

```
In [5]: from dotenv import load_dotenv
import os
load_dotenv('../.env')
```

Out[5]: True

```
In [6]: def read_file(file_path):
        result = None
        with open(file_path, 'r') as file:
            result = file.read()
        if result is None:
            raise Exception('Error reading file')
        return result
```

```
In [10]: import google.generativeai as genai
genai.configure(api_key=os.environ["GEMINI_KEY"])
model = genai.GenerativeModel("gemini-1.5-flash")
```

```
In [ ]: noticia = read_file("../data/positive-news.txt")
prompt = f"""
Resuma a pagina de noticias, <NOTICIA> retornando uma breve descrição, co

Aqui está um exemplo de resumo:

<NOTICIA>
"A empresa X lançou um novo smartphone no mercado."
###
<RESUMO>
"A empresa X anunciou o lançamento de um novo smartphone, trazendo inovaç

Agora, faça o resumo das noticias abaixo:
<NOTICIA>
"{noticia}"
###
<RESUMO>
"""
response = model.generate_content(prompt)
```

```
In [14]: print(response.text)
```

```
<RESUMO>
Esta semana, a premiação Earthshot revelou seus vencedores, o Reino Unido
testou uma semana de trabalho de quatro dias e pesquisas sobre câncer dera
m um passo adiante. Além disso, a ONU se prepara para assinar um tratado i
mportante sobre poluição plástica, e uma nova instituição de caridade está
se unindo a bancos de alimentos britânicos para fornecer livros para leitu
ra, empréstimo ou doação. As emissões líquidas totais de gases de efeito e
stufa na UE caíram 8% no ano passado, e práticas antigas de manejo de flor
estas estão sendo reconhecidas para combater os incêndios florestais que s
e tornam mais comuns devido às mudanças climáticas.
```

```
In [18]: noticia1 = read_file("../data/pn-plastic-pollution.txt")
noticia2 = read_file("../data/pn-sustainable-farming.txt")
noticia3 = read_file("../data/pn-the-art-of-fire.txt")

prompt = f"""
```

A partir das seguintes noticias <NOTICIAS> liste cada nome de Pessoa, Org

Aqui está um exemplo de resumo:

<NOTICIAS>

"A empresa X lançou um novo smartphone no mercado, Fulano de Tal comenta
"Beltrano comenta sobre a nova tecnologia da empresa Y."

###

<LISTA>

- Empresa X
- Fulano de Tal
- E3
- Beltrano
- Empresa Y

Agora, faça o resumo das noticias abaixo:

<NOTICIAS>

"{noticia1}"

"{noticia2}"

"{noticia3}"

###

<LISTA>

"""

response = model.generate_content(prompt)

#prompt

In [19]: print(response.text)

<LISTA>

****Pessoas:****

- Jo Caird
- Lori Goff
- Christina Thurner
- Bénédicte Garbil
- Jen Keane
- Tim May
- Rosie Jack
- Clare Hill
- Chris Saunders
- Martin Wright
- Lynne Hardy
- Andrew Avitt
- Fern McErlane

****Organizações:****

- United Nations
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)
- Outlander Materials
- Grown bio
- Ecovative Design LLC
- Carbios
- Modern Synthesis
- Ganni
- Pitch Up!
- Kingsclere Estates
- Balcaskie Estate
- Scotland The Bread
- Planton Farm
- The Roaming Dairy
- The Roaming Smoker
- Sandhills Prescribed Burn Association
- US Forest Service
- The Nature Conservancy
- Positive News
- Imagine5

****Eventos:****

- Global Plastic Treaty
- End Plastic Pollution Resolution
- Wildfires in North America
- British Columbia (BC) fire disaster in 2021
- Pitch Up! application season (2024)

****Outros:****

- Salish
- Coast Miwok
- Native communities of Australia's Northern Territories
- Prescribed burns
- Bacterial nanocellulose
- Mycelium packaging
- UnPlastic
- PET

- Microplastics

```
In [20]: import tiktoken

# Função para estimar número de tokens
def estimar_tokens(texto):
    encoder = tiktoken.get_encoding("cl100k_base") # Exemplo de codifica
    # encoder = tiktoken.get_encoding("gpt-4o") # Exemplo de codificação
    tokens = encoder.encode(texto)
    return tokens
```

```
In [ ]: from vertexai.preview import tokenization

model_name = "gemini-1.5-flash-001"
tokenizer = tokenization.get_tokenizer_for_model(model_name)
```

```
In [45]: contents = read_file("../data/5000-words.txt")
result = tokenizer.count_tokens(contents)

print(f"{result.total_tokens = },")
```

result.total_tokens = 6,341

```
In [2]: import yaml

with open("../roteiros.yaml") as stream:
    try:
        roteiros = yaml.safe_load(stream)
    except yaml.YAMLError as exc:
        print(exc)

roteiros
```

```
Out[2]: {'roteiro': {'atenas': 'Como um especialista em turismo, liste os 3 prin
cipais pontos turísticos de Atenas, Grécia, informando o número anual de
visitantes e uma breve descrição de cada um.',
    'roma': 'Como um especialista em turismo, liste os 3 principais pontos
turísticos de Roma, Itália, informando o número anual de visitantes e um
a breve descrição de cada um.'}}
```

```
In [37]: # para cada roteiro in roteiros fazer o prompt e salvar o resultado em va
roteiro_respostas = []
for roteiro in roteiros.values():
    for cidade in roteiro.keys():
        prompt = roteiro[cidade]
        response = model.generate_content(prompt)
        roteiro_respostas.append(response.text)

print(roteiro_respostas)
```

['## Os 3 principais pontos turísticos de Atenas, Grécia:\n\n1. **Acrópole de Atenas:**\n\n**Número anual de visitantes:** Aproximadamente 3 milhões de pessoas por ano.\n\n**Descrição:** Considerada um dos marcos mais icônicos da Grécia e do mundo, a Acrópole é um complexo de construções antigas no topo de uma colina rochosa. Inclui monumentos como o Parthenon, o Erechtheion, a Porta dos Propileus e o Templo de Atena Niké. A Acrópole oferece vistas panorâmicas da cidade e é um testemunho da grandeza da civilização grega.\n\n2. **Fórum Romano:**\n\n**Número anual de visitantes:** Aproximadamente 2 milhões de pessoas por ano.\n\n**Descrição:** O Fórum Romano é um complexo de edifícios romanos construídos no século II d.C., que foi o centro da vida pública e comercial da cidade. Inclui o Templo de Zeus Olímpico, a Biblioteca de Adriano e a Torre dos Ventos. O Fórum Romano oferece uma visão fascinante da influência romana na Grécia.\n\n3. **Museu da Acrópole:**\n\n**Número anual de visitantes:** Aproximadamente 1,5 milhões de pessoas por ano.\n\n**Descrição:** Este museu moderno abriga artefatos da Acrópole, incluindo esculturas, frisos e artefatos arquitetônicos. O museu oferece uma visão abrangente da história e da arte da Acrópole, além de fornecer contexto para os monumentos.\n\n**Observação:** Os números de visitantes são aproximados e podem variar de ano para ano. \n', '## 3 Pontos Turísticos Imperdíveis em Roma:\n\n**1. Coliseu:**\n\n**Número anual de visitantes:** Aproximadamente 7,5 milhões de pessoas por ano. \n\n**Descrição:** O Coliseu é um anfiteatro romano construído no século I d.C., um dos monumentos mais icônicos da história. Era utilizado para espetáculos grandiosos como combates de gladiadores e caças de animais. Atualmente, oferece uma janela para o passado, permitindo aos visitantes imaginar a grandiosidade dos eventos que ali ocorriam. \n\n**2. Fórum Romano e Palatino:**\n\n**Número anual de visitantes:** Aproximadamente 4,5 milhões de pessoas por ano.\n\n**Descrição:** O Fórum Romano era o coração da vida pública e política da Roma Antiga, com templos, basílicas e mercados. O Palatino, por sua vez, era a colina onde a elite romana construiu suas casas e palácios. Juntos, esses sítios oferecem uma visão fascinante da história de Roma, desde a fundação da cidade até a era imperial.\n\n**3. Museu do Vaticano:**\n\n**Número anual de visitantes:** Aproximadamente 6 milhões de pessoas por ano. \n\n**Descrição:** O Museu do Vaticano é um complexo de museus que abriga obras de arte e artefatos de grande valor, como as Capelas Sistina e Paulina, pinturas de artistas renomados como Rafael e Michelangelo, além de esculturas e mosaicos. A visita ao museu culmina na Basílica de São Pedro, um monumento icônico da Igreja Católica Romana.\n\nÉ importante lembrar que esses são apenas alguns dos muitos pontos turísticos fascinantes que Roma oferece. A cidade possui uma riqueza cultural e histórica incomparável, com museus, igrejas, fontes e parques que encantam visitantes do mundo todo.\n']

```
In [72]: with open("../roteiros-v2.yaml") as stream:
    try:
        roteiros2 = yaml.safe_load(stream)
    except yaml.YAMLError as exc:
        print(exc)

roteiros2
```

```
Out[72]: {'roteiro': {'atenas': "Como um especialista em turismo, liste os 3 principais pontos turísticos de Atenas, Grécia, informando o número anual de visitantes e uma breve descrição de cada um. A saída deverá ser no formato Json, como <exemplo>.\n###\n<exemplo>\n { pontosTuristicos: [{cidade: 'Atenas', nome:'Ponto turistico 1', visitantesAno: '9.209', descricao: 'breve descrição sobre ponto turistico'}]}",
  'roma': "Como um especialista em turismo, liste os 3 principais pontos turísticos de Roma, Itália, informando o número anual de visitantes e uma breve descrição de cada um. A saída deverá ser no formato Json, como <exemplo>.\n###\n<exemplo>\n{ pontosTuristicos: [{cidade: 'Roma', nome:'Ponto turistico 1', visitantesAno: '7.923', descricao: 'breve descrição sobre ponto turistico'}]}"}}
```

```
In [73]: # para cada roteiro in roteiros fazer o prompt e salvar o resultado em va
roteiro2_respostas = []
for roteiro in roteiros2.values():
    for cidade in roteiro.keys():
        prompt = roteiro[cidade]
        response = model.generate_content(prompt)
        roteiro2_respostas.append(response.text)

print(roteiro2_respostas)
```

```
[{"nome": "Acr\u00f3pole", "visitantesAno": "7.000.000+", "descricao": "Um dos monumentos mais ic\u00f4nicos da Gr\u00e9cia antiga, a Acr\u00f3pole de Atenas \u00e9 um complexo de edif\u00edcios hist\u00f3ricos, incluindo o Partenon, um templo dedicado \u00e0 deusa Atena. Oferece vistas deslumbrantes da cidade e \u00e9 um testemunho da grandeza da civiliza\u00e7\u00e3o grega."}, {"nome": "F\u00f3rum Romano", "visitantesAno": "1.500.000+", "descricao": "Localizado no cora\u00e7\u00e3o de Atenas, o F\u00f3rum Romano \u00e9 um antigo espa\u00e7o p\u00fablico que abriga ru\u00ednas de templos, bibliotecas e outros edif\u00edcios constru\u00eddos durante a \u00e9poca romana. \u00c9 um local fascinante para aprender sobre a hist\u00f3ria da cidade durante a \u00e9poca romana."}, {"nome": "Museu da Acr\u00f3pole", "visitantesAno": "1.400.000+", "descricao": "O Museu da Acr\u00f3pole abriga uma cole\u00e7\u00e3o impressionante de artefatos e esculturas do per\u00edodo cl\u00e1ssico grego, incluindo pe\u00e7as do Partenon e outras estruturas da Acr\u00f3pole. \u00c9 um lugar imperd\u00edvel para quem deseja entender a hist\u00f3ria e a arte da Gr\u00e9cia antiga."}, {"nome": "Coliseu", "visitantesAno": "7.400.000", "descricao": "Um anfiteatro romano antigo, constru\u00eddo em 80 d.C., que podia acomodar 50.000 espectadores e era usado para combates de gladiadores, ca\u00e7a de animais e outros espet\u00e1culos p\u00fablicos."}, {"nome": "F\u00f3rum Romano", "visitantesAno": "4.500.000", "descricao": "Um antigo centro c\u00edvico, religioso e comercial de Roma, com ru\u00ednas de templos, bas\u00edlicas, mercados e casas, que datam da \u00e9poca romana republicana e imperial."}, {"nome": "Museus do Vaticano", "visitantesAno": "6.000.000", "descricao": "Um complexo de museus dentro da Cidade do Vaticano, com obras de arte renascentistas, esculturas, afrescos e cole\u00e7\u00f5es arqueol\u00f3gicas, incluindo a Capela Sistina, com afrescos de Michelangelo."}]
```

```
In [88]: import json
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
from matplotlib.patches import Patch
```

```
# parse response as json array
def parseResponse(text):
    #text = str.replace(text, "\n", "").replace(text, "`json", "").repl
    js = json.loads(text)
    print(js)
    #return js["pontosTuristicos"]

pontos_turisticos = []
for response in roteiro2_responses:
    response = response.replace("`json", "").replace("`", "").replace("
    #print(response)
    js = json.loads(response)
    pontos_turisticos.extend(js["pontosTuristicos"])

df = pd.DataFrame(pontos_turisticos)
#print(pontos_turisticos)
df["visitantesAno"] = df["visitantesAno"].apply(lambda x: x.replace(".", ""))
df["visitantesAno"] = pd.to_numeric(df["visitantesAno"])
df["color"] = df["cidade"].apply(lambda x: "red" if x == "Atenas" else "blue")
df
```

Out[88]:

	cidade	nome	visitantesAno	descricao	color
0	Atenas	Acrópole	7000000	Um dos monumentos mais icônicos da Grécia anti...	red
1	Atenas	Fórum Romano	1500000	Localizado no coração de Atenas, o Fórum Roman...	red
2	Atenas	Museu da Acrópole	1400000	O Museu da Acrópole abriga uma coleção impress...	red
3	Roma	Coliseu	7400000	Um anfiteatro romano antigo, construído em 80 ...	blue
4	Roma	Fórum Romano	4500000	Um antigo centro cívico, religioso e comercial...	blue
5	Roma	Museus do Vaticano	6000000	Um complexo de museus dentro da Cidade do Vati...	blue

In [89]:

```
df = df.sort_values('visitantesAno', ascending=True)
ax = df.plot.barh(x='nome', y='visitantesAno', color=df['color'])
ax.xaxis.set_major_formatter(plt.FuncFormatter(lambda x, pos: "{:,.0f}".fo

# Add custom legend entries
handles, labels = ax.get_legend_handles_labels()
#ax.legend(handles[:2], labels[:2])
ax.legend(
    [
        Patch(facecolor="red"),
        Patch(facecolor="blue")
    ], ["Atenas", "Roma"]
)
#ax.legend(["Atenas", "Roma"])
plt.xlabel('Visitantes por Ano')
plt.title("Pontos turísticos mais visitados")
```

Out[89]: Text(0.5, 1.0, 'Pontos turísticos mais visitados')

