



**Inteligência Artificial ao alcance de todos.**

[www.escolalivre-ia.com.br](http://www.escolalivre-ia.com.br)

# Histórico

Em Outubro, abrimos em São Paulo a filial da School of AI



# Missão

Ajudar as pessoas a serem melhores em suas próprias vidas (e das pessoas em volta) pelo ensino e aplicação de inteligência artificial e áreas relacionadas



# Valores

1. Apoiar a diversidade e inclusão
2. Impactar a vida das pessoas através do ensino de IA
3. Ser simples. Não esperar todos os recursos para começar.

# Sobre mim

Priscila de França

Sistema de Informação

Desenvolvedora de chatbots na MindBots e Oxiteno

Instagram: @pridefrancas

Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/priscila-de-fran%C3%A7a-5b6a5184/>

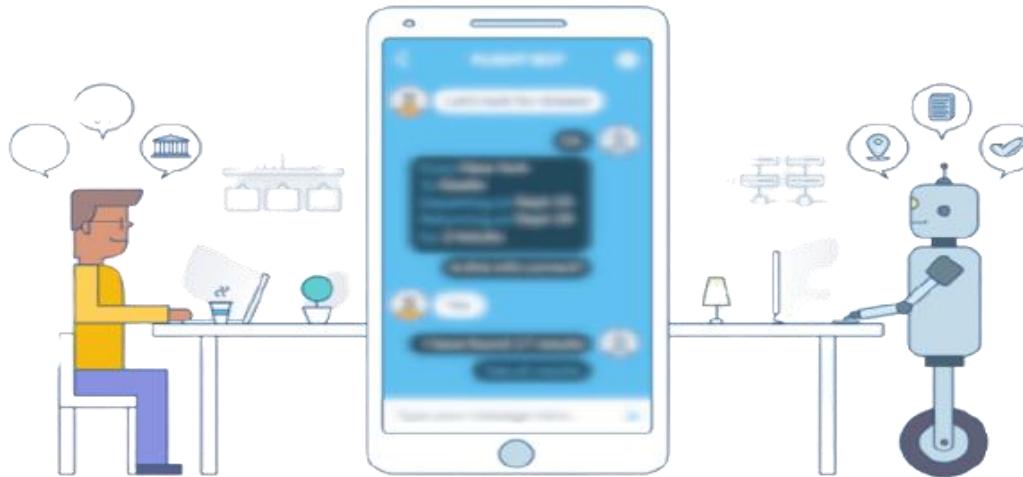
# Um papo sobre chatbots

Nessa aula você entenderá os principais pontos dessa ferramenta, que representa o futuro do relacionamento com o cliente.

Conseguirá criar seu próprio chatbot de forma simples e gratuita.



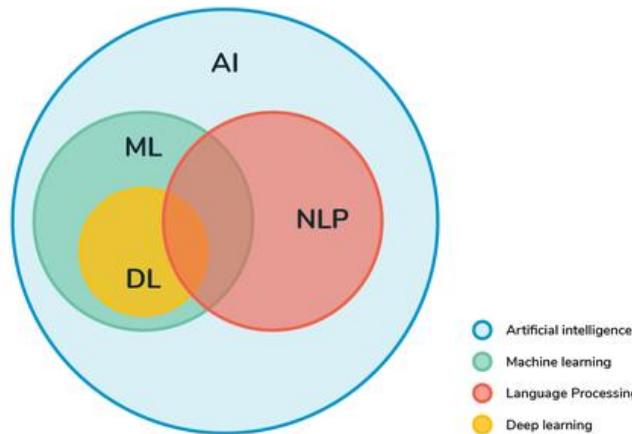
# O que é um chatbot?



É qualquer conversação ou interação entre robô e humano.

CHAT = CONVERSA  
BOT = ROBÔ (MÁQUINA)

# Chatbots e inteligência artificial



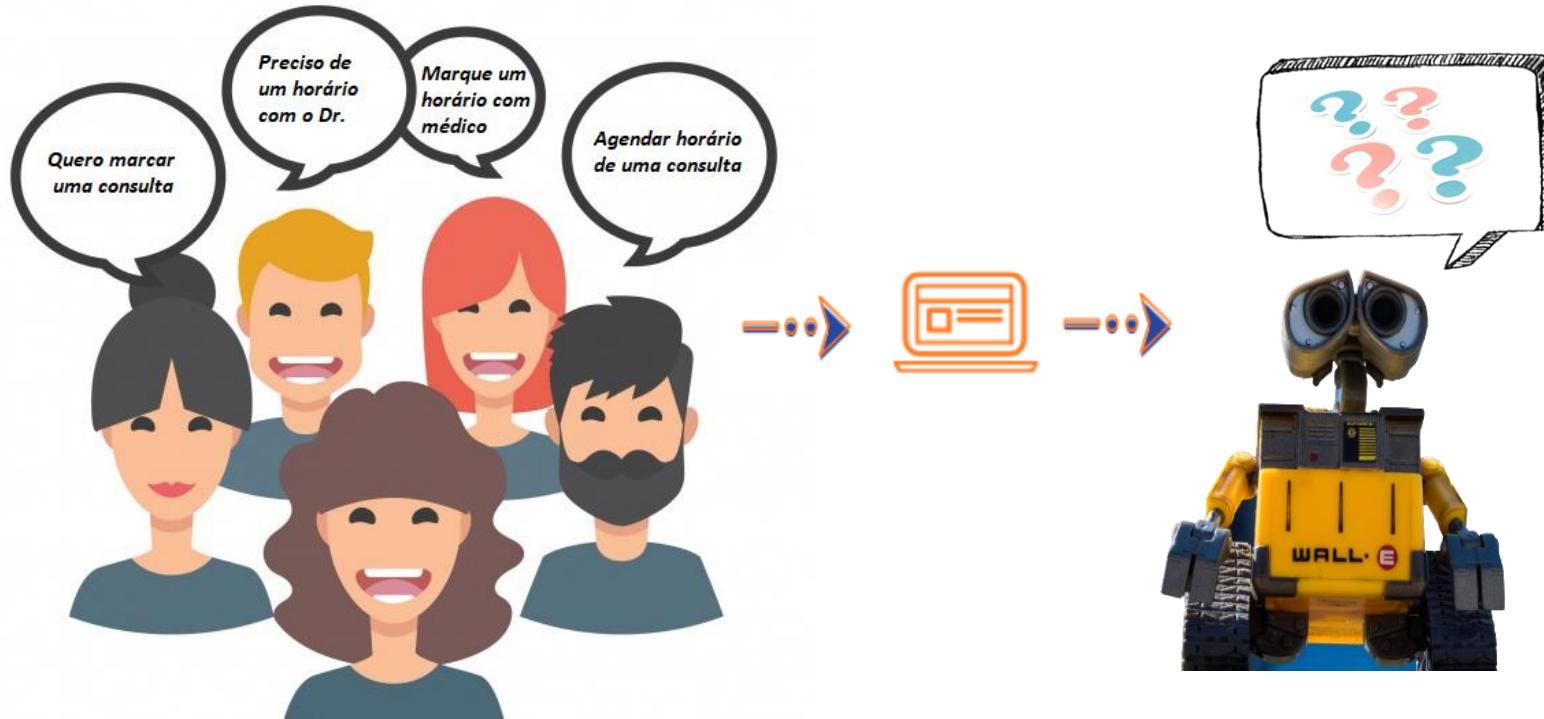
Inteligência Artificial são algoritmos de machine learning e deep learnig, escritos por excelentes profissionais, sendo executados em segundo plano.

Construindo Chatbots com Python - Sumit Raj (Autor)

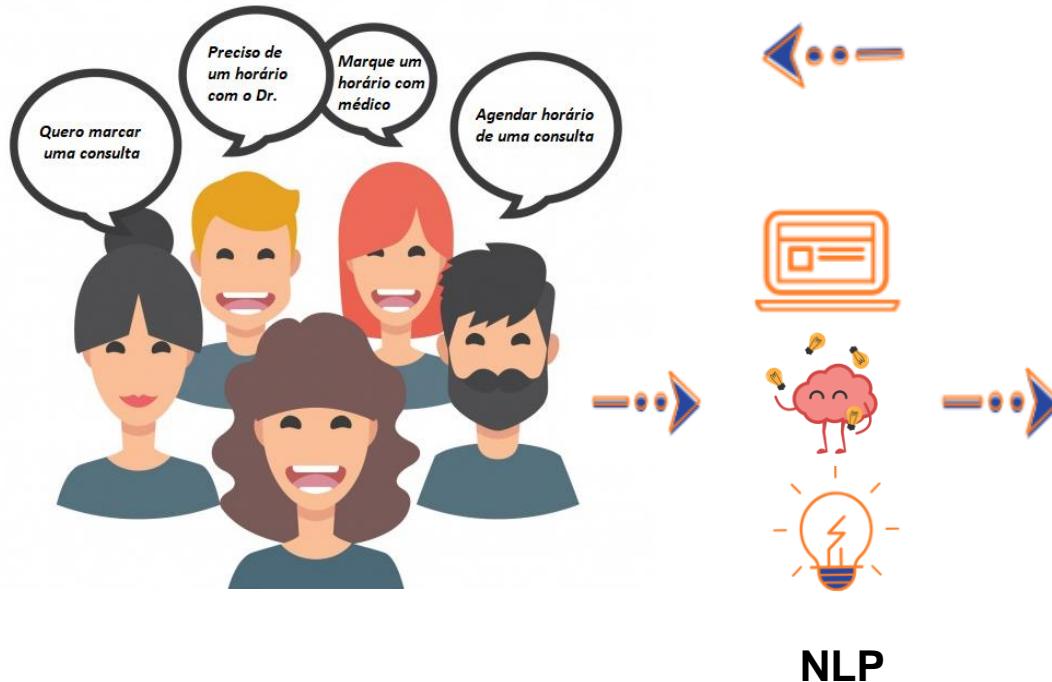
[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.avantica.com%2Fblog%2Fnatural-language-processing-with-machine-learning&psig=AOvVaw2VuCY9TgxTU\\_7ph8TL6f7o&ust=1603551708696000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhxqFwoTCODGsuf9yuwCFQAAAAAdA AAAABA](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.avantica.com%2Fblog%2Fnatural-language-processing-with-machine-learning&psig=AOvVaw2VuCY9TgxTU_7ph8TL6f7o&ust=1603551708696000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhxqFwoTCODGsuf9yuwCFQAAAAAdA AAAABA)

NLP Natural Language Processing é uma área da inteligência artificial que permite que os computadores analisem e entendam a linguagem humana.

# Chatbots e inteligência artificial



# Chatbots e inteligência artificial



# Chatbots - Histórico

## LINHA DO TEMPO

- **1950 | O Teste de Turing**  
Alan Turing propõe uma definição de Inteligência Artificial: um computador pode ser considerado "inteligente" se ele puder conversar com uma pessoa através de um chat sem que a pessoa perceba se está conversando com um computador ou com outra pessoa.
- **1966 | Eliza**  
Joseph Weizenbaum, pesquisador do MIT, cria o software Eliza, um robô de conversação que simula uma psicóloga virtual. Eliza utiliza uma técnica de repetir (reformular) trechos das frases dos usuários para parecer que tem um extenso vocabulário. É considerada a mãe de todos os bots.
- **1984 | Carla BR**  
Psicóloga virtual baseada na Eliza é criada no Brasil.
- **2006 | IBM WATSON**  
Projetado especificamente para participar de um programa de perguntas e respostas da TV norte-americano.
- **2010 | SIRI**  
Assistente de voz da Apple
- **2012 | GOOGLE NOW**  
Assistente de voz da Google
- **2015 | ALEXA e CORTANA**  
Assistente de voz e virtual | Amazon e Microsoft
- **2016 | BOTS FOR MESSENGER**  
Facebook lança plataforma que permite a criação de bots para interagir com os contatos.
- **2018 | BOTS FOR WHATSAPP**  
Facebook libera a API para que desenvolvedores possam criar bots integrados no Whatsapp.
- **2019 | BOTS FOR BUSINESS**  
Ao redor do mundo já foram criados

# Chatbots – Notícias



**INovação**

## Startup mineira Take levanta aporte de US\$ 100 milhões

Rodada liderada pela americana Warburg Pincus vai impulsionar negócio da empresa, que permite que marcas como Coca-Cola e Itaú conversem com clientes pelo WhatsApp de forma eficiente

 Bruno Capelas

7 OUT 2020 09h10

 0 COMENTÁRIOS |  Ouvir 0:00

[https://www.terra.com.br/noticias/tecnologia/inovacao/startup-mineira-take-levanta-aporte-de-us-100-milhoes\\_aa6063b1492d2cd8735e770f2ec8005c8ua54xhf.html](https://www.terra.com.br/noticias/tecnologia/inovacao/startup-mineira-take-levanta-aporte-de-us-100-milhoes_aa6063b1492d2cd8735e770f2ec8005c8ua54xhf.html)



DESCUBRA A REDE **itmédia** ▾

**CIO**  
FROM IDG

Gestão Carreira Tendências Notícias carreira Transformação Digital

Home > Notícias

## Com chatbot, Unimed-BH soluciona mais de 90% das demandas de clientes via WhatsApp

Em cinco meses, mais de 130 mil clientes foram atendidos no canal desenvolvido em parceria com a Take

Da Redação 01/10/2020 às 13h01



Foto: Adobe Stock

<https://cio.com.br/noticias/com-chatbot-unimed-bh-soluciona-mais-de-90-das-demandas-de-clientes-via-whatsapp/>

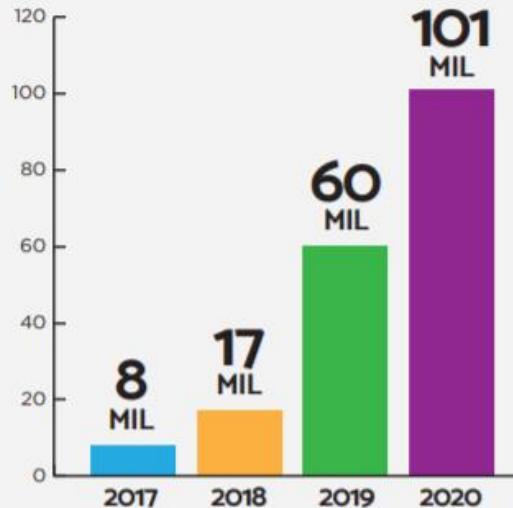
# PANORAMA – ECOSS. BOTS 2020



## [GRÁFICO 1] O MERCADO BRASILEIRO EM QUANTIDADE DE BOTS PRODUZIDOS (NÚMEROS ACUMULADOS)

**Pergunta:** Quantos bots sua empresa ajudou a desenvolver até hoje?

**Base:** 97 empresas que produzem bots



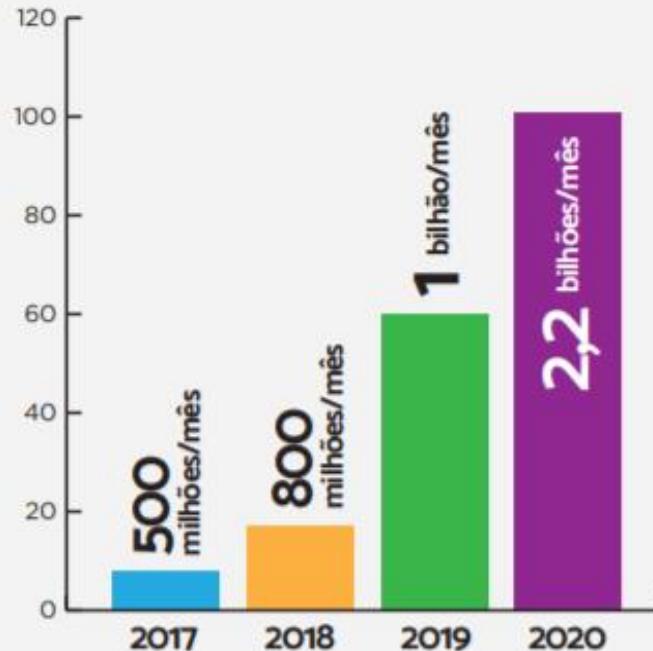
# PANORAMA – ECOSS. BOTS 2020

[GRÁFICO 2]

## O CRESCIMENTO DO MERCADO BRASILEIRO EM TRÁFEGO MENSAL DE MENSAGENS TROCADAS EM CONVERSAS COM BOTS

**Pergunta:** Somando todos os bots criados pela sua empresa ou com a sua plataforma e que se encontram em atividade atualmente, qual é o volume médio mensal de mensagens trafegadas por eles?

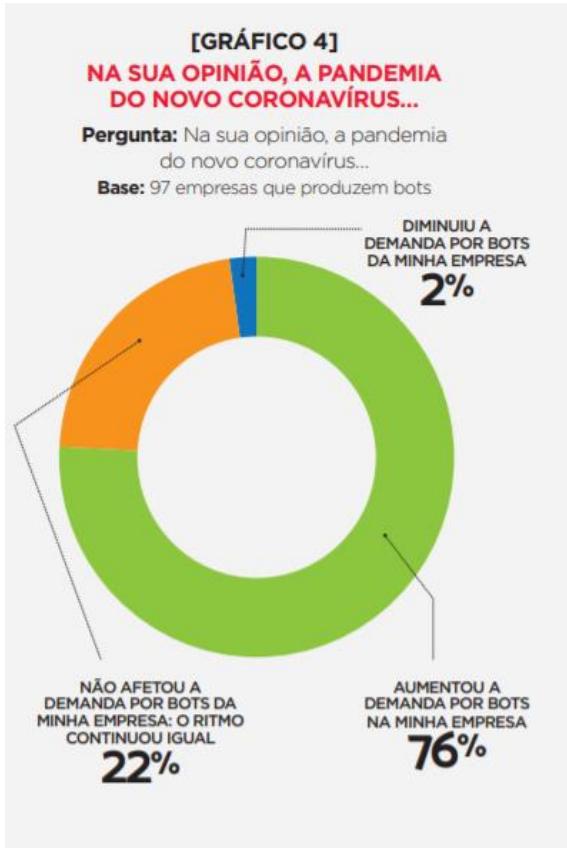
**Base:** 97 empresas que produzem bots



# PANORAMA – ECOSS. BOTS 2020



# PANORAMA – ECOSS. BOTS 2020

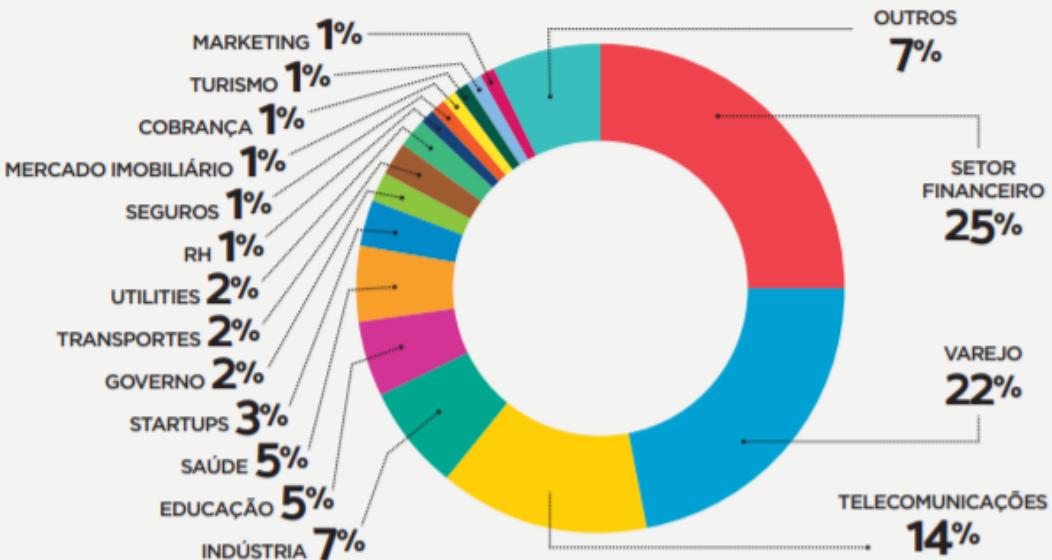


# PANORAMA – ECOSS. BOTS 2020

[GRÁFICO 6]  
**VERTICAL COM MAIOR DEMANDA POR BOTS EM 2020**

**Pergunta:** Para qual vertical sua empresa tem desenvolvido mais bots neste ano até o momento no Brasil?

**Base:** 97 empresas que produzem bots



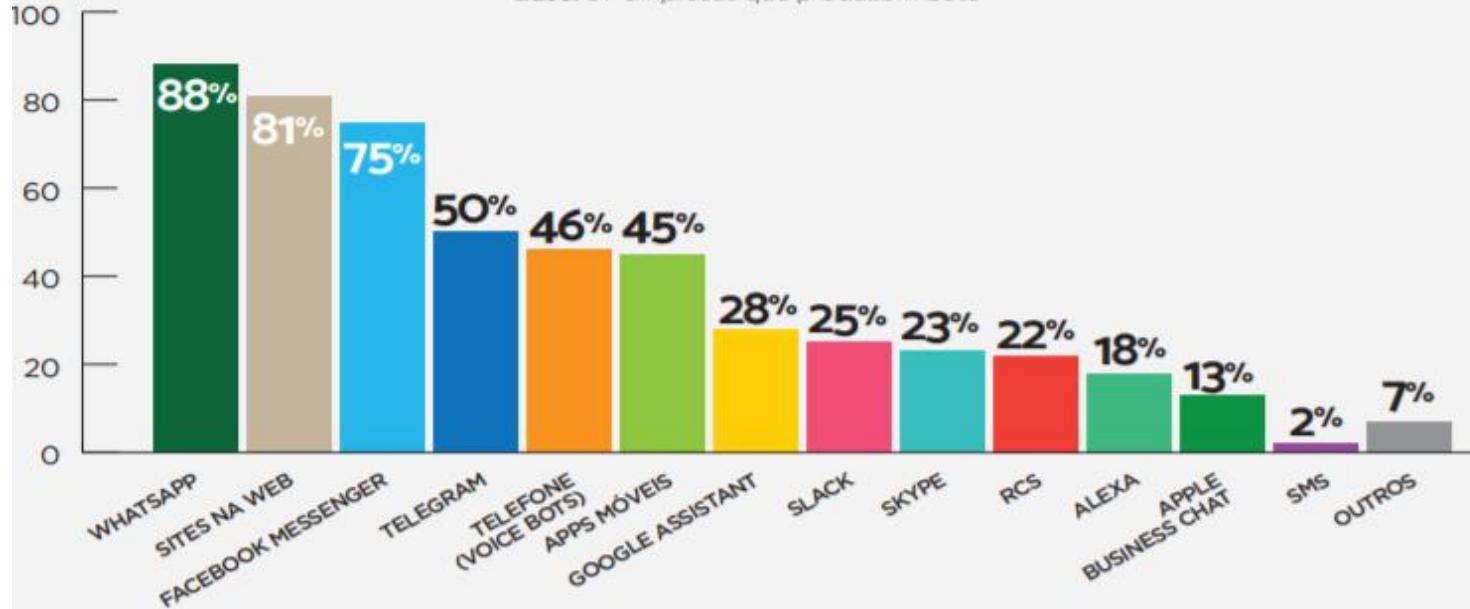
# PANORAMA – ECOSS. BOTS 2020

[GRÁFICO 8]

## BARRAS. PARA QUAIS CANAIS SUA EMPRESA JÁ DESENVOLVEU BOTS?

**Pergunta:** Marque para quais canais a sua empresa já produziu bots

**Base:** 97 empresas que produzem bots



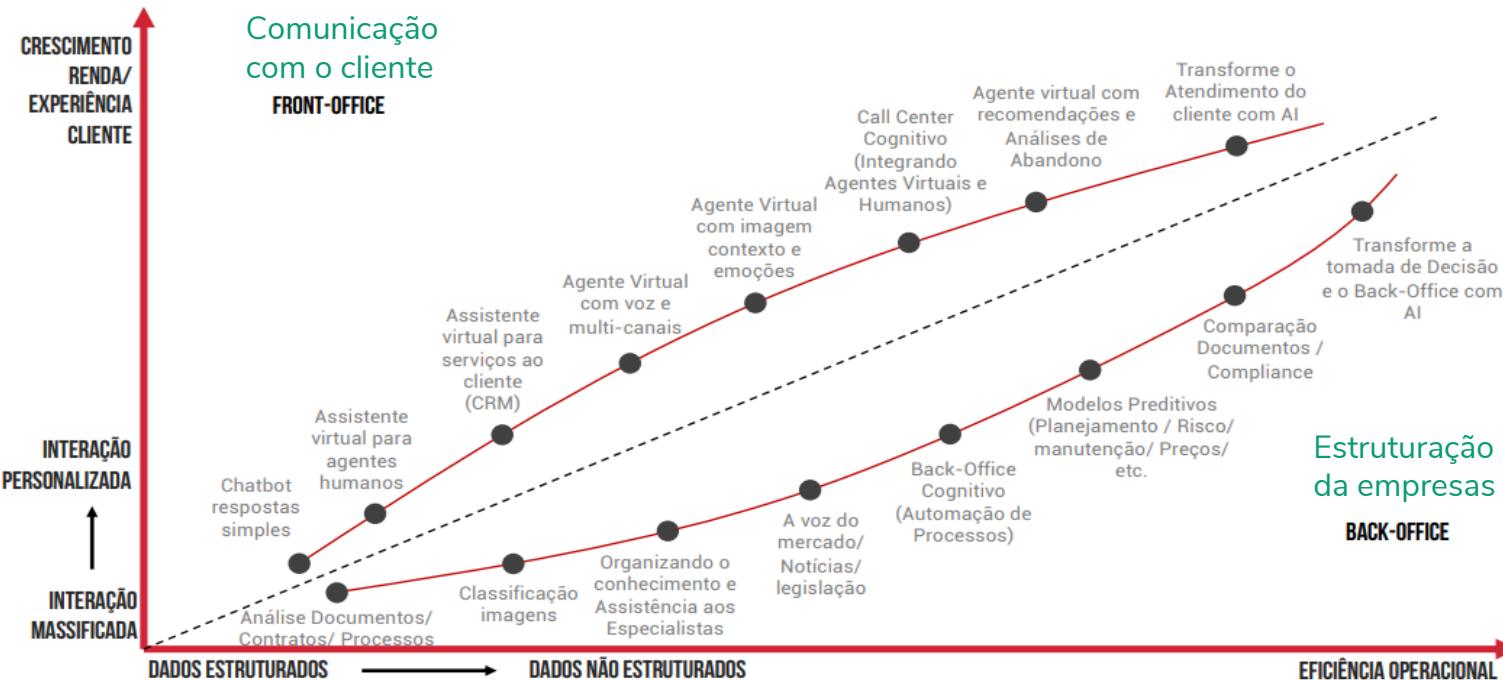


**CHAT É O NOVO BROWSER  
E OS BOTS SÃO OS NOVOS SITES.**

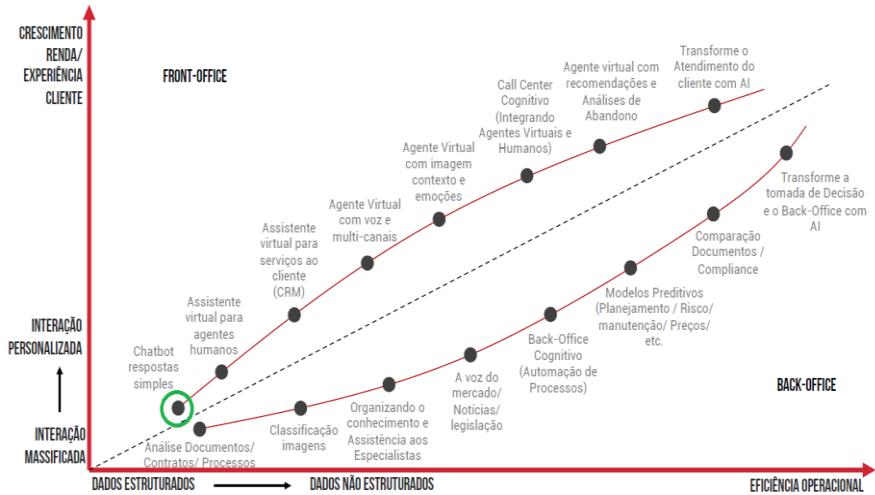
# CHATBOTS MAPEAMENTO 2017

MÍDIA												E-COMMERCE													
TELEVISÃO				RÁDIO				NOTÍCIAS				ASSISTENTE PESSOAL						BEBIDAS							
<b>MÍDIA</b>		<b>E-COMMERCE</b>		<b>SERVIÇOS</b>		<b>ESPORTES</b>		<b>EDUCAÇÃO</b>		<b>ENTRETENIMENTO</b>		<b>OUTROS</b>		<b>SAÚDE</b>		<b>FINANÇAS</b>		<b>VIDA</b>		<b>TRANSPORTES</b>		<b>TI</b>			
TELEVISÃO				RÁDIO				NOTÍCIAS				ASSISTENTE PESSOAL						BEBIDAS							
SBT		ESPORTE INTERATIVO		REDET V		TV FAMA		JOVEM PAN FM		KISS FM		TOP FM		TRANS CO. FM		EXAME		UOL NOTÍCIAS		UOL ESPORTES		EMAILS ESTADÃO			
CRIAÇÃO DE BOTS		CELEBRIDADES		JOGOS		ASSISTENTE PESSOAL		BEBIDAS		OUTROS		SAÚDE		FINANÇAS		VIDA		TRANSPORTES		TI					
PLATAFORMAS				CELEBRIDADES				JOGOS				ASSISTENTE PESSOAL						BEBIDAS							
CHATCLUB		BLIP		BOTLAND		LUAN SANTANA		ROBERTO CARLOS		CLAUDIA LEITTE		CARIOCA OFICIAL		2BOTS		BOT JOGOS DE PALAVRAS		REI DO BUSÃO		CAIOPBOT		MEBOT		YODABOT	
AGÊNCIAS				ESPORTES				EDUCAÇÃO				ASSISTENTE PESSOAL						BEBIDAS							
HARLIO		TAKE		movie		NAMA		GUSTAVO LIMA		PRETA GIL		PABLO		SKANK		RODRIGO MARIM		GAME CENTER TOP QUIZ		CAIOPBOT		MEBOT		YODABOT	
ESPORTES				EDUCAÇÃO				ENTRETENIMENTO				ASSISTENTE PESSOAL						BEBIDAS							
AskBio 2016		UFC BRASIL		CORINTHIANS		FLUMINENSE		CARTOLINO		PLAYKIDS		MR. ENEM		3% NETFLIX		ZAK SUPERPLAYER		POWER RANGERS O FILME		INTERNET O FILME		UNIVERSAL MUSIC BRASIL		V DE VIADÃO	
OUTRA COISA		INBOT		2 BOTS		CALAMAR		INTERNET O FILME		UNIVERSAL MUSIC BRASIL		V DE VIADÃO		BOT DECARONAS		PET ANJO		PROTETTA BOT		FALA CLARA		VIA RÁDIO			

# TRANSFORMAÇÃO NOS NEGÓCIOS

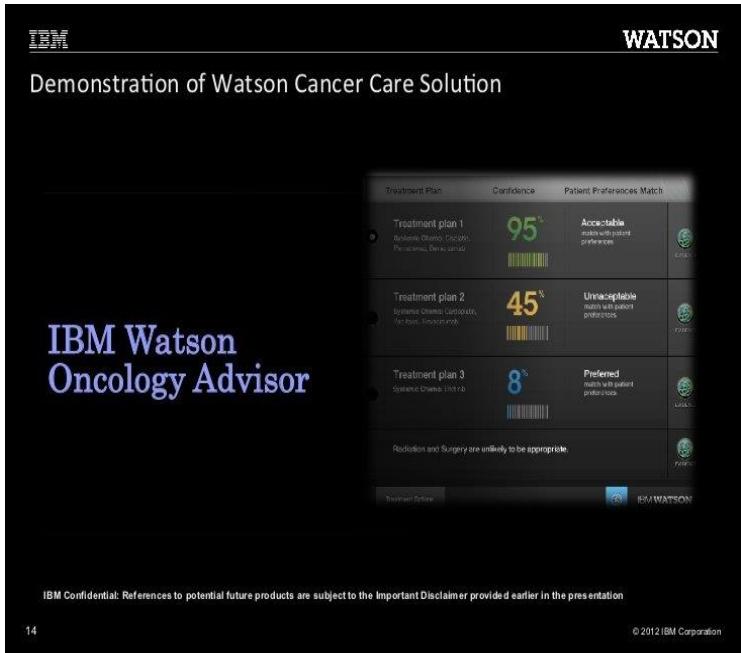


## Front-Office



Chatbot Simples, ao invés de FAQs é uma excelente opção devido à sua capacidade de conversação.

# Front-Office



**IBM Watson Oncology Advisor**

Demonstration of Watson Cancer Care Solution

Treatment Plan 1: Systemic Chemotherapy, Radiation, Biologics. Confidence: 95% Acceptable match with patient preferences.

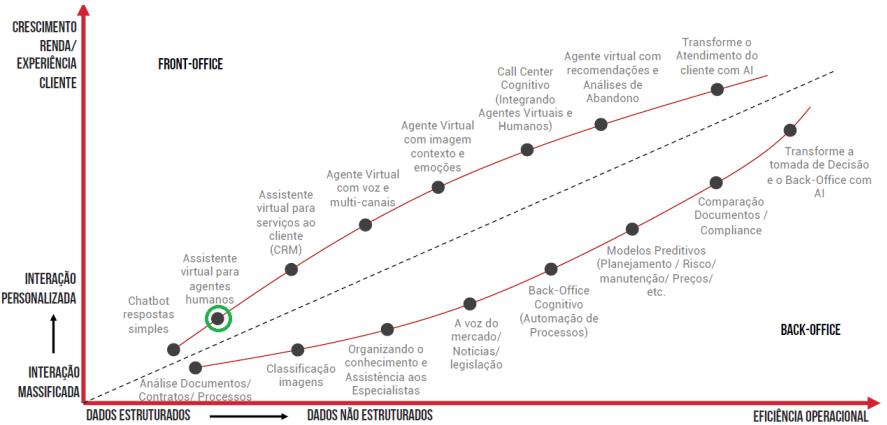
Treatment Plan 2: Systemic Chemotherapy, Radiation, Biologics. Confidence: 45% Unacceptable match with patient preferences.

Treatment Plan 3: Systemic Chemotherapy, Radiation, Biologics. Confidence: 8% Preferred match with patient preferences.

Chatbot respostas simples

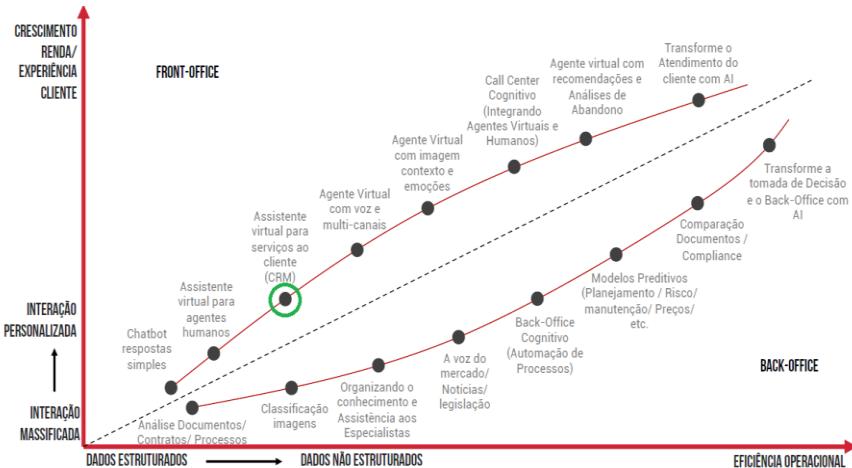
IBM Confidential: References to potential future products are subject to the Important Disclaimer provided earlier in the presentation

© 2012 IBM Corporation



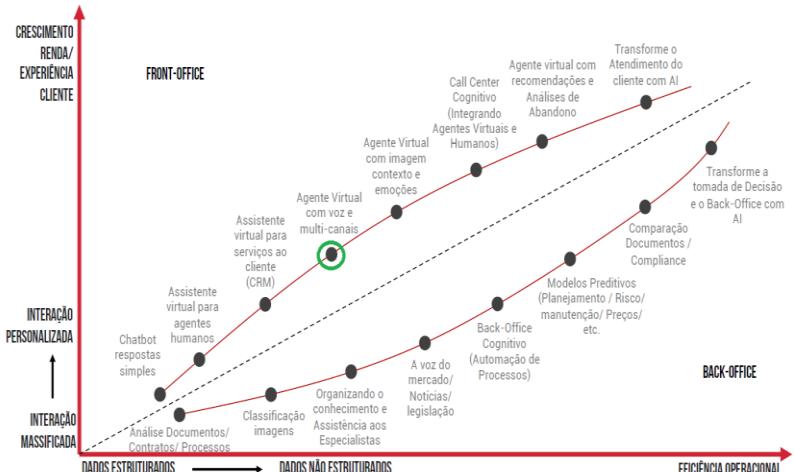
**Assistente Virtual para agentes Humanos –**  
**IBM Watson Oncology Advisor**  
[\(https://www.ibm.com/br-pt/marketplace/clinical-decision-support-oncology\)](https://www.ibm.com/br-pt/marketplace/clinical-decision-support-oncology)

## Front-Office



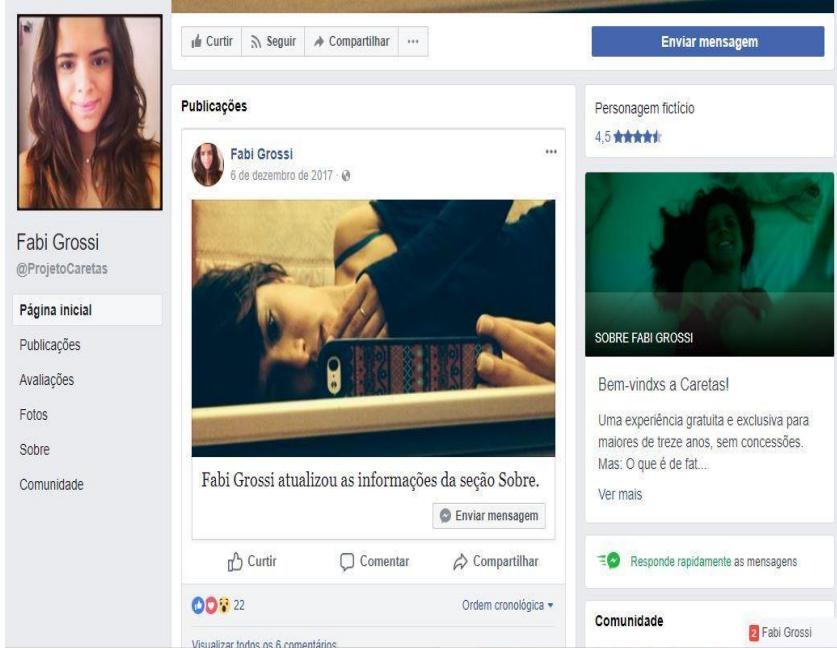
Serviços ao Cliente – Bia Bradesco  
[\(https://banco.bradesco/inovacao/bia.shtml\)](https://banco.bradesco/inovacao/bia.shtml)

## Front-Office



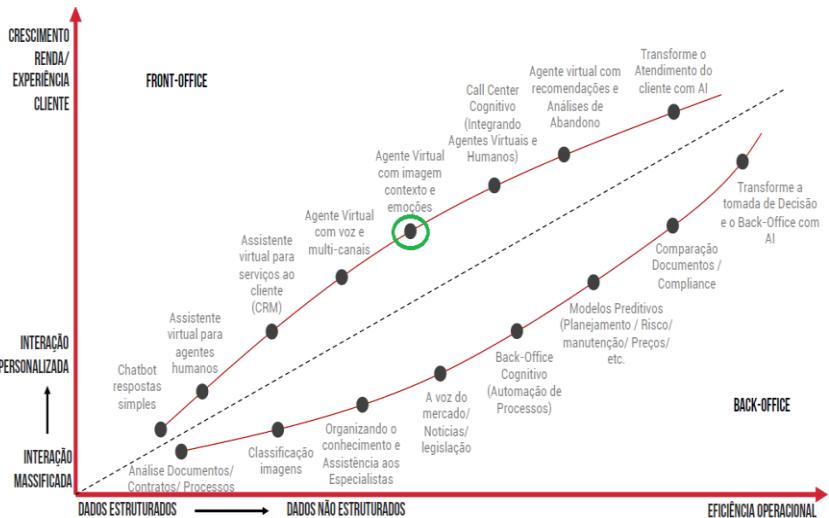
**Assistente de Voz e multicanal**  
**- Manual cognitivo do Virtus**  
(<https://www.youtube.com/watch?v=bTnZFEtSKSw>)

# Front-Office



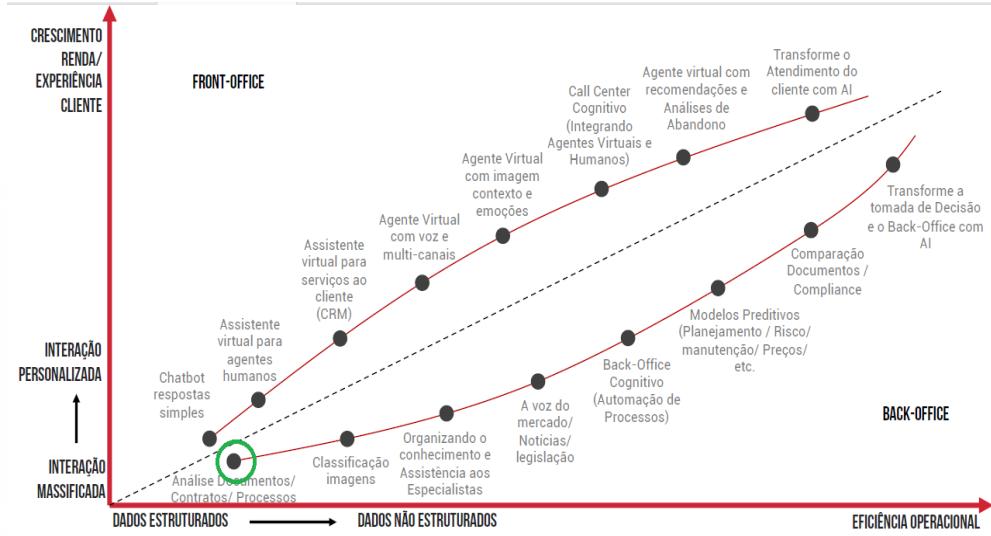
Fabi Grossi  
@ProjetoCaretas

- [Página inicial](#)
- [Publicações](#)
- [Avaliações](#)
- [Fotos](#)
- [Sobre](#)
- [Comunidade](#)



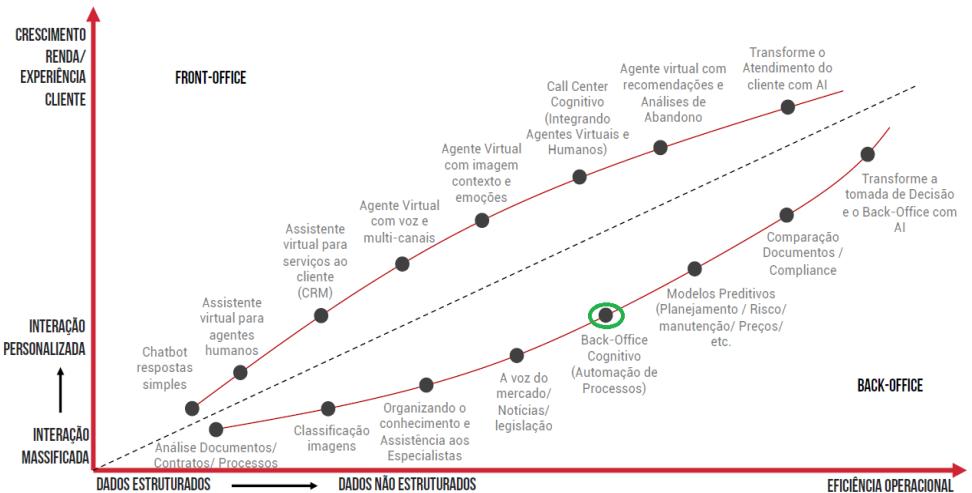
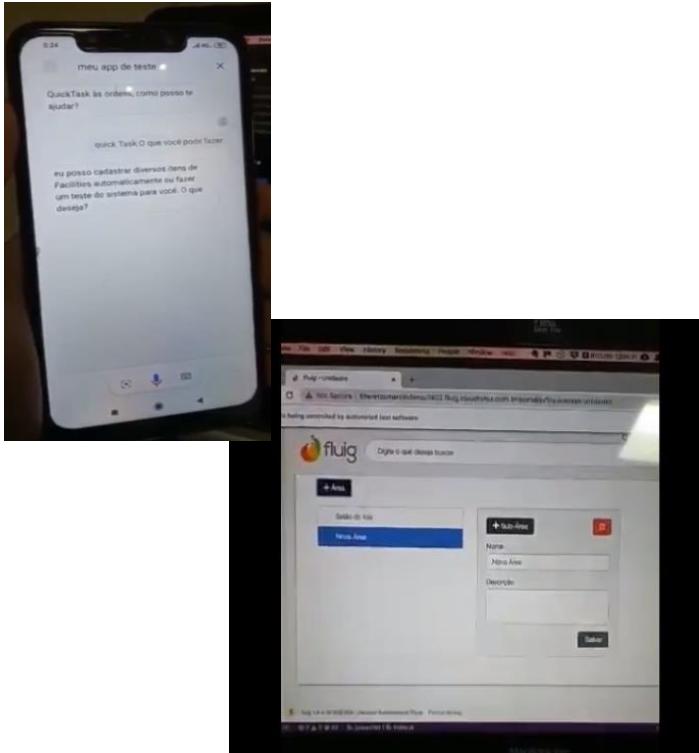
Agente virtual com imagem, contexto e emoções – Fabi Grossi (<https://www.facebook.com/ProjetoCaretas/>)

## Back-Office



Análise de documentos, contratos e processos – Lexbot  
[\(https://lexnnova.com/lexbot/\)](https://lexnnova.com/lexbot/)

# Back-Office



**Back-Office cognitivo – Automação de processo de cadastro e testes de sistemas**

# INTERFACES



# OPÇÕES DESENVOLVIMENTO

Chatfuel

getbots  
STUDIO



BLiP

hi  
platform

CONSTRUTORES  
DE CHATBOT



Dialogflow



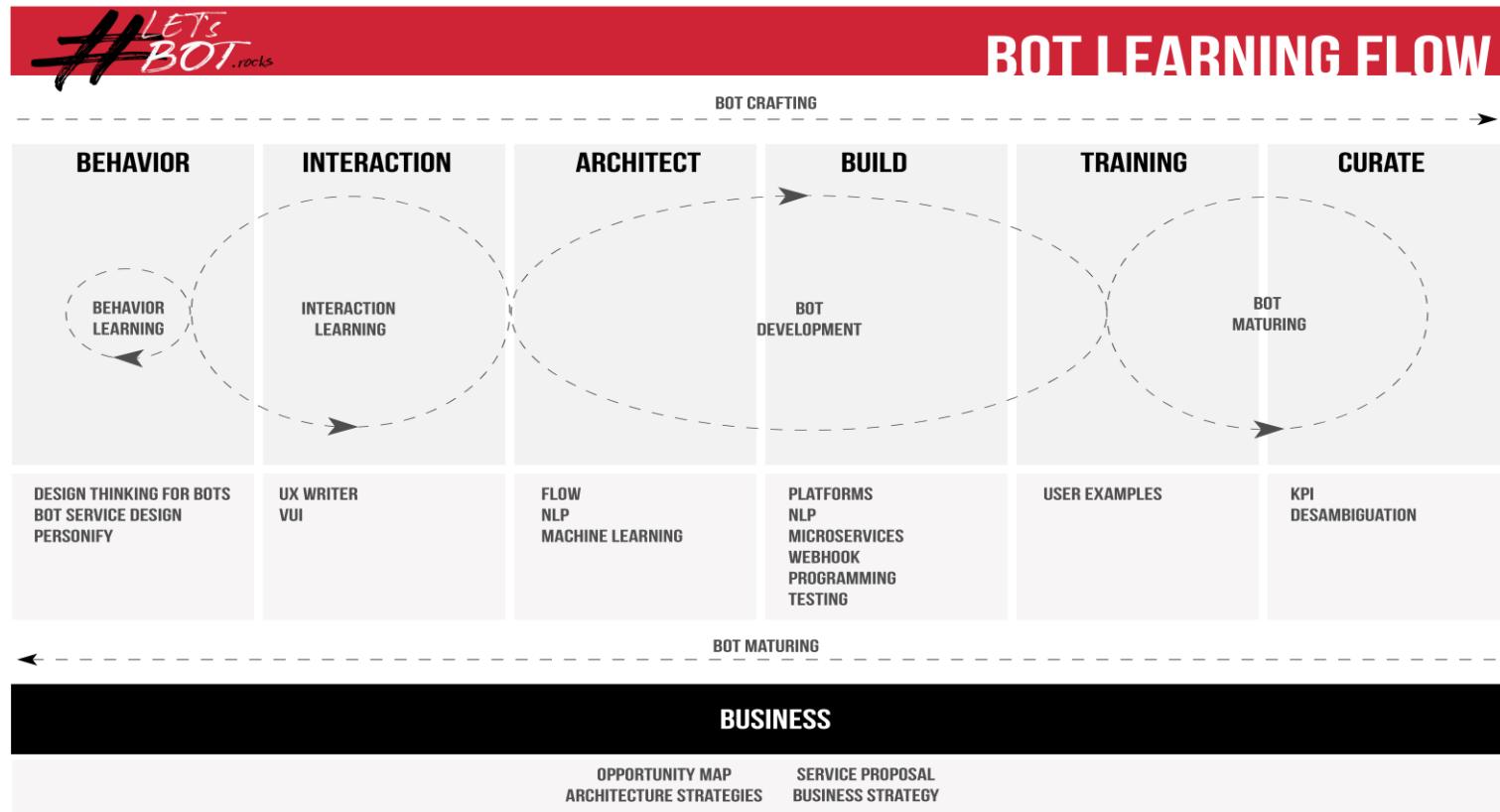
Azure



wit.ai

FERRAMENTAS DE  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

# FRAMEWORK DE DESENVOLVIMENTO E APRENDIZADOS



# CHATBOT COMPORTAMENTO

• Behavior: Entender o comportamento humano do público incluindo características, crenças, cultura e buscar personificação do chatbot com base neste contexto.

• Design Thinking – entender comportamentos



• Personificação – determinar qual personalidade e comportamento



# CHATBOT INTERAÇÃO

• Interaction: Uma vez entendido o comportamento do público, é necessário explorar como conseguimos nos comunicar com ele, trazendo uma linguagem comum, eficiente e direcionada.

A ideia é deixar nosso bot o mais humanizado possível

## TEXTO



## VOZ



- Na região sul do país: **Bergamota**

- no Sudeste e Nordeste: **Mexerica, Tangerina**

- Curitiba: **Mimosa**

- Outros: **ponkan, mexerica, cravo,**

- **mandarina e morgote**

- Mundialmente: *Citrus reticulata*



# CHATBOT ARQUITETURA

- Architect: Qual arquitetura técnica a ser utilizada para a necessidade levantada?
- Existe a necessidade de se aplicar AI ou não?

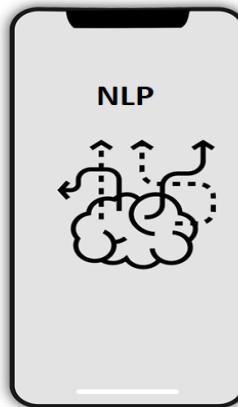
- **Flow**

- Baseado em árvore de decisão;



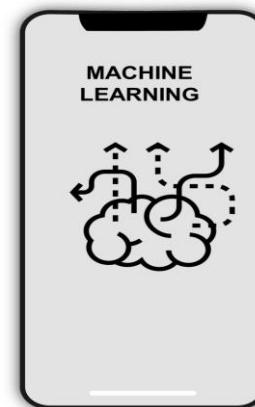
- **NLP**

- Baseado no processamento de linguagem natural através de uso de serviços de terceiros: DialogFlow, IBM Watson, RASA, etc;



- **Machine Learning**

- Construção do próprio motor cognitivo, através de uso de algoritmos de processamento de linguagem natural.



# CHATBOT CONSTRUÇÃO

- Build: Etapa técnica de construção e desenvolvimento do bot como uso de plataformas, codificação, orquestrar regras de negócio e serviços.

Algumas plataformas de Flow:



O coração do  
nossa chatbot

Algumas plataformas de NLP:



# CHATBOT TREINAMENTO

- Training: Validação e treinamento do bot, refinamento de interações, testes de análise de aderência do conteúdo criado e homologação.



Dica: Sempre quebra  
seu bot dentro de  
casa

Treinamento é a fase que antecede a curadoria.



# CHATBOT CURADORIA

- Curate: Curadoria do bot, melhoria continua, análise de indicadores, eficiência e assertividade de resposta.



O curador será o profissional responsável por fazer a manutenção e o gerenciamento do conteúdo do assistente virtual, avaliando sua assertividade e garantindo que o fluxo de conversa ocorra da forma correta, levando em conta questões como linguagem e persona.

[https://www.linkedin.com/pulse/chatbots-o-que-%C3%A9-curadoria-mateus-altarugio/?trk=related\\_artice\\_Chatbots%3A%20O%20que%20%C3%A9%20a%20curadoria%3F\\_article-card\\_title](https://www.linkedin.com/pulse/chatbots-o-que-%C3%A9-curadoria-mateus-altarugio/?trk=related_artice_Chatbots%3A%20O%20que%20%C3%A9%20a%20curadoria%3F_article-card_title)



Seu chatbot é  
como um bebê!  
Ensine-o.

# CHATBOT NEGÓCIO

- Business: Análise de negócio sobre o bot, análise financeira e estratégica, acompanhamento de indicadores relacionados ao objetivos de negócio.

Formação de equipe

Arquitetura

Plataforma

Canais

Construção

Curadoria



# A VERDADE SOBRE CHATBOTS



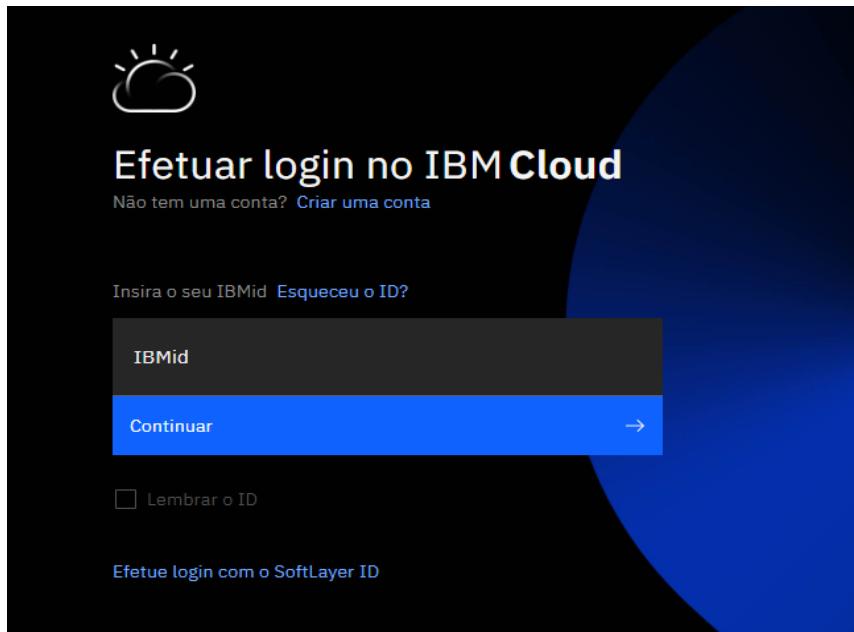
Não existe uma solução única que resolva tudo quando falamos de bots! Agora que você já conhece como este cenário é dinâmico, desenhe sempre primeiro a estratégia de seus projetos para depois buscar as tecnologias.

Perfis de pessoas que podem criar ChatBots

- Comunicativas;
- Criativas;
- Negociadores;
- Boa escrita;
- Estrategistas.

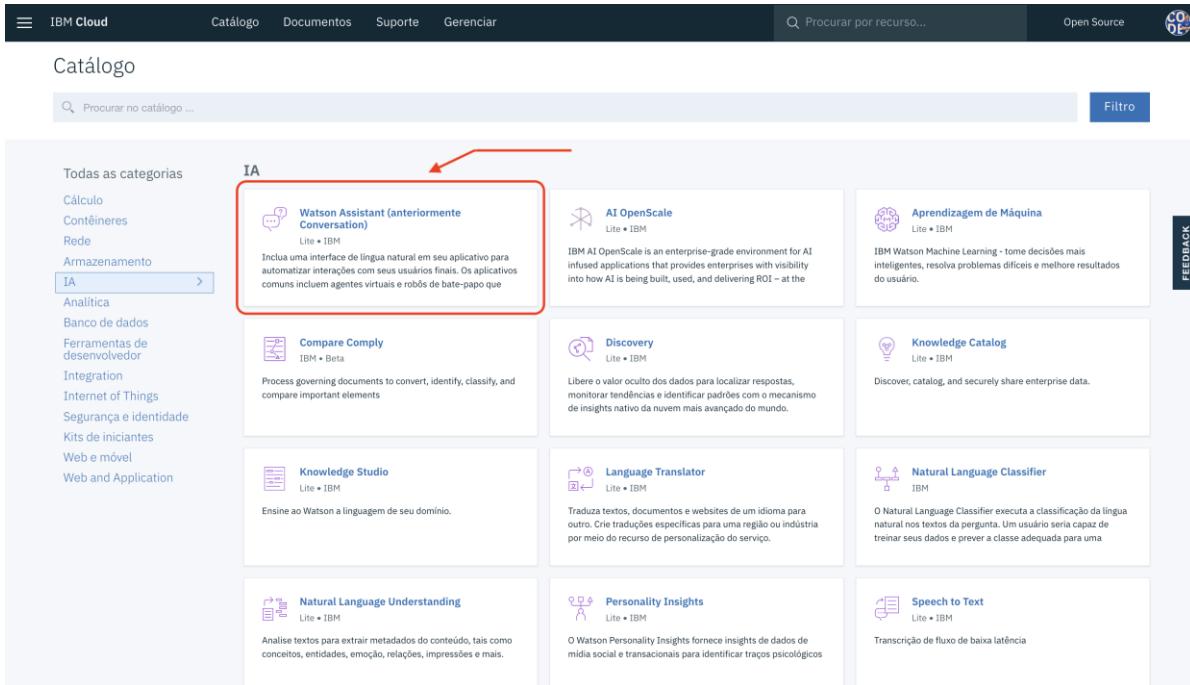
# Mãos a obra

Criar conta na IBM Cloud <https://cloud.ibm.com/login>:



## Criar o serviço Watson Assistant API da IBM para criação de interface conversacional;

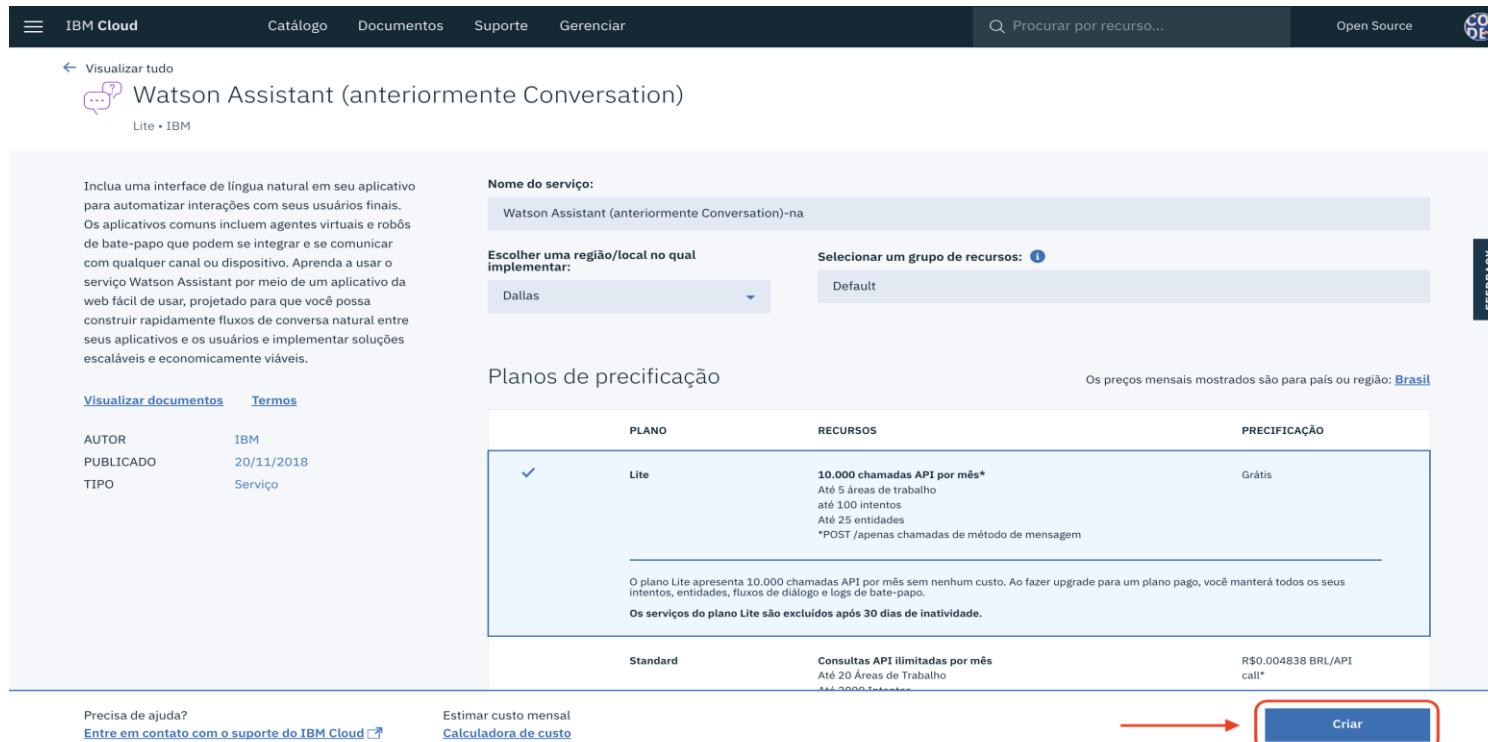
<https://cloud.ibm.com/catalog?category=ai#services>



The screenshot shows the IBM Cloud Catalog interface. On the left, there's a sidebar with a tree view of categories under 'Todas as categorias'. The 'IA' category is selected and highlighted with a red box. An arrow points from this red box to the 'Watson Assistant (anteriormente Conversation)' card. The main area displays several service cards:

- Watson Assistant (anteriormente Conversation)** (Lite • IBM): Includes a description of how it provides a natural language interface for applications to automate user interactions.
- AI OpenScale** (Lite • IBM): Described as an enterprise-grade environment for AI-infused applications.
- Aprendizagem de Máquina** (Lite • IBM): Described as using machine learning to make decisions, solve difficult problems, and improve results.
- Compare Comply** (IBM • Beta): Helps process governing documents to convert, identify, classify, and compare important elements.
- Discovery** (Lite • IBM): Allows users to find hidden data, monitor trends, and identify patterns.
- Knowledge Catalog** (Lite • IBM): Helps discover, catalog, and securely share enterprise data.
- Knowledge Studio** (Lite • IBM): Teaches Watson about a specific domain.
- Language Translator** (Lite • IBM): Translates texts, documents, and websites between languages.
- Natural Language Classifier** (IBM): Classifies natural language text into predefined categories.
- Natural Language Understanding** (Lite • IBM): Extracts metadata from text content.
- Personality Insights** (Lite • IBM): Provides insights from social and transactional media to identify psychological traits.
- Speech to Text** (Lite • IBM): Converts audio to text.

Nesta página não há necessidade de mudar nenhuma informação.  
Apenas clique no botão "Criar" para criar uma nova instância do serviço na sua conta.



The screenshot shows the IBM Cloud interface for creating a new Watson Assistant instance. The top navigation bar includes links for Catalogo, Documentos, Suporte, Gerenciar, a search bar, Open Source, and a COOL logo. A sidebar on the left provides a brief overview of Watson Assistant's capabilities. The main form fields are: Nome do serviço (Watson Assistant (anteriormente Conversation)-na), Escolher uma região/local no qual implementar (Dallas), and Selecionar um grupo de recursos (Default). A 'FEEDBACK' button is visible on the right. Below the form is a section titled 'Planos de precificação' with a table comparing the Lite and Standard plans. The Lite plan is free and includes 10,000 API calls per month. The Standard plan costs R\$0.004838 BRL/API call and includes unlimited API calls per month. At the bottom, there are links for 'Precisa de ajuda?' and 'Estimar custo mensal', and a large red-bordered 'Criar' button.

IBM Cloud

Catálogo Documentos Suporte Gerenciar

Procurar por recurso...

Open Source

COOL

Visualizar tudo

Watson Assistant (anteriormente Conversation)

Lite • IBM

Inclua uma interface de língua natural em seu aplicativo para automatizar interações com seus usuários finais. Os aplicativos comuns incluem agentes virtuais e robôs de bate-papo que podem se integrar e se comunicar com qualquer canal ou dispositivo. Aprenda a usar o serviço Watson Assistant por meio de um aplicativo da web fácil de usar, projetado para que você possa construir rapidamente fluxos de conversa natural entre seus aplicativos e os usuários e implementar soluções escaláveis e economicamente viáveis.

Nome do serviço:

Watson Assistant (anteriormente Conversation)-na

Escolher uma região/local no qual implementar:

Dallas

Selecionar um grupo de recursos:

Default

FEEDBACK

Visualizar documentos Termos

AUTOR IBM

PUBLICADO 20/11/2018

TIPO Serviço

Planos de precificação

Os preços mensais mostrados são para país ou região: Brasil

PLANO	RECURSOS	PRECIFICAÇÃO
Lite	10.000 chamadas API por mês* Até 5 áreas de trabalho até 100 intentos Até 25 entidades *POST/apenas chamadas de método de mensagem	Grátis
Standard	Consultas API Ilimitadas por mês Até 20 Áreas de Trabalho	R\$0.004838 BRL/API call*

O plano Lite apresenta 10.000 chamadas API por mês sem nenhum custo. Ao fazer upgrade para um plano pago, você manterá todos os seus intentos, entidades, fluxos de diálogo e logs de bate-papo.

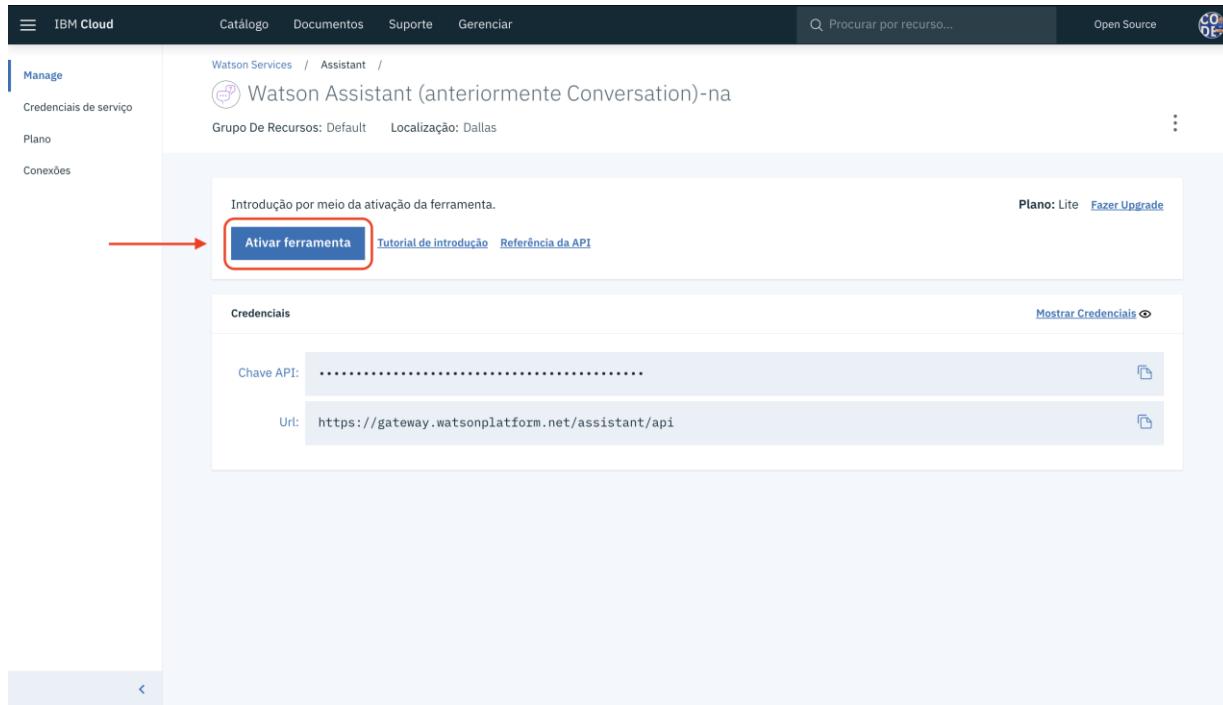
Os serviços do plano Lite são excluídos após 30 dias de inatividade.

Precisa de ajuda?  
[Entre em contato com o suporte do IBM Cloud](#)

Estimar custo mensal  
[Calculadora de custo](#)

Criar

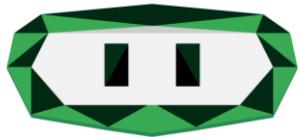
Ao carregar a página da sua instância, espere carregar e logo irá aparecer um botão azul de "Ativar ferramenta" para abrir o **Toolkit**.  
Usaremos a ferramenta do serviço para fazer todo o treinamento.



The screenshot shows the IBM Cloud interface for managing Watson Assistant services. On the left, there's a sidebar with 'Manage' selected, showing options like 'Credenciais de serviço', 'Plano', and 'Conexões'. The main content area displays the 'Watson Assistant (anteriormente Conversation)-na' service, indicating it's in the 'Default' resource group and located in 'Dallas'. Below this, a callout box highlights the 'Ativar ferramenta' (Enable tool) button, which is blue with white text. Other buttons in the box include 'Tutorial de introdução' and 'Referência da API'. To the right of the callout, it says 'Plano: Lite' and 'Fazer Upgrade'. At the bottom of the main section, there's a 'Credenciais' (Credentials) table with two rows: 'Chave API:' and 'Url:', each with a copy icon to its right. The URL row contains the value 'https://gateway.watsonplatform.net/assistant/api'.

## Criar os diálogos dentro da plataforma para o seguinte cenário

Programa de estágios			
Intenção	Entidades	Várias perguntas	Resposta
Programa de estágios	Férias	O estagiário tem direito a férias? quero saber sobre as férias de um estagiário estagiários podem pegar férias? sou estagiário posso pegar férias?	Ao completar seis meses de contrato, o estagiário tem direito a recesso remunerado de 15 dias.
		faço estágio e meu chefe disse que eu não tenho direito a férias	
	Benefícios	O estagiário tem direito a algum benefício? Sou estagiário tenho direito a algum beneficio? benefícios para estagio	O estagiário tem direito a: Vale Refeição Seguro de Vida Convênio Médico Auxílio transporte Kit natalino
		há benecícios para quem está no programa de estágio	
		Quais são o benefícios para quem só faz estágio	
	Requisitos	Qual requisito para ser estagiário? qual a condição para ser estagiário	É indispensável que haja vínculo como uma instituição de ensino;
		Para o programa de estágio quais são as exigências	
		O que é requerido para que eu possa participar do programa de estagio	
		Requisitos mínimos para ser estagiário	
Posso te auxiliar sobre férias, benefícios ou requisitos para o programa de estágio, o que você precisa saber?			



**BOTSBRASIL**

Comunidade de Bots

<https://medium.com/botsbrasil>



UMA ESCOLA DE BOTS

<https://letsbot.rocks/>

# Muito obrigado!



Inteligência Artificial ao alcance de todos.

[www.escolalivre-ia.com.br](http://www.escolalivre-ia.com.br)