

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 series 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.

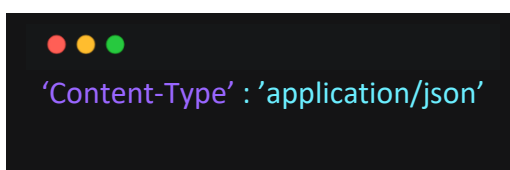
3. REQUISIÇÃO (FUNCIONAMENTO E EXEMPLO)

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:

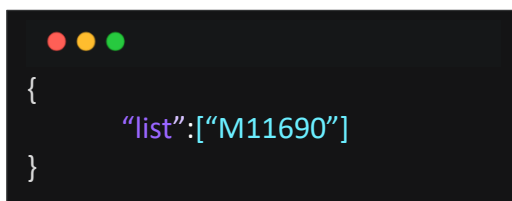


(Imagem 1: exemplo de informação no header)

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.



```
{  
  "list": ["M11690"]  
}
```

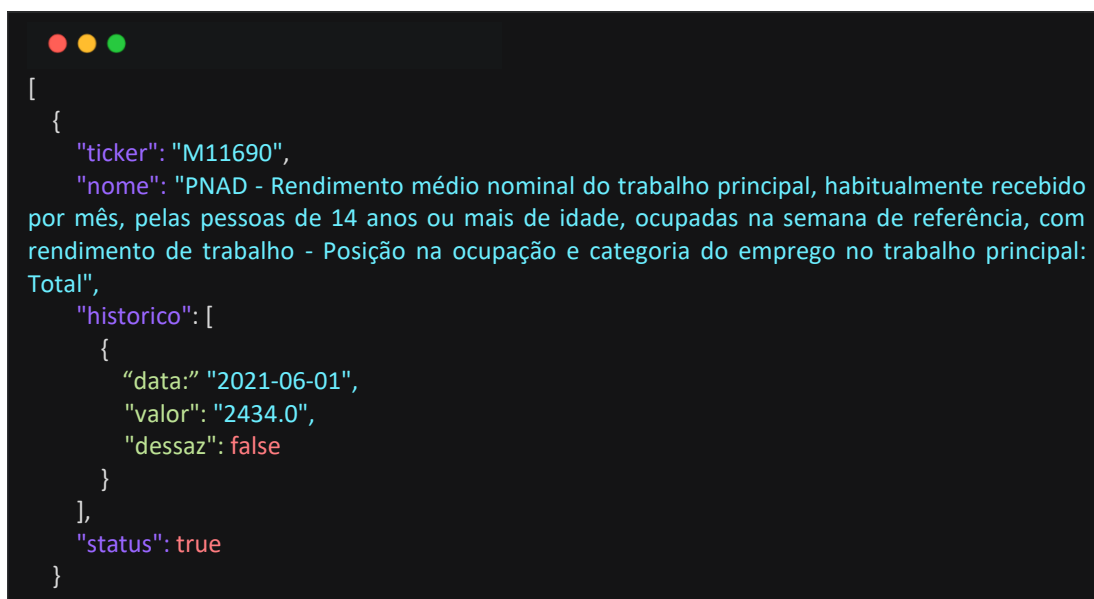
Imagem 2: Exemplo de requisição, passando um parâmetro na lista ("M11690")

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.
- **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": "PNAD - Rendimento médio nominal do trabalho principal, habitualmente recebido por mês, pelas pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, com rendimento de trabalho - Posição na ocupação e categoria do emprego no trabalho principal: Total",  
    "historico": [  
      {  
        "data": "2021-06-01",  
        "valor": "2434.0",  
        "dessaz": false  
      }  
    ],  
    "status": true  
  }  
]
```

Imagem 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)
```

Imagem 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": "Financiamento Imobiliário",
    "historico": {
      {
        "data": "2022-05-01",
        "valor": "17.0625",
        "dessaz": true
      },
      {
        "data": "2022-04-01",
        "valor": "17.072",
        "dessaz": true
      },
      {
        "data": "2022-03-01",
        "valor": "17.3997",
        "dessaz": false
      },
      {
        "data": "2022-02-01",
        "valor": "16.9928",
        "dessaz": true
      }
    },
    "status": true
  }
]
```

Imagem 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": "Financiamento Imobiliário",
    "projecao": {
      {
        "data": "2022-08-01",
        "valor": "18.8694",
        "dessaz": false
      },
      {
        "data": "2022-07-01",
        "valor": "18.7494",
        "dessaz": false
      },
      {
        "data": "2022-06-01",
        "valor": "17.1359",
        "dessaz": true
      },
    },
    "historico": {
      {
        "data": "2022-05-01",
        "valor": "17.0625",
        "dessaz": true
      },
      {
        "data": "2022-04-01",
        "valor": "17.072",
        "dessaz": true
      },
      {
        "data": "2022-03-01",
        "valor": "17.3997",
        "dessaz": false
      },
      {
        "data": "2022-02-01",
        "valor": "16.9928",
        "dessaz": true
      },
    },
    "status": true
  }
]
```

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

5. ERROS

Tendo como padrões:

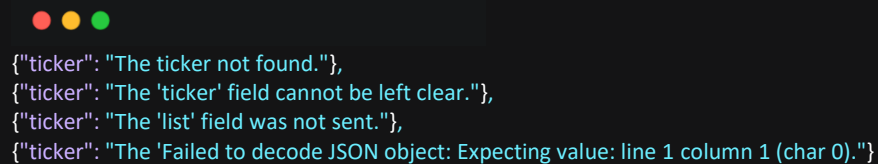
- **Media** Type: application/json
- **Type:** any

5.1 HTTP status code 200

```
[
  {
    "ticker": "M85014",
    "nome": "Saldo das operações de crédito do Sistema Financeiro Nacional - Região Sudeste - Pessoas físicas",
    "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",
    "historico": {
      {
        "data": "2022-01-01",
        "valor": "3.12",
        "dessaz": false
      },
      {
        "data": "2021-12-01",
        "valor": "2.89",
        "dessaz": false
      }
    }
  }
]
```

Imagem 7: Exemplo de HTTP status code 200

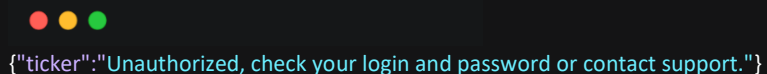
5.2 HTTP status code 400



```
{ "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).'" }
```

Imagem 8: Exemplo de HTTP status code 400

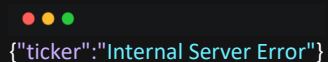
5.3 HTTP status code 401



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

Imagem 9: Exemplo de HTTP status code 401

5.4 HTTP status code 500



```
{ "ticker": "Internal Server Error" }
```

Imagem 10: Exemplo de HTTP status code 500