

## API - MACHINA

### 1. OBJETIVO E CONTEXTUALIZAÇÃO

Com essa Interface de Programação de Aplicativos, mais conhecida como API (*Application Programming Interface*) é possível acessar e consultar banco de dados de séries de informações econômicas (públicas) e obter informações específicas sobre a economia. Tendo como principais fontes: Banco Central, IBGE, ANFAVEA, BCSP, CEPEA, FMI, Petrobras, SECEX e SICONFI.

### 2. SEGURANÇA E AUTENTICAÇÃO

Em toda requisição que o usuário fizer a API será necessário informar o 'username' e a 'password', com o nível de segurança baseado em um sistema de autenticação 'Basic Auth' (autenticação básica), o cliente deve se autenticar com seu login e senha de acesso, o mesmo que utiliza no MACHINA.

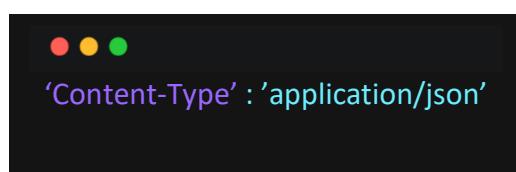
### 3. REQUISIÇÃO (FUNCIONAMENTO E EXEMPLO)

#### 3.1 Método – Query

A requisição na API é feita, neste caso, pelo método POST.

##### 3.1.1 Funcionamento da Requisição

Parâmetro obrigatório, na configuração do header:



(Imagen 1: exemplo de informação no header)

A Requisição é única, e feita através do link:

**<https://api.machina.tendencias.com.br/query>**

Requisição deve ser feita por meio de uma lista (em JSON), lembrando que o cliente pode passar uma ou várias informações.



Imagen 2: Exemplo de requisição, passando um parâmetro na lista ("M11690")

### 3.1.2 Retorno da Requisição

A API irá retornar algumas informações em JSON, são elas:

- **Ticker:** o Código da série para pesquisa no MACHINA.
- **Nome:** Nome da série informada através da fonte oficial do dado.
- **Subcategoria:** subcategoria que a série pertence.
- **Fonte:** Fonte da qual a série foi extraída.
- **Unidade:** Unidade de medida pela qual a o valor da série será exibido.
- **Localidade:** Área que as coordenadas da série foi extraída.
- **Periodicidade:** Período de atualização da série.
- **Historico/Projecao:** Conjunto dos dados Originais/ Projetados.
- **Data:** Data da publicação
- **Valor:** Valor informado através da fonte
- **Dessaz:** pode assumir dois valores 'True' ou 'False', sendo:
  - True: se for um dado dessazonalizado.
  - False: se não for um dado dessazonalizado.
- **Status:** confirmação que o sistema está retornando os dados
  - True: caso o ticker seja válido e o usuário tenha permissão.
  - False: caso o ticker seja inválido ou usuário não tenha permissão para acessá-lo.

Segue um exemplo de Retorno da API (reduzido),

```

[{"ticker": "M11690",
  "nome": "IPCA -15 – IPCA15 – Variação mensal – Geral, grupo, subgrupo, item e subitem: 1104018.Balas",
  "subcategoria": "Inflação",
  "fonte": "IBGE",
  "unidade": "%",
  "localidade": "América Latina e Caribe - Brasil",
  "periodicidade": "Mensal",
  "historico": [
    {
      "data": "2021-02-01",
      "valor": "-1.36",
      "dessaz": true
    }
  ],
  "status": true
}]
  
```

Imagen 3: Exemplo de retorno da API (reduzido)

### 3.1.3 Realização da Requisição – Python

Segue um exemplo de realização da requisição da API, na linguagem de programação Python, importando as bibliotecas, incluindo o link e autenticação do usuário e senha (mesmo que o usuário usa no MACHINA), em seguida a lista em JSON e o parâmetro obrigatório no 'headers'.

```

import requests
import json

url = https://api.machina.tendencias.com.br /query
username = "" # Login de acesso ao machina
password = "" # Senha de acesso ao machina

payload = json.dumps({
  "list": [
    "M87911"
  ]
})
headers = {
  'Content-Type': 'application/json'
}

response = requests.request("POST", url, headers=headers, auth=(username, password), data=payload)
  
```

Imagen 4: Exemplo de código em Python – realizando a requisição

### 3.1.4 Quantidade de Requisições

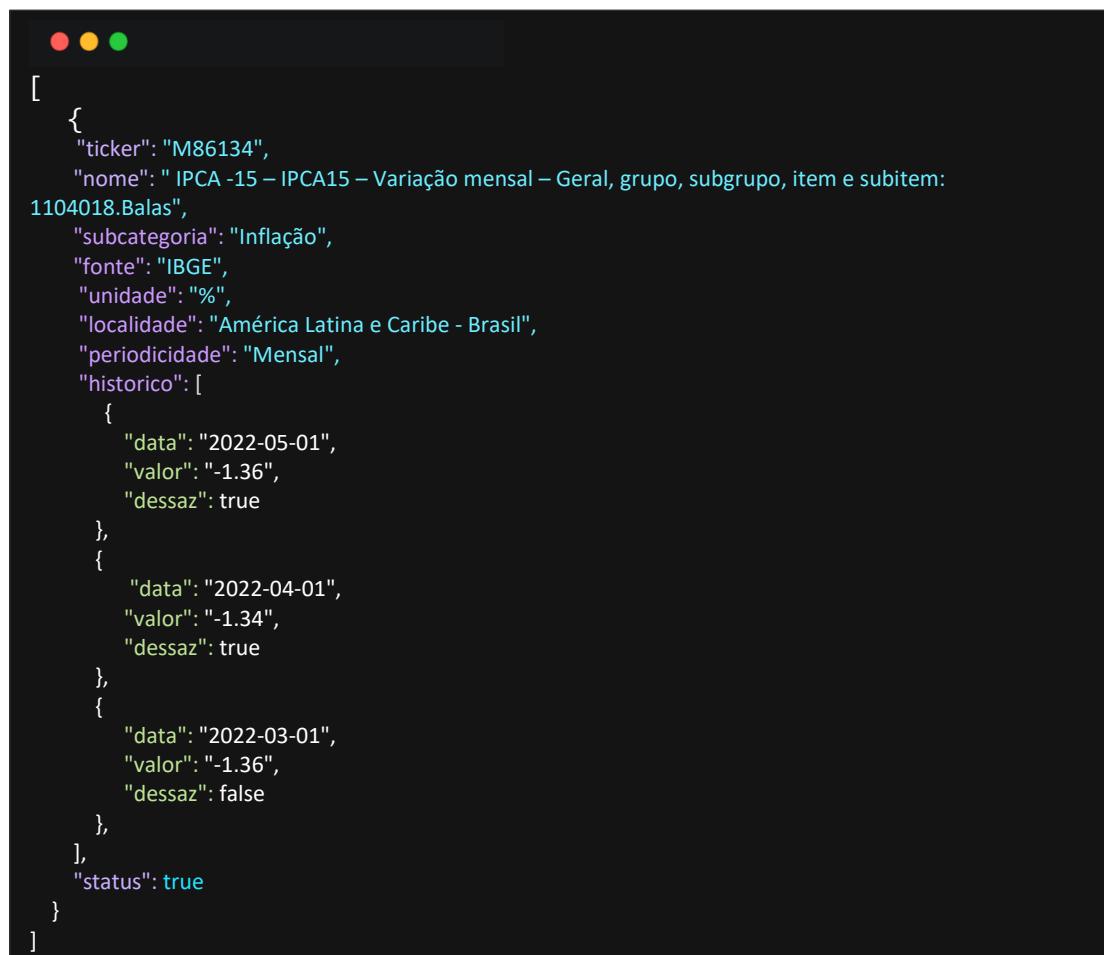
Cada requisição a API - MACHINA possui uma quantidade de requisições, sendo ela de 1000 tickets com um tempo médio de resposta de 50 segundos.

## 4. RESPOSTAS/ RETORNO

Através da API Machina, podemos ter dois tipos de retorno sendo eles: retorno com **projeções** calculada por economistas da Tendências Consultoria Integrada e o retorno com o **histórico** de dados originais.

### 4.1 HISTÓRICO

No retorno com o histórico, a API irá retornar algumas informações em JSON, são elas:



```
[{"ticker": "M86134", "nome": "IPCA -15 – IPCA15 – Variação mensal – Geral, grupo, subgrupo, item e subitem: 1104018.Balas", "subcategoria": "Inflação", "fonte": "IBGE", "unidade": "%", "localidade": "América Latina e Caribe - Brasil", "periodicidade": "Mensal", "historico": [{"data": "2022-05-01", "valor": "-1.36", "dessaz": true}, {"data": "2022-04-01", "valor": "-1.34", "dessaz": true}, {"data": "2022-03-01", "valor": "-1.36", "dessaz": false}], "status": true}]
```

Imagen 5: Exemplo de código em Python – Retorno do Histórico

## 4.2 PROJEÇÃO

Na resposta com projeção, a API irá retornar algumas informações em JSON, que incluem dados originais e os dados projetados por nossos economistas. O acesso a essa funcionalidade, de projeção, é feito através da autenticação de um Ticker, segue um exemplo de retorno com projeção:



```
[{"ticker": "M86134", "nome": "IPCA-15 - IPCA15 – Variação mensal – Geral, grupo, subgrupo, item e subitem: 1104018.Balas", "subcategoria": "Inflação", "fonte": "IBGE", "unidade": "%", "localidade": "América Latina e Caribe - Brasil", "periodicidade": "Mensal", "projecao": [{"data": "2022-08-01", "valor": "-1.36", "dessaz": true}, {"data": "2022-07-01", "valor": "-1.35", "dessaz": false}], "historico": [{"data": "2022-05-01", "valor": "-1.36", "dessaz": true}, {"data": "2022-04-01", "valor": "-1.36", "dessaz": false}], "status": true}]
```

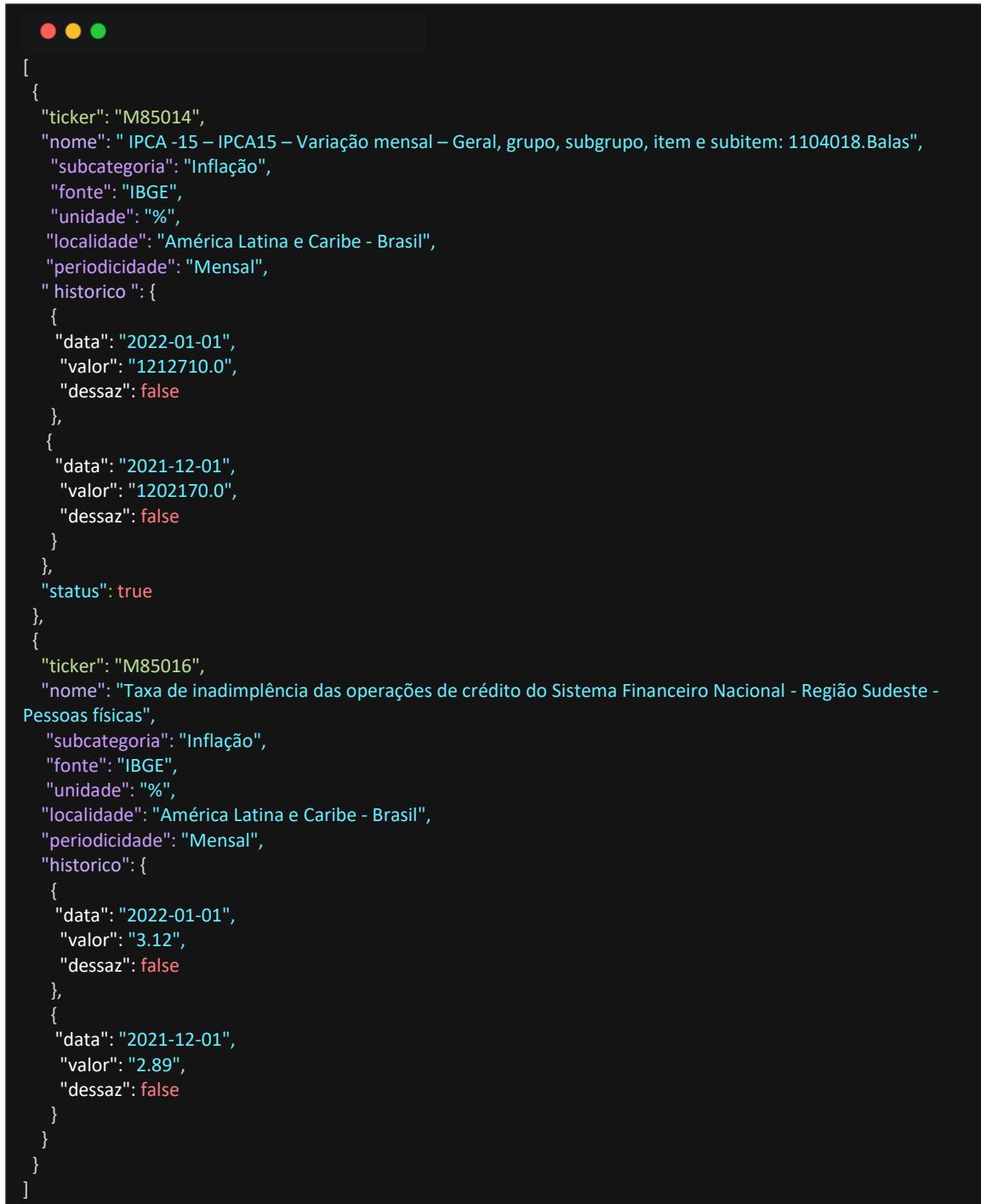
Imagen 6: Exemplo de código em Python – Retorno da Projeção

## 5. ERROS

Tendo como padrões:

- **Media Type:** application/json
- **Type:** any

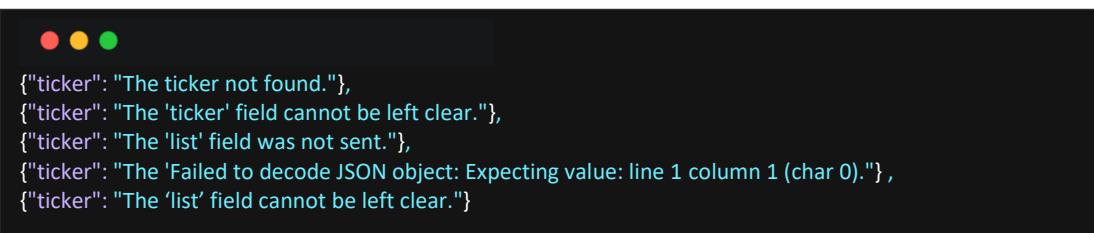
### 5.1 HTTP status code 200



```
[  
  {  
    "ticker": "M85014",  
    "nome": " IPCA -15 – IPCA15 – Variação mensal – Geral, grupo, subgrupo, item e subitem: 1104018.Balas",  
    "subcategoria": "Inflação",  
    "fonte": "IBGE",  
    "unidade": "%",  
    "localidade": "América Latina e Caribe - Brasil",  
    "periodicidade": "Mensal",  
    "historico": {  
      {  
        "data": "2022-01-01",  
        "valor": "1212710.0",  
        "dessaz": false  
      },  
      {  
        "data": "2021-12-01",  
        "valor": "1202170.0",  
        "dessaz": false  
      }  
    },  
    "status": true  
  },  
  {  
    "ticker": "M85016",  
    "nome": "Taxa de inadimplência das operações de crédito do Sistema Financeiro Nacional - Região Sudeste - Pessoas físicas",  
    "subcategoria": "Inflação",  
    "fonte": "IBGE",  
    "unidade": "%",  
    "localidade": "América Latina e Caribe - Brasil",  
    "periodicidade": "Mensal",  
    "historico": {  
      {  
        "data": "2022-01-01",  
        "valor": "3.12",  
        "dessaz": false  
      },  
      {  
        "data": "2021-12-01",  
        "valor": "2.89",  
        "dessaz": false  
      }  
    }  
  }]  
]
```

Imagen 7: Exemplo de HTTP status code 200

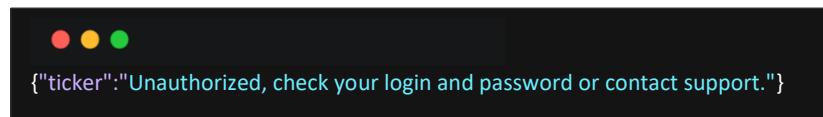
## 5.2 HTTP status code 400



```
{"ticker": "The ticker not found."},  
 {"ticker": "The 'ticker' field cannot be left clear."},  
 {"ticker": "The 'list' field was not sent."},  
 {"ticker": "The 'Failed to decode JSON object: Expecting value: line 1 column 1 (char 0).'"},  
 {"ticker": "The 'list' field cannot be left clear."}
```

Imagen 8: Exemplo de HTTP status code 400

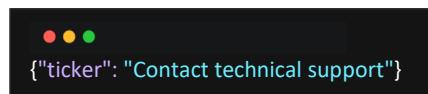
## 5.3 HTTP status code 401



```
{"ticker": "Unauthorized, check your login and password or contact support."}
```

Imagen 9: Exemplo de HTTP status code 401

## 5.4 HTTP status code 500



```
{"ticker": "Contact technical support"}
```

Imagen 10: Exemplo de HTTP status code 500