

Atividade - SA

Descrição da API

A API para calcular a fórmula de Bhaskara permite resolver equações quadráticas na forma: $ax^2 + bx + c = 0$. Ela aceita os coeficientes a, b e c como parâmetros e retorna as raízes da equação, caso existam. Com o objetivo de facilitar a integração em suas aplicações, a API fornece resultados em formato JSON, tornando o uso ainda mais acessível. A API também inclui funcionalidade de gerenciamento de usuários e um histórico de cálculos.

Endpoints

1. POST /usuarios

- **Descrição:** Registra um novo usuário.
- **Request:**

```
json
{
  "nome": "Leandro",
  "email": "leandro@senai.com",
  "senha": "estudanteSenha123"
}
```

- **Responses:**
 - **201 Created:**

```
json
{
  "mensagem": "Usuário registrado com sucesso."
}
```

- **400 Bad Request:**

```
json
{
  "error": "Email já cadastrado."
}
```

2. POST /calcular-bhaskara

- **Descrição:** Calcula as raízes da equação quadrática com base nos coeficientes e armazena no histórico do usuário.

- **Request:**

```
json
{
  "user_id": "12345",
  "a": 1,
  "b": -3,
  "c": 2
}
```

- **Responses:**

- **200 OK:**

```
json
{
  "raizes": [2, 1],
  "mensagem": "Raízes calculadas e armazenadas no histórico."
}
```

- **400 Bad Request:**

```
json
{
  "error": "O coeficiente 'a' não pode ser zero."
}
```

- **204 No Content:**

```
json
{
  "mensagem": "Não existem raízes reais."
}
```

3. GET /usuarios/{user_id}/historico

- **Descrição:** Retorna o histórico de cálculos realizados por um usuário específico.
- **Response:**
 - **200 OK:**

```
json
{
  "historico": [
    {
      "data": "2024-10-01",
      "a": 1,
      "b": -3,
      "c": 2,
      "raizes": [2, 1]
    },
    {
      "data": "2024-10-02",
      "a": 1,
      "b": -5,
      "c": 6,
      "raizes": [3, 2]
    }
  ]
}
```

- **404 Not Found:**

```
json
{
  "error": "Usuário não encontrado."
}
```

4. PUT /usuarios/{user_id}

- **Descrição:** Atualiza os dados do usuário.
- **Request:**

```
json
{
  "nome": "João Silva",
  "email": "joao.novo@example.com"
}
```

- **Responses:**

- **200 OK:**

```
json
{
  "mensagem": "Dados do usuário atualizados com sucesso."
}
```

- **404 Not Found:**

```
json
{
  "error": "Usuário não encontrado."
}
```

5. DELETE /usuarios/{user_id}

- **Descrição:** Remove um usuário e seu histórico de cálculos.
- **Responses:**
 - **204 No Content:** Indica que o usuário e os dados foram removidos com sucesso.
 - **404 Not Found:**

```
json
{
  "error": "Usuário não encontrado."
}
```

6. GET /calcular-bhaskara

- **Descrição:** Recupera informações sobre como utilizar a API.
- **Response:**
 - **200 OK:**

```
json
{
  "mensagem": "Use o método POST para calcular as raízes da equação quadrática.",
  "exemplo": {
    "a": 1,
    "b": -3,
    "c": 2
  }
}
```

7. DELETE /calcular-bhaskara

- **Descrição:** Remove os dados do último cálculo realizado.
- **Responses:**
 - **204 No Content:** Indica que os dados foram removidos com sucesso.
 - **404 Not Found:**

```
json
{
  "error": "Nenhuma equação encontrada para remoção."
}
```

Contratos

1. Registro de Usuário (POST)

- **Método:** POST
- **URL:** /usuarios
- **Request:**
 - **Parâmetros:**
 - nome: (string) nome do usuário.
 - email: (string) email do usuário.
 - senha: (string) senha do usuário.
- **Respostas:**
 - **201 Created:** Usuário registrado com sucesso.
 - **400 Bad Request:** Email já cadastrado.

2. Cálculo de Bhaskara (POST)

- **Método:** POST
- **URL:** /calcular-bhaskara
- **Request:**
 - **Parâmetros:**
 - user_id: (string) ID do usuário.
 - a, b, c: (float) coeficientes da equação.
- **Respostas:**
 - **200 OK:** Raízes calculadas e armazenadas no histórico.
 - **400 Bad Request:** Erro de entrada.
 - **204 No Content:** Não existem raízes reais.

3. Histórico de Cálculos (GET)

- **Método:** GET
- **URL:** /usuarios/{user_id}/historico
- **Response:**
 - **200 OK:** Histórico de cálculos do usuário.
 - **404 Not Found:** Usuário não encontrado.

○

4. Atualização de Usuário (PUT)

- **Método:** PUT
- **URL:** /usuarios/{user_id}
- **Request:**
 - **Parâmetros:**
 - nome: (string) nome atualizado.
 - email: (string) email atualizado.
- **Respostas:**
 - **200 OK:** Dados do usuário atualizados com sucesso.
 - **404 Not Found:** Usuário não encontrado.

5. Remoção de Usuário (DELETE)

- **Método:** DELETE
- **URL:** /usuarios/{user_id}
- **Response:**
 - **204 No Content:** Usuário e dados removidos com sucesso.
 - **404 Not Found:** Usuário não encontrado.

6. Recuperação de Informações (GET)

- **Método:** GET
- **URL:** /calcular-bhaskara
- **Response:**
 - **200 OK:** Mensagem sobre como utilizar a API.

7. Remoção de Dados (DELETE)

- **Método:** DELETE
- **URL:** /calcular-bhaskara
- **Response:**
 - **204 No Content:** Dados removidos com sucesso.
 - **404 Not Found:** Nenhuma equação encontrada para remoção.