabas, copie seu texto (ctrl+c), abra o link ([separarensilabas.com/index-pt.php](http://separarensilabas.com/index-pt.php)) e cole (ctrl+v) na ferramenta do site. Abaixo da caixa de texto, selecione a opção 'Conte as sílabas' e, em seguida, aperte o botão 'Separar sílabas'. Veja o resultado e guarde o número.

:: Agora é só preencher essas três informações na calculadora ao lado. O resultado aparece automaticamente. Para entender o nível de leituraabilidade do seu texto, compare seu resultado com a tabela logo abaixo da calculadora.

Essa calculadora foi feita por [Nataly Lima](#), com material de pesquisa de [Gabriel Ponomarenko](#), e ajuda da comunidade de Ux Writers do Brasil. Espalhem por aí :)

Total de Palavras	1464
Total de Frases	41
Total de Sílabas	3387
<b>RESULTADO</b>	<b>16,86789284</b>

RESULTADO	LEITURABILIDADE	GRAU ESCOLAR
100-75	Muito fácil	1º a 5º ano
75-50	Fácil	6º a 9º ano
50-25	Difícil	Ensino Médio
25-00	Muito difícil	Ensino Superior

Acesso à calculadora desenvolvida por Nataly Lima:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1\\_jvitjNxyqew8DFvIDB3O3tmG\\_2KzLJ3ff6qqPmtl2c/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1_jvitjNxyqew8DFvIDB3O3tmG_2KzLJ3ff6qqPmtl2c/edit?usp=sharing)

## ANEXO C – 10 passos para escrever em linguagem simples

Proposta de implantação de linguagem simples do Laboratório de Inovação de Dados do Governo do Ceará.

# 10 passos para escrever em linguagem simples

01		Planejar, redigir e entregar ao(a) cidadão(ã) textos com informações claras e compreensíveis.	<input type="radio"/>
02		Usar sempre tom cordial e respeitoso.	<input type="radio"/>
03		Dividir textos em parágrafos curtos, usando, quando necessário, marcadores de tópicos para separar informações.	<input type="radio"/>
04		Redigir preferencialmente frases curtas, em ordem direta (sujeito > verbo > complemento) e na voz ativa.	<input type="radio"/>
05		Usar palavras conhecidas do(a) cidadão(ã) e evitar termos técnicos, jargão jurídico, estrangeirismos e siglas sem explicar o que elas significam.	<input type="radio"/>
06		Evitar sequências de substantivos abstratos na frase.	<input type="radio"/>
07		Preferir verbos em vez de substantivos formados a partir de verbos.	<input type="radio"/>
08		Usar elementos visuais (ícones, infográficos, fotografias etc.) para complementar e reforçar a mensagem do texto.	<input type="radio"/>
09		Sempre que possível, testar a facilidade de leitura do texto com o(a) cidadão(ã).	<input type="radio"/>
10		Entender a comunicação escrita do governo como um diálogo para o exercício da cidadania.	<input type="radio"/>



Laboratório de Inovação e Dados



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

## ANEXO D - Treinamento em Linguagem Simples



Rio de Janeiro, 30 de outubro de 2020

**IPLANRIO – Empresa Municipal de Informática**

Att.: Gladys Magali Gramacho | Supervisora de Processo II

Ref.: Orçamento para palestra e curso online sobre Linguagem Simples

Prezada Magali,

Muito obrigada pelo interesse no meu treinamento em Linguagem Simples.

Seguem a ementa de conteúdo e o orçamento para:

- Palestra online com mini-oficina (1h30 de duração)
- Curso de redação online para produtores de conteúdo (12h de aula)

A palestra e o curso de redação apresentam o Método de Escrita Comunica Simples. Essa metodologia pioneira no Brasil é fruto de estudos e pesquisas que desenvolvo desde 2016, em sintonia com o movimento internacional *Plain Language* e foco em textos governamentais.

O meu currículo ilustrado está nas páginas finais deste pdf.

Fico à disposição de vocês!

Atenciosamente,  
Heloisa Fischer

## PROPOSTA DE TRABALHO

- PALESTRA ONLINE COM MINI-OFFICINA

**Objetivos:** Sensibilizar para a causa da Linguagem Simples. Apresentar os fundamentos da técnica. Realizar breve atividade para concretizar conceitos.

**Público-alvo:** A definir

**Tema:** "Textos complicados de ler excluem milhões de brasileiros"

**Aspectos abordados:** Linguagem & Cidadania; Transformação digital x Cultura da papelada; Barreira à interação na governança digital; Brasileiros têm muita dificuldade para ler e entender; Exclusão social pela linguagem; Linguagem Simples (*Plain Language*): movimento mundial pelo direito de entender e técnica de redação; Diretrizes da técnica Linguagem Simples; Vantagens e desafios de usar Linguagem Simples no setor público, com foco em ambientes digitais; Como aplicar a Linguagem Simples nos seus textos.

**Metodologia:** Expositiva, com breve atividade prática. Sessão de perguntas.

**Carga horária:** 1h30 (50 minutos expositivos, mini-oficina de 20 minutos práticos, 20 minutos de perguntas)

**Data:** A definir

**Plataforma de transmissão:** A definir

- CURSO DE REDAÇÃO ONLINE

**Público-alvo:** Até 20 colaboradores que produzem conteúdo escrito

**Objetivos:**

- Assimilar valores norteadores de Linguagem & Cidadania
- Aprender 20 diretrizes da Linguagem Simples
- Aprender a diagnosticar textos difíceis de ler
- Reescrever 2 textos-chave do IPLANRIO

**Aspectos trabalhados:** Valores norteadores da linguagem centrada no cidadão; Empatia com usuários não-técnicos; 20 Diretrizes de Linguagem Simples; Exercícios de diagnóstico. Exercícios de reescrita/escrita.

**Metodologia:** Aulas expositivas e práticas. Exercícios individuais e em dupla. Discussão em grupo. Apostila. Leituras e vídeos complementares.

**Carga horária:** 4 aulas vivo por vídeo conferência x 3h cada = 12 horas.

**Datas:** A definir

**Plataforma de transmissão:** A definir

comunica simples

## ORÇAMENTO PROPOSTO:

**Palestra online:** R\$ 5.500,00 (cinco mil e quinhentos reais)

**Curso online:** R\$ 12.000,00 (doze mil reais)

Estes valores incluem todos os impostos

### Forma de pagamento

Aceitamos pagamento por empenho. Nota fiscal emitida pela Gressus Aprendizagem e Humanidades Ltda. A nossa empresa é optante do regime de tributação Simples Nacional.

**Confidencialidade:** Manteremos sigilo sobre processos que sejam mencionados durante este serviço.

### Validade

Esta proposta é válida por 60 dias

Serviço executado por Heloisa Fischer: Jornalista e pesquisadora especializada em Linguagem Simples. Fundadora da assessoria Comunica Simples. Autora de "Clareza em textos de e-gov, uma questão de cidadania", o primeiro livro em português a tratar de comunicação pública com a perspectiva do movimento internacional *Plain Language*.

Dá aulas, palestras e treinamentos. Montou o minicurso online "7 Diretrizes de Linguagem Simples", no YouTube. Organizou a oficina "Linguagem Simples em Textos Governamentais" na Escola Nacional de Administração Pública (Enap). Foi palestrante da 5ª Semana de Inovação em Gestão Pública, em 2019. Vem treinando equipes de organizações do setor público como Agência Nacional de Energia Elétrica e Casa Civil do Ceará.

É mestranda em Design (PUC-Rio), onde investiga a compreensibilidade textual sobre serviços públicos digitais. Em 2019, teve quatro trabalhos sobre a sua pesquisa aceitos em congressos acadêmicos nacionais e internacionais. É pós-graduada em Cultura do Consumo (PUC-Rio) e graduada em Comunicação Social (UFRJ).

Co-fundou o grupo de estudos LinCLab—Laboratório Interdisciplinar de Linguagem Clara. Integra a Plain Language Association International e a Sociedade Brasileira de Design da Informação (SBDI). Colaborou com a Agência UFRJ de Inovação.

Atenciosamente,



**Heloisa Fischer**  
Sócia-gerente

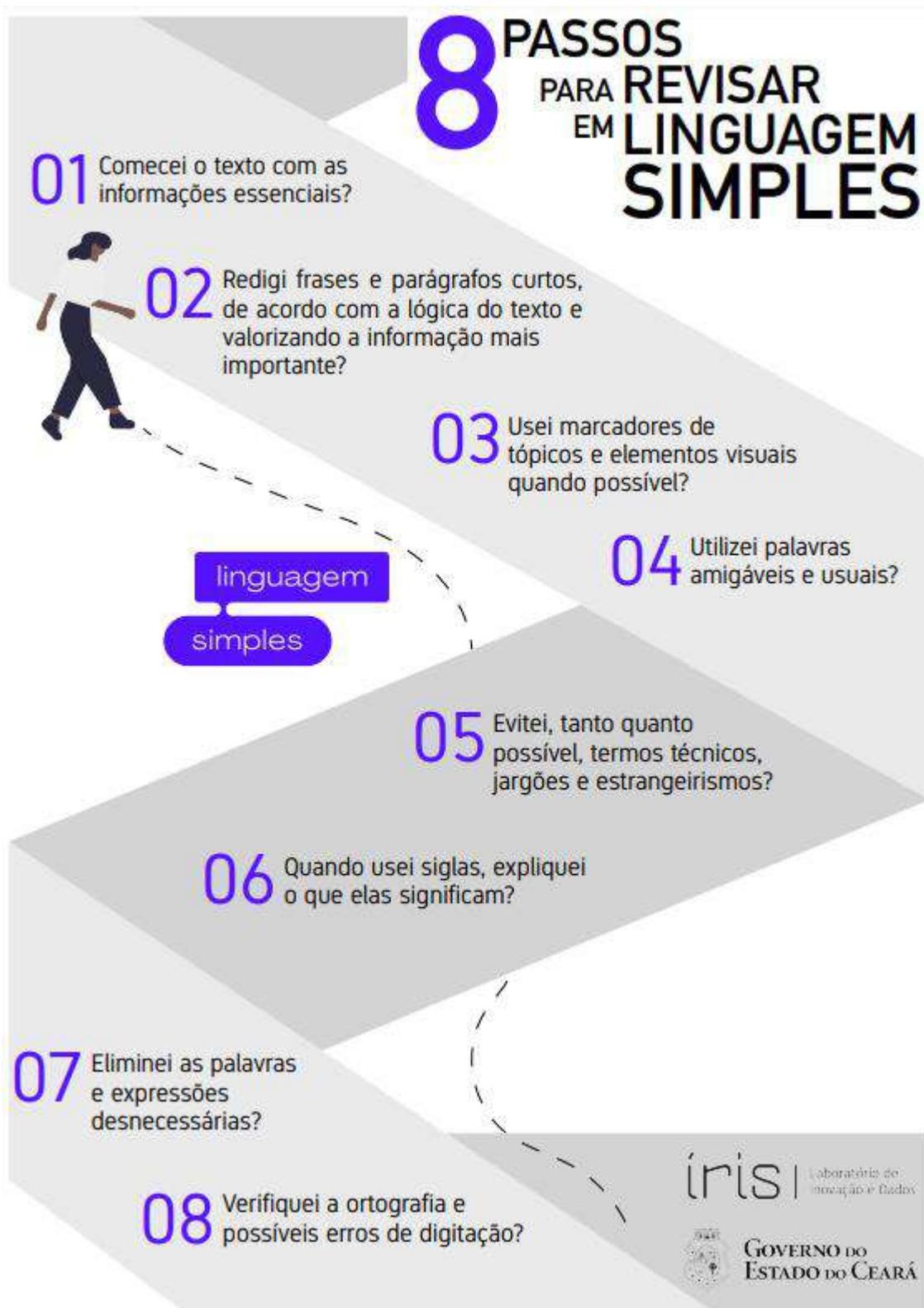
Comunica Simples é GRESSUS APRENDIZAGEM E HUMANIDADES LTDA – CNPJ: 09.429.174/0001-49.

R. Jardim Botânico, 78/401 – Rio de Janeiro – RJ – CEP 22461-000

Tel (21) 99783-0603 – contato@comunicasimples.com.br – comunicasimples.com.br

## ANEXO E – 8 passos para revisar em linguagem simples

Proposta de revisão da implantação de linguagem simples do Laboratório de Inovação de Dados do Governo do Ceará



## 11. APÊNDICES

### APÊNDICE A – Incluir um serviço no chatbot

Planilha para auxiliar se o serviço deve ou não ser incluído em um chatbot. Planilha criada pelo grupo adaptada das perguntas no artigo de Caio Calado (Calado, 2020).

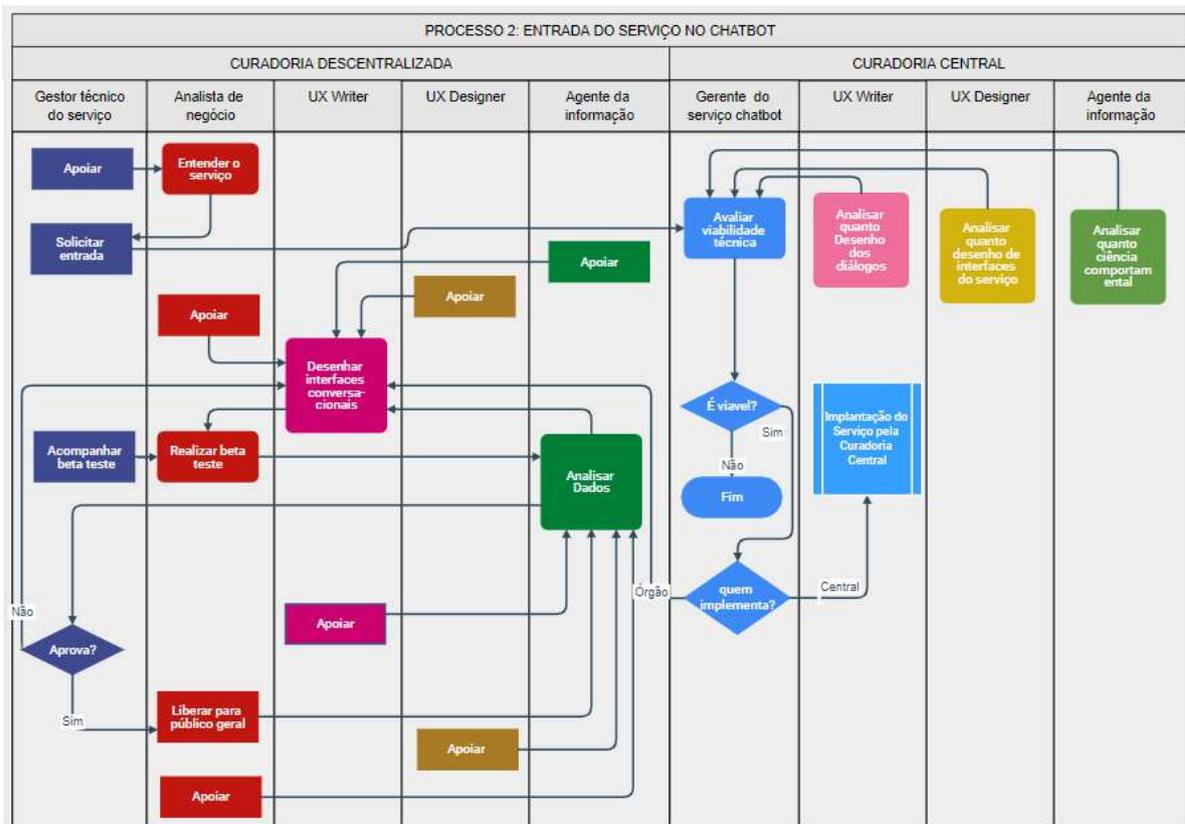


#### Quando incluir um serviço no chatbot

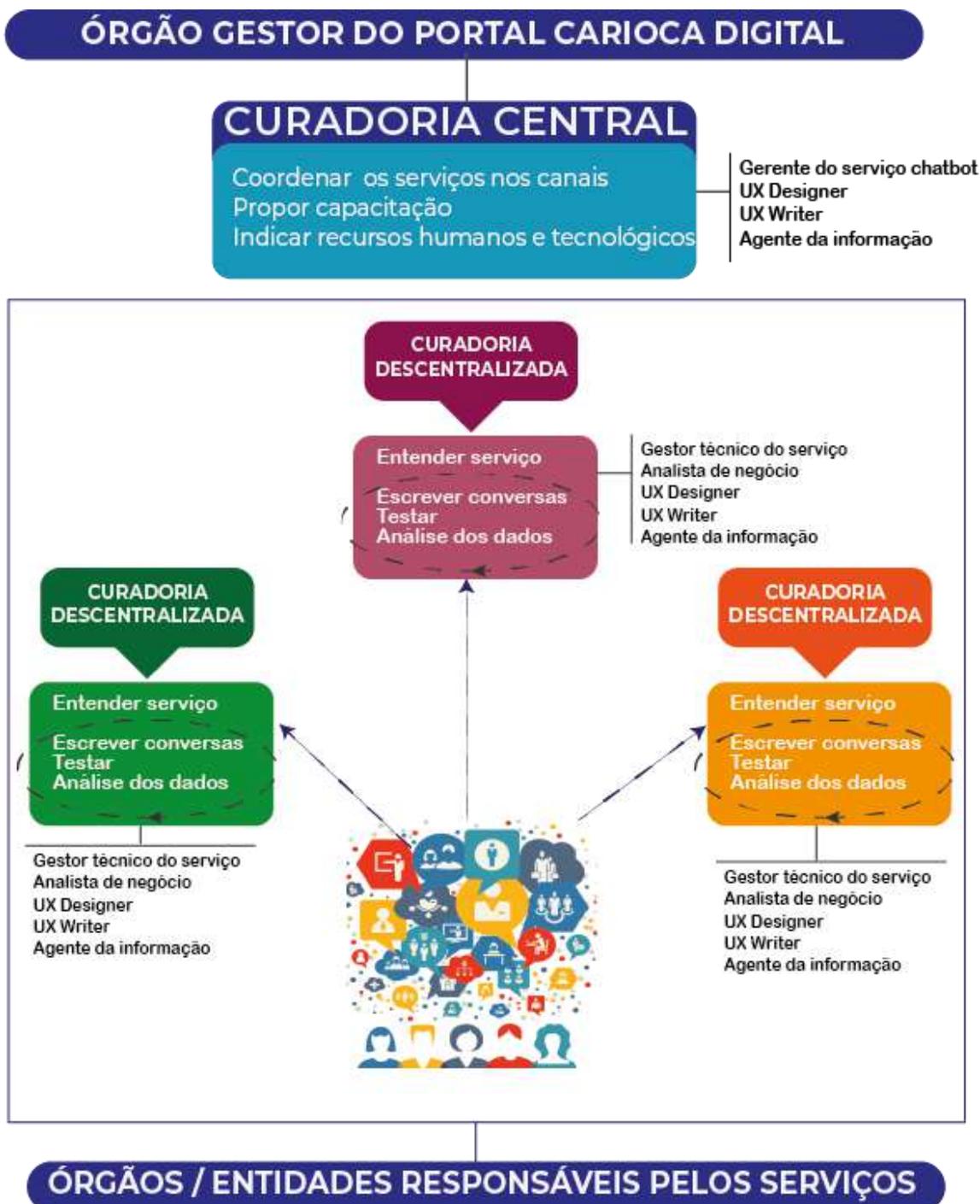


Perguntas	Sim	Não	Orientações
O serviço funciona bem no mundo real?		X	Se seu serviço não funciona bem, você precisa mapear o processo primeiro.
No chatbot, seu serviço será executado sem interferência humana ou será executado mais rápido, reduzindo etapas?		X	O serviço não deve ser incluído no chatbot.
Existem padrões nas conversas que o chatbot e o cidadão terão sobre seu serviço?		X	Se você mapeou seu serviço vai conseguir enxergar esses padrões. Imagine as perguntas que o cidadão pode fazer, quais repostas você daria e depois, teste.
É possível antecipar essas ações?		X	Se você percebe que são muitas possibilidades, precisa decompor em serviços menores e implementar gradativamente.

## APÊNDICE B - Fluxo para a implantação de um serviço no chatbot



## APÊNDICE C - Proposta de governança



## APÊNDICE D – Framework de Implementação de serviço no chatbot

