

# Construindo Chatbots com Python

Usando Natural Language Processing  
e Machine Learning

**Sumit Raj**

Apress®

Novatec

São Paulo | 2019

# Sumário

<b>Sobre o autor .....</b>	<b>11</b>
<b>Sobre o revisor técnico.....</b>	<b>13</b>
<b>Agradecimentos.....</b>	<b>14</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>15</b>
<b>Capítulo 1 = Os queridos chatbots .....</b>	<b>18</b>
Popularidade do uso dos chatbots.....	19
O Zen do Python e por que ele é aplicável aos chatbots .....	20
A necessidade do uso de chatbots .....	22
Ponto de vista da empresa.....	23
Ponto de vista do desenvolvedor .....	27
Indústrias beneficiadas pelos chatbots .....	29
Resumo cronológico dos chatbots.....	30
Que tipo de problemas posso resolver usando chatbots? .....	32
Pode ser resolvido por pergunta e resposta ou conversa simples? .....	32
Tem tarefas altamente repetitivas que demandem a análise ou a busca de dados?..	33
A tarefa de seu bot pode ser automatizada e resolvida? .....	33
Bot de P&R.....	34
Etapas iniciais para a construção de chatbots .....	35
Árvores de decisão em chatbots .....	36
Usando árvores de decisão em chatbots .....	36
Como a árvore de decisão ajuda? .....	37
Os melhores frameworks de chatbots/bots.....	40
Componentes de um chatbot e terminologias usadas.....	41
Intenção.....	41
Entidades.....	42
Enunciados.....	42
Treinando o bot .....	42
Pontuação de confiança .....	43

<b>Capítulo 2 = Natural Language Processing para Chatbots.....</b>	<b>44</b>
Por que preciso conhecer NLP para construir um chatbot? .....	44
O que é spaCy? .....	46
Resultados de avaliações do spaCy.....	46
O que o spaCY fornece? .....	47
Recursos do spaCy .....	47
Instalação e pré-requisitos .....	48
O que são os modelos do SpaCy? .....	50
Métodos básicos de NLP para a construção de chatbots .....	51
Marcação POS .....	51
Stemização e lematização .....	55
Reconhecimento de entidades nomeadas.....	57
Stopwords.....	60
Parsing de dependências.....	62
Noun chunks.....	67
Buscando semelhanças.....	68
É bom conhecer os recursos de NLP para chatbots.....	71
Tokenização.....	71
Expressões regulares .....	72
Resumo .....	73
<b>Capítulo 3 = Construindo chatbots da maneira mais fácil .....</b>	<b>74</b>
Introdução ao Dialogflow .....	74
Partindo para a ação.....	76
Construindo um chatbot de pedido de comida.....	76
Definindo o escopo .....	76
Listando as intenções .....	76
Listando entidades .....	77
Construindo um chatbot de pedido de comida.....	77
Começando a usar o Dialogflow .....	78
Pontos que devemos lembrar ao criar intenções .....	81
Criando intenções e adicionando enunciados .....	81
Adicionando a resposta padrão à intenção.....	82
Intenção de descrição de itens e entidades relacionadas .....	83
Entendendo e respondendo para o usuário.....	86
Implantando o chatbot do Dialogflow na web .....	91
Integre o chatbot do Dialogflow ao Facebook Messenger .....	94
Configurando o Facebook .....	94
Criando um aplicativo do Facebook.....	94
Configurando o console do Dialogflow .....	95

Configurando Webhooks .....	97
Testando o bot do Messenger .....	98
Fulfillment .....	102
Ativando o webhook .....	103
Verificando a resposta .....	105
Resumo .....	106

## **Capítulo 4 = Construindo chatbots da maneira mais difícil ..... 108**

O que é Rasa NLU? .....	109
Por que devo usar o Rasa NLU? .....	109
Passando diretamente à prática com o Rasa NLU .....	110
Treinando e construindo um chatbot a partir do zero .....	111
Construindo um bot de horóscopo .....	112
Conversa entre o bot de horóscopo e o usuário .....	113
Preparando dados para o chatbot .....	114
Treinando o modelo do chatbot .....	118
Fazendo previsões a partir do modelo .....	121
Gerenciamento de diálogo com o uso do Rasa Core .....	123
Entendendo melhor o Rasa Core e o sistema de diálogo .....	123
Entendendo os conceitos do Rasa .....	126
Criando o arquivo domain para o chatbot .....	129
Criando as ações personalizadas do chatbot .....	131
Preparação de dados para treinamento do bot .....	134
Criando dados de story .....	135
Aprendizado interativo .....	137
Exportando conversas como stories .....	150
Testando o bot .....	152
Caso de teste 1 .....	152
Caso de teste 2 .....	153
Resumo .....	153

## **Capítulo 5 = Implantando seu chatbot ..... 155**

Primeiras etapas .....	155
Gerenciamento de credenciais do Rasa .....	155
Implantando o chatbot no Facebook .....	157
Criando um aplicativo no Heroku .....	157
Instalando o Heroku em seu sistema local .....	158
Criando e configurando um aplicativo no Facebook .....	158
Criando e implantando o aplicativo de servidor de ações do Rasa no Heroku .....	160
Criando o aplicativo de API do chatbot Rasa .....	162

Criando um script independente para o chatbot do Facebook Messenger .....	162
Verificando a implantação do aplicativo de gerenciamento de diálogo no Heroku	165
Integrando o webhook ao Facebook.....	166
Verificação pós-implantação: chatbot do Facebook.....	167
Implantando o chatbot no Slack .....	168
Criando um script independente para o chatbot do Slack .....	169
Editando seu profile.....	172
Implantação final do bot do Slack no Heroku.....	172
Inscreva-se em eventos do Slack.....	172
Inscreva-se em eventos do bot.....	173
Verificação pós-implantação: bot do Slack.....	174
Implantando o chatbot por sua própria conta.....	174
Escrevendo um script para o canal de seu próprio chatbot .....	175
Criando o profile e implantando-o na web .....	177
Verificando as APIs de seu chatbot.....	177
Criando a UI do chatbot.....	179
Resumo .....	183