



INSTITUTO FEDERAL

Sertão Pernambucano

Campus Salgueiro

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
SERTÃO PERNAMBUCANO**

RITA DE CACIA DE MELO PEREIRA

**CHATBOT PARA AUXILIAR GRÁVIDAS DE PRIMEIRA VIAGEM:
DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE**

SALGUEIRO

2021

RITA DE CACIA DE MELO PEREIRA

**CHATBOT PARA AUXILIAR GRÁVIDAS DE PRIMEIRA
VIAGEM:DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, campus Salgueiro, como requisito parcial à obtenção do título de tecnólogo(a) em Sistemas para internet.

Orientador(a): Prof. Marcelo Anderson Batista dos Santos

SALGUEIRO

2021



ATA DE DEFESA DE ARTIGO CIENTÍFICO

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa do Artigo Científico intitulada **A utilização de um Chatbot para auxiliar grávidas de primeira viagem: Desenvolvimento e Análise** apresentada pelo aluno **Rita de Cacia de Melo Pereira (201814010022)** do Curso **TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET (Salgueiro)**. Os trabalhos foram iniciados às **19:00** pelo Professor presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- **Marcelo Anderson Batista dos Santos** (Orientador)
- **Francisco Junio da Silva Fernandes** (Examinador Interno)
- **Francenila Rodrigues Junior** (Examinadora Interna)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo do Artigo Científico, passou à arguição do candidato. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pelo aluno, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

Aprovado

Reprovado

Nota (quando exigido): 90,0

Observação / Apreciações:

Trabalho aprovado mediante correções indicadas pela banca examinadora.

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Marcelo Anderson Batista dos Santos** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Salgueiro / PE, 03/09/2021

Francisco Junio da Silva
Fernandes:00372780377

Digitally signed by Francisco Junio da Silva Fernandes 00372780377
DN: cn=Francisco Junio da Silva Fernandes 00372780377, ou=IF
SERTÃO-PE - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão
Pernambucano, c=BR
Reason: I affirm the accuracy and integrity of this document
Location: your signing location here
Date: 2021.09.08 18:37:31-03'00'
Full PDF Reader Version: 11.0.1

Francisco Junio da Silva Fernandes

Marcelo Anderson Batista dos
Santos:07697542447

Assinado de forma digital por Marcelo Anderson Batista dos Santos 07697542447
Método: Confronto com os termos definidos pela inserção da minha assinatura neste documento
Localização: F. Sertão-PE
Data: 2021.09.08 18:37:31-03'00'

Marcelo Anderson Batista dos Santos

Francenila Rodrigues
Junior:03454530423

Assinado digitalmente por Francenila Rodrigues Junior:
03454530423
Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha
assinatura neste documento
Localização: IF - Sertão-PE
Data: 2021.09.08 18:37:31-03'00'

Francenila Rodrigues Junior

A utilização de um Chatbot para auxiliar grávidas de primeira viagem: Desenvolvimento e Análise

Rita de Cacia de Melo Pereira, Marcelo Anderson Batista dos Santos

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano
Campus Salgueiro - Caixa Postal 56.000-000 – PE – Brazil

{rita.melo@aluno.ifsertao-pe.edu, marcelo.santos@ifsertao-pe.edu.br}

***Abstract.** Pregnancy is a moment of adaptation in a woman's life, both for the couple and for the family itself, everything becomes different. It is a period of doubts and learning. During this period, it is not possible to have a doctor or someone available 24 hours a day to clarify all doubts. Therefore, this article aims to develop a chatbot that helps both father and mother during pregnancy. Using Artificial Intelligence (AI), specifically chatbots with Natural Language Processing (PLN). The chatbot will help pregnant women with answers regarding questions contained in the period of pregnancy, making access to this content more practical.*

***Resumo.** A gravidez é um momento de adaptação na vida da mulher, tanto para o casal como para a família em si, tudo passa a ser diferente. É um período de dúvidas e aprendizado. Nesse período, não é possível ter um médico ou alguém disponível 24 horas por dia para esclarecer todas as dúvidas. Portanto, esse artigo tem como objetivo o desenvolvimento de um chatbot que auxilia tanto o pai quanto a mãe na gestação. Usando Inteligência Artificial (IA), especificamente chatbots com Processamento de Linguagem Natural (PLN). O chatbot irá auxiliar as grávidas com respostas referentes às dúvidas contidas no período da gravidez, fazendo com que de maneira mais prática se tenha acesso a esse conteúdo.*

1. Introdução

A inteligência artificial (IA) é uma área que vem se modificando com o passar dos anos, está sempre buscando inovar e resolver problemas em diversos setores, seja em áreas como da saúde, ensino, segurança, economia e jogos. De acordo com Feigenbaum (1981, apud, FERNANDES, 2003) inteligência artificial é a parte da ciência da computação voltada para o desenvolvimento de sistemas de computadores inteligentes, ou seja, sistemas que exibem características, as quais se relacionam com a inteligência no comportamento do homem.

O uso dessa tecnologia torna-se bem mais propício para resolução de problemas nos quais exigem capacidades humanas, que estão ligadas à própria inteligência, como por exemplo, poder tirar dúvidas (Silva, Brigiane 2012).

“A Inteligência Artificial é uma disciplina científica que utiliza as capacidades de processamento de símbolos da computação com o fim de encontrar métodos genéricos

para automatizar atividades perceptivas, cognitivas e manipulativas, por via do computador” (PEREIRA, Luís Moniz. 2005). Este campo de inteligência tem se mostrado muito útil, sempre trazendo soluções para o ser humano. Dentro da Inteligência Artificial tem se um mundo com várias formas e tipos diferentes para ser transmitido informações. Uma das áreas que se destaca é a utilização de chatbots, que vem sendo bastante utilizado por pessoas do mundo inteiro, como em sites onde pode-se ter contato com "assistentes virtuais", que por trás de tudo, são robôs que foram instruídos a entenderem a linguagem natural, que está mais aproximada da linguagem humana.

Para poder efetuar respostas, os chatbots identificam padrões e conseguem desenvolver todo o processo de conversação com a pessoa que está do outro lado. Visando a melhoria no acesso a respostas de maneira confiável e mais prática, para grávidas de primeira viagem, busca-se aplicar chatbots, para responderem de maneira mais prática e tirar todas as dúvidas necessárias na falta de alguém competente na qual possa efetivar respostas diante de suas dúvidas.

Segundo dados do IBGE com base nos Censos de 1991 e 2000, o estudo mostra que as mães brasileiras estão cada ano mais jovens. (Raquel Macedo, 2021). Seguindo essa análise, é comum que se tenha cada vez mais mães com menos maturidade e conhecimento acerca de questões ligadas à maternidade. Assim, encarar um novo estilo de vida, ver tudo mudar com o passar dos meses, automaticamente torna-se algo em que muitas das vezes é desesperador. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um chatbot que será utilizado por grávidas e pais, principalmente de primeira viagem, para interagir e esclarecer dúvidas durante essa jornada de 9 meses.

A solução utilizará Processamento de Linguagem Natural (PLN) para entender e responder as principais dúvidas do período gestacional, desde quando o bebê começa mexer, seu respectivo peso até toda a transformação que acontece no corpo da mulher e as mudanças naturais de humor. Assim, será apresentado um sistema amigável com dicas e sugestões de como passar de forma mais tranquila por esse período através de um chatbot disponível 24h por dia através da Internet.

2. Justificativa

A gravidez é um momento de muitas mudanças na vida da gestante e de toda família. É um momento de aprendizagem, adaptação e preparação. Pensando nas dificuldades de entender e passar por esse processo de forma tranquila e com um suporte em tempo integral de um chatbot, o desenvolvimento deste trabalho busca auxiliar durante o período de gestação do bebê através de uma base de conhecimento com as mais variadas questões sobre essa fase.

Alteração nos hormônios e humor, sensibilidade, turbilhão de emoções, mudanças corporais e mudança de rotina. Estas são algumas transformações que a gravidez traz para a mulher, que afetam não só a vida pessoal, como a profissional. A maternidade é muito romantizada e a realidade não é assim. Ninguém nos prepara para a parte difícil da gestação, momento que transforma completamente a mulher. E de repente ela tem que se inserir novamente no ambiente de trabalho

e no dia a dia da vida e esperam que ela dê conta de tudo de forma igual ou até melhor, mas na realidade tudo mudou”, (Enfermeira Isis Santos. Fiocruz , 27 de agosto).

Como foi retratado acima pela enfermeira Isis Santos, são diversos os desafios nos quais a mulher enfrenta e nem sempre está preparada para esses acontecimentos, existem muitos casos de mulheres que se encontram nessa situação e não sabem a quem recorrer.

Segundo o IBGE a taxa natalidade ficou em 59 nascimentos a cada 1.000 mulheres de 15 a 19 anos de idade, em 2019. Como pode-se notar do ano de 2003 até o ano de 2019 deu uma decaída nos nascimentos porém ainda é bastante, 2,89 milhões de crianças, ou seja uma quantidade enorme de grávidas, ainda sem contar as que acabaram perdendo os bebês, por motivos involuntários.



Figura 1. Dados do IBGE Nascimentos por ano,
Fonte: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/2609#resultado>

Muitas mulheres por falta de informação na gravidez, acabam sofrendo com problemas que muitas das vezes poderiam ser resolvidos e não foram, devido a negligências médicas que ocorreram, fazendo com que muitas coisas venham acontecendo de maneira que algumas mulheres não tenham o conhecimento de maneiras mais fáceis para agir em situações como esta. Para isso foi desenvolvido o chatbot Isis Bot.

O chatbot Isis possui uma plataforma amigável para tirar dúvidas, dar dicas e tranquilizar, principalmente, as mães para atender uma demanda latente de milhares de gestantes, tendo uma fonte confiável de informações em um único lugar de forma fácil, gratuita e simples de acessar.

3. Fundamentação ChatBots e PLN: Conceitos, Ferramentas e Desafios

Chatbot é um programa de computador que faz o que é ensinado para ser feito. Chatbot é um termo em inglês que une duas palavras: “chat” (Conversa) e bot (robô), significando “robô de conversa”, alguns conseguem aprender conforme são instruídos, a linguagem utilizada pelo chatbot é a linguagem natural, ou seja, a mais aproximada da

humana. Existem vários programas que podem ser destacados aqui que fazem um grande auxílio ao ser humano, como a Siri da Apple, Alexa e a Cortana. Desta forma é mais fácil automatizar tarefas, nas quais tem que se repetir de diversas vezes, ou seja possui uma forma de diálogo pré-definida. (Inbenta 2019)

O primeiro chatbot foi desenvolvido por Joseph Weizenbaum em 1966 em um laboratório de inteligência artificial do MIT, A ideia era conseguir simular a conversa entre o ser humano e a máquina, no entanto algumas pessoas se espantavam porque a Eliza assim nomeada realmente possui características muito humanas na sua forma de responder, ela conseguia responder a um paciente e simular uma conversa como se fosse uma terapeuta. A Eliza recebia uma sequência de caracteres que eram passadas pelo usuário, e fazia a busca por palavras-chave, ou seja, os termos que eram definidos pelo programador. (Jones Granatyr 2016)

Essa ideia de interação com o humano veio alguns anos antes, proposta por Alan Turing em seu artigo: "*Computing Machinery and Intelligence*" em que ele expõe seu pensamento a respeito de máquinas inteligentes, em 1950, baseado nisso, Weizenbaum tentou e conseguiu desenvolver um sistema que pudesse agir como tinha sido proposto no artigo de Turing, fazendo perguntas e dando respostas diferentes baseadas nas informações que recebia em tempo real, alguns anos depois, em 2003, surgiu A.L.I.C.E. que utilizou da ferramenta AIML para ser desenvolvida, ela tinha funcionalidades parecidas com a Eliza.

3.1. Soluções no Mercado: Serviços de Chatbots em Plataforma de Nuvem

Existem vários tipos de ferramentas que utilizam I.A(Inteligência Artificial), que junto da NPL (Processamento de Linguagem Natural), criam experiências que trazem vários benefícios, pois é com a ajuda delas que o bot estabelece de forma prática uma conversação mais natural. À medida que vai recebendo informações também vai melhorando a conversação. Logo abaixo será listado alguns exemplos de ferramentas utilizadas para a criação de Chatbots.

3.1.1. Amazon Lex

O Amazon Lex é um serviço da AWS para a criação de interfaces de conversa para qualquer aplicativo que usa voz e texto. Também é uma ferramenta que gerencia o diálogo e ajusta dinamicamente as respostas na conversa. Usando o console, você pode criar, testar e publicar o chatbot de texto ou voz.

O Amazon Lex fornece a funcionalidade e a flexibilidade avançadas de compreensão de linguagem natural (NLU) e o reconhecimento automático de fala (ASR) para permitir a criação de experiências de usuário altamente envolventes com interações realistas por conversa e a criação de novas categorias de produtos. (AWS LEX 2021)

Alguns benefícios de usar o Amazon Lex são:

- Simplicidade

- Tecnologias de deep learning democratizadas (Reconhecimento da fala)
- Implantação e escalabilidade
- Economia

3.1.2. DialogFlow

Dialogflow é uma plataforma de desenvolvimento de interfaces de linguagem natural para serviços, aplicativos e dispositivos. Ela permite a construção de agentes, fornecendo ferramentas para reconhecimento de fala, reconhecimento de intenções e gerenciamento de contexto. Hoje, é uma das plataformas mais utilizadas para a construção de chatbots, pois auxilia demais o desenvolvedor com suas ferramentas disponíveis, como por exemplo, o Analytics, que informa sobre o desempenho do agente, para que sejam feitas melhorias tanto no funcionamento do agente, quanto na experiência do usuário. (FEMA - Fundação Educacional Municipal de Assis 2018). Como pode-se ver, o DialogFlow é uma ferramenta de bastante uso nos dias atuais por ter uma grande abrangência e materiais, dentre outros aspectos.

3.1.3. IBM Watson Chatbot

O assistente virtual da IBM proporciona um nível de serviço mais sofisticado ao cliente, sendo capaz de lidar com situações mais complexas do que os chatbots convencionais, aplicando o entendimento de linguagem natural (NLU- Natural Language Understanding) da já conhecida Inteligência Artificial do IBM Watson. Adicionalmente, o Watson possui a capacidade de resolver questões na primeira tentativa, eliminando a frustração de longos tempos de espera, buscas tediosas e robôs de chat pouco úteis.(IBM Watson 2021)

Tabela comparativa

	DialogFlow	AmazonLEX	IBM Watson
Canais	Voz, Texto	Voz, Texto	Voz, Texto
Facilidade de uso	Fornecer uma interface da web para criar bots que torna bastante simples para qualquer um criar bots básicos	Fornecer uma interface da web e bots de lançamento, ele roda no mesmo mecanismo de aprendizado de máquina que o Alexa	Fornecer uma interface de usuário boa e fácil de navegar. Onde poderá ser obtido tutoriais em vídeo e exemplos prontos para usar e começar rapidamente sua utilização.
Integrações	<ul style="list-style-type: none"> • Google Assistant • Slack • Viber • Facebook 	<ul style="list-style-type: none"> • SMS • Slack • Facebook • Messenger 	<ul style="list-style-type: none"> • Voice Agent • Slack • Facebook • Wordpress

	<ul style="list-style-type: none"> • Twitter • Twilio etc.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kik • Twilio 	<ul style="list-style-type: none"> • Custom APIs
Integrações Web e Mobile	Integração sem código com o Kommunicate, com uma integração básica	Chat básico para testes no website	Chat Básico para websites
Linguagens	Ingles, Espanhol, Frances, Chines, Portugues	Inglês	Inglês , Espanhol, Japonês, Italiano e Chines
Custo	\$0.002/Request	Voz \$0.004 Texto \$0.00075	\$0.0025/ Mensagem

Tabela 1: Comparação de tecnologias que usam Inteligência Artificial

Fonte: AWS Amazon

4. De Repente Mãe: Desafios e Dúvidas no Período de Gestação

Um dos momentos mais marcantes na vida de uma mulher é quando ela descobre que está grávida, passando a se deparar com coisas que nunca imaginou e que outras pessoas não dizem, passa a viver momentos nos quais nem tinha noção de como seriam, o corpo muda a rotina muda e dúvidas começam a surgir.

Algumas pessoas encaram o momento da gravidez como algo comum, no entanto existe o cansaço o sono excessivo, as dores os inchaços e lembrar que nem todas as grávidas sentem as mesmas coisas os mesmos sintomas, há quem diga que não sentiu nada quando estava grávida e já há quem fale que sentiu tudo.

Os desafios encarados na gravidez é algo que a grávida não escolhe, são coisas que vão ocorrendo com o passar dos meses. Portanto é realmente importante o auxílio de um médico e de ferramentas que possam auxiliar neste período, para que quando surgirem as dúvidas tanto no início como ao final da gestação, obtenha-se respostas que sejam de fontes confiáveis.

Uma gravidez vem sempre acompanhada de medo, dúvidas e anseios, e quando se trata da primeira gravidez, tudo isso vem em dobro. O início de uma gestação traz situações bem diferentes para cada mulher, mas ficar sensível às diversas oscilações no humor é característica marcante de qualquer gestação Nas próximas quarenta semanas o corpo da gestante passará por diversas transformações, que anunciam o crescimento do bebê, e é muito importante que a futura mamãe faça seus exames e sem faltar às consultas, que serão mensais até a 30ª semana, quinzenais entre a 31ª e a 35ª semana, e semanais a partir da 36ª semana em diante. (MORAES, Paula Louredo 2021)

Sabe-se que toda mulher necessita ter uma gestação de qualidade saudável, e que a saúde é garantida para todos de acordo com a C.F 1988. Portanto a gestação inicia-se com o pré-natal que faz todo o acompanhamento desde o início até o seu encerramento, no entanto nem todas as questões abordadas no pré-natal, conseguem suprir as necessidades do dia a dia.

5. Metodologias e Métodos

O desenvolvimento da aplicação e da sua análise se iniciou de forma progressiva, conforme as dúvidas foram surgindo sendo utilizadas pesquisas a respeito de questões

sobre o tema abordado que é a “Gravidez”. A busca por questões comuns entre mulheres na sua primeira gestação, foi um dos principais fundamentos para o desdobramento deste trabalho, analisando as respostas das que já passaram pelas situações do tema que está sendo abordado.

Foi utilizado ferramentas como IBM Watson Assistant que é responsável pela conversação e melhoria na linguagem natural do bot. Visual Studio Code - 1.59 ferramenta utilizada para o desenvolvimento com os frameworks e a digitação dos códigos e o Android Studio - 4.2.2 usado também para códigos, mas no entanto ele é uma grande ferramenta para edição e emulação, sendo assim utilizado, para emular o sistema android que contém o chatbot.

As linguagens utilizadas foram: Javascript e Dart que predominaram com o auxílio de um framework chamado Flutter. A análise foi praticada de acordo com a funcionalidade da ferramenta, e se está cumprindo com seu papel e respondendo adequadamente dentro de um contexto.

Javascript:

É uma linguagem de programação que permite que você crie conteúdo que se atualiza dinamicamente, controlar multimídias, imagens animadas, e tudo o mais que há de interessante. Nela é possível implementar itens complexos em páginas web, toda vez que uma página da web faz mais do que simplesmente mostrar informação estática, tendo conteúdo que se atualiza em um intervalo de tempo, mapas interativos ou gráficos 2D/3D animados, etc. (DEVELOPER 2020). Como pode-se ver o Javascript trás uma grande abrangência para o desenvolvedor, portanto torna tudo bem mais simples para sua utilização

Dart

O Dart é uma linguagem de programação que nasceu em 2011 e foi desenvolvida pela Google. Ele foi construído desde o início pensando em desenvolvimento rápido e multiplataformas.

Geralmente, conhece-se o Dart por causa do Flutter, uma framework construída também pelo Google com o objetivo de dar suporte a desenvolvedores para desenvolver em aplicações nativas, tanto para Android quanto IOS. Com ele também é possível desenvolver aplicações web e Desktop. O Dart é uma linguagem criada para o desenvolvimento das aplicações. O Flutter é a ferramenta que utiliza essa linguagem, tornando possível o desenvolvimento de aplicações móveis. Logo, o Dart funciona sem o Flutter, mas o Flutter não funciona sem o Dart. (ANDRADE KLEBER 2019).

O dart e o flutter foram de extrema importância para o desenvolvimento deste projeto, tornando tudo bem mais simplificado, onde o framework já indicava algumas opções para a construção dos códigos.

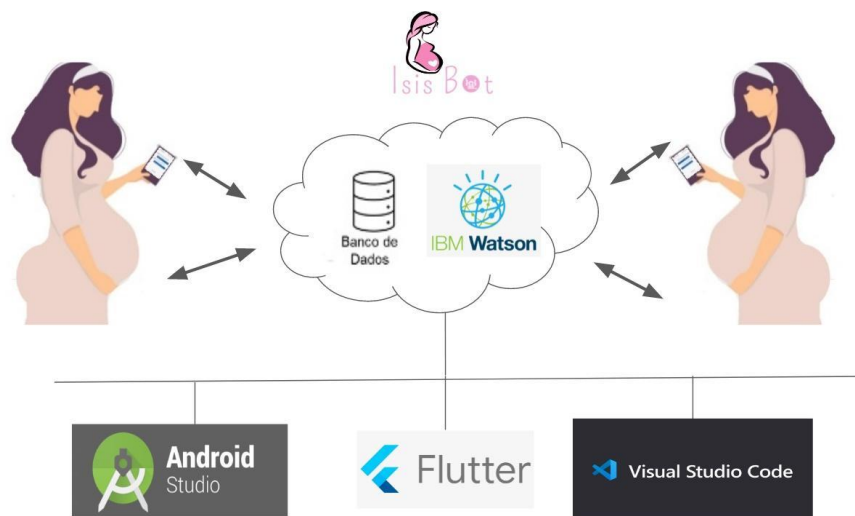


Figura 2. Demonstração da interação entre as ferramentas e o sistema

6. IBM Watson Assistant: Primeiros Passos e Funcionamento

O Watson Assistant é uma plataforma que possui inteligência artificial e aprendizado de máquina associados às funções de assistente virtual, permitindo treinar para entender diferentes contextos. Sendo uma plataforma completa que possui a Inteligência Artificial e o Machine Learning associadas à função do assistente virtual, o que permite um treinamento para entender diferentes contextos. Além disso, ela é capaz de buscar respostas em uma base de conhecimento, reconhecer quando precisa de mais detalhes ou até mesmo quando é preciso direcionar a necessidade para um agente humano. (IBM Watson 2021)

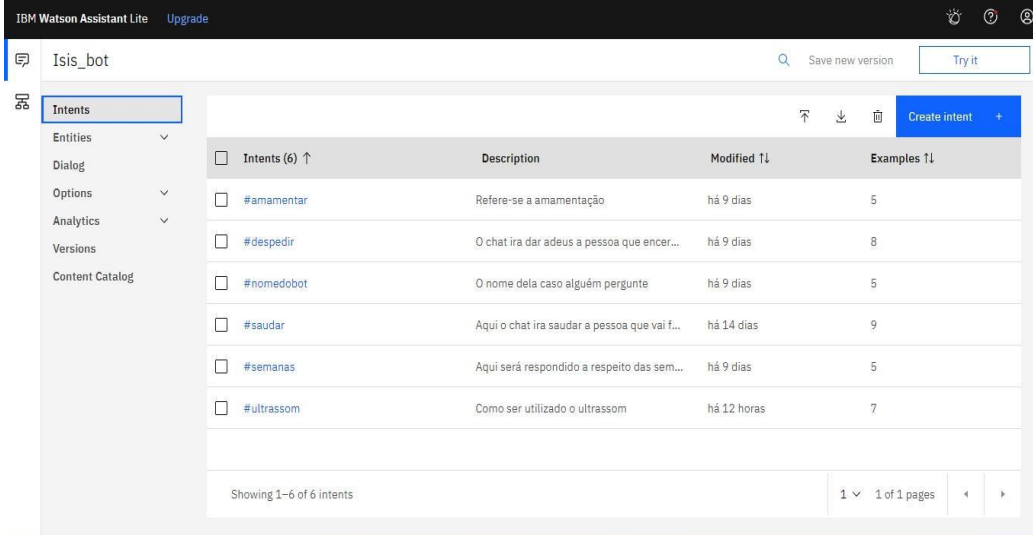
Além disso, o Watson Assistant pode procurar respostas na base de conhecimento, identificando quando você precisa de informações mais detalhadas e até mesmo quando precisa apontar suas necessidades para um agente humano. Com uma implementação rápida e treinamento, o Watson Assistant pode ajudar a melhorar a experiência para os usuários e sua equipe. Com ela, você pode obter:

- Respostas imediatas
- Serviço 24/7
- Melhora da experiência do usuário
- Redução de custos operacionais
- Aumento da produtividade interna
- Suporte para voz com integração de ferramentas de speech to text

Para a utilização do IBM Watson Assistant é necessário criar um acesso no próprio site da IBM, onde será disponibilizado o console para que se crie as assistentes e suas interações.

6.1. Intenções e Diálogos - IBM Watson Assistant

As intenções são passadas pelo programador que está desenvolvendo a aplicação, as intenções são como as entidades de um programa ou base de dados na qual, quando for iniciado o diálogo terá que ser usado como referência. Na imagem abaixo temos alguns exemplos.



The screenshot shows the IBM Watson Assistant Lite interface for a bot named 'Isis_bot'. The 'Intents' section is active, displaying a table of six created intents. The table has columns for 'Intents', 'Description', 'Modified', and 'Examples'. The intents listed are #amamentar, #despedir, #nomedobot, #saudar, #semanas, and #ultrassom.

Intents	Description	Modified	Examples
#amamentar	Refere-se a amamentação	há 9 dias	5
#despedir	O chat irá dar adeus a pessoa que encer...	há 9 dias	8
#nomedobot	O nome dela caso alguém pergunte	há 9 dias	5
#saudar	Aqui o chat irá saudar a pessoa que vai f...	há 14 dias	9
#semanas	Aqui será respondido a respeito das sem...	há 9 dias	5
#ultrassom	Como ser utilizado o ultrassom	há 12 horas	7

Figura 3. Temos a demonstração de algumas intenções que já foram criadas. (Foto do autor)

Os **Diálogos** utilizam as intenções para dar respostas de acordo com cada palavra que seja citada quando o usuário perguntar. Como podemos ver os diálogos estão ligados entre si, como nós, portanto os nós que serão criados futuramente, serão produzidos abaixo. A exemplo da imagem abaixo a intenção “**#saudar**”, contém respostas como: **Olá tudo bem?, em que posso te ajudar?**

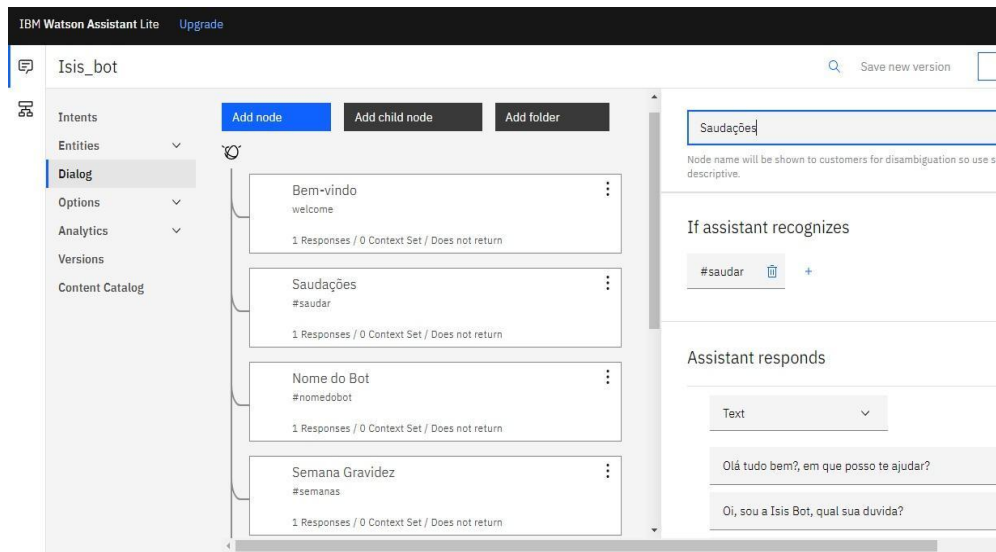


Figura 4. Demonstrando a utilização dos diálogos. (Foto do autor)

6.2. Conectando com a Aplicação

A conexão entre a API da IBM Watson Assistant com a parte externa para o usuário se dá com o auxílio de uma APIKEY disponibilizada na própria interface da assistente e também com a identificação através da Assistant ID .

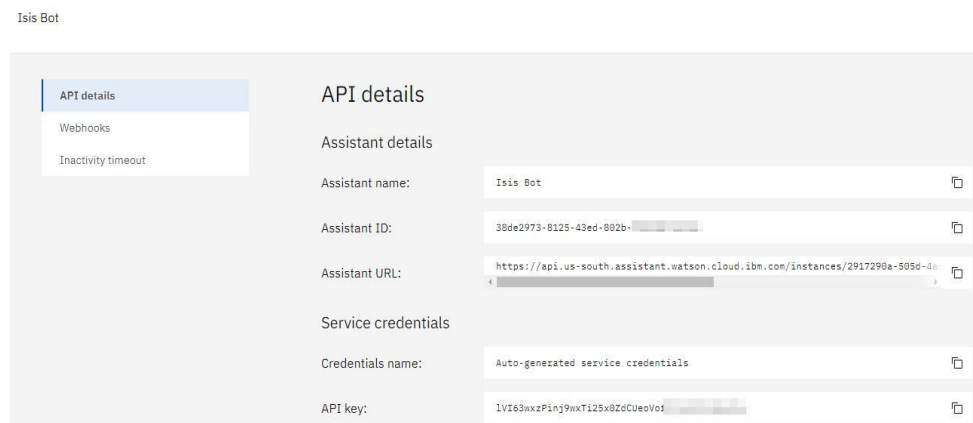


Figura 5. Demonstrando a área da Apikey da Assistant. (Foto do autor)

7. Chatbot - Isis Bot

7.1. Visão Geral

Analisando a ferramenta que de forma mais prática conseguirá fazer a interação com o usuário. Entende-se que a Isis Bot será responsável pela conversação com a gestante, auxiliará de forma a retirar dúvidas enquanto não se tem um auxílio médico, sabe-se que

é muito importante para grávidas informações que sejam seguras. A utilização da IBM Watson assistant como base fundamental desse projeto, é o que constitui no melhor aprimoramento e desenvolvimento de conversa entre o usuário e a máquina.

7.2. Base de Conhecimento

A busca pela maior disponibilidade e melhoria para o atendimento com os usuários, ou melhor com as usuárias do sistema de saúde, que serão grávidas, faz com que a base seja a busca por soluções como:

- Agilidade no atendimento
- Redução de custos
- Diminuição de tempo de espera
- Aumentar a satisfação das usuárias
- Respostas confiáveis

7.3. Telas

A utilização do chatbot como uma maneira de simplificar a conversação, vem com sua interface simples e bem direta no objetivo principal que é responder perguntas aos usuários da aplicação. Como pode-se ver nas seguintes imagens:

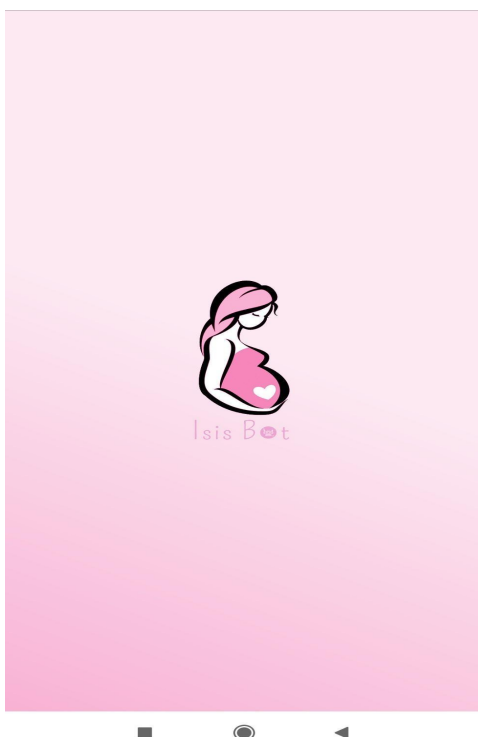


Figura 6. Página Inicial do App. (Foto do autor)

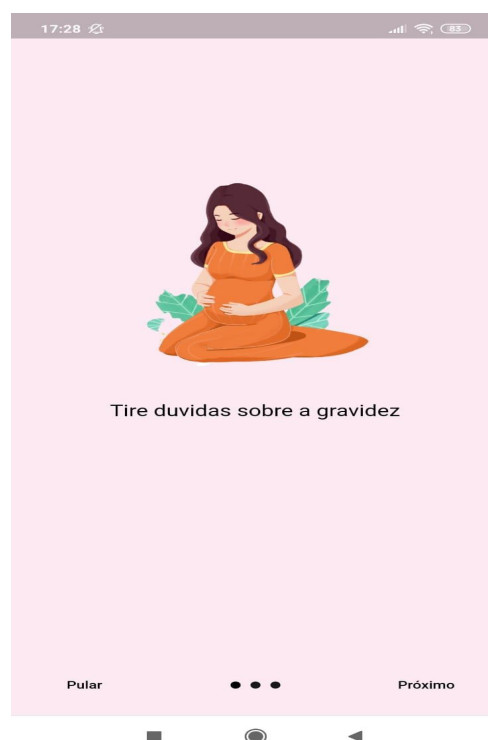


Figura 7. Slide inicial do App. (Foto do autor)

Na quarta figura tem-se a inicial com a logo da aplicação, Isis Bot. Na quinta figura contém um slide com algumas figuras, para que fique bem mais interativo para a usuária.



Figura 8. Menu do App. (Foto do autor)

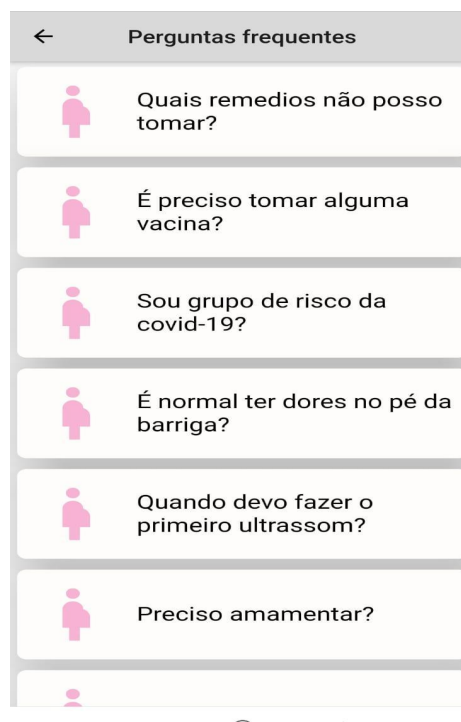


Figura 9. Área de perguntas (Foto do autor)

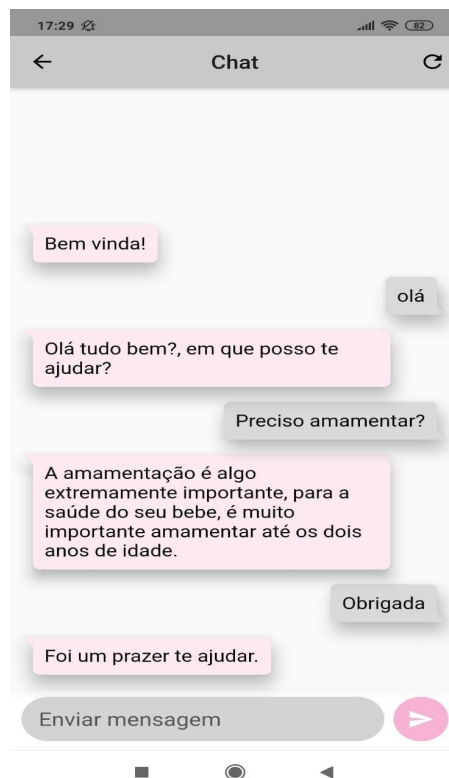


Figura 10. Área do Chat. (Foto do autor)

Na figura 6 encontra-se o menu da aplicação, onde possui uma página para as perguntas que são normalmente feitas ao Chatbot, as cores iniciais foram feitas com tons mais sensíveis como o rosa e o cinza claro, já que o público será mais voltado a mulheres. A figura 7 contém o as perguntas frequentes que são feitas constantemente ao chatbot

E por fim, na última figura contém a conversação com o Chatbot, foi atribuído respostas para a Isis de maneira bem simples e direta. Onde a gestante ficará a vontade para interagir sem receio, e até mesmo para aquelas que são mais tímidas quanto a algumas perguntas.

8. Considerações Finais

Este trabalho tratou sobre a utilização da Isis Chatbot aplicada para grávidas que estão na sua primeira gravidez e até as que já tiveram filhos e possuem dúvidas, entende-se que essa assistente trará impactos positivos e ajudará bastante em assuntos onde apenas com a ajuda de profissionais confiáveis poderá fazer-se a atualização das respostas, no entanto sempre buscando de maneira interativa manter o usuário informado.

Entende-se que a aplicação poderá contribuir para o aprendizado de pessoas da área da saúde também e de jovens que estão iniciando o ciclo da primeira gravidez, um momento difícil onde várias dúvidas são geradas e nem sempre são sanadas. Esta aplicação poderá ser utilizada por outras pessoas conhecedoras da linguagem natural e das demais que têm curiosidades a respeito de chatbots, inteligência artificial e

linguagens como Dart e Javascript, podendo melhorar e até ter base neste aplicativo para melhorias mais na frente.

Como trabalhos futuros pretende-se realizar uma validação em larga escala com mulheres gestantes para aprimoramento da interface e melhoria da base de conhecimento do chatbot.

9. Referências

ANDRADE KLEBER, Introdução a linguagem de programação Dart, Pagina inicial: <<https://medium.com/flutter-comunidade-br/introdu%C3%A7%C3%A3o-a-linguagem-de-programa%C3%A7%C3%A3o-dart-b098e4e2a41e>> Acessado em 30 agosto 2021

AWS AMAZON, SOBRE AWS LEX Disponível em: <https://docs.aws.amazon.com/pt_br/lex/latest/dg/what-is.html> Acesso 31 agosto 2021

CÂMARA LEGISLATIVA, perfil de Maternidade, página Inicial em :

<<https://www.camara.leg.br/radio/programas/256394-pesquisa-do-ibge-mostra-perfil-da-maternidade-no-brasil-06-48/>> Acessado em 04, abril 2021

CEAVE, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, APRENDIZADO DE MÁQUINA, Disponível em: <http://www.ceavi.udesc.br/arquivos/id_submenu/387/brigiane_machado_da_silva___m_arcos_vanderlinde.pdf> Acesso em 31 de agosto de 2021.

CONAPP. Conheça o Watson. Pagina inicial disponível em : <<https://blog.cronapp.io/conheca-o-watson/>> Acessado em: 05, abril , 2021

DEVELOPER, O que é JavaScript?, Pagina inicial: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript> Acesso 31 agosto 2021

DEVELOPER, Conheça o Android Studio. Página inicial disponível em : <<https://developer.android.com/studio/intro?hl=pt-br>> Acessado em : 05, abril, 2021

FEMA, ESTUDO SOBRE CHATBOTS Disponível em: <<https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTccs/1611320267.pdf>> Acesso 31 agosto 2021

FIOCRUZ, DEBATE E DESAFIOS DA AMTERNIDADE, Dsiponivel em: <<https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/evento-debate-desafios-da-maternidade-no-trabalho>> Acesso em 31 de agosto de 2021.

Jones Granatyr, CONVERSAÇÃO COM A ELIZA , Pagina inicial: <<http://iaexpert.com.br/index.php/2016/10/18/historico-da-ia/>> Acesso 14 agosto 2021

IBGE, TABELA DE NASCIDOS POR ANO, Pagina inicial: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/2609#resultado>> Acessado em 30 agosto 2021

INBENTA, Chatbot: o que é, como funciona e quais os principais tipos, Pagina inicial: <<https://www.inbenta.com/pt/blog/o-que-e-chatbot/>> Acesso 14 agosto 2021

IBM WATSON, Watson Anywhere ,O que o Watson tem de diferente? Pagina inicial em: <<https://www.ibm.com/br-pt/watson>> Acessado em: 04, abril, 2021

IBM WATSON, SOBRE WATSON ASSISTANT, Disponível em:
<<https://www.ibm.com/br-pt/cloud/watson-assistant>> Acesso 31 agosto 2021

Luís Moniz,A MÁQUINA ILUMINADA CIÊNCIAS COGNITIVAS E
COMPUTAÇÃO, Pagina Inicial:
<<http://docplayer.com.br/12583830-Luis-moniz-pereira-a-maquina-iluminada-ciencias-cognitivas-e-computacao-luis-moniz-pereira.html>> Acesso: 14 Agosto 2021

MORAES, Paula Louredo. "A Primeira Gravidez"; Brasil Escola. Disponível em:
<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/a-primeira-gravidez.htm>. Acesso em 31 de agosto de 2021.

PEREIRA, Luís Moniz. Inteligência artificial, mito ou ciência, 2005. Disponível em:
<<http://centria.fct.unl.pt/~lmp/publications/online-papers/ia-mito.pdf>> Acesso em: 05, abril 2021

SANARE, CONHECIMENTOS DE GESTANTES NO PRÉ-NATAL, EVIDÊNCIAS PARA O CUIDADO DE ENFERMAGEM, 2019. Disponível em:
<<https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/viewFile/827/498> > Acesso em 30 agosto 2021