



MBA⁺

**ARTIFICIAL
INTELLIGENCE
& MACHINE
LEARNING**

MBA⁺

**Plataformas
Cognitivas**

Prof.: MARCIO JUNIOR VIEIRA
Email: marcio@ambientelivre.com.br

IBM Cloud - Watson



Grupo de Recurso

Definições

- Um grupo de recursos é um recurso que você usa para organizar os recursos da conta para propósitos de controle de acesso e faturamento.
- Um recurso é qualquer coisa que possa ser criada, gerenciada e contida em um grupo de recursos.
- Os usuários não são incluídos em grupos de recursos. Somente recursos podem ser incluídos.
- Você fornece acesso para usuários ou grupos de usuários que são organizados em grupos de acesso, criando políticas de acesso.

App

Definições

- Separação por Projeto na plataforma da IBM.
- Vinculado a um grupo de recursos para seu app do IBM Cloud.
- Se você criar um app, será possível selecionar vários idiomas.
- No caso de trazer seu próprio código, deve-se fornecer a URL do seu repositório.
- Depois de criar seu app, será possível incluir serviços ou configurar a entrega contínua usando uma cadeia de ferramentas do DevOps para implementar seu app no IBM Cloud.

Serviços/recursos

Definições

- Componentes Prontos para resolver problemas.
- É possível incluir serviços que aprimoram seu app com o poder cognitivo do Watson, incluir serviços remotos ou serviços de segurança.

Qual tipo de serviço você deseja?

Acelere seu aplicativo com
serviços da web e móveis

Impulsione o seu aplicativo com
a poderosa análise de dados

Utilize dados de IoT em seu
aplicativo



IA (13)

Aprimore seu aplicativo com o
poder cognitivo do Watson



Armazenamento (1)

Inclua armazenamento em
nuvem em seu aplicativo



Integração (1)

Conecte seu aplicativo a APIs e
mais

Planos de Precificação - Life

Definições

1.000 eventos por mês de: **Grátis**

- Classificação de modelo pré-treinado (Geral, Face, Alimentação, Explícito)(imagens)
- Classificação de modelo customizado (imagens)
- Treinamento de modelo customizado (imagens)
- 2 modelos customizados
- 1 instância do plano Lite por organização do IBM Cloud
- Exportações gratuitas para o Core ML

Standard

- Pagamento de Eventos de Marcações de Imagens por Uso
- Pagamento de Eventos de Detecção Facial por Uso
- Pagamento de Eventos de Treinamento por Uso
- Pagamento de Eventos de Marcação Customizada por Uso
- Eventos de identificação de alimentos pagos por uso

Visual Recognition



Visual Recognition

Lite • IBM

Definições

- Encontre significado no conteúdo visual!
- Analise imagens para cenas, objetos, rostos e outros conteúdos.
- Escolha um modelo padrão de prateleira ou crie seu próprio classificador customizado.
- Desenvolva aplicativos inteligentes que analisam o conteúdo visual de imagens ou quadros de vídeo para entender o que está acontecendo em uma cena.
- Acessar: <https://console.bluemix.net/catalog/services/visual-recognition>

Visual Recognition

Recursos – Modelo Geral

- Gere palavras-chave de classe que descrevam a imagem.
- Use suas próprias imagens ou extraia URLs de imagens relevantes de páginas da web acessíveis publicamente para análise.

Visual Recognition
Lite • IBM

Filter


Threshold 0.0 1

Class

- ☐ animal
- ☐ big cat
- ☐ carnivore
- ☐ feline
- ☐ lion
- ☐ male
- ☐ mammal
- ☐ orange color
- ☐ reddish orange color

× Clear results

imagem_test1.jpg



animal	0.99
mammal	0.97
carnivore	0.97
feline	0.97
orange color	0.96
big cat	0.96
lion	0.93
reddish orange color	0.77
male	0.50

Visual Recognition

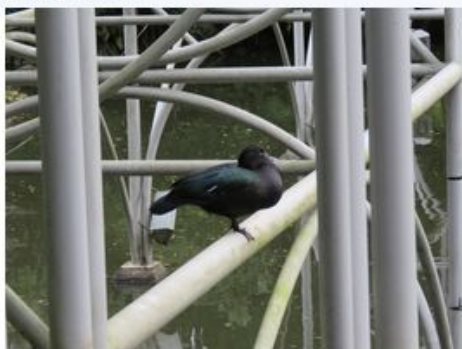
Recurros – Modelo Geral



Visual Recognition

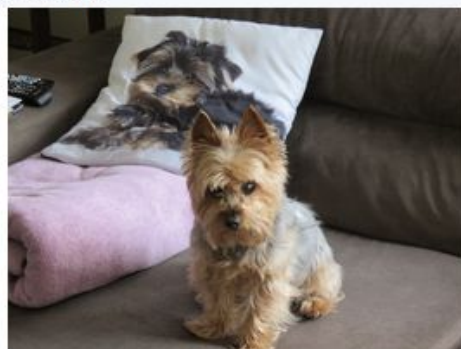
Lite • IBM

botanico2.jpg



coal black color	0.92
bird	0.91
animal	0.91
passerine	0.91
steel blue color	0.64
crow	0.62
American crow	0.61
starling	0.55
hill myna	0.54
New World blackbird	0.52
jackdaw	0.50
grackle	0.50

tulico1.jpg



dog	0.96
domestic animal	0.96
animal	0.96
terrier dog	0.96
light brown color	0.87
Yorkshire terrier dog	0.82
cairn	0.60
Norwich terrier dog	0.57
Australian terrier dog	0.50

tulico2.jpg



furniture	0.92
wardrobe	0.92
indoors	0.80
sage green color	0.79
person	0.79
clothes closet	0.78
pink color	0.50

botanico1.jpg



sea green color	0.90
greenishness color	0.71
sluice	0.69
nature	0.60
watercraft	0.60
slope	0.59
lock	0.58
enclosure	0.58
lockage	0.57
system	0.57
watercourse	0.50
figure	0.50

Watson falha ou comete erros?

- As duas coisas! Como qualquer sistema computacional.
- Temos de prever nas implementações caso isso aconteça para ser tolerante a falhas.



An error occurred: Error in Watson Visual Recognition service: failed querying resource_keys endpoint.

General

Visual Recognition - API



Visual Recognition

Lite • IBM

Pré-requisitos para usar!

- Uma conta bluemix/Watson!
- Ter uma chave (API Key) de acesso (gerada automaticamente quando incluso serviço na plataforma)

Painel /

mytest-app-fiap-pyth-visualrecogniti-154833915...

Grupo De Recursos: Default Localização: Dallas

Get started with the service. Plan: Lite [Upgrade](#)

[Launch tool](#) [Getting started tutorial](#) [API reference](#)

Credentials [Download](#) [Show Credentials](#)

API Key: 

URL: 

Visual Recognition API

Python

```
import json
from watson_developer_cloud import VisualRecognitionV3

visual_recognition = VisualRecognitionV3(
    '2018-03-19',
    iam_apikey='xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy')

with open('../..../datasets/imagens/lions/imagen_test1.jpg', 'rb') as
images_file:
    classes = visual_recognition.classify(
        images_file,
        threshold='0.6',
        classifier_ids='default').get_result()
print(json.dumps(classes, indent=2))
```



- https://github.com/marciojv/hacks-cognitives-plataforms/blob/master/watson/python/visual_recognition/watson_recognition_general.py

Visual Recognition API

Resultado – JSON (Exemplo suprimido)

```
...
  "image": "imagem_test1.jpg",
  "classifiers": [
    {
      "classes": [
        {
          "score": 0.93,
          "class": "lion",
          "type_hierarchy": "/animal/mammal/carnivore/feline/big cat/lion"
        },
        {
          "score": 0.966,
          "class": "feline"
        },
        ...
      ],
      "classifier_id": "default",
      "name": "default"
    }
  ]
},
"custom_classes": 0,
"images_processed": 1
}
```



Visual Recognition

Recursos – Modelo Faces

- Detecte rostos humanos na imagem.
- fornece uma indicação geral da faixa etária e sexo dos rostos.

Visual Recognition
Lite • IBM

Filter

Threshold 0.0

0 1

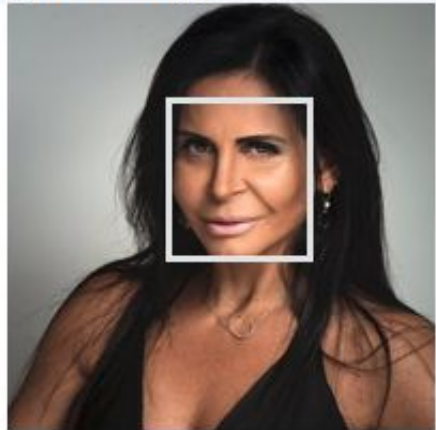
Class

☐ Female

☐ Male

× Clear results

xtQksbUj_400x400.jpg



Face 1

Age: 44 to 49 0.50

Female 1.00

Visual Recognition

Recursos – Modelo Faces



Visual Recognition

Lite • IBM



Visual Recognition

Recursos – Modelo Faces



Visual Recognition

Lite • IBM

face1.jpeg



Face 1

Age: 18 to 21	1.00
Female	0.99

face2.jpg



Face 1

Age: 43 to 47	0.69
Male	1.00

face4.jpg



Face 1

Age: 33 to 36	0.89
Male	1.00

Face 2

Age: 28 to 32	0.61
Female	1.00

face3.jpg



Face 1

Age: 48 to 52	0.67
Male	0.99

Face 2

Age: 25 to 28	0.86
Male	1.00

Visual Recognition

Insight – Usar chapéu e não sorrir deixa mais velho!



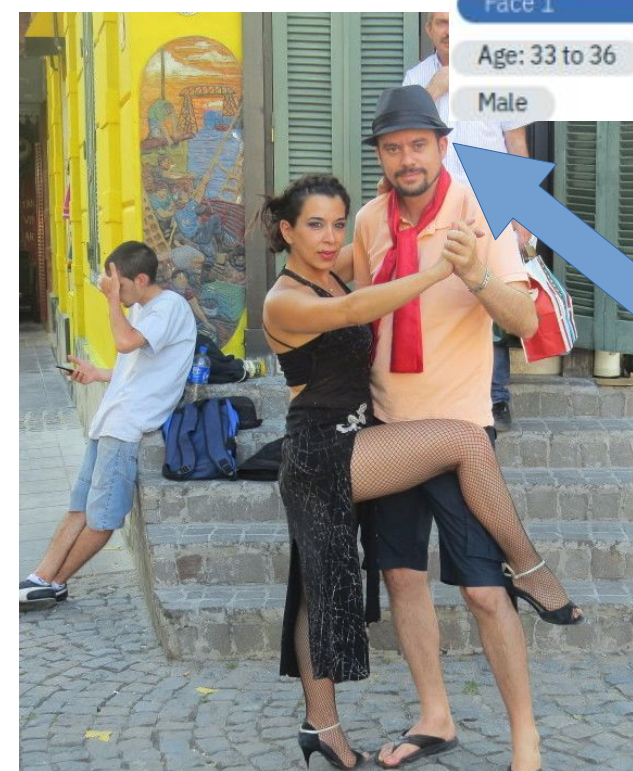
Visual Recognition

Lite • IBM

Face 2

Age: 25 to 28 0.86

Male 1.00



Face 1

Age: 33 to 36 0.89

Male 1.00

Visual Recognition - API

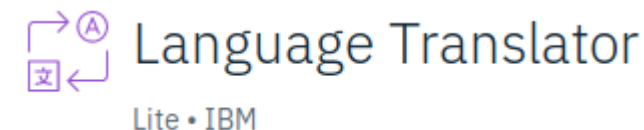
Python



- Acesso:

https://github.com/marciojv/hacks-cognitives-plataforms/blob/master/watson/python/visual_recognition/watson_recognition_faces.py

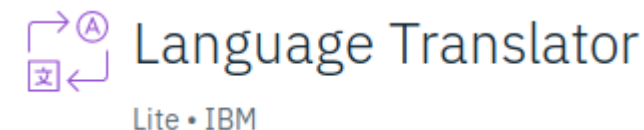
Language Translator



Definições

- O Neural Machine Translation é fornecido como padrão para cada par de idiomas.
- Permite criar seus próprios modelos de tradução que representam termos específicos de uma região ou indústria.
- É possível traduzir documentos, aplicativos e websites, além de criar chatbots que falam diversos idiomas.
- Há disponibilidade entre diversos idiomas, inclusive tradutor do inglês para o português (e vice-versa).
- Existem uma série de línguas possíveis incluindo português.
- Acessar: <https://cloud.ibm.com/catalog/services/language-translator>

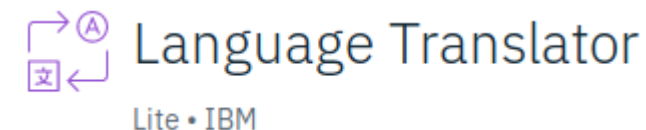
Language Translator



Recursos

- **Tradução instantânea** entre: Árabe, catalão, chinês (simplificado e tradicional), tcheco, dinamarquês, holandês, inglês, finlandês, francês, alemão, hindi, húngaro, italiano, japonês, coreano, norueguês, polonês, português (Brasil), russo, espanhol, sueco e turco
- **Identificação de Idioma** - Identifique mais de 62 idiomas gratuitamente usando nosso terminal de API de Identificação de Idioma.
- **Tradutor de Documentos (Beta)** - Traduza documentos de um idioma para outro e preserve a formatação e o tipo de arquivo. Os tipos de arquivos suportados incluem: MS Office, Open Office, PDF, HTML, JSON, TXT e XML

Language Translator



Recursos

- **Tradução de Máquina Neural** - Por padrão, todos os pares de idiomas utilizam a tradução de máquina neural. Esta nova tecnologia usa o deep learning para fornecer maior precisão em velocidades mais rápidas.
- **Customização de Corpus (Plano Avançado)** - Construa modelos customizados de domínios específicos. Crie um corpus paralelo ou um glossário forçado através de um arquivo .tmx permitindo traduções variadas.

Language Translator



Language Translator

Lite • IBM

Demo

Translate Text

Input

Enter or paste text from a passage.

English



Output

Copy output from this field to clipboard.

Portuguese



Text

Rest API

lions

Text

JSON

leões

Translate Text

Input

Enter or paste text from a passage.

English



Output

Copy output from this field to clipboard.

Portuguese

Text

Rest API

```
{
  "model_id": "en-pt",
  "text": "lions"
}
```

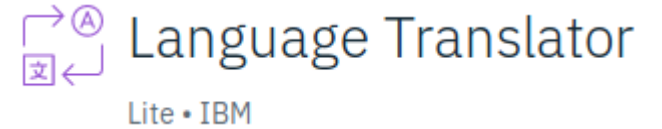
Text

JSON

```
{
  "translations": [
    {
      "translation": "leões"
    }
  ],
  "word_count": 1,
  "character_count": 5
}
```

- Demo <https://language-translator-demo.ng.bluemix.net/>

Language Translator API



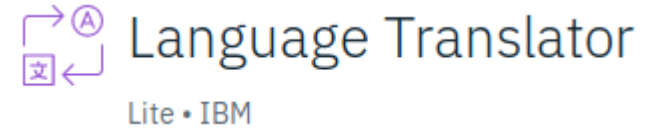
```
import json
from watson_developer_cloud import LanguageTranslatorV3

language_translator = LanguageTranslatorV3(
    version='2018-05-01',
    iam_apikey='xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy',
    url='https://gateway-wdc.watsonplatform.net/language-
translator/api')

translation = language_translator.translate(
    text='lion',
    model_id='en-pt').get_result()
print(json.dumps(translation, indent=2, ensure_ascii=False))
```

- https://github.com/marciojv/hacks-cognitives-plataforms/blob/master/watson/python/language-translator/watson_translate.py

Language Translator API



Resultado – JSON

```
{
  "character_count": 4,
  "translations": [
    {
      "translation": "leão"
    }
  ],
  "word_count": 1
}
```

Referências

Web

- **Blog do Watson** acessado 05 de Novembro de 2018 em <https://www.ibm.com/blogs/watson/>
-



MBA⁺

Copyright © **2019** Prof. Marcio Junior Vieira

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).