



ChatBot  
Aula 03

Prof. Me Daniel Vieira



# Agenda

1- Construindo um ChatBot simples com a Llama Index

# Recursos

Groq - Servidor para buscar modelos LLM

<https://console.groq.com/keys>

Open Wheather Map

<https://openweathermap.org/price>

<https://www.pinecone.io/>

<https://docs.litellm.ai/docs/>

<https://huggingface.co/login?next=%2Fsettings%2Ftokens>

# Recursos

groqcloud

Playground

Documentation

Metrics

API Keys

Settings

Status

Discord

Chat with us



Personal

Playground

Chat

Studio

llama-3.3-70b-versatile



</> View code

SYSTEM Enter system message (Optional)

Welcome to the Playground

- You can start by typing a message
- Click submit to get a response
- Use the <> icon to view the code

USER

User Message...

Submit



PARAMETERS



Temperature

1

Max Completion Tokens

1024

Stream



JSON Mode



Advanced



# Recursos

Clicar em Api Key, atribuir um nome para API e copiar a chave

groqcloud

Playground

Documentation

Metrics


**API Keys**

Settings

Status





Discord

Chat with us

 Personal

API Keys

Manage your API keys. Remember to keep your API keys safe to prevent unauthorized access.

NAME	SECRET KEY	CREATED	LAST USED	USAGE (24HRS)		
GROQ_API	gsk_...vXRm	05/02/2025	Never	0 API Calls		
groq_api_key	gsk_...B2Zk	05/02/2025	11/02/2025	0 API Calls		

Create API Key

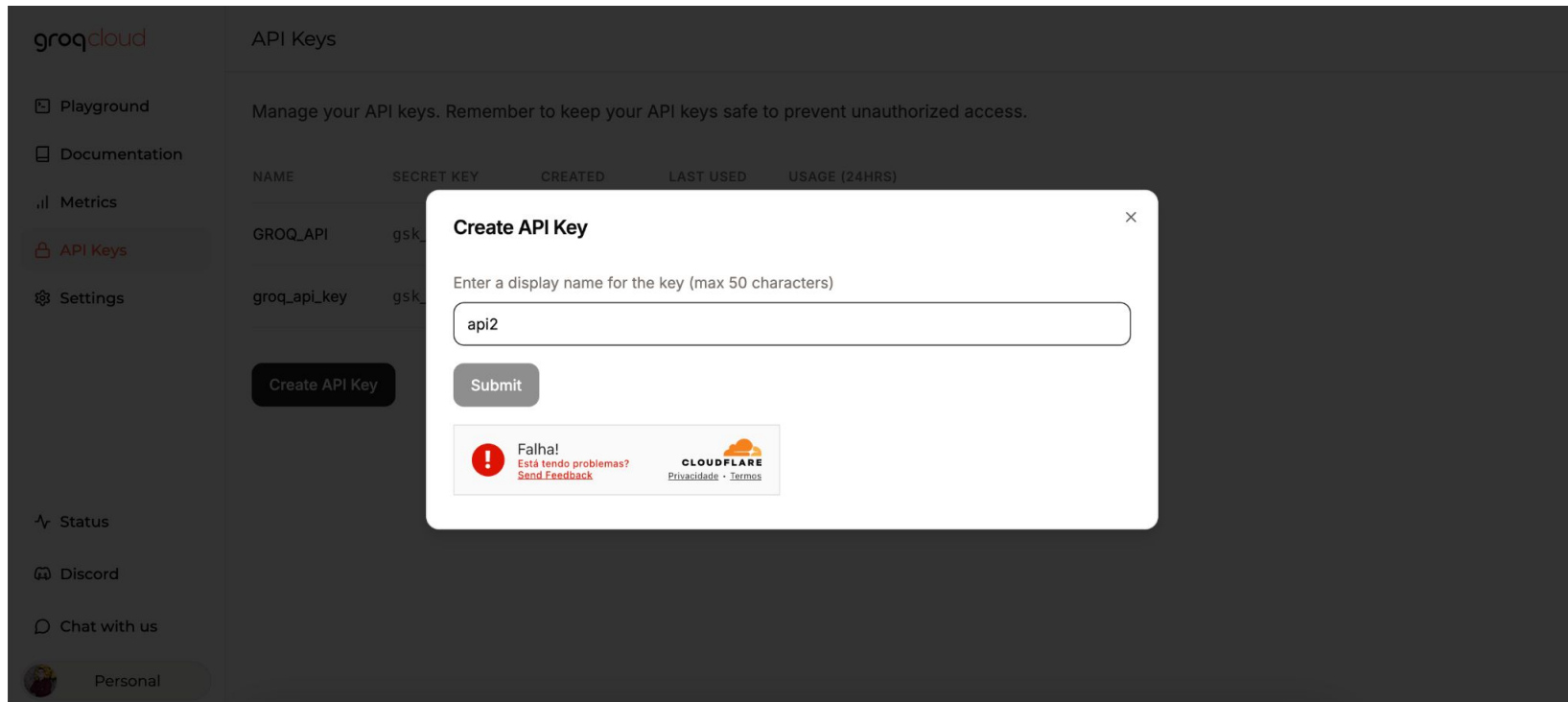
# Recursos

Clicar em Api Key, atribuir um nome para API e copiar a chave

gsk\_Z2KfYRPQQbNuRBeRKXZnWGdyb3FYrD8uNFbEBhQOEnnmCKqTKrwO

# Recursos

Clicar em Api Key, atribuir um nome para API clicar em submit



The screenshot shows the Groq Cloud dashboard. On the left is a sidebar with navigation links: Playground, Documentation, Metrics, API Keys (highlighted), Settings, Status, Discord, Chat with us, and a Personal profile section. The main area is titled 'API Keys' and contains a table with columns: NAME, SECRET KEY, CREATED, LAST USED, and USAGE (24HRS). Two API keys are listed: 'GROQ\_API' and 'groq\_api\_key'. A 'Create API Key' button is visible below the table. A modal dialog is open in the center, titled 'Create API Key', with a close button (X) in the top right. The modal contains the instruction 'Enter a display name for the key (max 50 characters)' and a text input field with 'api2' entered. A 'Submit' button is at the bottom of the modal. At the bottom of the modal, there is a Cloudflare error banner that reads 'Falha! Está tendo problemas? Send Feedback' and includes the Cloudflare logo and links for 'Privacidade' and 'Termos'.

groqcloud

API Keys

Manage your API keys. Remember to keep your API keys safe to prevent unauthorized access.

NAME	SECRET KEY	CREATED	LAST USED	USAGE (24HRS)
GROQ_API	gsk_...			
groq_api_key	gsk_...			

Create API Key

Create API Key

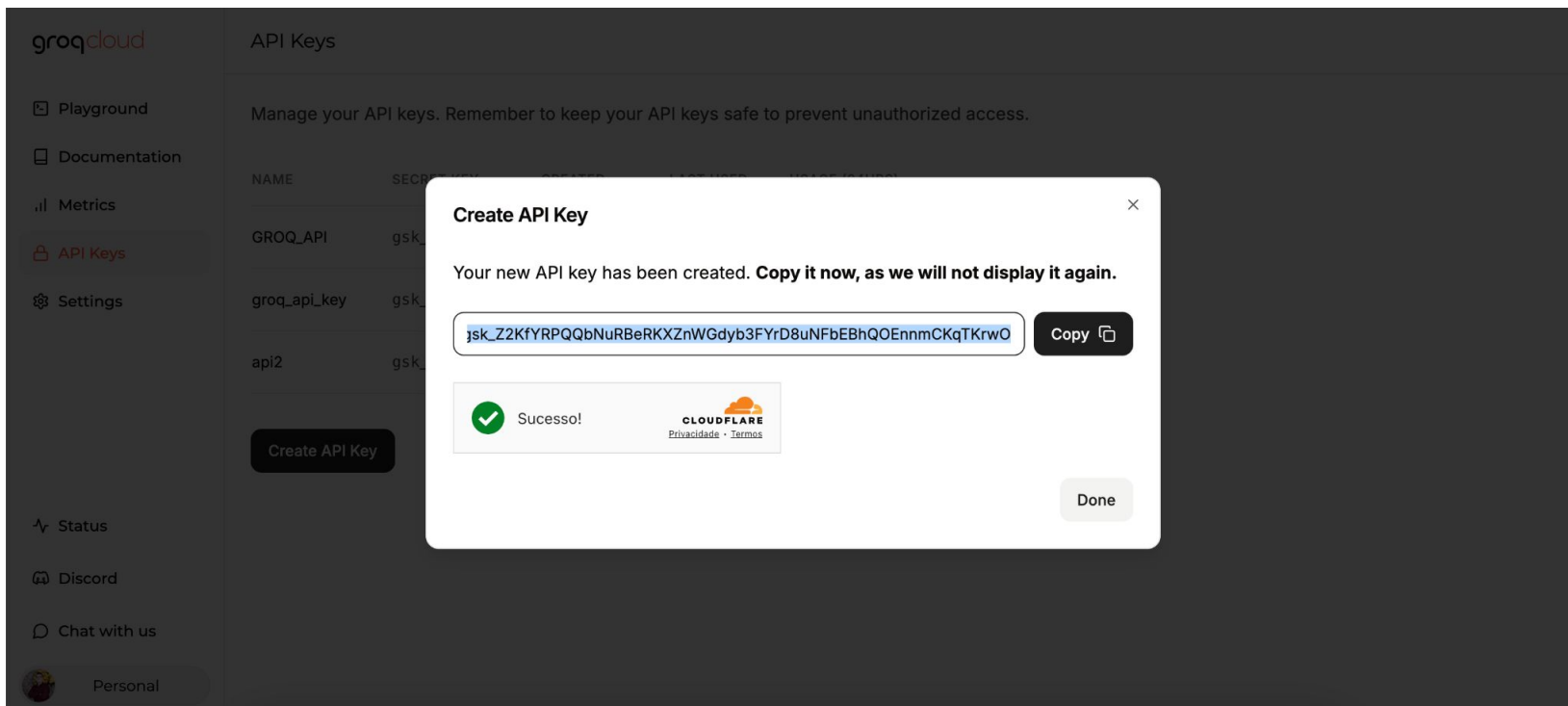
Submit

Falha!  
Está tendo problemas?  
[Send Feedback](#)

CLOUDFLARE  
[Privacidade](#) · [Termos](#)

# Recursos

Copiar a API gerada e salvar, pois precisaremos dela



The screenshot shows the Groq Cloud interface. On the left is a sidebar with navigation links: Playground, Documentation, Metrics, API Keys (highlighted), Settings, Status, Discord, Chat with us, and a Personal profile section. The main area is titled 'API Keys' and contains a table with columns 'NAME' and 'SECRET'. The table lists three keys: 'GROQ\_API' (secret: gsk...), 'groq\_api\_key' (secret: gsk...), and 'api2' (secret: gsk...). A 'Create API Key' button is at the bottom left of the table. A modal window titled 'Create API Key' is open in the center. It contains the text: 'Your new API key has been created. Copy it now, as we will not display it again.' Below this text is a text input field containing the API key: 'jsk\_Z2KfYRPQQbNuRBeRKXZnWGdyb3FYrD8uNFbEBhQOEnnmCKqTKrwO'. To the right of the input field is a 'Copy' button with a clipboard icon. At the bottom of the modal, there is a success message 'Sucesso!' with a green checkmark icon, the Cloudflare logo, and links for 'Privacidade' and 'Termos'. A 'Done' button is located at the bottom right of the modal.

groqcloud

API Keys

Manage your API keys. Remember to keep your API keys safe to prevent unauthorized access.

NAME	SECRET
GROQ_API	gsk...
groq_api_key	gsk...
api2	gsk...

Create API Key

Create API Key

Your new API key has been created. **Copy it now, as we will not display it again.**

jsk\_Z2KfYRPQQbNuRBeRKXZnWGdyb3FYrD8uNFbEBhQOEnnmCKqTKrwO

Copy

Sucesso!

CLOUDFLARE

Privacidade • Termos

Done



# Recursos

Copiar a API gerada e salvar, pois precisaremos dela

`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`

# Exemplo LLM Llamas

## Instalação da biblioteca Groq

!pip install groq

```
1 from groq import Groq
2
3 # Inicializa o cliente com a chave da API (substitua pela sua)
4 client = Groq(api_key=GROQ_API_KEY)
5
6 # Faz a solicitação ao modelo
7 completion = client.chat.completions.create(
8     model="llama3-8b-8192",
9     messages=[
10         {"role": "system", "content": "Você é um assistente de agricultor."},
11         {"role": "user", "content": "Qual semente é indicada para \n no solo arenoso em maio"}
12     ],
13     temperature=0,
14     max_tokens=1024, # Ajuste para `max_tokens` (não `max_completion_tokens`)
15     top_p=1,
16     stream=False
17 )
18
19 # Exibe a resposta gerada
20 print(completion.choices[0].message.content)
```

# Resposta



Excelente pergunta!

Para um solo arenoso em maio, eu recomendaria sementes que sejam resistentes ao calor e à seca, e que tenham uma boa capacidade de absorção de água. Aqui estão algumas opções de sementes que podem ser indicadas para um solo arenoso:

1. Sementes de milho: O milho é uma cultura que se adapta bem a solos arenosos e é resistente ao calor e à seca. É uma boa opção para maio, pois o solo está seco e o clima é quente.
2. Sementes de feijão: O feijão é outra cultura que se adapta bem a solos arenosos e é resistente ao calor e à seca. É uma boa opção para maio, pois o solo está seco e o clima é quente.
3. Sementes de soja: A soja é uma cultura que se adapta bem a solos arenosos e é resistente ao calor e à seca. É uma boa opção para maio, pois o solo está seco e o clima é quente.
4. Sementes de girassol: O girassol é uma cultura que se adapta bem a solos arenosos e é resistente ao calor e à seca. É uma boa opção para maio, pois o solo está seco e o clima é quente.
5. Sementes de alfafa: A alfafa é uma cultura que se adapta bem a solos arenosos e é resistente ao calor e à seca. É uma boa opção para maio, pois o solo está seco e o clima é quente.


É importante lembrar que antes de plantar, é fundamental verificar as condições do solo e do clima para garantir que as sementes escolhidas sejam adequadas às condições locais. Além disso, é importante seguir as diretrizes de cult

# Chatbot com Llamas

```
1 import os
2 from groq import Groq
3
4 # Defina sua chave da API aqui ou carregue de uma variável de ambiente
5 GROQ_API_KEY = os.getenv('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') # OU substitua pela sua chave diretamente
6 client = Groq(api_key='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')
7
8 # Solicita ao usuário que insira um prompt
9 user_prompt = input("Digite sua pergunta sobre agricultura: ")
10
11 # Faz a solicitação ao modelo
12 completion = client.chat.completions.create(
13     model="llama3-8b-8192",
14     messages=[
15         {"role": "system", "content": "Você é um assistente de agricultor."},
16         {"role": "user", "content": user_prompt}
17     ],
18     temperature=0,
19     max_tokens=1024,
20     top_p=1,
21     stream=False
22 )
23
24 # Exibe a resposta gerada
25 print("\n🤖 Resposta do Assistente:\n")
26 print(completion.choices[0].message.content)
27
```

# Chatbot com Llamas

 Digite sua pergunta sobre agricultura: quais os tipos de solo que existe

 Resposta do Assistente:

Excelente pergunta! Como assistente de agricultor, é fundamental entender os diferentes tipos de solos para tomar decisões informadas sobre a gestão da terra e a produção agrícola.

Existem várias classificações de solos, mas uma das mais comuns é a classificação de USDA (United States Department of Agriculture). Segundo essa classificação, os solos podem ser divididos em 12 ordens principais, que são:

1. Alfisols: Solos ricos em argila e silte, com pH ácido a neutro.
2. Andisols: Solos formados a partir de depósitos de cinzas vulcânicas, com pH ácido a neutro.
3. Aridisols: Solos secos e áridos, com pouca matéria orgânica.
4. Entisols: Solos jovens e recentemente formados, com pouca matéria orgânica.
5. Gelisols: Solos gelados e permafrost, com pH ácido a neutro.
6. Histosols: Solos formados a partir de depósitos de turfa e matéria orgânica.
7. Inceptisols: Solos jovens e recentemente formados, com pouca matéria orgânica.
8. Mollisols: Solos ricos em matéria orgânica e nutrientes, com pH neutro a alcalino.
9. Oxisols: Solos ricos em óxidos de ferro e alumínio, com pH ácido a neutro.
10. Spodosols: Solos pobres em nutrientes e matéria orgânica, com pH ácido.
11. Ultisols: Solos ricos em argila e silte, com pH ácido a neutro.
12. Vertisols: Solos ricos em argila e silte, com pH ácido a neutro.

Além disso, os solos também podem ser classificados em função de suas características físicas, químicas e biológicas, como:








- \* Solos argilosos: ricos em argila e silte.
- \* Solos arenosos: ricos em areia e silte.
- \* Solos limosos: ricos em limo e silte.
- \* Solos salinos: ricos em sais e minerais.
- \* Solos ácidos: com pH baixo.
- \* Solos alcalinos: com pH alto.
- \* Solos neutros: com pH neutro.

Essas classificações são importantes para entender as características dos solos e tomar decisões informadas sobre a gestão da terra e a produção agrícola.


# Chatbot com Llamas

```
1 import os
2 from groq import Groq
3
4 # Defina sua chave da API aqui ou carregue de uma variável de ambiente
5 GROQ_API_KEY = os.getenv('GROQ_API_KEY') # OU substitua pela sua chave diretamente
6 client = Groq(api_key='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')
7
8 while True:
9     # Solicita ao usuário que insira um prompt
10    user_prompt = input("\nDigite sua pergunta sobre agricultura (ou digite 15 para sair): ")
11
12    # Verifica se o usuário deseja encerrar o programa
13    if user_prompt.strip() == "15":
14        print("\n🛑 Encerrando o assistente... Até mais! 🍌")
15        break # Sai do loop e finaliza o programa
16
17    # Faz a solicitação ao modelo
18    completion = client.chat.completions.create(
19        model="llama-3.2-3b-preview",
20        messages=[
21            {"role": "system", "content": "Você é um assistente de agricultor."},
22            {"role": "user", "content": user_prompt}
23        ],
24        temperature=0,
25        max_tokens=1024,
26        top_p=1,
27        stream=False
28    )
29
30    # Exibe a resposta gerada
31    print("\n🤖 Resposta do Assistente:\n")
32    print(completion.choices[0].message.content + "\n")
33
```

# Chatbot com Llamas

Digite sua pergunta sobre agricultura (ou digite 15 para sair): quais elementos compoe a atmosfera

 Resposta do Assistente:

Excelente pergunta!

A atmosfera é composta por várias substâncias, que podem ser classificadas em gás nobre, gás metálico e gás não metálico. Aqui estão os principais elementos que compõem a atmosfera da Terra:

**\*\*Gás Nobre (98,8% da atmosfera)\*\***

1. **\*\*Nitrogênio (N2)\*\*:** 78,08%
2. **\*\*Oxigênio (O2)\*\*:** 20,95%
3. **\*\*Argônio (Ar)\*\*:** 0,93%
4. **\*\*Neônio (Ne)\*\*:** 0,0018%
5. **\*\*Hélio (He)\*\*:** 0,0005%
6. **\*\*Mônio (Mg)\*\*:** 0,0001%
7. **\*\*Cálcio (Ca)\*\*:** 0,0001%
8. **\*\*Sódio (Na)\*\*:** 0,0001%
9. **\*\*Potássio (K)\*\*:** 0,0001%
10. **\*\*Alumínio (Al)\*\*:** 0,0001%

**\*\*Gás Metálico (0,2% da atmosfera)\*\***


1. **\*\*Sódio (Na)\*\*:** 0,002%
2. **\*\*Potássio (K)\*\*:** 0,002%
3. **\*\*Cálcio (Ca)\*\*:** 0,002%
4. **\*\*Magnésio (Mg)\*\*:** 0,001%
5. **\*\*Alumínio (Al)\*\*:** 0,001%

**\*\*Gás Não Metálico (0,1% da atmosfera)\*\***

1. **\*\*Água (H2O)\*\*:** 0,04% (em forma de vapor)
2. **\*\*Dióxido de carbono (CO2)\*\*:** 0,04%
3. **\*\*Mônio (Mg)\*\*:** 0,0001%
4. **\*\*Cálcio (Ca)\*\*:** 0,0001%
5. **\*\*Sódio (Na)\*\*:** 0,0001%

Esses elementos são presentes na atmosfera da Terra em diferentes concentrações e são fundamentais para o processo de respiração, a formação de nuvens e a regulação do clima.

Digite sua pergunta sobre agricultura (ou digite 15 para sair): melhor semente para plantar em maio solo argiloso

 Resposta do Assistente:

Olá! Como assistente de agricultor, posso te ajudar a escolher a melhor semente para plantar em maio em solo argiloso.

**\*\*Considerações para escolher a semente certa:\*\***

1. **\*\*Solo argiloso\*\*:** O solo argiloso é rico em matéria orgânica e pode ser muito úmido. É importante escolher sementes que sejam resistentes a condições úmidas e que possam crescer em solo com baixa drenagem.
2. **\*\*Mês de maio\*\*:** Maio é um mês de transição entre a primavera e o verão. É um momento ideal para plantar sementes que precisam de tempo para se desenvolver antes do verão quente.

# Exercício

- 1 - Alterar o modelo de LLM llama3-8b-8192 para llama-3.2-3b-preview e ver como as respostas se comportam
- 2 - Alterar a temperatura e ver o que acontece



# Obrigado!

Prof. Me Daniel Vieira

Email: [danielvieira2006@gmail.com](mailto:danielvieira2006@gmail.com)

Linkedin: Daniel Vieira

Instagram: Prof daniel.vieira95

