

IntelliBOT – Um *chatbot* focado em vendas para *Facebook Messenger*

Marcos Antonio Campos Jordão, Mariângela Cazetta
Especialização em Gestão e Planejamento de TI, Faculdade de Tecnologia de Rio
Preto, São José do Rio Preto-SP

e-mail: marcosjordao@gmail.com

Resumo: Este trabalho apresenta o projeto de um *software* do tipo *chatbot* para a plataforma *Messenger* do *Facebook*. A finalidade do serviço é **ficar** ~~estar~~ integrado as páginas de negócios do *Facebook*, como páginas de lojas de roupas, calçados, e produtos em geral; onde de forma automatizada realizará o atendimento a clientes que procurarem contato com a página, apresentando os produtos de seu interesse e dando a possibilidade de comprá-los dentro da própria plataforma.

Palavras-chave: *Chatbot. Facebook. Vendas online. E-commerce*

Abstract: *This paper presents the design of a chatbot software for the Messenger platform of Facebook. The purpose of the service is to be integrated with Facebook business pages, such as pages for clothing stores, footwear, and general products; where in an automated way will perform the service to customers who seek contact with the page, presenting the products of their interest and giving the possibility to buy them within the platform itself.*

Keywords: *Chatbot. Facebook. Online sales. E-commerce*

1. Introdução

Atualmente existe uma forte e crescente presença das pessoas na internet, as quais se conectam das mais diversas formas, seja por computador, *smartphone*, televisores; em casa, no trabalho, etc. Segundo a ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) em abril de 2017 o Brasil chegou a 242,2 milhões de linhas de celulares e 27,2 milhões de assinantes de banda larga.

Uma grande parte desse público faz uso da internet para acessar redes sociais. Segundo Adami (2017), rede social é uma estrutura que inter-relaciona empresas ou pessoas, que estão conectadas pelas mais diversas relações. Cada qual se relaciona de acordo com as suas preferências e particularidades.

Dentre as redes sociais existentes a que mais vem se destacando nos últimos anos é o *Facebook*, tendo alcançado em junho de 2017 a marca de dois bilhões de usuários. De olho nisso, a área de *Marketing Digital* tem buscado possibilidades de gerar renda nesse universo digital.

Como mais uma funcionalidade, o *Facebook* disponibilizou um recurso em que é possível acoplar um *software* robô à sua plataforma de bate-papo (*Messenger*), o qual pode conversar com os usuários de forma automatizada.

Enxergando esse recurso como uma oportunidade de mercado, surgiu a iniciativa de utilizá-lo para efetuar vendas de produtos online, ou seja, mais uma forma de *e-commerce*, que utiliza um *software chatbot* para remeter à figura de vendedor e tratar diretamente com o cliente/usuário por meio de um bate-papo.

Esse projeto recebeu o nome de intelliBOT, que será disponibilizado no mercado como um serviço focado em empresas de varejo, como lojas de roupas, calçados, e produtos em geral; de forma a apresentar seus produtos aos clientes e gerar vendas.

2. *Marketing Digital*

A utilização das redes sociais para expor e até mesmo vender produtos é uma das estratégias do que chamamos de *marketing* digital.

O *marketing* digital é uma nova modalidade em que se aplicam as técnicas do marketing tradicional, mas em meio digital, mais especificamente na internet. Como bem observado por Adolpho (2011): “A internet é uma rede de pessoas, não de computadores, e deve ser olhada como tal”.

O consumidor quer se relacionar com suas marcas. Quer relevância na comunicação e personalização dos pontos de contato. É um novo mundo em que a relação do consumidor com a marca será decisiva para a decisão e experiência de compra. (ADOLPHO, 2011)

Segundo Torres (2009), ao contrário da mídia tradicional, em que o controle é dos grupos empresariais, na internet o controle é do consumidor. Então quando um cliente entra em contato com a empresa, ele deve ter um atendimento rápido e de boa qualidade. Essa é a missão do intelliBOT: atender aos clientes imediatamente sem que precisem esperar um funcionário visualizar a mensagem e enviar uma resposta; e que este atendimento seja eficaz.

3. *Arquitetura do Software*

Para desenvolvimento do *software* foram utilizados os seguintes recursos:

- Linguagem de Programação: PHP (Hypertext Preprocessor)
- Banco de Dados: MySQL
- Sintaxe de troca de mensagens: JSON
- Framework Web: Twitter Bootstrap

4. *O que é Chatbot?*

A palavra *chatbot* é a junção no inglês da palavra *chat* (conversação) com a palavra *robot* (robô).

Chatbot ou *chatterbot* é um programa de computador criado com o propósito de simular a habilidade de conversação de um ser humano. Apesar de ser um propósito simples de definir, a implementação de um programa de computador capaz de atingir esse propósito é algo extremamente complexo. Como até hoje não foi possível duplicar a mente humana, capaz de raciocínio e criatividade, os programas de computador que tentam simulá-la geralmente usam recursos da psicologia para “fingir” que são seres humanos. (FERREIRA; UCHÔA, 2006).

Com base nesse conceito o intelliBOT irá responder aos comandos com frases que simulem o comportamento de um ser humano falando em português, na tentativa do usuário ter menor impressão de que esteja falando com uma máquina, ou ao menos não tão

mecanicamente. A intenção é diminuir a frieza da comunicação de forma a aumentar as chances de o usuário efetuar a compra do produto.

Inicialmente o projeto é bastante focado na apresentação e venda de produtos, mas há abertura para incrementar seu funcionamento adicionando respostas a mensagens diversas que por ventura o usuário venha escrever. Para tal, será necessário desenvolver em sua programação o recurso de inteligência artificial.

Inteligência Artificial é a parte da ciência da computação que compreende o projeto de sistemas computacionais que exibam características associadas, quando presentes no comportamento humano, à inteligência. (BARR; FEIGENBAUM, 1981)

Mais especificamente a inteligência artificial em um *chatbot* deve ter a capacidade de ler uma frase escrita por um ser humano, interpretá-la e fornecer uma resposta coerente. Para chegar a esse resultado o sistema deve ter uma base de conhecimento definida e em constante adaptação. Recursos matemáticos, estatísticos e computacionais como árvores de decisão e algoritmos de classificação devem ser utilizados para chegar à resposta desejada.

Outro ponto em que a inteligência artificial pode melhorar os resultados do intelliBOT é aplicando o conceito de Aprendizado de Máquina (do inglês *Machine Learning*) para dar sugestões de produtos e guiar a navegação do usuário, baseando-se no seu perfil e nas escolhas que ele for fazendo durante a interação.

Aprendizado de Máquina (AM) é uma subárea da Inteligência Artificial concentrada em desenvolver modelos que possam “aprender” através da experiência. O aprendizado se dá através de algoritmos dedutivos que baseados em estatística, extraem regras e padrões em grandes massas de dados. (SCHMITT, 2013)

Por exemplo, a um indivíduo do sexo masculino de 40 anos que esteja buscando por calçados podem ser ofertados mais sapatos do estilo social. Esse exemplo é apenas uma suposição, que requer comprovação estatística; e é nesse aspecto que o *Machine Learning* pode atuar, registrando as escolhas, classificando os dados históricos e direcionando as novas interações.

5. Resultados e discussões

5.1. Desenvolvimento do *Software*

O desenvolvimento do *software* tem como base a Plataforma do *Messenger* disponibiliza pelo *Facebook*. Nessa plataforma a comunicação é feita através de *Webhooks*, que envia eventos para uma URL configurada.

Para desenvolver um *chatbot* no *Messenger* é necessário que o seu serviço disponibilize essa URL e que ela esteja apta a receber e enviar os eventos estritamente definidos pela plataforma. Para ser validada ela já precisa de início responder corretamente ao evento *hub_challenge*, que é um mecanismo para conferir o *token* de verificação do *chatbot*.

O *token* de verificação é uma chave que estará atrelada ao *chatbot*, de forma a assegurar que todas as requisições tenha sua identidade comprovada.

Editar assinatura de Page [X]

URL de retorno de chamada

Verificar token

Figura 1: Configuração da URL da aplicação

É por meio dessa configuração de URL que o intelliBOT será vinculado às páginas dos clientes do serviço. Todos os eventos de todas as páginas clientes serão enviados para a mesma URL, porém cada um deles traz a identificação da página em questão, permitindo ao serviço dar tratamento específico às mensagens.

5.2 Painel Administrativo

Através de um usuário autenticado, o cliente terá acesso a um painel administrativo do intelliBOT, para fazer todo o gerenciamento do serviço.

Intelli Bot **intelliBOT Autenticação**

Usuário:

Senha:

Figura 2: Página de autenticação



Figura 3: Painel administrativo

Há a possibilidade de personalizar algumas opções, com destaque para a tela de boas vindas, a qual permite definir uma mensagem de saudação e também a descrição do botão inicial do bate papo.

intelliBOT - Configuração

Nome da Página:

intelliBOT - Teste

Utilizar Texto de Saudação

Definir Texto de Saudação:

Olá {{user_full_name}}, seja bem vindo!

Inserir: Primeiro Nome | Último Nome | Nome Completo

Utilizar Botão Inicial

Definir Botão Inicial:

Começar

Salvar Cancelar

Figura 4: Configuração

No painel administrativo também é onde o cliente fará o cadastro dos itens de sua loja virtual, os quais serão exibidos e ofertados aos usuários que entrarem em contato no Messenger. O cadastro funciona de forma hierárquica, permitindo criar categorias, sub-categorias e por fim os produtos.

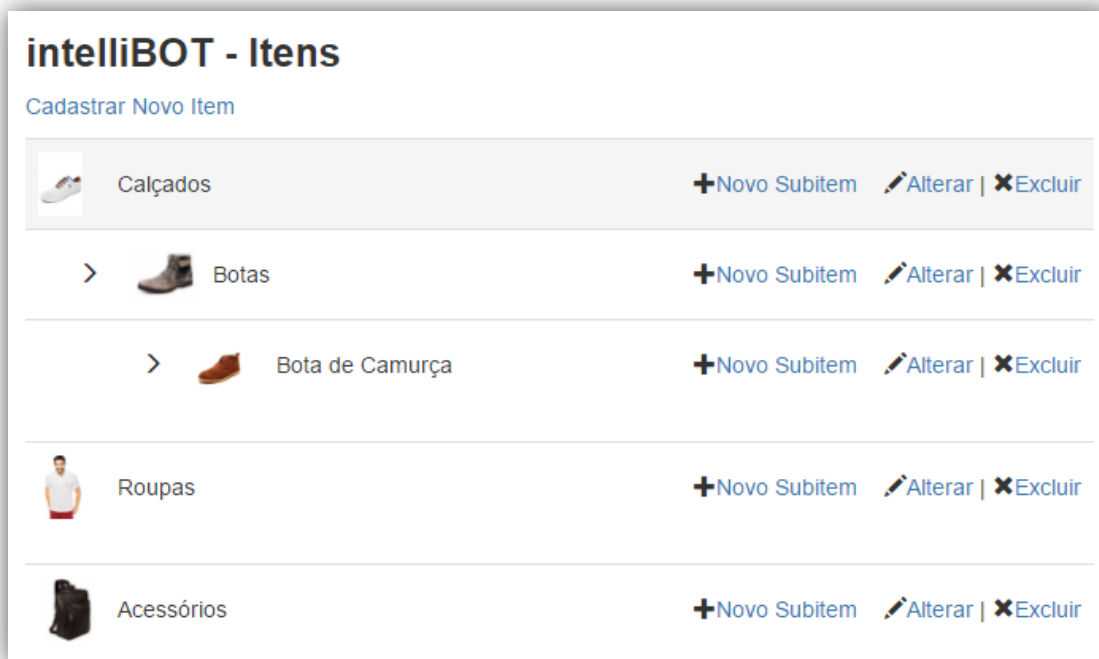


Figura 5: Cadastro de itens

Para acompanhamento da utilização do serviço, o cliente terá acesso ao relatório de todos os perfis do *Facebook* que entraram em contato com sua página e o detalhe de todas as mensagens trocadas através do Messenger.

The screenshot shows the 'intelliBOT - Usuários' interface. It displays a table with columns for profile picture, first name, last name, gender, language, and time zone. The table contains three rows of user data.

Imagem	Primeiro Nome	Último Nome	Sexo	Linguagem	Fuso Horário
	Marcos	Jordão	Masculino	Português	-03:00
	Grazielle	Pastri Jordão	Feminino	Português	-03:00
	Mark	Zuckerberg	Masculino	Inglês	-08:00

Figura 6: Listagem de usuários

5.3 Fluxo da Interação

O usuário acessa a página da loja e inicia o contato através da opção Enviar Mensagem. Abre-se a janela do Messenger em sua tela inicial, com as personalizações configuradas no painel administrativo do intelliBOT.



Figura 7: Página inicial do bate papo

O usuário clica no botão Começar e recebe uma mensagem de confirmação do comando recebido.



Figura 8: Confirmação da ação Começar

Na sequência o intelliBOT apresenta as categorias e os produtos da loja



Figura 9: Categorias e Produtos

O usuário seleciona uma categoria através do botão “Ver Mais” ou seleciona um produto para compra, sendo direcionado para o site da loja (*e-commerce*).

O aplicativo tem a possibilidade de fazer o usuário ~~pod~~ retornar a qualquer momento e continuar a interação ou iniciar uma nova

5.4 Possibilidades de Melhorias

O *software* apresentado neste trabalho se trata do projeto inicial de implementação do intelliBOT, contemplando todas as funcionalidades básicas para cumprir com o que se propõe e oferecer um bom serviço aos clientes. Pensando no futuro, além dos recursos já existentes, é possível enxergar grandes possibilidades de melhorias e novos recursos que irão agregar mais valor ao produto. Podemos citar alguns itens:

Inteligência Artificial: Conforme descrito anteriormente, a evolução da inteligência artificial existente no intelliBOT possibilitará uma melhor conversação com o usuário, dando-lhe maior naturalidade humana na interação. Além disso, a aplicação de conceitos como Aprendizado de Máquina, deve aumentar a taxa de conversão da loja virtual (usuários que entram em contato com a loja pelo número de usuários que efetivam uma compra).

Pagamento: Atualmente o intelliBOT oferta os produtos para o usuário, mas no momento de efetivar a compra e realizar o pagamento, ele faz o redirecionamento para a página *e-commerce* da loja em questão. Encontra-se em desenvolvimento pelo *Facebook* o recurso para poder efetivar o pagamento dentro da própria plataforma do *Messenger*, de forma que o usuário consiga fazer toda a operação sem ser redirecionado para nenhum outro serviço ou site.

Expansão para outras plataformas: O *Facebook* disponibilizou a comunicação com um *chatbot* primeiramente na plataforma do *Messenger*, mas a intenção é expandir o recurso para as demais plataformas de *chat* as quais ele também é proprietário. Neste momento seria o *Direct* do *Instagram* e em um segundo momento o *WhatsApp*.

Quando estiverem disponíveis, será possível adaptar o intelliBOT para funcionar nessas outras plataformas, o que aumenta em muito o alcance do *software*; principalmente considerando a plataforma do *WhatsApp*. Abre-se uma nova e enorme rede de usuários e consequentemente clientes para o intelliBOT.

Seguindo a documentação da plataforma *Messenger* específica para a criação de um *chatbot*, foi possível chegar a um *software* funcional, simples e que cumpre com o que se propõe. Vários testes foram realizados para comprovar que a estrutura é confiável; e principalmente para atestar que ele está apto a ser lançado no mercado como um serviço.

6. Considerações finais

Segundo pesquisa do IAB (*Interactive Advertising Bureau*) em 2016 foram investidos R\$11,8 bilhões em *marketing* digital no Brasil, dos quais R\$3,8 bilhões foram direcionados a mídias sociais. Isso conclui que o produto desenvolvido nesse projeto tem grande chance de ter boa aceitação no mercado, além de um futuro bastante promissor.

As possibilidades de melhorias citadas serão implementadas gradualmente; gerando maior valor agregado ao intelliBOT, que conforme seu andamento estará ganhando mais maturidade.

É uma categoria de *software* que neste momento não tem muitos concorrentes de peso. Em um primeiro momento a intenção é atender um nicho específico de mercado, no caso lojas de varejo, mas nada impede de expandir o público alvo no futuro.

7. Referências

ADAMI, Anna. **Redes Sociais**. Disponível em <<http://www.infoescola.com/sociedade/redes-sociais-2/>>. Acesso em 03/07/2017

ADOLPHO, Conrado. **Os 8 Ps do marketing digital**. São Paulo: Novatec, 2011

BARR, Avron; FEIGENBAUM, Edward A. **The Handbook of Artificial Intelligence**. California: William Kaufmann Inc., 1981

Facebook. **Plataforma do Messenger**. Disponível em <<https://developers.facebook.com/products/messenger/>>. Acesso em 03/07/2017

FERREIRA, Leandro Padilha; UCHÔA, Joaquim Quinteiro. **Desenvolvimento de um chatbot para auxiliar o ensino de Espanhol como Língua Estrangeira**. Bazar: Software e Conhecimento Livres, 2006

IAB Brasil. **Pesquisa Digital Adspend 2017**. Disponível em <<http://iabbrasil.net/conteudos/pesquisas/pesquisa-iab-brasil---digital-adspend-2017>>. Acesso em 03/07/2017

SCHMITT, Vinícius Fernandes. **Uma análise comparativa de técnicas de aprendizagem de máquina para prever a popularidade de postagens no Facebook**. Instituto de Informática – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013

TORRES, Claudio. **A Bíblia do Marketing Digital**. São Paulo: Novatec Editora, 2009