CI&T

Collaborate. Innovate. Transform.

Comunicação de Sinistros

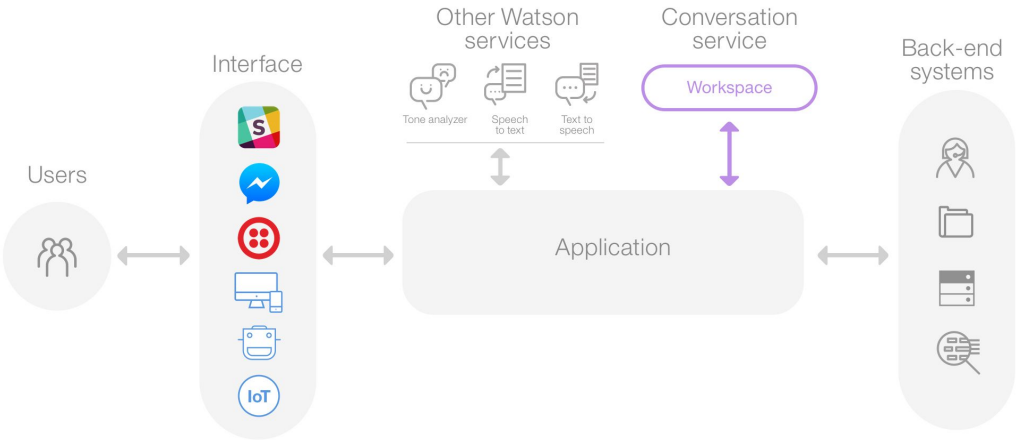
Com IBM Watson Conversation

Rodrigo Sclosa
Março 2017

O que é o Watson Conversation?

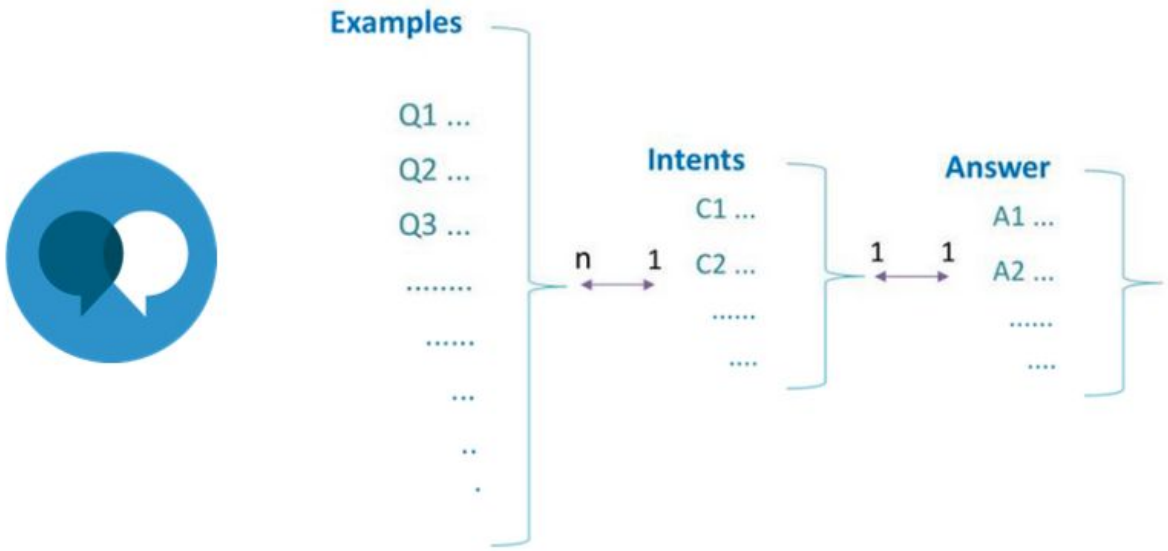
API capaz de entender um input em linguagem natural, através de técnicas de aprendizagem de máquina, e responder ao usuário de uma maneira que simule uma conversa entre humanos através do componente de Diálogo.

Principalmente utilizado para criar Assistentes Virtuais (Bots) e possui logs para verificar a qualidade do Assistente Virtual, possibilitando correções e melhorias.



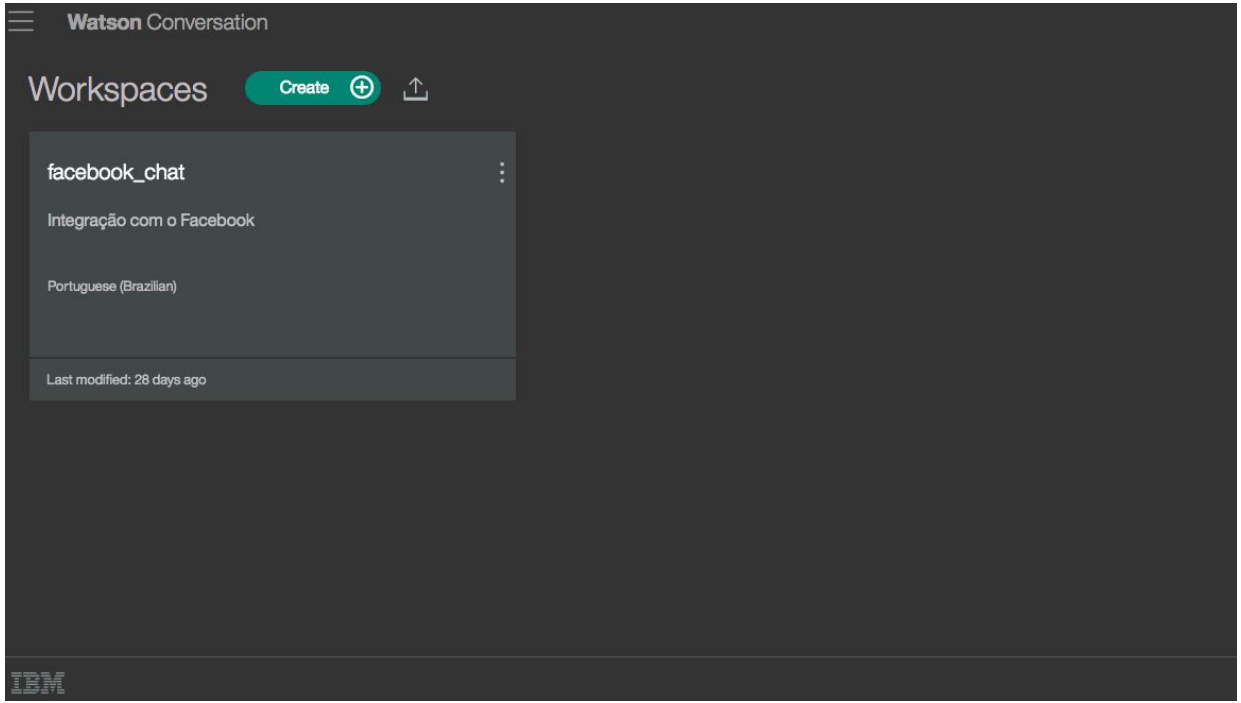
O que é o Watson Conversation?

Relação entre Exemplos x Intenções x Respostas



O que é o Watson Conversation?

Ferramenta de criação/edição: https://www.ibmwatsonconversation.com



O que é o Watson Conversation?

Composto por 4 componentes principais:

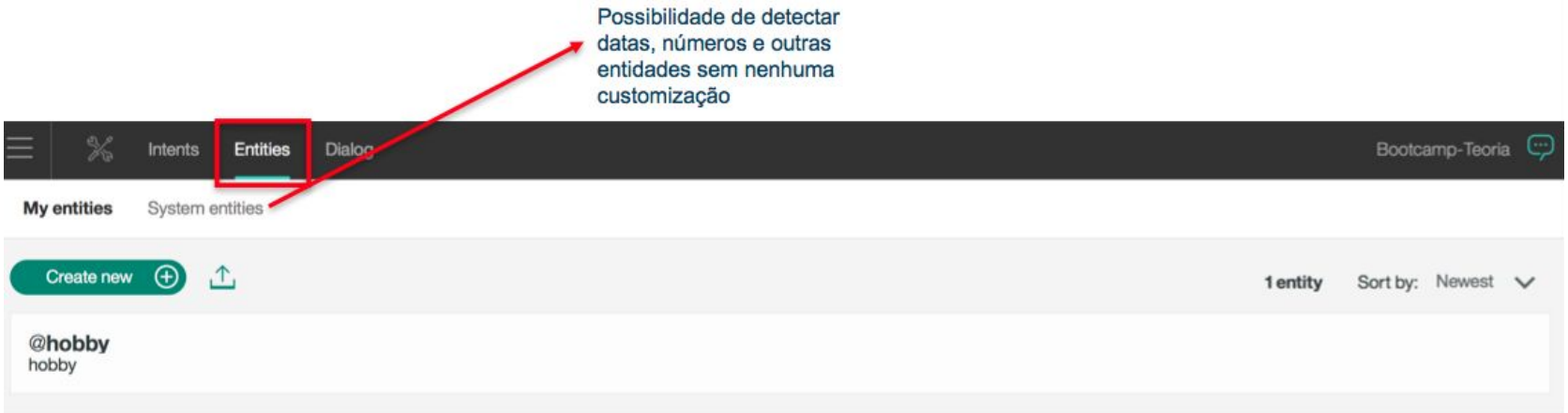
1. **Intenções:**
   - Contém todas perguntas e suas respectivas variações agrupadas de acordo com a intenção.

O que é o Watson Conversation?

Composto por 4 componentes principais:

2. Entidades:

- Responsável por detectar entidades (fragmentos de texto, dados relevantes) e suas variações em cada mensagem recebida.

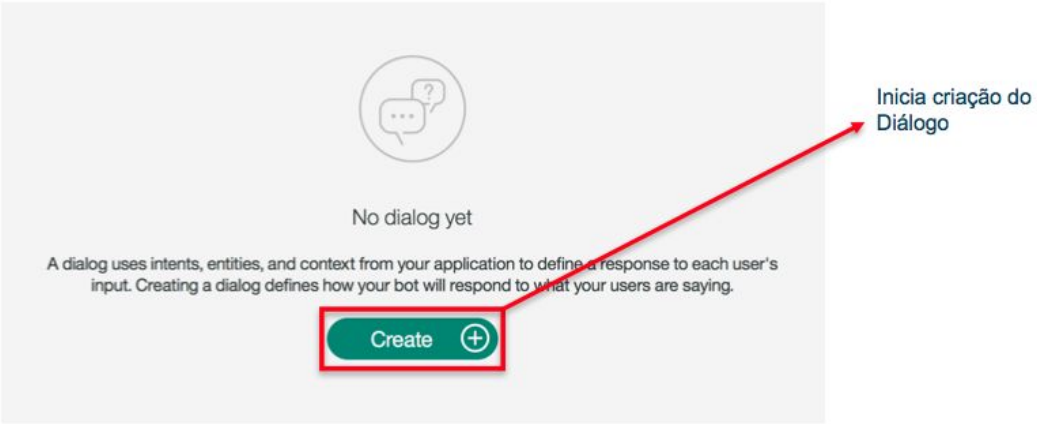


O que é o Watson Conversation?

Composto por 4 componentes principais:

3. Diálogo:

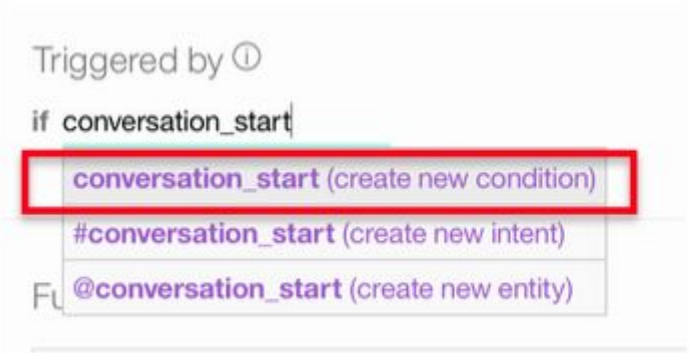
- Responsável por todas mensagens enviadas ao usuário, desde boas vindas, respostas e perguntas de desambiguação.

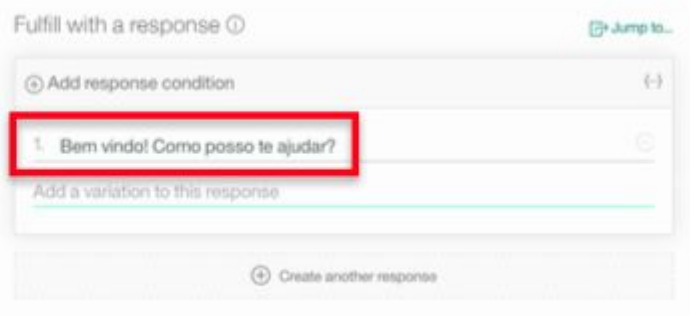


O que é o Watson Conversation?

3. Diálogo:

- Esse nó (**conversation_start**) é responsável por enviar a primeira mensagem ao usuário acessar o Bot.

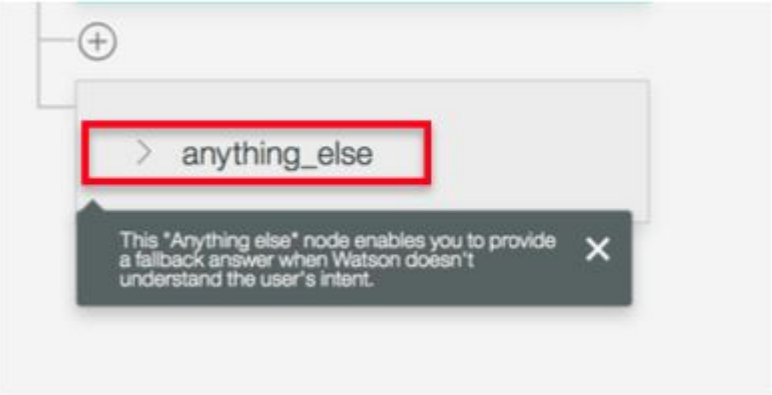


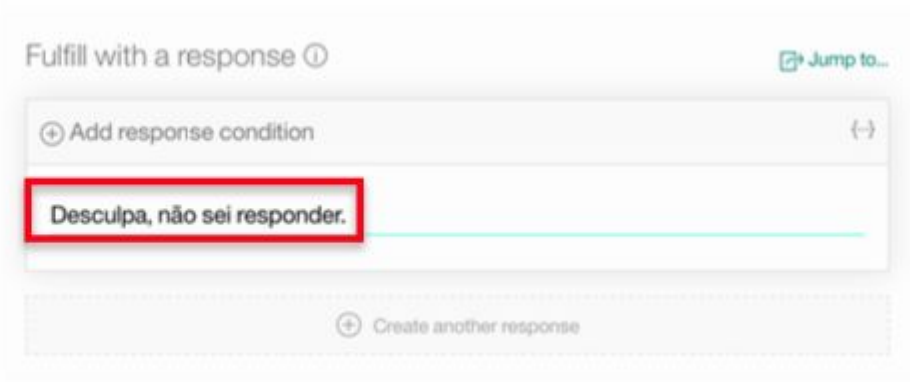


O que é o Watson Conversation?

3. Diálogo:

- Automaticamente, o nó **Anything else** é criado e utilizado para quando nenhuma condição for verdadeira dado uma certa pergunta do usuário.

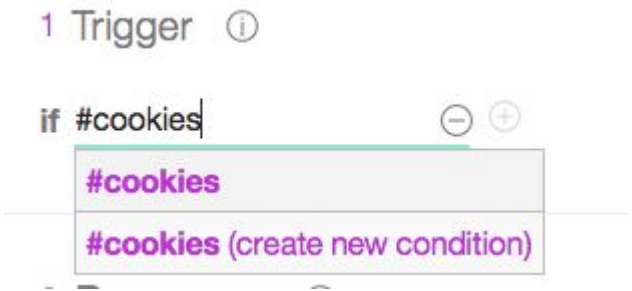


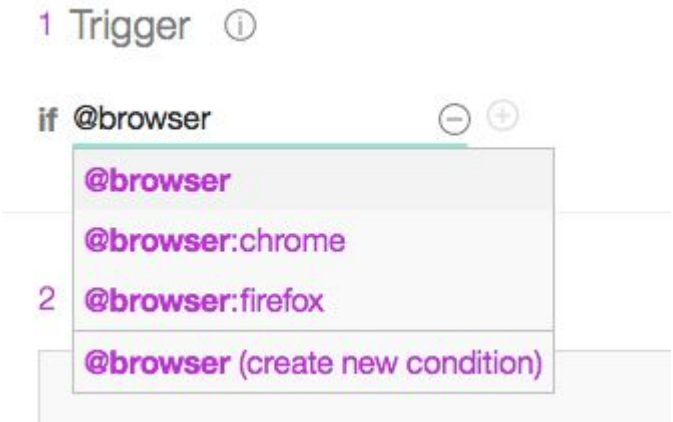


O que é o Watson Conversation?

3. Diálogo:

- Para criar um nó cuja regra é baseada em uma **intenção**, selecione a opção com o símbolo **#** na frente. Agora se a regra for baseada em **entidades**, selecione a opção com @ na frente.





O que é o Watson Conversation?

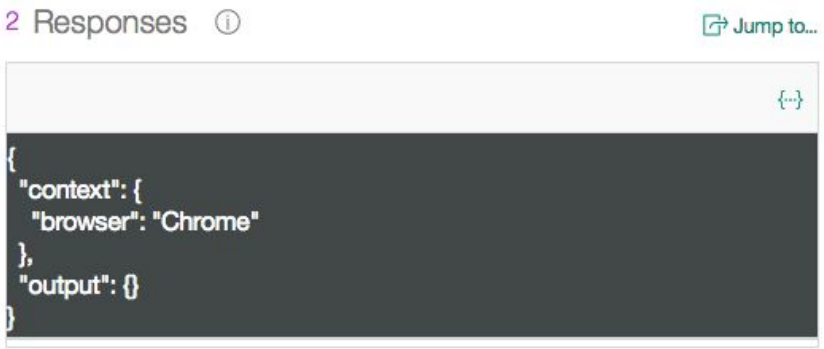
3. Diálogo:

- As respostas para cada nó devem ser adicionadas ao campo **Responses**.

O que é o Watson Conversation?

3. Diálogo:

- Variáveis de **contexto** podem ser adicionadas utilizando a edição Avançada da resposta e também utilizada como condições em nós.

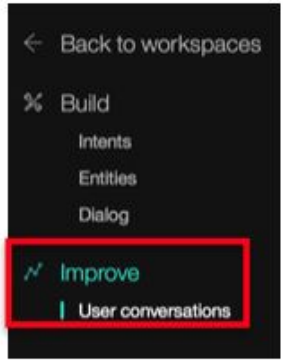


O que é o Watson Conversation?

Composto por 4 componentes principais:

4. Melhorias:

- Responsável por guardar os logs das conversas com o serviço e analisar quais intenções podem ser melhoradas.



O que é o Watson Conversation?

API Rest para integração:

- https://gateway.watsonplatform.net/conversation/api/v1

Documentação:

- https://www.ibm.com/watson/developercloud/doc/conversation/index.html

SDK Oficial (Node.js, Python e Java):

- https://www.ibm.com/watson/developercloud/conversation/api/v1/

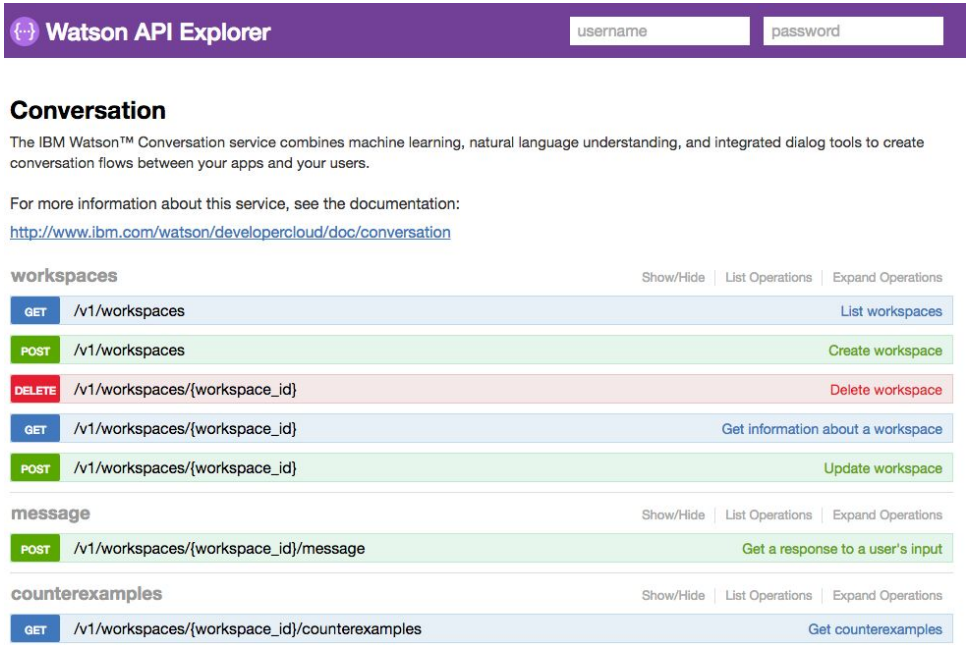
App de Exemplo em Node.js:

- https://github.com/watson-developer-cloud/conversation-simple

O que é o Watson Conversation?

API Explorer:

- https://watson-api-explorer.mybluemix.net/apis/conversation-v1



DICAS AVANÇADAS

Dicas avançadas - Watson Conversation

- Variáveis globais:

Variável	Definição
intents[ ]	Lista de intenções encontrada para o input do usuário
entities[ ]	Lista de entidades encontrada para o input do usuário
input	JSON object que guarda o input do usuário
output	JSON object que será enviado para a interface (Usualmente contem as respostas)
context	JSON object que mantém o estado da conversa
conversation_start	Variável "true" durante a primeira interação do usuário
anything_else	Último nó do Diálogo e utilizado quando nenhum outro nó foi encontrado como resposta para o usuário

Dicas avançadas - Watson Conversation

ATENÇÃO!

- O Conversation é **stateless**, ou seja, você é responsável por manter o estado da conversa armazenando o objeto **context** e enviando de volta em cada interação com a API. Você pode incluir variáveis e objetos próprios, mas não modifique os objetos do Conversation!

Dicas avançadas - Watson Conversation

Usando SpEL (Spring Expression Language)

- As funcionalidades do WCS podem ser melhoradas utilizando SpEL. Permite consultar e manipular objetos em tempo de execução.

- **Algumas funcionalidades:**
  - Literal/boolean/expressões relacionais
  - Expressão regular
  - Acesso a propriedades, arrays, listas, mapas
  - Operadores relacionais e manipulação de métodos
  - Manipulação de Array
  - Operador ternário (Elvis operator)
- **Referência:** http://docs.spring.io/spring/docs/current/spring-framework-reference/html/expressions.html

Dicas avançadas - Watson Conversation

Abreviações:

Abreviação	Sintaxe SpEL completa	Objetivo
#intent_name	intent == 'intent_name'	Intent
! #intent_name	intent != 'intent_name'	
NOT #intent_name	intent != 'intent_name'	
#intent_a or #intent_b	(intent == 'intent_a' || intent == 'intent_b')	
@entity_name	entities['entity_name']?.value	Entity
@entity_name == entity_value	entities['entity_name']?.value == entity_value	
@entity_name != entity_value	entities['entity_name']?.value != entity_value	
@entity_name:entity_value	entities['entity_name']?.contains('entity_value')	
$context_var_name:context_var_value	context['context_variable_name'] == 'context_var_value'	Context

Dicas avançadas - Watson Conversation

SpEL, como usar?

- Condições dos nós são SpEL!
- Também possível de usar nos output e nas variáveis de contexto:
  - **<? Expressão SpEL ?>**

- Por exemplo, como acessar a confiança das intenções retornadas?
  - As intenções preditas estão no array **intents[]**
  - Estão ordenadas da intenção de maior confiança para a menor
  - Cada elemento tem duas propriedades: intent & confidence:
    - A confiançãо da intenção **<? intents[0].intent ?>** e **<? intents[0].confidence ?>!**

Dicas avançadas - Watson Conversation

Alguns exemplos práticos:

- Contador:
  - Contador pode ser uma informação de contexto mantida durante toda interação com o WCS.
  - Use variáveis de contexto:

```
{
    "context": {
        "counter": "<? context.counter + 1 ?>"
    }
}
```

- Para checar o valor em alguma condição:
  - **$counter > 5**

Dicas avançadas - Watson Conversation

Alguns exemplos práticos:

- Manipulando arrays:
  - Considere a seguinte array incializada previamente:

```
{
        "context": {
                "attributes": ["gps", "4g", "black"],
                "size": 3
        }
}
```

  - Para adicionar mais atributos de acordo com o input do usuário:

```
{
        "context": {
                "attributes": "<? $attributes.append(input.text) ?>"
                "size": "<? $attributes.size() ?>"
        }
}
```

Dicas avançadas - Watson Conversation

Alguns exemplos práticos:

- Objetos JSON complexos:
  - Possibilidade de guardar qualquer objeto JSON no contexto.
    - Não é necessário serializar para um valor em String.
    - Mantenha os dados (semi)-estruturados da maneira que desejar.
  - Exemplo:

```
{
    "context": {
        "user": {
            "username": "rodrigogs",
            "first_name": "Rodrigo",
            "last_name": "Sclosa",
            "role": "admin",
            "channel": "facebook_bot"
        }
    }
}
```

Para manipular esse objeto:

- Checar se propriedade existe:
  - **$user.has('username')**
- Remover propriedade:
  - **$user.remove('channel')**

Dicas avançadas - Watson Conversation

Alguns exemplos práticos:

- Lidando com Strings:
  - String é o objeto mais importante do WCS.
  - Operações suportadas:
    - Sem argumentos: **length()**, **isEmpty()**, **trim()**
    - Argumentos String: **toUpperCase('str)**, **toLowerCase('str')**, **endsWith('str')**, **startsWith('str')**
    - Argumentos Inteiros: **substring(startIdx, endIdx)**
    - Argumentos Objeto: **append(obj)**
    - Regex: **matches(regExp)**, **extract(regExp, groupIdx)**, **split(regExp)**

Dicas avançadas - Watson Conversation

Alguns exemplos práticos:

- Possibilidade de utilizar expressões regulares:
  - Condição no nó: **"input.text.matches('[0-9]+')"**

- Extraindo e guardando o valor encontrado:

```
{
    "context": {
        "number": "<?input.text.extract('[0-9]+', 0)?>"
    }
}
```

Dicas avançadas - Watson Conversation

Alguns exemplos práticos:

- Convertendo números:
  - Importante para evitar comparar Strings com números.
  - Se a conversão falhar, será retornado null
    - Logo, atenção para não receber nullpointer exceptions!

Operação	Descrição
toInt()	Converte objeto/campo para inteiro
toLong()	Converte objeto/campo para long
toDouble()	Converte objeto/campo para double

DEMONSTRAÇÃO

Demonstração

- Aplicativo de exemplo:
  - https://comunicacao-sinistros-chat.mybluemix.net

- Workspace:
  - https://www.ibmwatsonconversation.com/us-south/3f68f108-ead9-43de-851f-d82b68c5db7b/workspaces

Demonstração

- Repositório no GitHub
  - https://github.com/rodrigosclosa/cafeconhecimentowatson

CI&T

Collaborate. Innovate. Transform.

Comunicação de Sinistros

Com IBM Watson Visual Recognition

Denis de Matos Santaterra
Março 2017

Visual Recognition

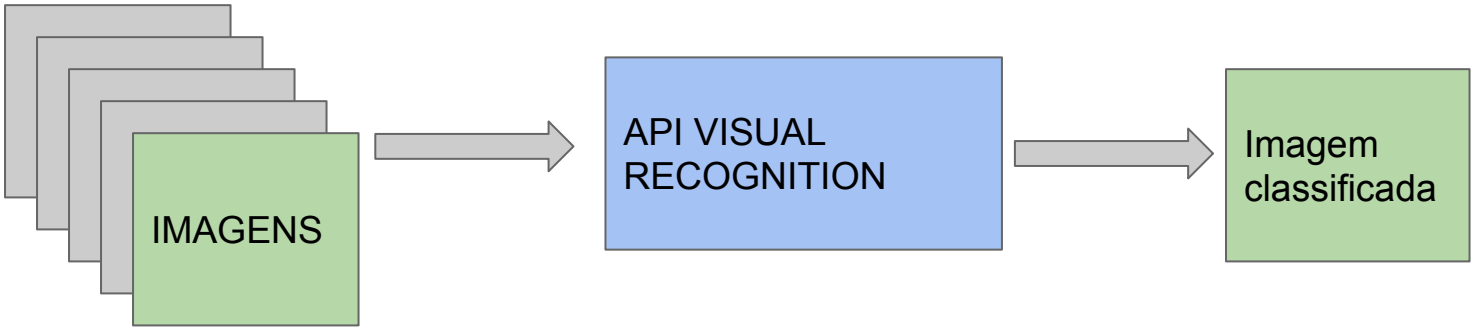
- API que permite analisar e entender o conteúdo de imagens.
- Utiliza as últimas tecnologias referente a Deep Learning

Permite:

- Classificar imagens utilizando os classificadores padrões (out of the box)
- Detecção de faces (posição), atributos como sexo, idade e verificação se a imagem corresponde a alguma pessoa famosa
- Detecção de Textos
- Criação de classificadores customizados
- Busca por similaridade em banco de dados de imagens

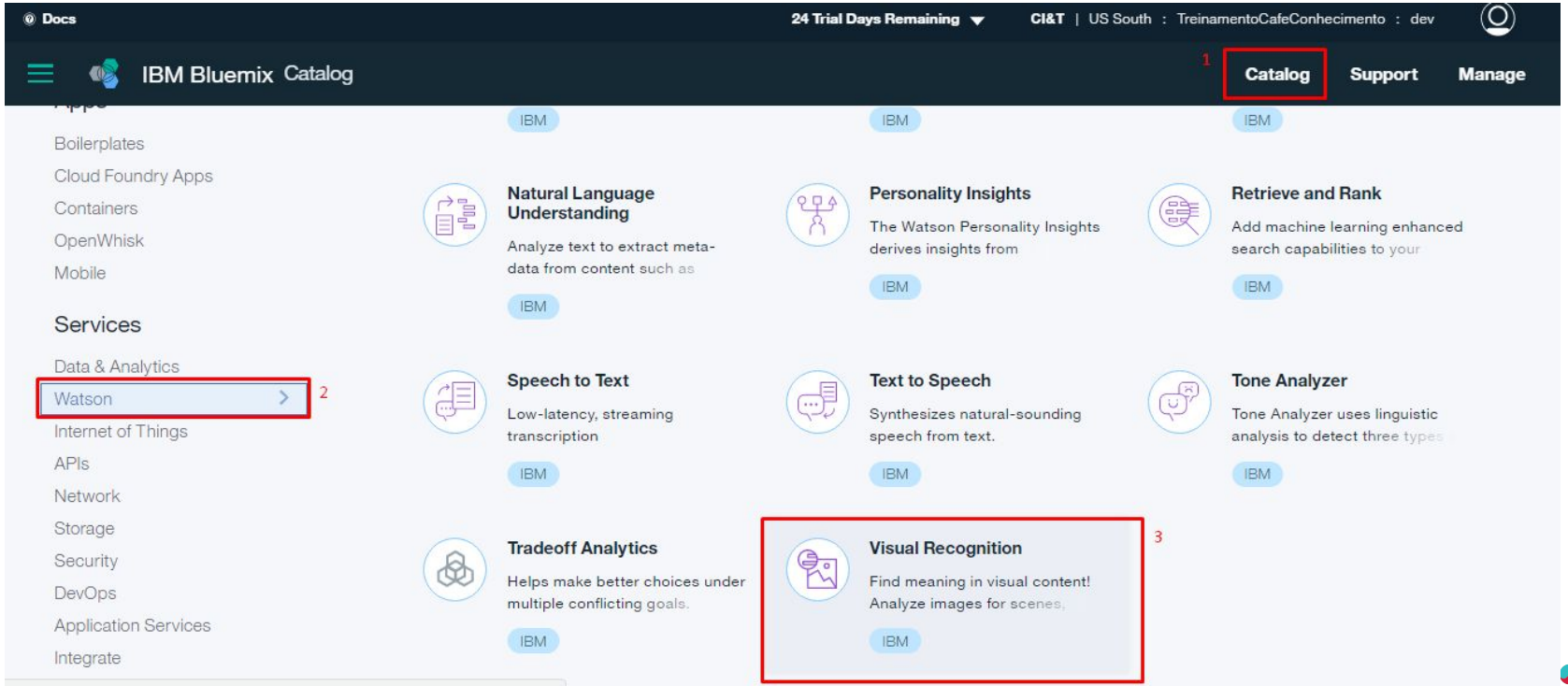
Possíveis casos de uso

- Possibilidade de identificar automaticamente quem está entrando em um edifício por motivos de segurança
- Monitorar linhas de produção para garantir que está seguindo a especificação
- Categorização de imagens médicas
- Filtragem de conteúdo adulto
- **Classificar ocorrências em um Sinistro utilizando imagens**



Criando Visual Recognition

- Cadastre-se no Bluemix: https://console.ng.bluemix.net/
- Acesse: Catalog -> Watson -> Visual Recognition



Criando Visual Recognition

- Insira o service name e credential name -> Create
- Para obter a credencial click em **Service credentials** -> view credentials

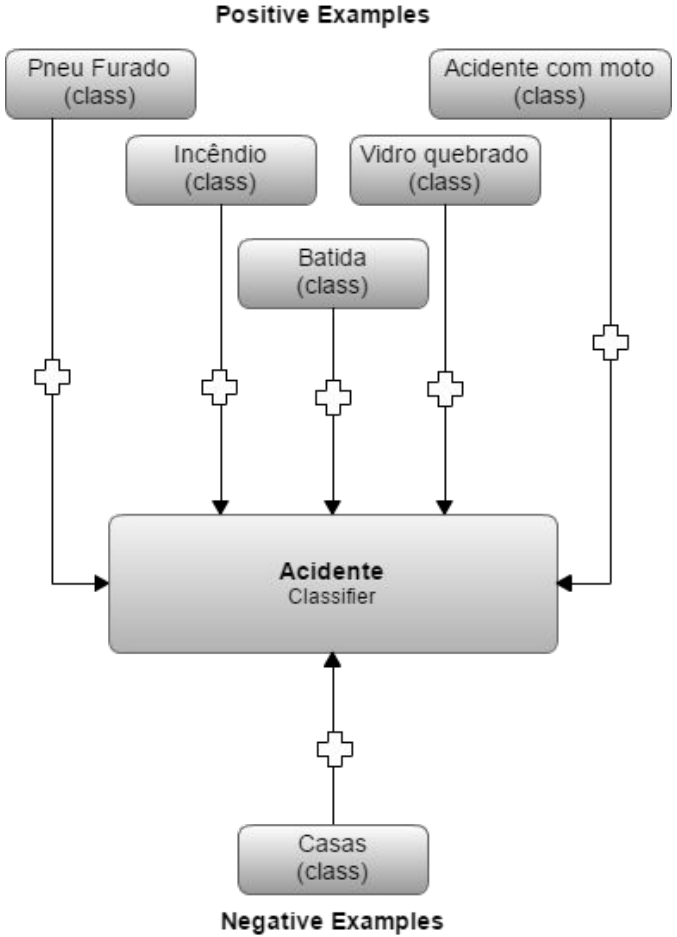
Para testar utilize o facilitador (API Explorer):

https://watson-api-explorer.mybluemix.net/apis/visual-recognition-v3

Faça um teste para o endpoint POST /classify

Faça um teste para o endpoint POST /detect_faces

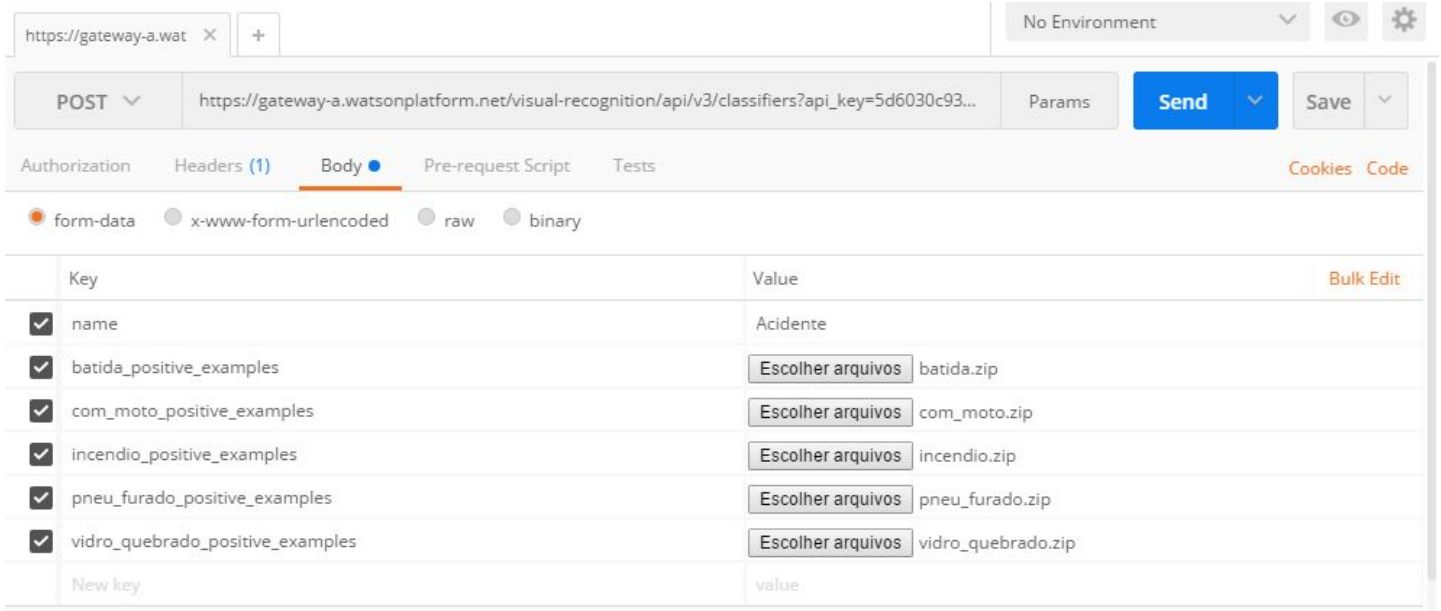
Estrutura para criação de um classificador customizado



Classificador customizado

- Classificador customizado: acesse a pasta \Insurance
- Vamos utilizar o Postman

https://gateway-a.watsonplatform.net/visual-recognition/api/v3/classifiers?api_key=<<API_KEY>>&version=2016-05-20



DEMONSTRAÇÃO

Documentação

- Endpoint: https://gateway-a.watsonplatform.net/visual-recognition/api

- Autenticação: API Key obtida pelos detalhes do serviço no Bluemix
  - https://www.ibm.com/watson/developercloud/doc/visual-recognition/

- API: https://www.ibm.com/watson/developercloud/visual-recognition/api/v3/

Temos novidades :)

https://sites.google.com/s/0B_FLHUlEkF4xQUZ1YUF1REJReTg/p/0B_FLHUlEkF4xOFR4cU5JMDVVMzA/edit