

CAIXA LIBRAS

Inclusão com Inteligência Artificial



Thaís Guio



No Brasil, cerca de 10,7 milhões de pessoas possuem algum grau de deficiência auditiva, segundo o IBGE. Apesar da relevância desse grupo, muitas instituições ainda não oferecem serviços adequados para atender às suas necessidades específicas. Em um contexto onde a inclusão social é uma prioridade crescente, a CAIXA Econômica Federal busca liderar essa transformação ao implementar soluções acessíveis e inovadoras.

A IA generativa surge como uma ferramenta poderosa para preencher lacunas de comunicação e promover autonomia. Diferentemente de soluções tradicionais, que frequentemente se limitam a legendas ou interfaces textuais, a IA generativa permite a criação de experiências personalizadas, como traduções automáticas para Libras (Língua Brasileira de Sinais). É importante ressaltar que Libras é a primeira língua da maior parte da população surda no Brasil, enquanto o Português é frequentemente aprendido como segunda língua. Por isso, o uso de Libras nas soluções propostas é essencial para garantir que a comunicação seja efetiva e inclusiva, da mesma forma que os intérpretes de Libras são fundamentais nesse processo.

A solução apresentada pela CAIXA neste *e-book* busca fornecer ferramentas acessíveis que democratizem o acesso da população surda brasileira aos serviços financeiros, promovendo igualdade e impacto social.

¹As soluções aqui apresentadas não pretendem substituir os intérpretes humanos de Libras. Intérpretes desempenham um papel fundamental em interações complexas que requerem nuances culturais e emocionais, algo que as máquinas ainda não conseguem reproduzir completamente. O objetivo é complementar o trabalho desses profissionais, oferecendo suporte em situações onde o acesso a um intérprete pode ser limitado, como atendimentos remotos ou fora do horário comercial, garantindo que o serviço seja inclusivo e contínuo.

1

CONTEXTO E PROBLEMATIZAÇÃO



A população surda enfrenta diversos desafios ao acessar serviços bancários no Brasil:

- **Falta de Acessibilidade:** A maioria das agências bancárias não conta com ferramentas acessíveis em Libras (Língua Brasileira de Sinais).
- **Dificuldades de Comunicação:** Barreiras linguísticas frequentemente resultam em uma experiência de atendimento inadequada e frustrante.
- **Exclusão Digital:** Muitos serviços online não possuem funcionalidades que atendam às necessidades dessa população.

A ausência de soluções tecnológicas eficazes impede um atendimento pleno às necessidades dessa parcela significativa da população brasileira.

2

OBJETIVOS DA SOLUÇÃO



Objetivo Geral:

- Implementar soluções acessíveis baseadas em IA para aprimorar o atendimento da CAIXA à população surda, garantindo igualdade no acesso a serviços financeiros.

Objetivos Específicos:

- Desenvolver ferramentas digitais que traduzam em tempo real entre Português e Libras.
- Oferecer suporte inclusivo em canais presenciais e digitais.
- Promover capacitação interna com o uso de tecnologias acessíveis para os funcionários da CAIXA.
- Integrar soluções de IA generativa para personalizar experiências de atendimento.

3

SOLUÇÃO PROPOSTA COM O USO DE IA



A solução integra IA generativa e outros modelos de IA para criar ferramentas acessíveis e inclusivas para a população surda:

Assistente Virtual Inclusivo:

- **Tradução Automática em Libras:** Utiliza IA generativa para converter texto e áudio em vídeos com avatares 3D que traduzem o conteúdo para Libras. Plataformas como *DeepMotion* ou *OpenAI Codex* podem ser integradas. Essa abordagem é mais relevante do que apenas legendas em texto, pois a maior parte da população surda tem Libras como sua primeira língua, enquanto o Português é aprendido como segunda língua. Isso garante uma comunicação mais direta e compreensível.
- **Resposta Personalizada:** Um *chatbot* alimentado por IA (ex.: *ChatGPT* ou *Bard*) treinado para entender as necessidades de usuários surdos e adaptar respostas de maneira acessível. Diferentemente de chatbots convencionais, este será configurado para oferecer orientações com linguagem simplificada e opções visuais que se alinham às preferências de comunicação dessa população.

Atendimento Presencial Adaptado:

- Tradução em Tempo Real: Tablets ou dispositivos instalados em agências bancárias com ferramentas como o *Google Translate* e intérpretes virtuais em Libras. Isso supera a abordagem tradicional de escrita, já que muitos surdos têm dificuldades com o Português escrito e preferem interações em Libras para maior clareza.
- Reconhecimento Facial e Gestual: Modelos de IA como *MediaPipe* ou *Vision AI* para detectar gestos e expressões faciais, interpretando sinais em Libras e facilitando a comunicação bidirecional. Essa solução vai além dos métodos de escrita e leitura, oferecendo interatividade em tempo real e respeitando a dinâmica natural da comunicação em Libras.



Inclusão em Canais Digitais:

- Interface Acessível no *App* da CAIXA: Implementação de assistentes em Libras integrados ao aplicativo oficial, possibilitando a navegação autônoma de usuários surdos. Diferente de aplicativos que dependem exclusivamente de texto, essa interface é adaptada para a realidade linguística e cultural da população surda brasileira.
- Tutoriais em Libras: A IA generativa cria vídeos tutoriais em Libras de forma automatizada, permitindo que usuários entendam claramente como utilizar serviços bancários. Isso é fundamental, pois muitos surdos têm maior familiaridade com Libras do que com textos em Português, garantindo que as informações sejam recebidas de forma clara e compreensível.



Capacitação Interna:

- **Treinamento com IA:** Ferramentas baseadas em IA, como *Duolingo* ou plataformas similares, para treinar funcionários em Libras de forma gamificada e personalizada. Essa abordagem permite um aprendizado mais envolvente e prático, superando métodos tradicionais de ensino que muitas vezes são teóricos e pouco interativos.
- **Feedback Automatizado:** Utiliza modelos de *Machine Learning* para avaliar a qualidade do atendimento em Libras e sugerir melhorias. Isso permite identificar *gaps* na comunicação e implementar ações corretivas com base em dados, diferentemente de abordagens que dependem exclusivamente de avaliações humanas.



4

IMPACTOS DA SOLUÇÃO



- **Acessibilidade Garantida:** Milhões de brasileiros surdos passam a ter acesso facilitado a serviços bancários essenciais.
- **Inclusão Social:** Redução das barreiras de comunicação e aumento da autonomia na interação com serviços financeiros.
- **Fortalecimento da Cidadania:** Ampliação do acesso da população surda a produtos financeiros, contribuindo para sua participação plena na economia.
- **Reconhecimento da CAIXA como Instituição Inclusiva:** Fortalece a imagem da CAIXA como uma instituição comprometida com a diversidade e a inclusão.
- **Capacitação dos Funcionários:** Promove maior empatia e competência na relação com clientes surdos.

Com a implementação dessa solução, a CAIXA Econômica Federal tem a oportunidade de se tornar pioneira em acessibilidade bancária no Brasil.

O uso de IA generativa e outras tecnologias emergentes não apenas facilita a inclusão da população surda, mas também reforça seu papel como agente transformador na promoção da igualdade social.

Essa iniciativa cria um impacto duradouro, garantindo que todos os brasileiros tenham acesso pleno e justo a serviços financeiros.

Este *e-book* foi gerado primariamente por Inteligência Artificial, diagramado e complementado por Thaís Guio.

O passo a passo encontra-se no *GitHub*:

<https://github.com/thaisaguio/desafio-caixa-libras-inclusao-com-inteligencia-artificial>

CAIXA LIBRAS

Inclusão com Inteligência Artificial



Thaís Guio

