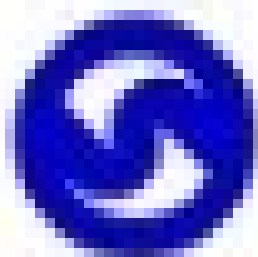




Como a Inteligência Artificial pode Aprimorar as Transferências da União





SERPRO

Novo Serpro. Novo Brasil.

Agenda



Biometria e Visão Computacional



ChatBots e IA Generativa (GPT)

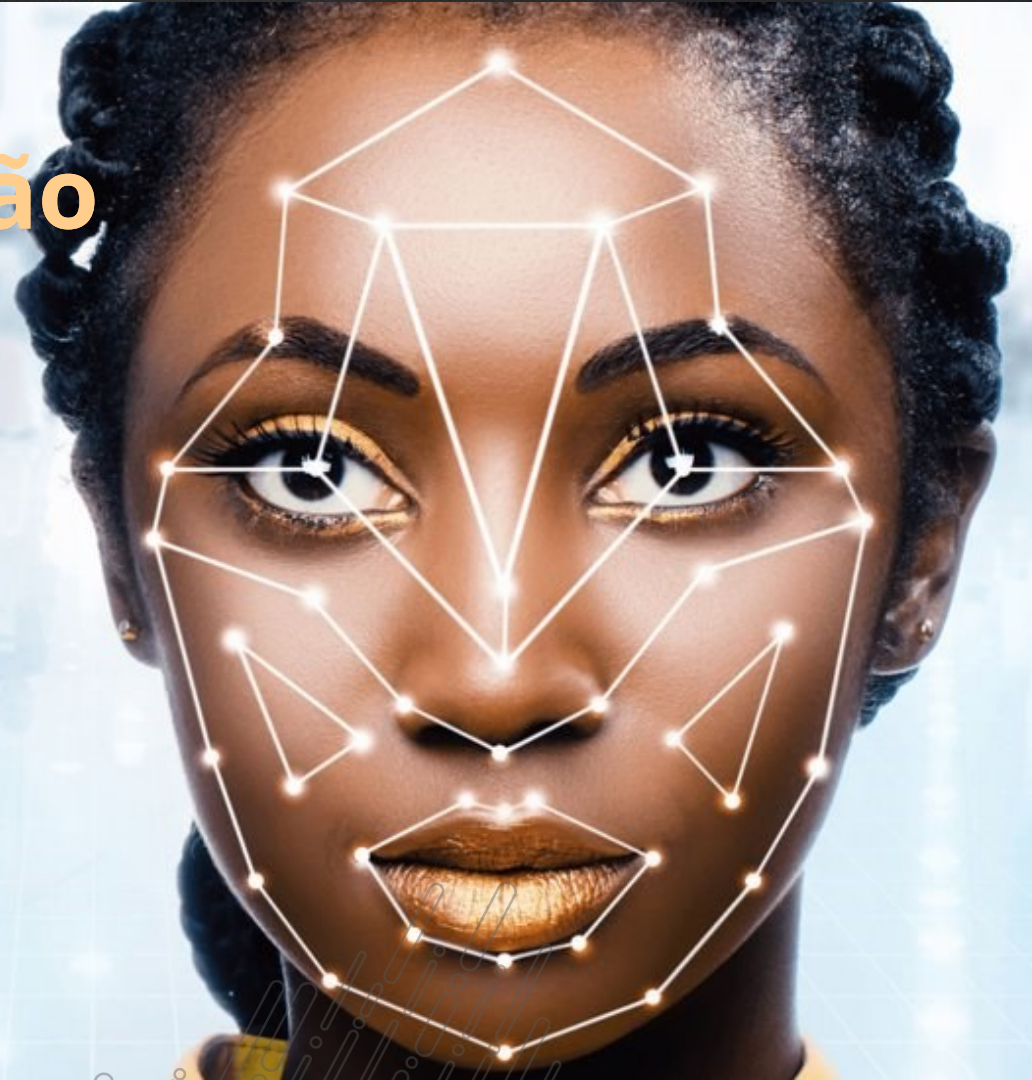


Sistemas de Recomendação



Modelagem Preditiva

Biometria e Visão Computacional



AIBIO – Ecosistema Biométrico

3

Bases Biométricas

3

Modais Biométricos

220 Milhões

Faces

14

Serviços Disponíveis



2 Bilhões

Digitais

25 Milhões

Validações Faciais/Mês

17 Milhões

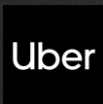
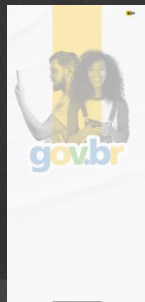
Prova de Vida/Mês

+660

Clientes

Um dos maiores ecossistemas biométricos do mundo

Soluções Geradas



+ 660 Clientes
+ 11 milhões
de fraudes evitadas

Prova de Vida INSS

SVR Bacen

Pré-Preenchida

+ 1600 Serviços
Públicos disponíveis
CNH e CLRV Digitais
Transferência Veiculos

Identificação

Controle de Acesso Físico

Segurança

AIBIO – Funcionalidades Biométricas



Biometria Comportamental



Prova de Vida Facial



Validação Facial



Busca Facial



Individualização de Bases



Ingestão de Bases



Validação de Documentos



Validação de Digitais



Capturador de Digitais



Prova de Vida Digitais



Busca Digitais



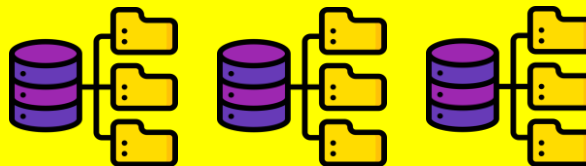
Validação de Voz



Busca Voz



Validação Biográfica



Prova de Vida (*Liveness*)



Liveness Facial

Prova de Vida



Liveness

- **Passivo** – Sem a necessidade de desafios
- **Seguro** - ISO 30107 e iBeta
- **Deteção de ataques** – Fotos, vídeos, máscara 2D, máscara 3D, deep fake, entre outros.
- **Multicâmeras** - frontal e traseira
- **Multiplataforma** – Mobile e Web
- **Escalável** – Preparado para crescimento e atendimento a grandes eventos. (33 Mi/mês SRV)

Liveness Facial

Demonstração



Biometria Facial



Biometria Facial

RecFacial



Facial 1:1

Verificação 1:1



- **99,9%** de acurácia
- **2 Motores Biométricos**
- **NIST** – carta de confirmação de laboratório especializado
- **25 Milhões** de Validações/mês

Biometria Facial

RecFacial



Facial 1:n

Identificação

1:n



FEBRABAN
* TECH

- Pesquisa a biometria em toda a base
- Identificação de pessoas (segurança pública)
- Controle de acesso físico

Biometria de Digitais



Biometria de Digitais

RecDigitais



Digitais 1:1
e 1:n

- **98%** de acurácia
- **2 motores biométricos**
- Camada **segura** de validação
- Requer **leitor biométrico (-)**

Biometria de Digitais

Capturador de Digitais

Inovação e Segurança

94% de acurácia.

(Empresa 1 – 50% / 80%
Empresa 2)

Captura de Digitais sem
leitores

Deteção de vídeos, fotos,
dedos de silicone

Poucas soluções de
captura por celular
oferecem



Validação de Documentos



Validação de Documentos

VCDoc



Documentos

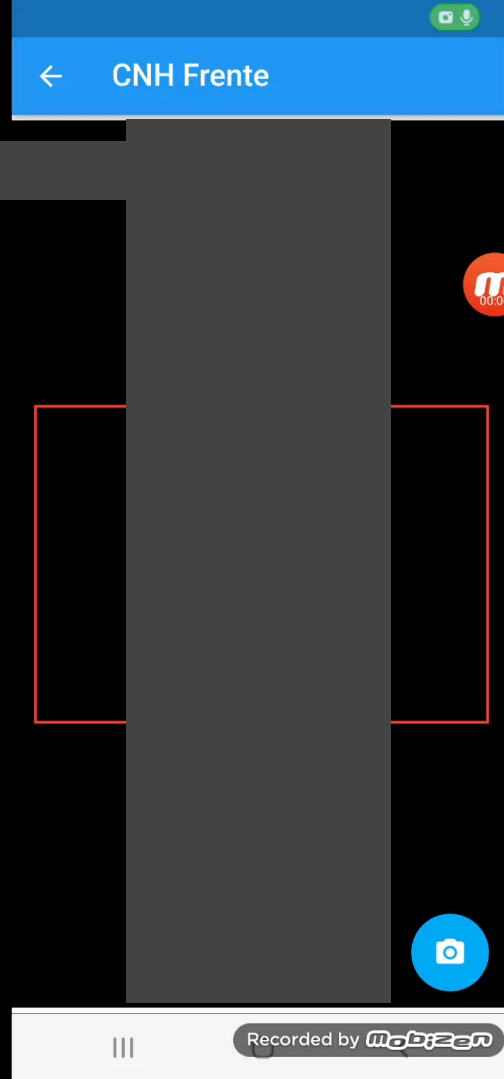
- **VCDoc** – Identifica, tipifica e extrai dados biográficos e biométricos para validação em bases de governo - Preparado CNH e RG
- **Nova arquitetura** – Possibilidade inserir novos documentos sem afetar os existentes
- **Novos documentos 2023** – Novo RG, CNH Digital (2 modelos)
- **Melhoria Contínua** – OCR e aumento da acurácia nos documentos

Validação de Documentos

VCDoc



Documentos



Aplicabilidade

Classificar e Validar documentos diversos

- Anexos, comprovações, etc..

Garantir segurança nas transações

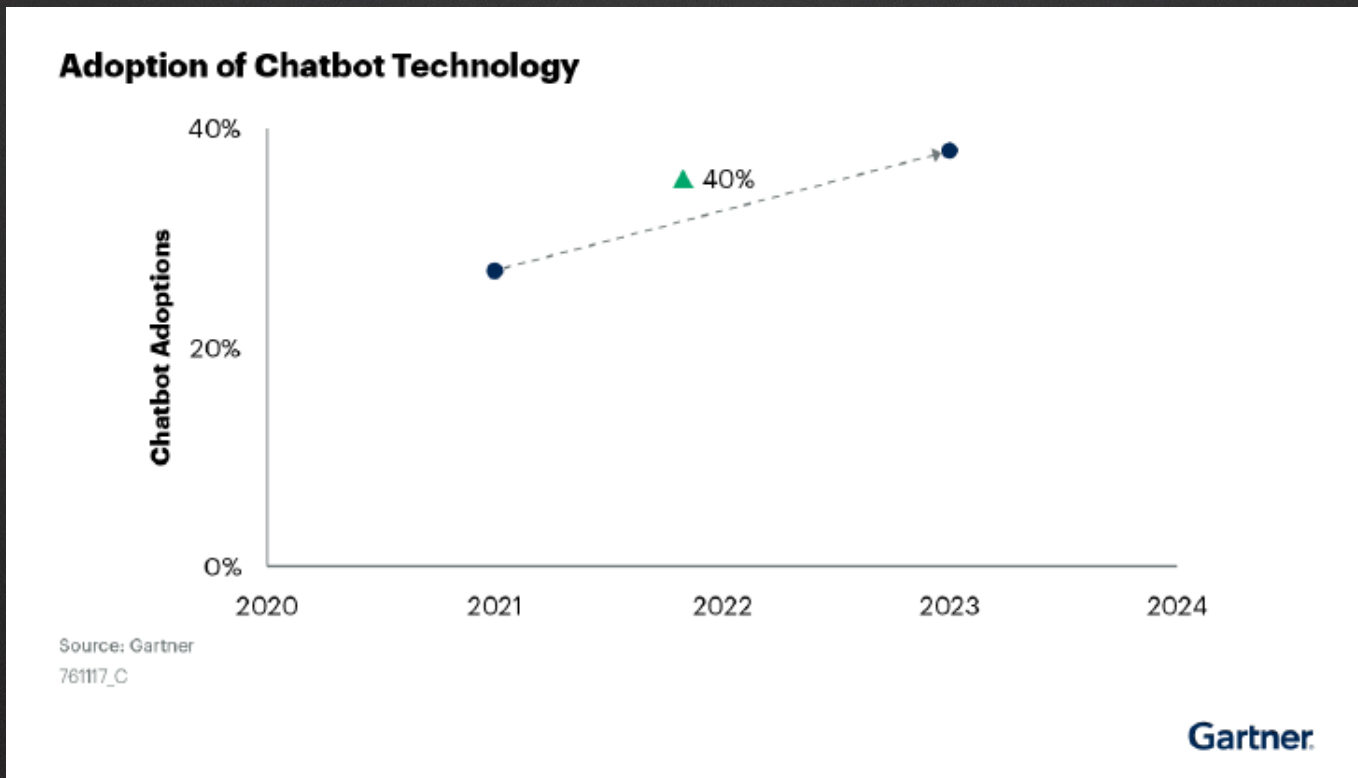
- liveness, digitais, etc...

Identificar e ocultar dados pessoais em documentos

Bots e IA Generativa



Melhoria no atendimento aos clientes



Fonte: Gartner

Melhoria no atendimento aos clientes

Por que?

Custo médio de 1 atendimento
humano (Empresa X)

R\$ 23,30 (Atendimento ao usuário - Telefone)

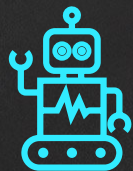
R\$ 6,39 (Atendimento ao usuário - Chat Humano)

Custo médio de 1 atendimento
SerproBots

R\$ 0,45 (faixa inicial)

R\$ 0,23 (faixa final)

Melhoria no atendimento aos clientes




Disponibilidade

365 dias por ano
7 dias por semana
24h por dia



Tempo

Segundos
para cada
pergunta



Capacidade

Atende a
centenas de
usuários
simultâneos

SEM FILA



Treino

Treina e
não
esquece,
aprende
mais a cada
dia



Canais

Multicanais

Pode ser
personalizado por
canal



Custo

Mais barato
do que 1
pessoa



Controle

Controle
estatístico sobre
cada conversa.

Extração de
feedback pode
ser
automatizado



Horário comercial
ou
Escala de
revezamento

Minutos
para cada
pergunta

Pouco, ou
nenhum,
paralelismo

GERA FILA

Treina,
Esquece,
Treina 2x,
Sai da
empresa

1 canal por
vez

Quanto
mais
pessoas,
maior o
custo

Controle
subjetivo.

Qualidade do
feedback
depende do
funcionário



GPT - conceito

É um modelo de linguagem de uso geral criado pela OpenAI

Executa tarefas específicas s/ ajuste prévio com desempenho estado da arte;

É possível estendê-lo para incluir novas capacidades (fine-tuning);

Realiza aprendizagem *in-context* por zero-shot, one-shot e few-shot.

Foi treinado com 45 TB de dados, incluindo livros, artigos, Wikipedia, Reddit e código;

GPT – Potenciais de Uso

Gerar texto automatizado (artigos, relatórios, e-mails, conteúdo para redes sociais, resumos de texto e notícias, poesias, letras de música, etc.);

Sumarizar texto (básica, por escolaridade, ou com extração de pontos chave);

Gerar código (criar código, explicar código, reescrever código, adicionar comentários, realizar auto-complete, etc.);

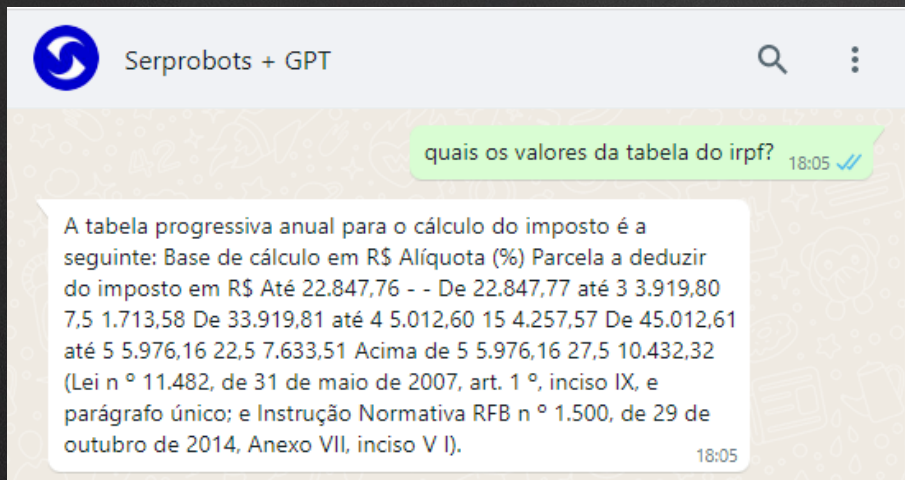
Realizar tradução automática (entre idiomas, e inclusive para emoji);

Criar assistentes virtuais (chatbots, respostas interativas por voz, etc.);

(App Be My Eyes)



Serprobots + GPT

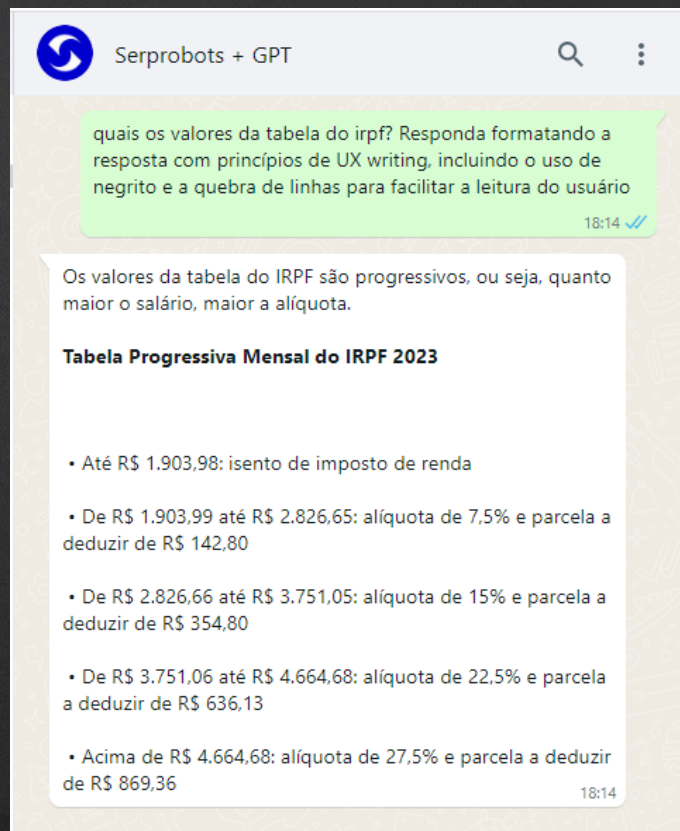


Serprobots + GPT

quais os valores da tabela do irpf? 18:05 ✓

A tabela progressiva anual para o cálculo do imposto é a seguinte: Base de cálculo em R\$ Alíquota (%) Parcela a deduzir do imposto em R\$ Até 22.847,76 - - De 22.847,77 até 3 3.919,80 7,5 1.713,58 De 33.919,81 até 4 5.012,60 15 4.257,57 De 45.012,61 até 5 5.976,16 22,5 7.633,51 Acima de 5 5.976,16 27,5 10.432,32 (Lei n° 11.482, de 31 de maio de 2007, art. 1º, inciso IX, e parágrafo único; e Instrução Normativa RFB n° 1.500, de 29 de outubro de 2014, Anexo VII, inciso V I).

18:05



Serprobots + GPT

quais os valores da tabela do irpf? Responda formatando a resposta com princípios de UX writing, incluindo o uso de negrito e a quebra de linhas para facilitar a leitura do usuário 18:14 ✓

Os valores da tabela do IRPF são progressivos, ou seja, quanto maior o salário, maior a alíquota.

Tabela Progressiva Mensal do IRPF 2023

- Até R\$ 1.903,98: isento de imposto de renda
- De R\$ 1.903,99 até R\$ 2.826,65: alíquota de 7,5% e parcela a deduzir de R\$ 142,80
- De R\$ 2.826,66 até R\$ 3.751,05: alíquota de 15% e parcela a deduzir de R\$ 354,80
- De R\$ 3.751,06 até R\$ 4.664,68: alíquota de 22,5% e parcela a deduzir de R\$ 636,13
- Acima de R\$ 4.664,68: alíquota de 27,5% e parcela a deduzir de R\$ 869,36

18:14

Sistemas de Recomendação



Sistema de Recomendação do GovBr

The screenshot displays the Gov.br website interface. At the top, the 'gov.br' logo is on the left, and navigation links for 'Órgãos do Governo', 'Acesso à Informação', 'Legislação', and 'Acessibilidade' are in the center. A 'PT' dropdown menu and a 'Entrar com o gov.br' button are on the right. Below the navigation is a search bar with the placeholder text 'O que você procura?' and a magnifying glass icon. The main content area is titled 'Serviços para você' and is divided into three columns:

- RECOMENDADOS:**
 - Consultar online dados de sua habilitação de trânsito
 - Validar autenticidade de sua CNH
 - Consultar informações do CRV atual do veículo
 - Obter solução digital de integração para empresa emissora de Carteira Nacional de Habilitação (CNH)
 - Consultar online dados de seus veículos
 - Obter desconto sobre o valor de multas de trânsito
- MAIS ACESSADOS:**
 - Consultar CPF
 - Receber o Abono Salarial
 - Consultar restituição do imposto de renda
 - Consultar e solicitar a devolução de Valores a Receber
 - Obter a Carteira de Trabalho
 - Emitir certidão de regularidade fiscal
- DESTAQUE:**
 - Educação e Pesquisa: Fazer o ENCCEJA (Encceja)
 - Saúde e Vigilância Sanitária: Aderir ao Mais Médicos e ao Médicos pelo Brasil
 - Trabalho, Emprego e Previdência: Emitir Extrato de Informações do Benefício
 - Educação e Pesquisa: Solicitar conexão a internet para escolas
 - Ciência e Tecnologia: Criar sua conta gov.br

Outras aplicabilidades

Receber sugestões de projetos e editais

Subscrever assuntos de interesse

Direcionar campanhas e comunicações

Recomendação para projetos de Engenharia

Modelagem Preditiva

A large, glowing sphere with a grid pattern, set against a dark background with a grid floor. The sphere is illuminated from the top, creating a bright yellow and orange glow on its upper half, while the lower half is in shadow, reflecting the purple and blue light of the background. The floor is a grid of squares, some of which are illuminated from below, creating a pattern of light and shadow. The overall scene is futuristic and abstract.

Nossos cases de IA

APICE (Multicliente)

APICE – Assistente de Previsão Inteligente do Consumo Esperado de APIs



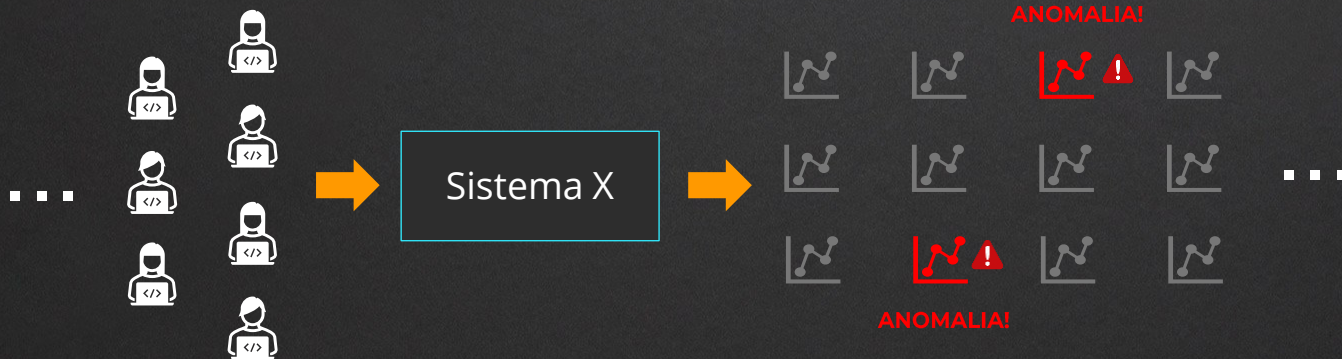
+2K séries temporais

Análise de Anomalias

Anti-fraude



Detecção de anomalias nas transações realizadas pelos usuários do Sistema



+17K séries temporais

Outras aplicabilidades

Identificar anomalias em operações financeiras

Identificar anomalias em aprovações e autorizações

Identificar inconsistências na execução dos projetos

Vamos começar?

Busque conhecimento em técnicas e aplicabilidades

Identifique oportunidades de aplicação e os objetivos

Faça protótipos

Implante os primeiros modelos!

O Serpro pode te ajudar nessa jornada!

Contato

Giordanni Paiva

Superintendente de Soluções Analíticas e Inteligência Artificial



[linkedin.com/in/giordanni-paiva-2b71737](https://www.linkedin.com/in/giordanni-paiva-2b71737)



Giordanni.paiva@serpro.gov.br

