Atividade - SA

**Descrição da API**

A API para calcular a fórmula de Bhaskara permite resolver equações quadráticas na forma: ax² + 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.