Luís Gustavo Gomes de Lima Junior

Pedro Fuin

Taís Bueno Vidotto

**Link para o video tutorial:** [**https://www.youtube.com/watch?v=e0l1xVaNDJg**](https://www.youtube.com/watch?v=e0l1xVaNDJg)

**Banco de dados não relacional**

**CouchDB**

**Descrição Técnica do CouchDB**

Apache CouchDB é um banco de dados NoSQL orientado a documentos que utiliza JSON para armazenar dados, JavaScript para consultas de MapReduce e HTTP para sua API.

**Principais características:**

**Modelo de Dados:**

Armazenamento em documentos JSON, que podem conter qualquer número de campos e dados de qualquer tipo (números, strings, listas, etc.).

Documentos são identificados de forma única por um identificador (ID).

**API RESTful:**

Interação com o banco de dados através de HTTP. Cada recurso (documento, banco de dados, etc.) é acessível por uma URL específica.

Métodos HTTP (GET, POST, PUT, DELETE) são usados para criar, ler, atualizar e deletar documentos.

**MapReduce:**

Sistema de indexação e consultas utilizando funções MapReduce escritas em JavaScript.

Permite a criação de vistas (views) para consultas customizadas.

**Replicação e Sincronização:**

Suporte nativo para replicação entre servidores CouchDB, permitindo a criação de sistemas distribuídos e redundantes.

Sincronização bidirecional, útil para aplicativos offline que precisam sincronizar dados quando voltam a estar online.

**Forte Consistência Eventual:**

Utiliza um modelo de consistência eventual para garantir a disponibilidade e particionamento em sistemas distribuídos (AP do teorema CAP).

**Alta Disponibilidade:**

Projetado para ser tolerante a falhas com replicação e sincronização automáticas.

**Interface de Administração:**

CouchDB inclui uma interface de administração web chamada Futon para gerenciamento de banco de dados, visualização de documentos, configuração de replicação, etc.

**Configuração Mínima Necessária**

A configuração mínima necessária para rodar o CouchDB pode variar dependendo do sistema operacional e do uso específico, mas as recomendações gerais fornecidas pelo fabricante incluem:

**Hardware:**

CPU: 1 núcleo.

Memória RAM: 256 MB (1 GB recomendado para melhor desempenho).

Espaço em Disco: 5 GB (dependendo do volume de dados armazenados, mais espaço pode ser necessário).

**Sistema Operacional:**

Linux: Distribuições como Ubuntu, Debian, Fedora, CentOS, etc.

Windows: Windows 7 ou superior.

macOS: Versões recentes do macOS.

**Dependências de Software:**

Erlang/OTP: CouchDB é escrito em Erlang, então o runtime do Erlang/OTP é necessário.

Mozilla SpiderMonkey: Para executar funções JavaScript.

**Outras Considerações:**

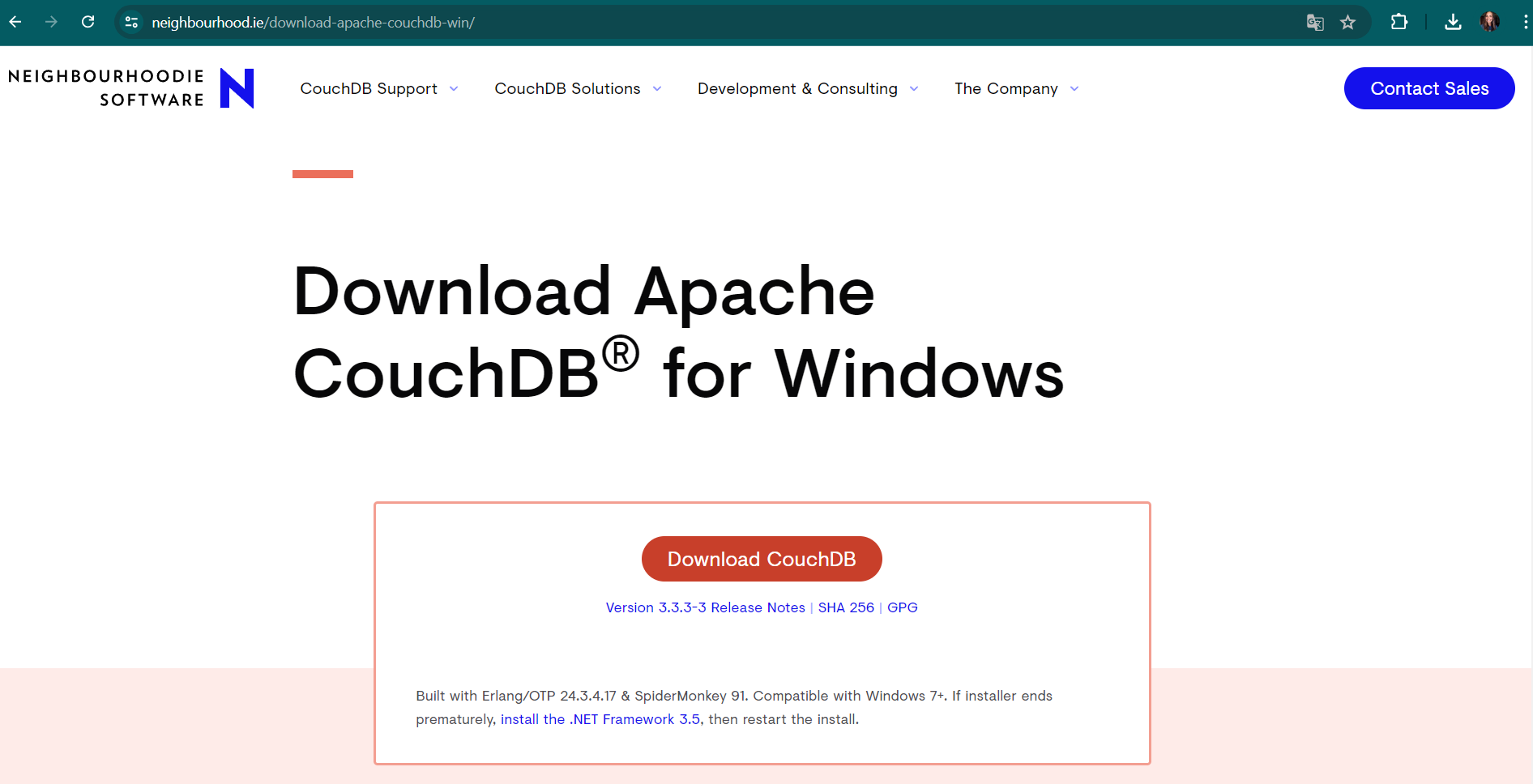
**Rede:** Conexão de rede estável se a replicação ou acesso remoto for necessário.

**Configuração do Sistema:** Configurações adequadas de firewall e segurança, especialmente se o CouchDB for acessível pela internet.

**TUTORIAL**

1.DOWNLOAD:

<https://neighbourhood.ie/download-apache-couchdb-win/>



2. INSTALAR:

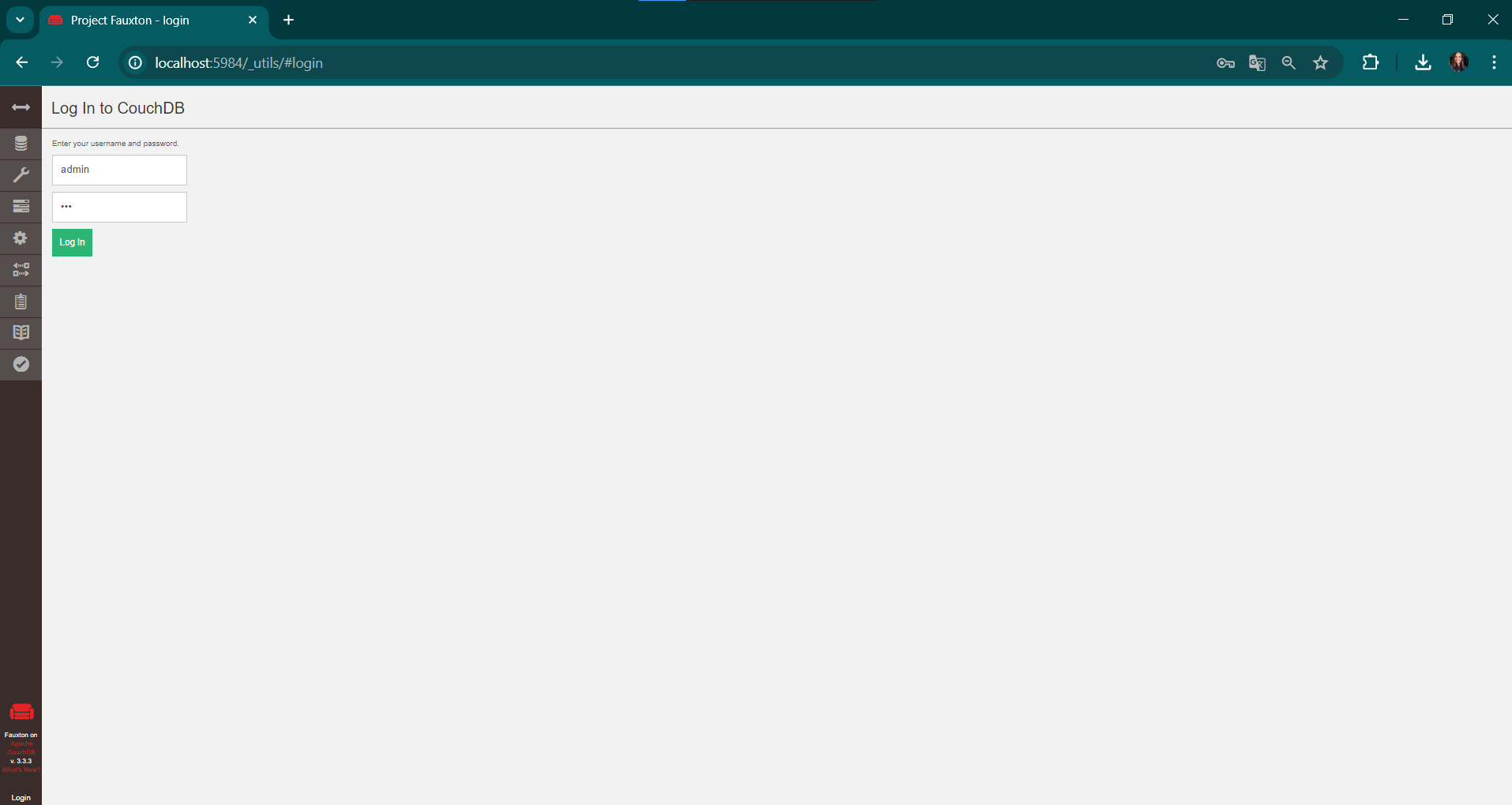
Atenção ao usuário e senha que será cadastrado, precisará dessas credenciais para acessar o banco.

NEXT NEXT NEXT

3.ACESSAR PELO NAVEGADOR:

http://localhost:5984/\_utils/#login

logar com usuário e senha informados na instalação.

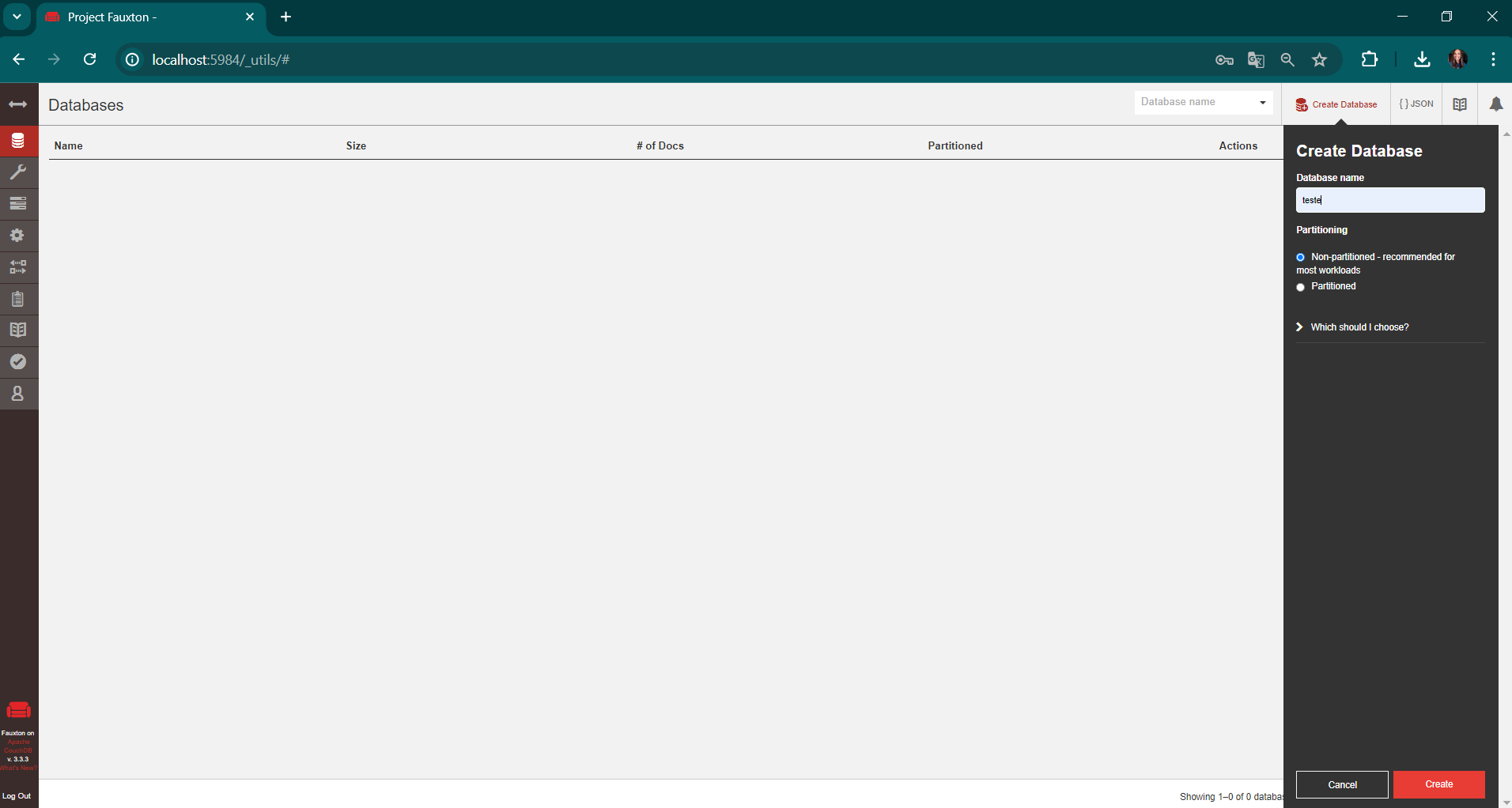


4.CRIAR O BANCO

Clicando em Create Database;

Escolhendo um nome para o banco;

Clicando em Create.

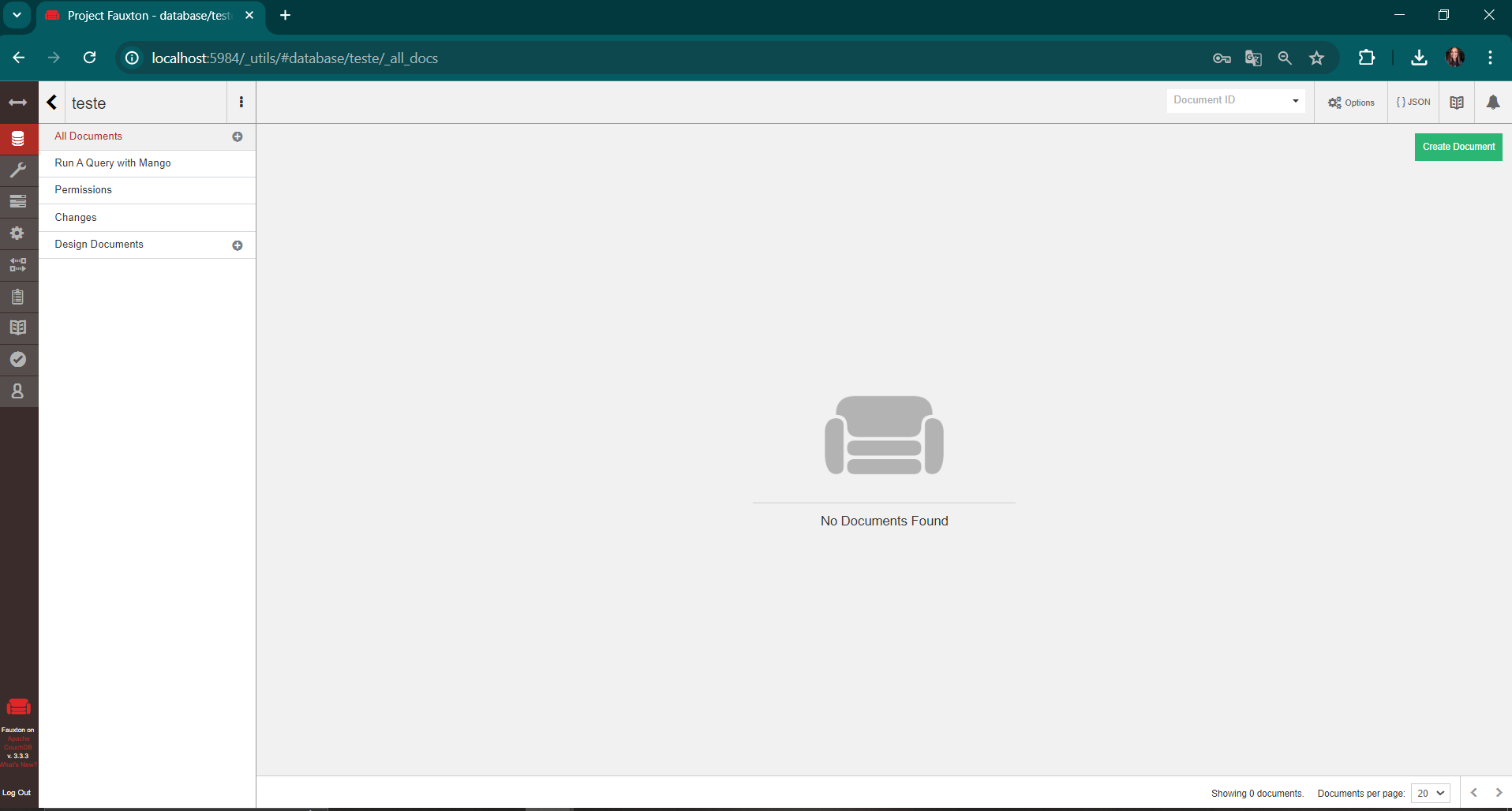


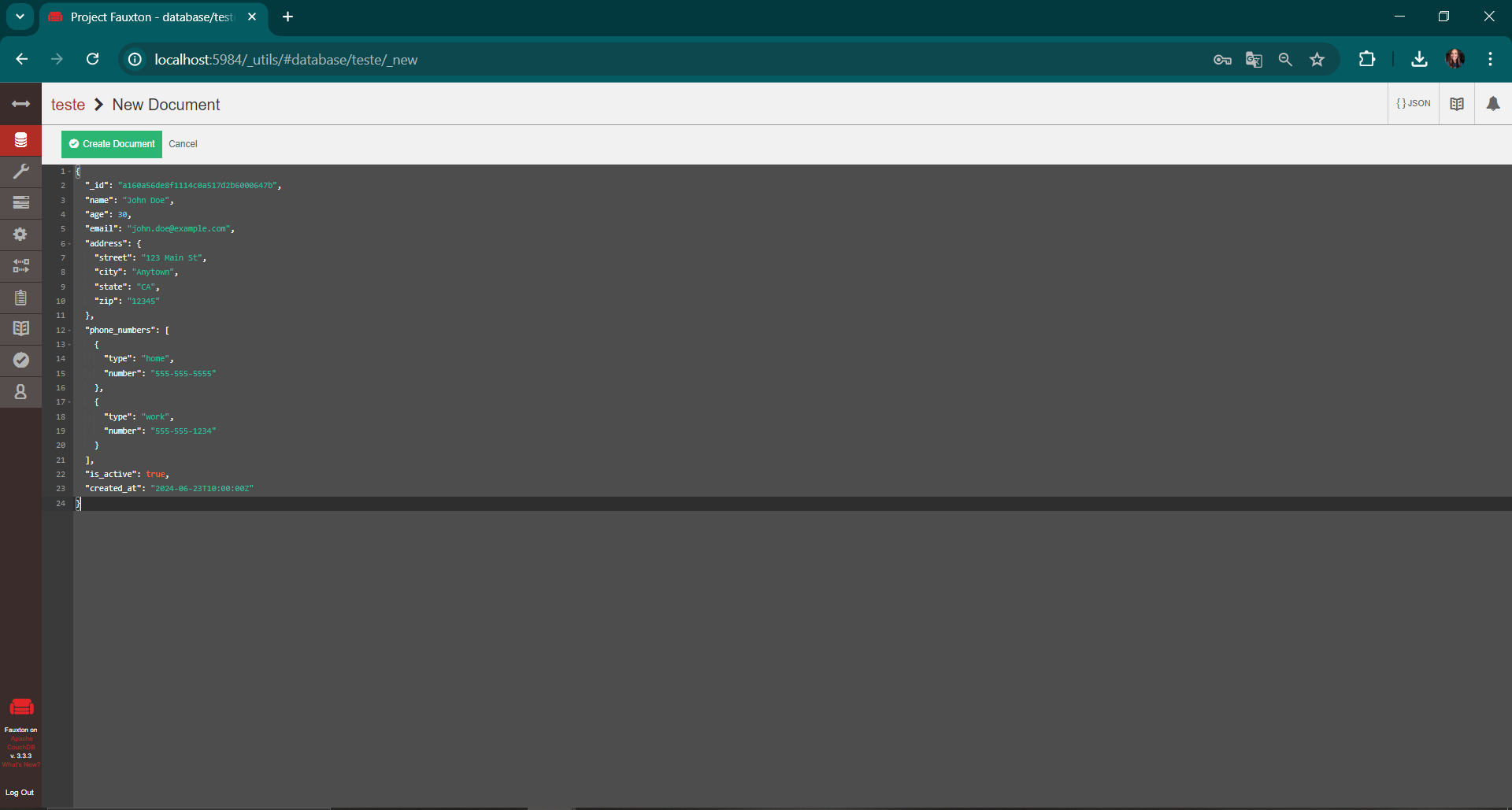
É automaticamente direcionado para essa tela, onde poderá criar um documento:

Primeira forma de CRUD:

CREATE

Clique em Create Document;



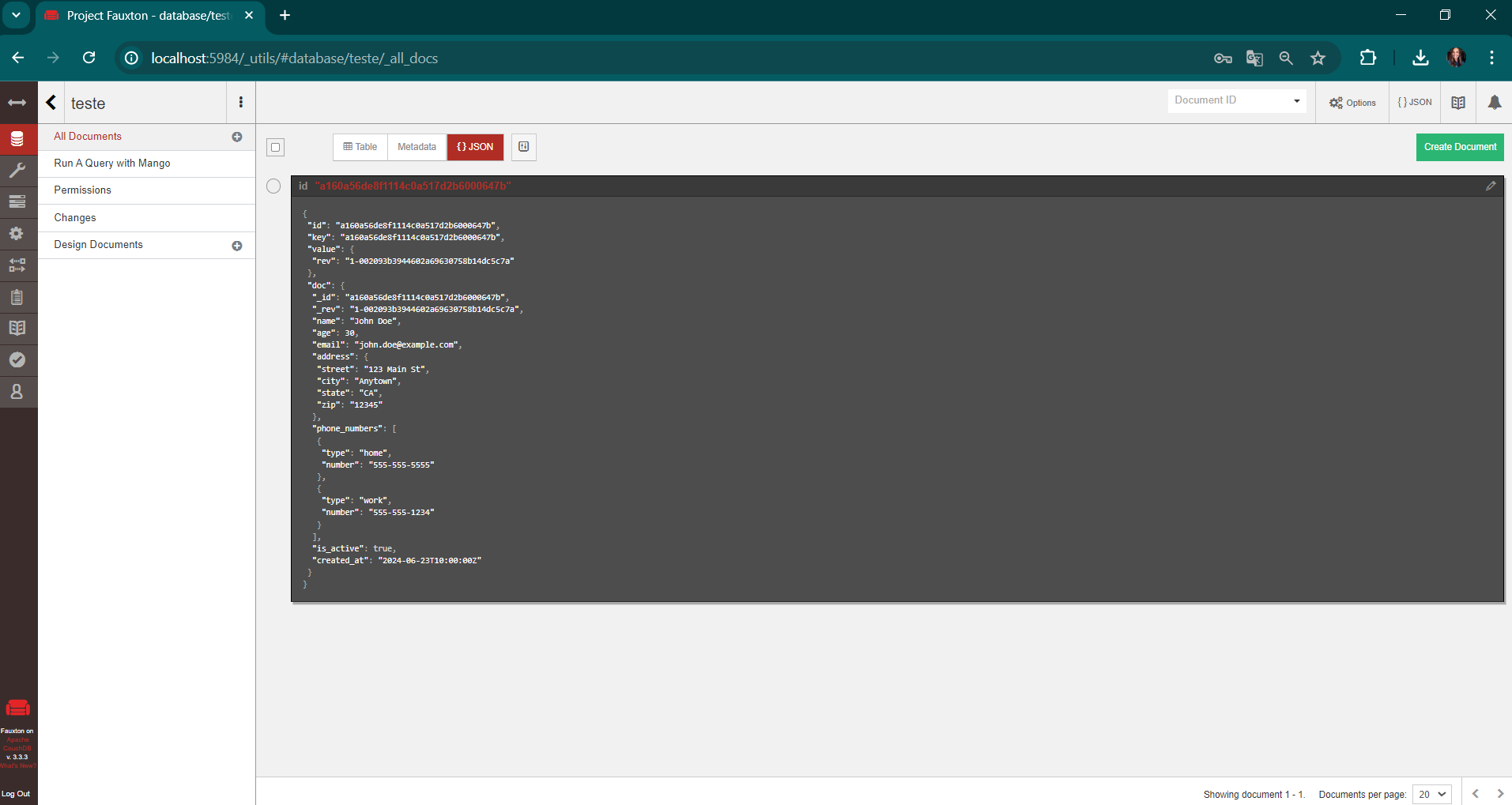


Crie o arquivo json;

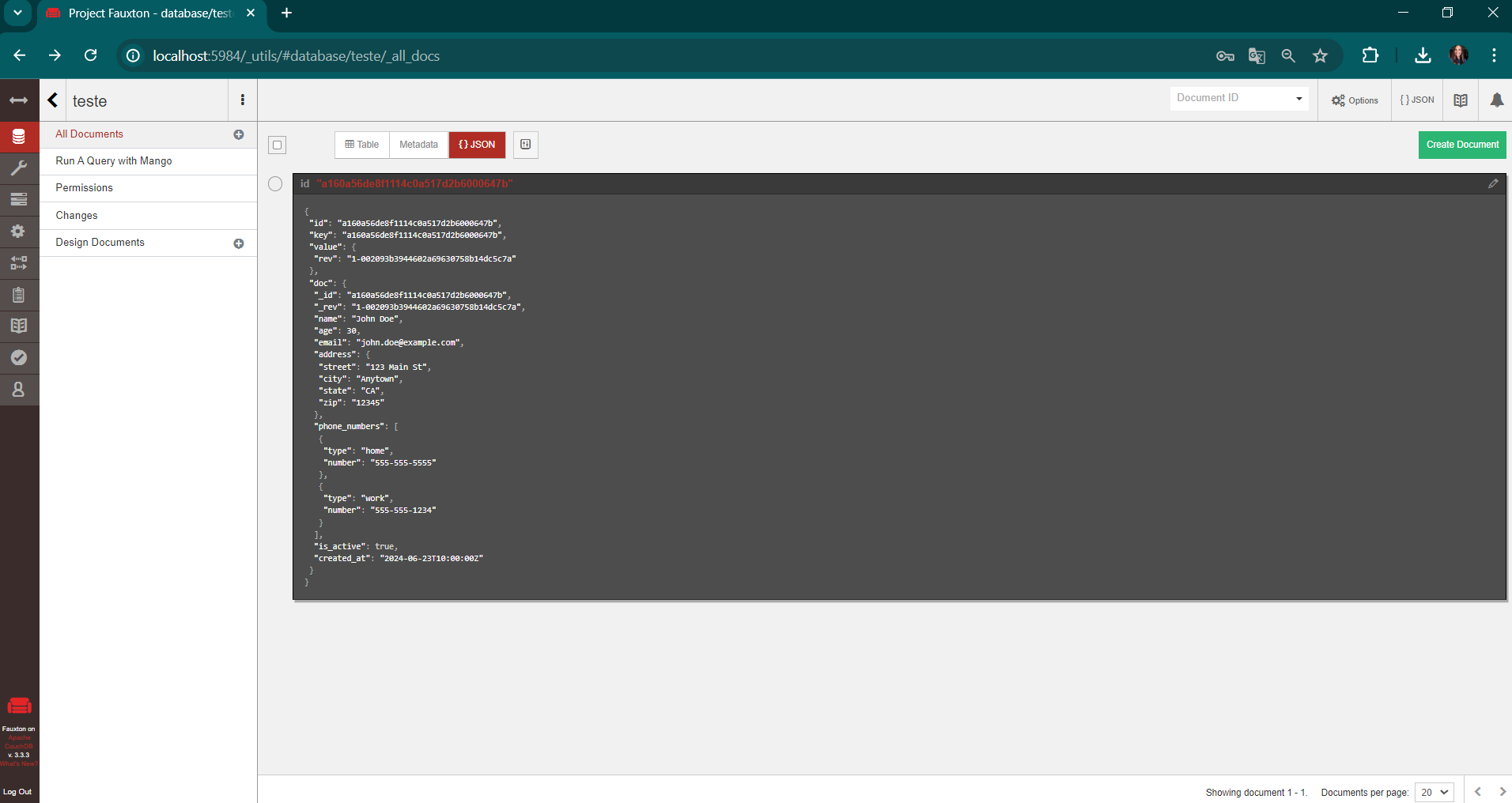
Clique em Create Document.

Será automaticamente direcionado para essa tela, onde existem três formas de visualizar o documento:

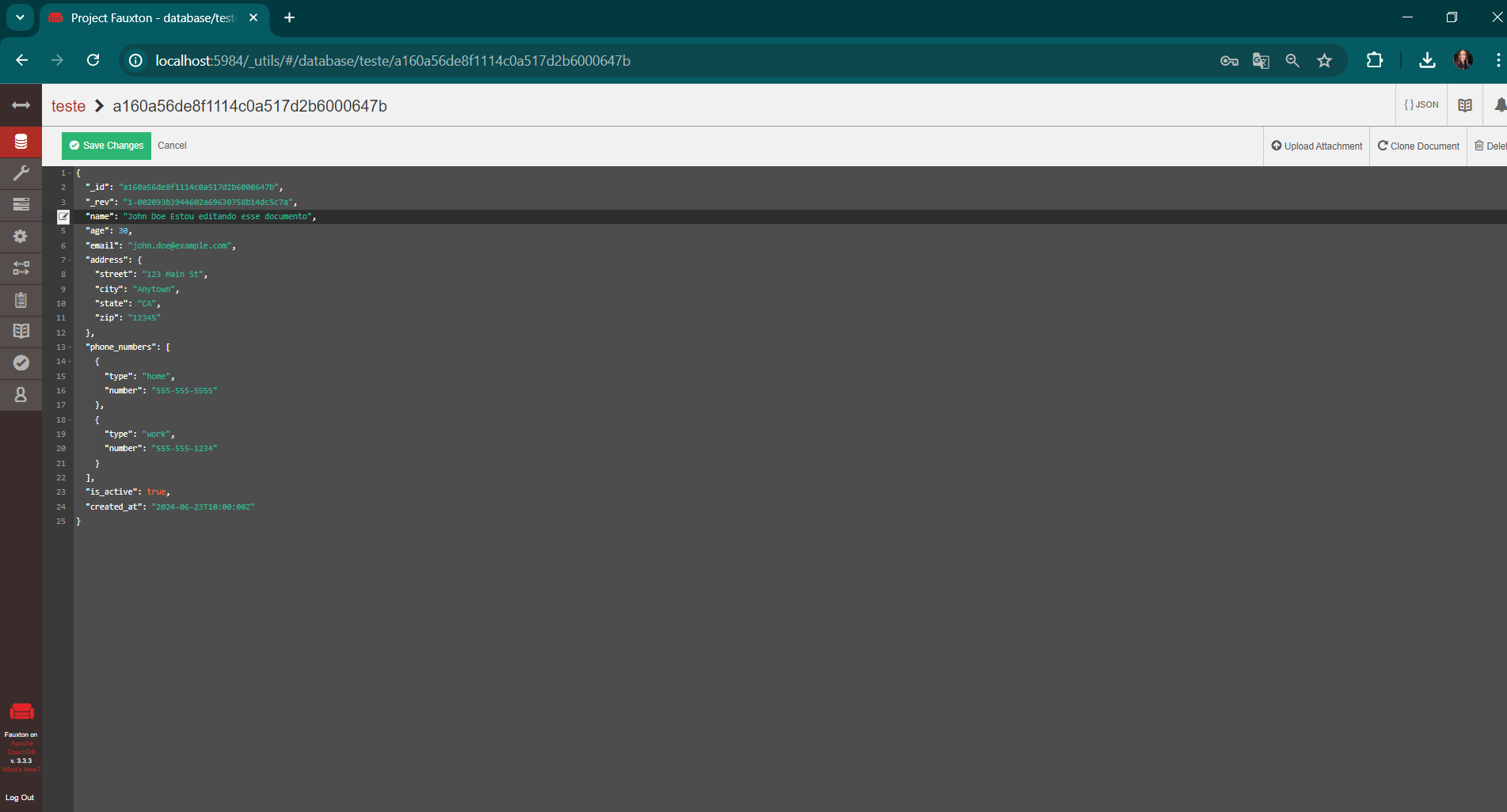
READ:



UPDATE



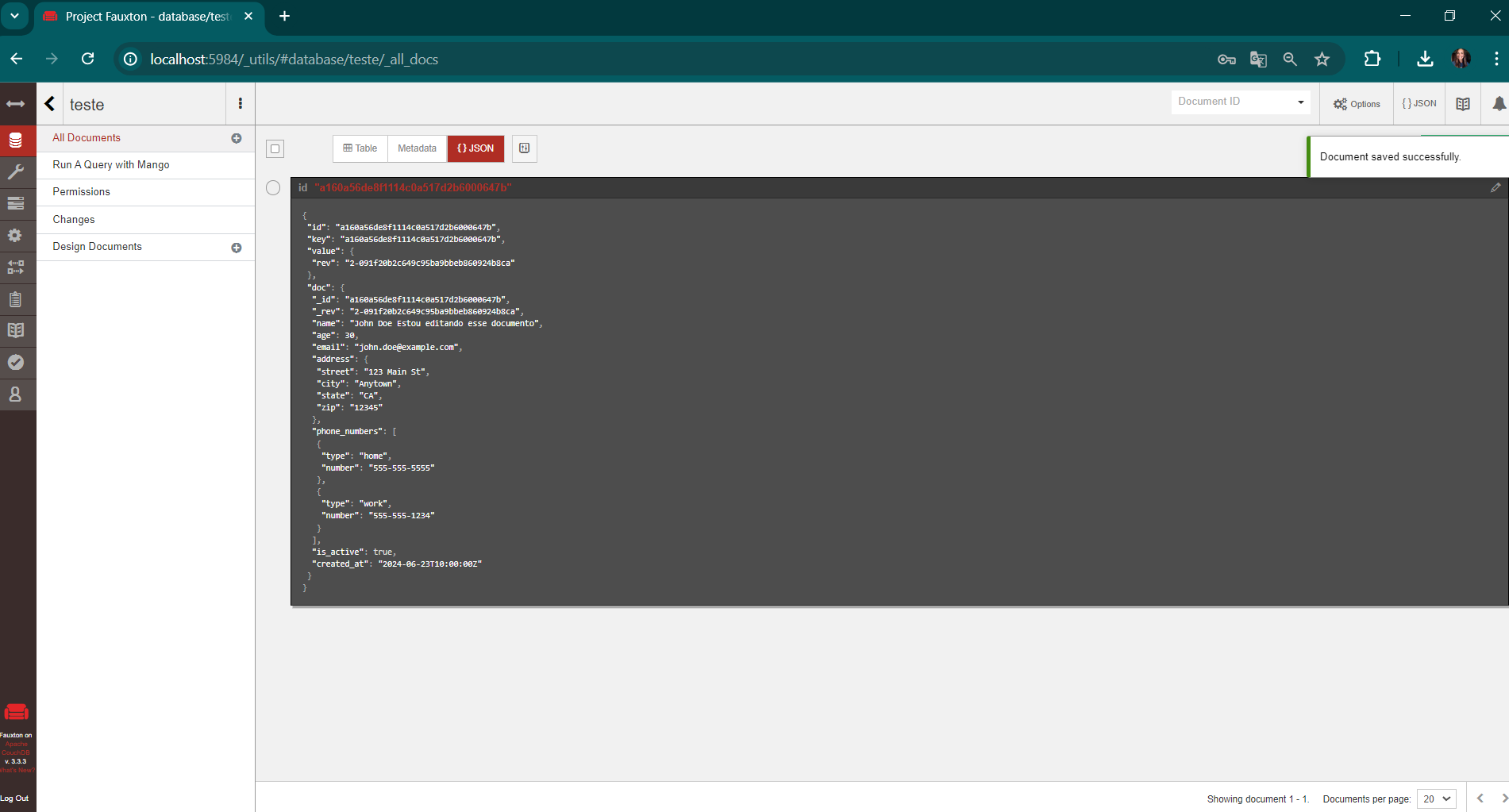
Se clicar no ícone de caneta na parte superior direita poderá editar o documento:



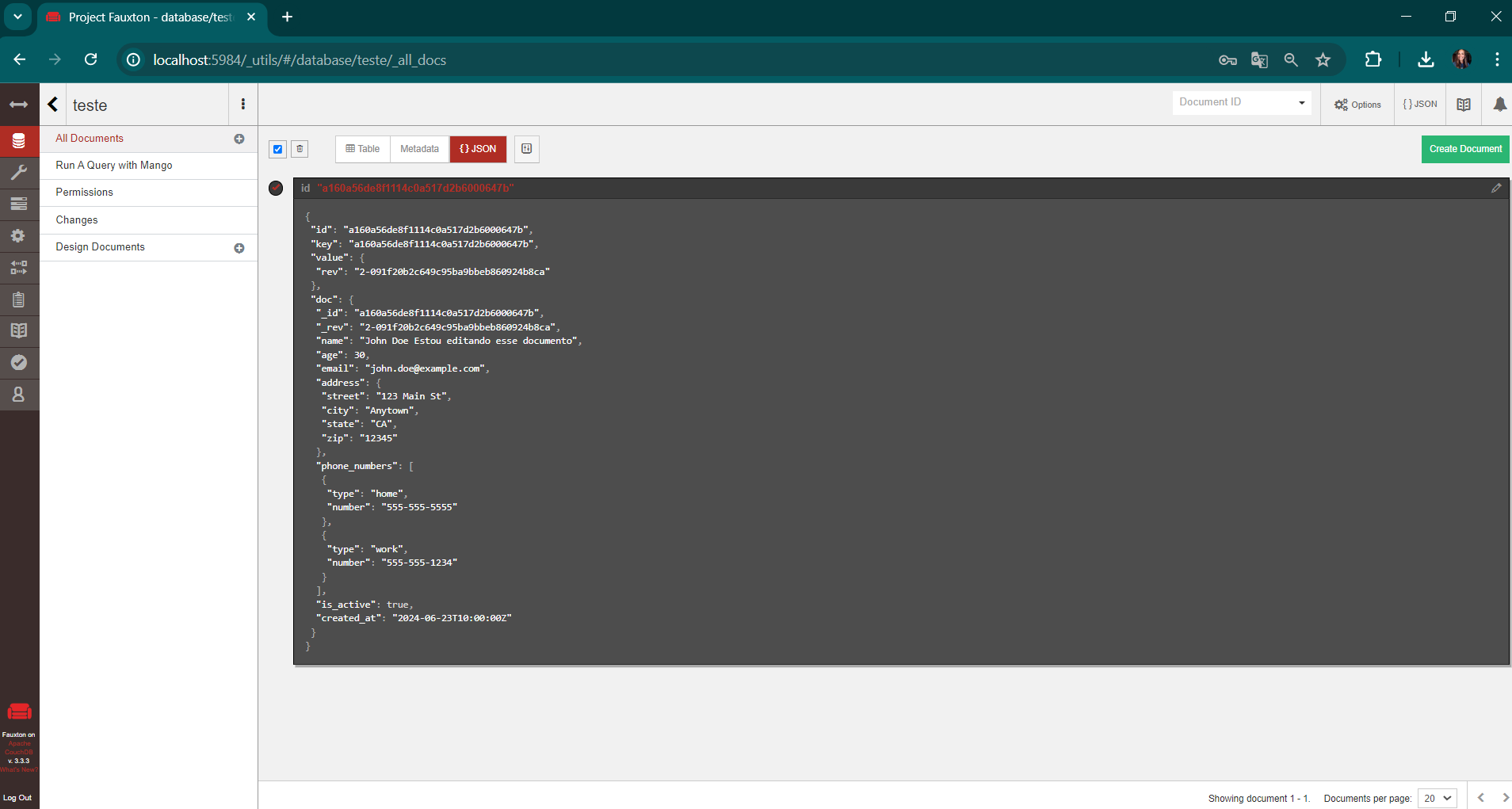
Clica no campo onde precisa editar;

Faz a edição;

Clica em Save Changes.



DELETE

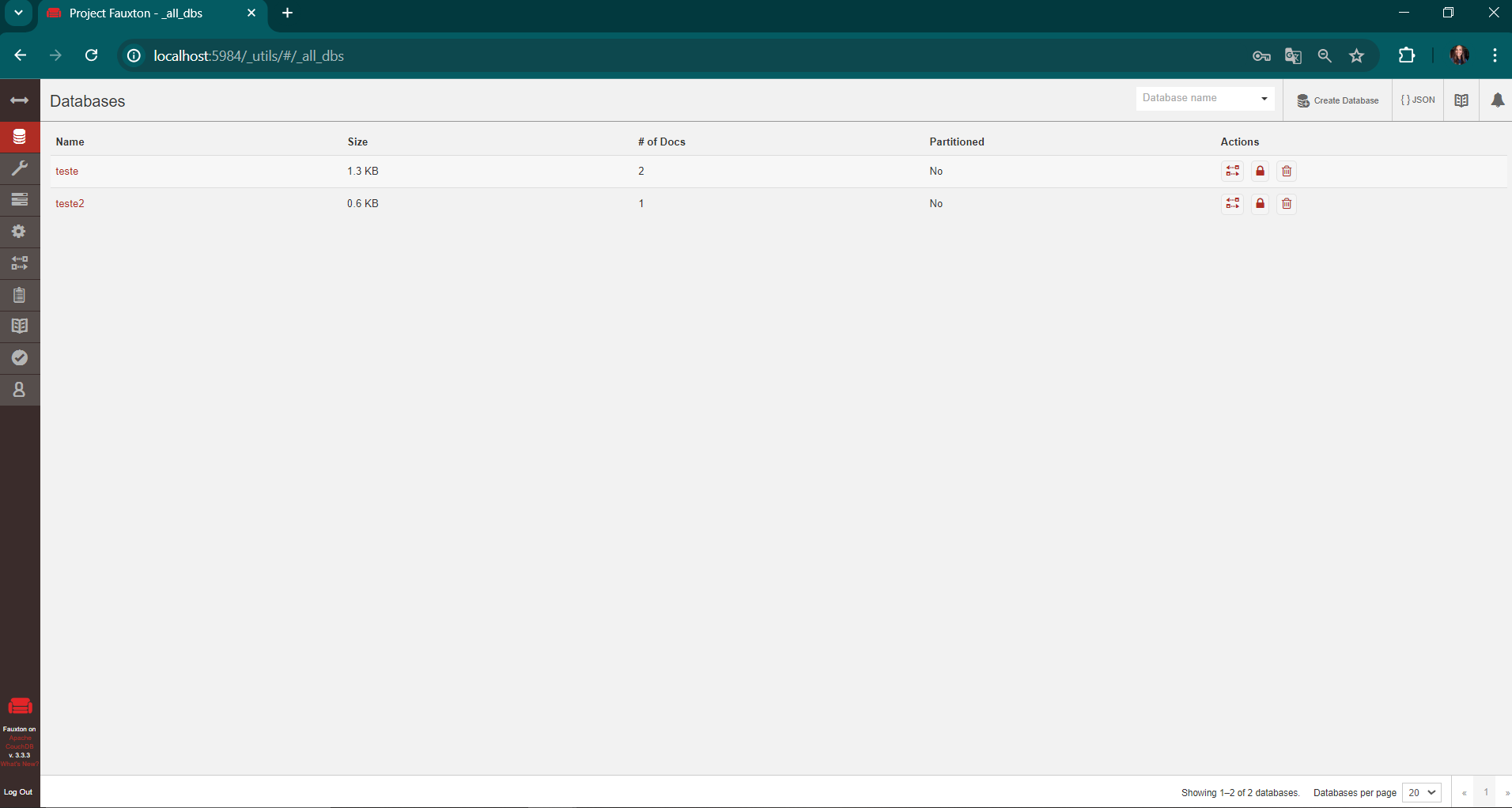


Seleciona o documento o qual quer deletar e clica no ícone de lixeira.

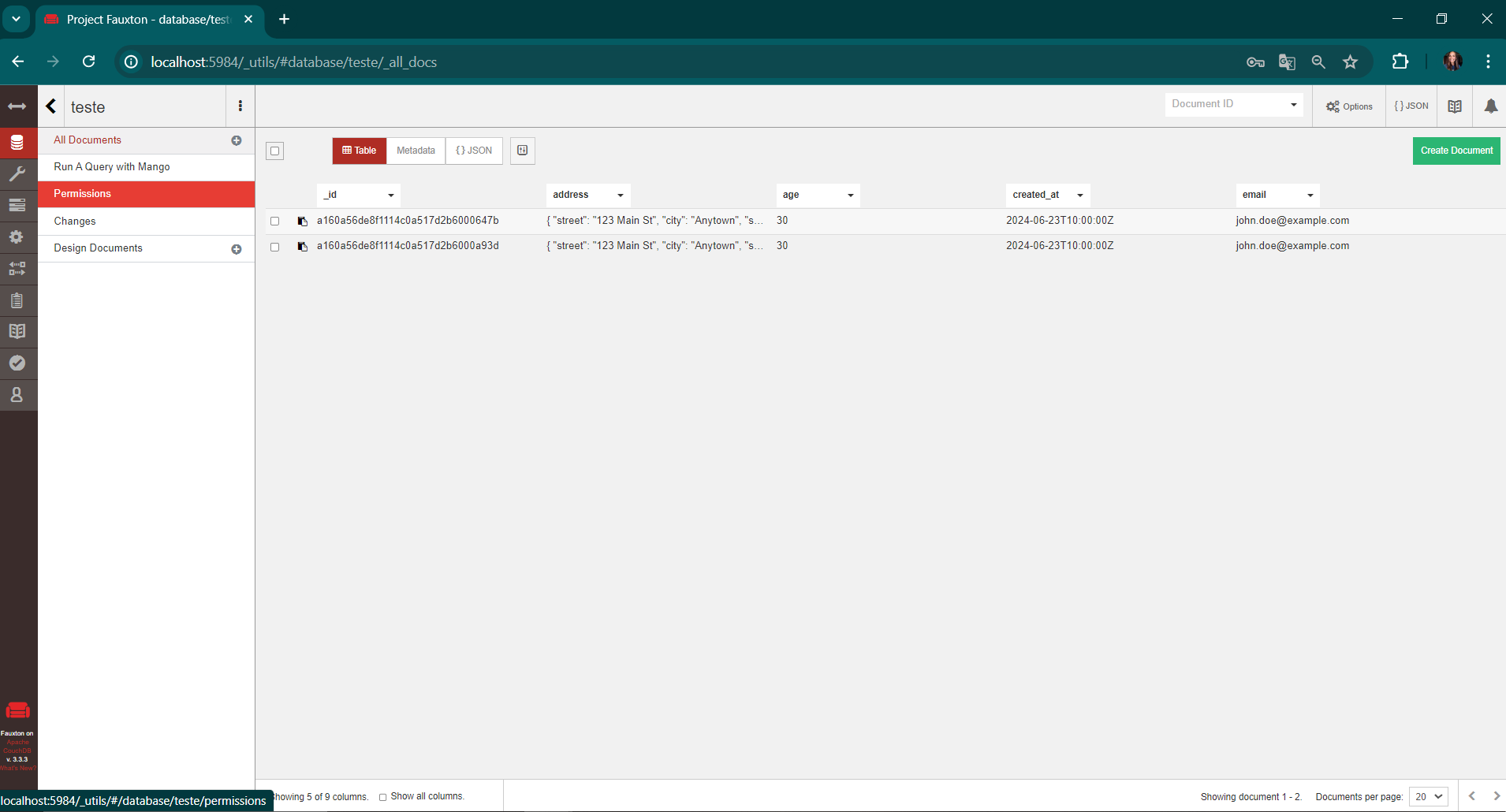
Outra forma de fazer o CRUD pelo cmd.

É necessário configurar as permissões antes de iniciar o CRUD pelo cmd:

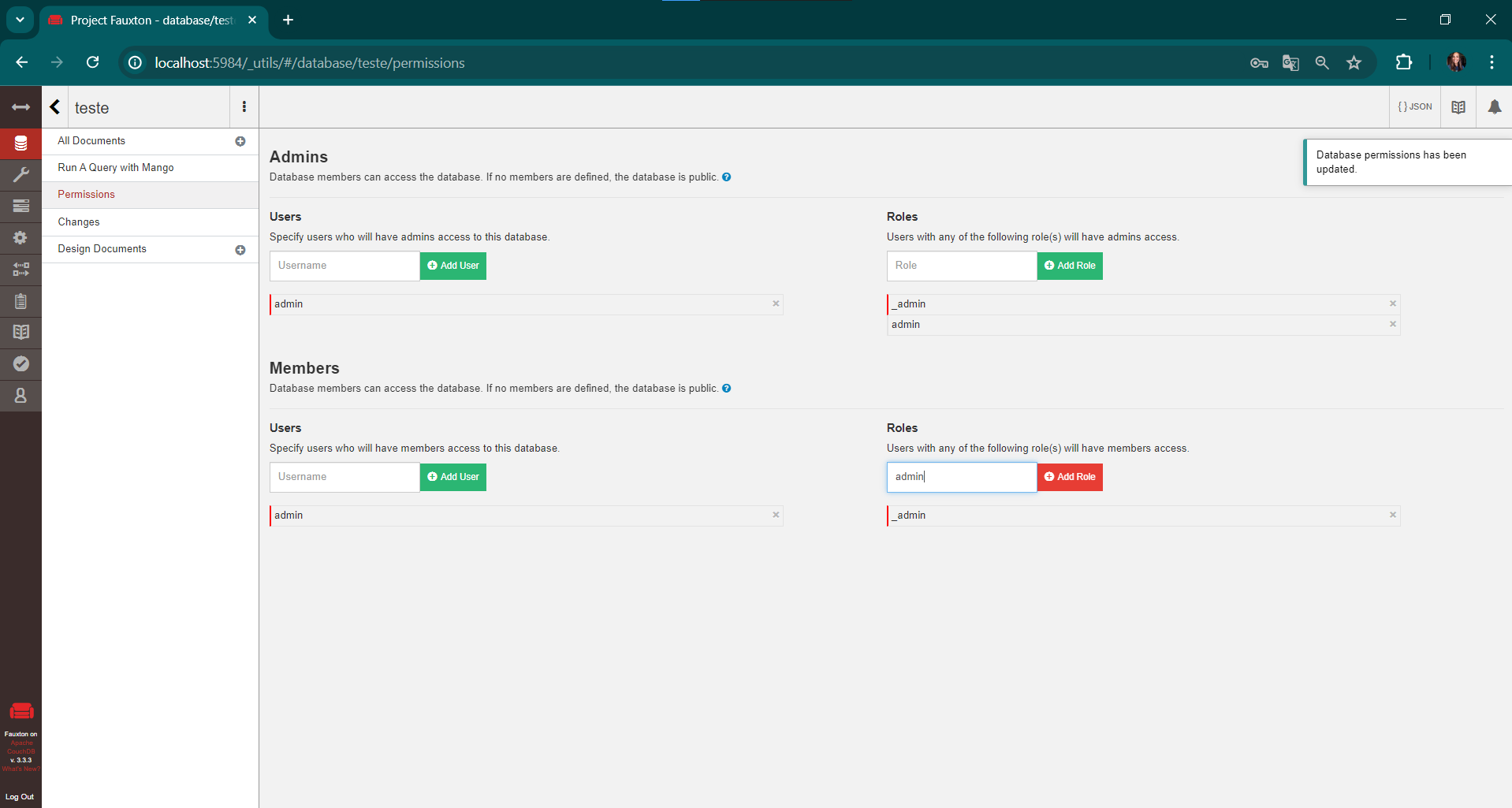
Seleciona o banco o qual precisa fazer o CRUD;



Clica em Permissions:



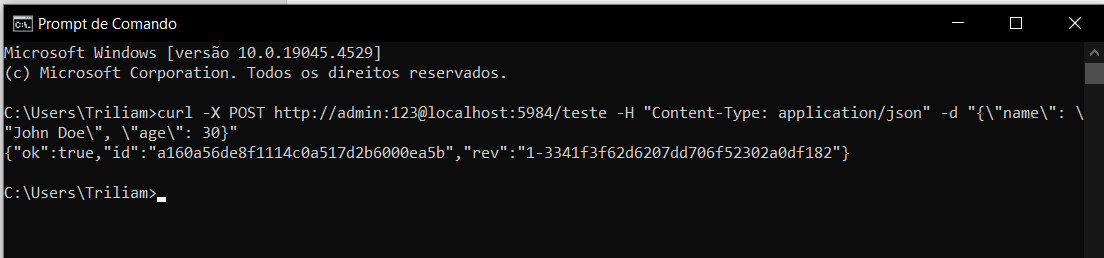
Adicione o usuário o qual deseja liberar as permissões e quais permissões:

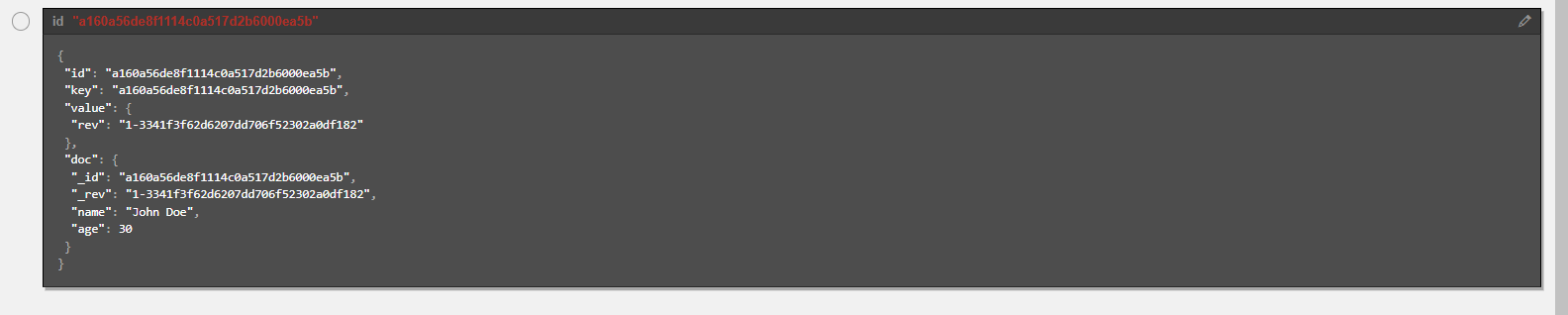


No comando no cmd é necessário informar o usuário, senha, local, porta e nome do banco de dados.

CREATE

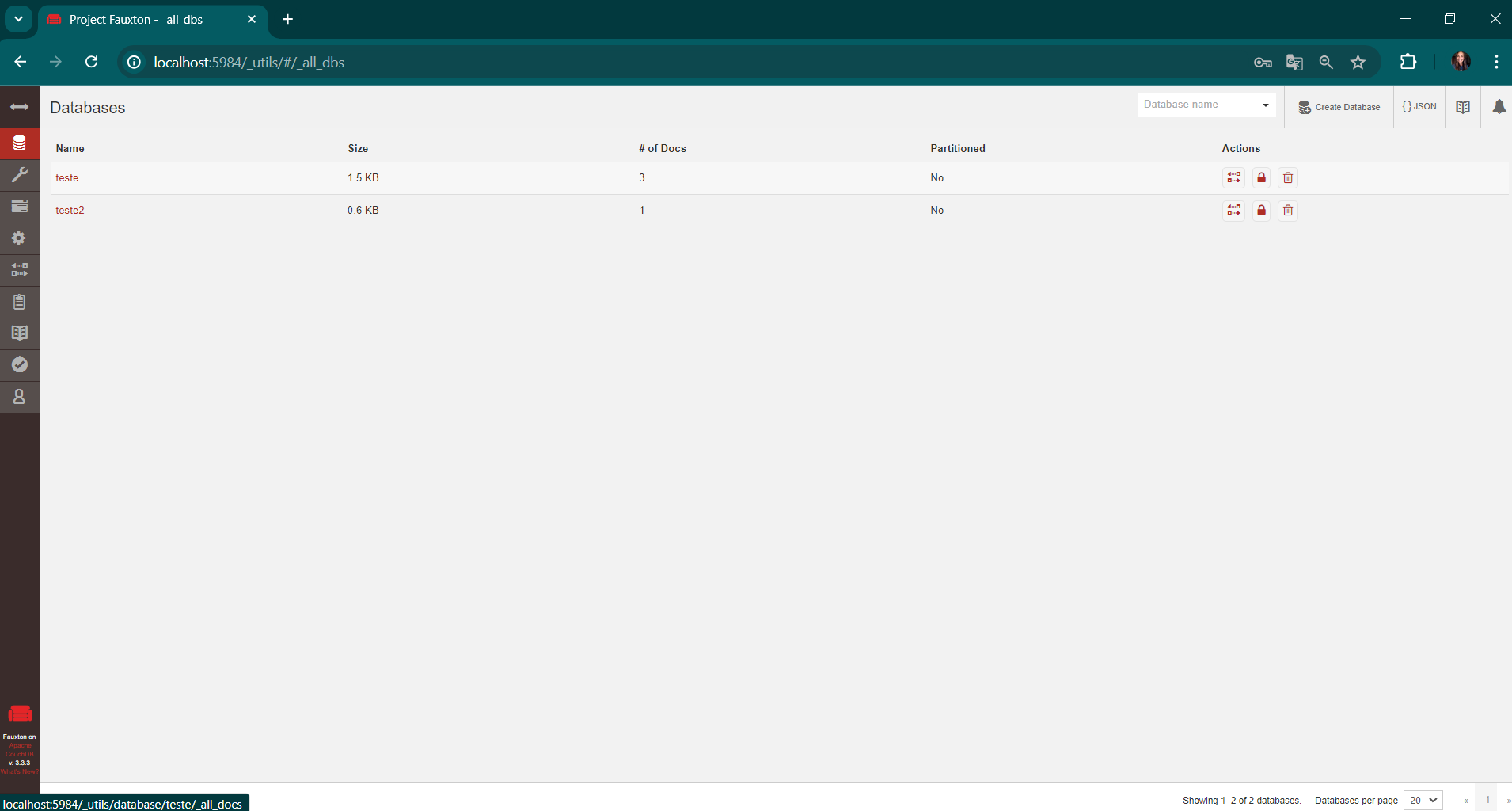
curl -X POST http://admin:123@localhost:5984/teste -H "Content-Type: application/json" -d "{\"name\": \"John Doe\", \"age\": 30}"



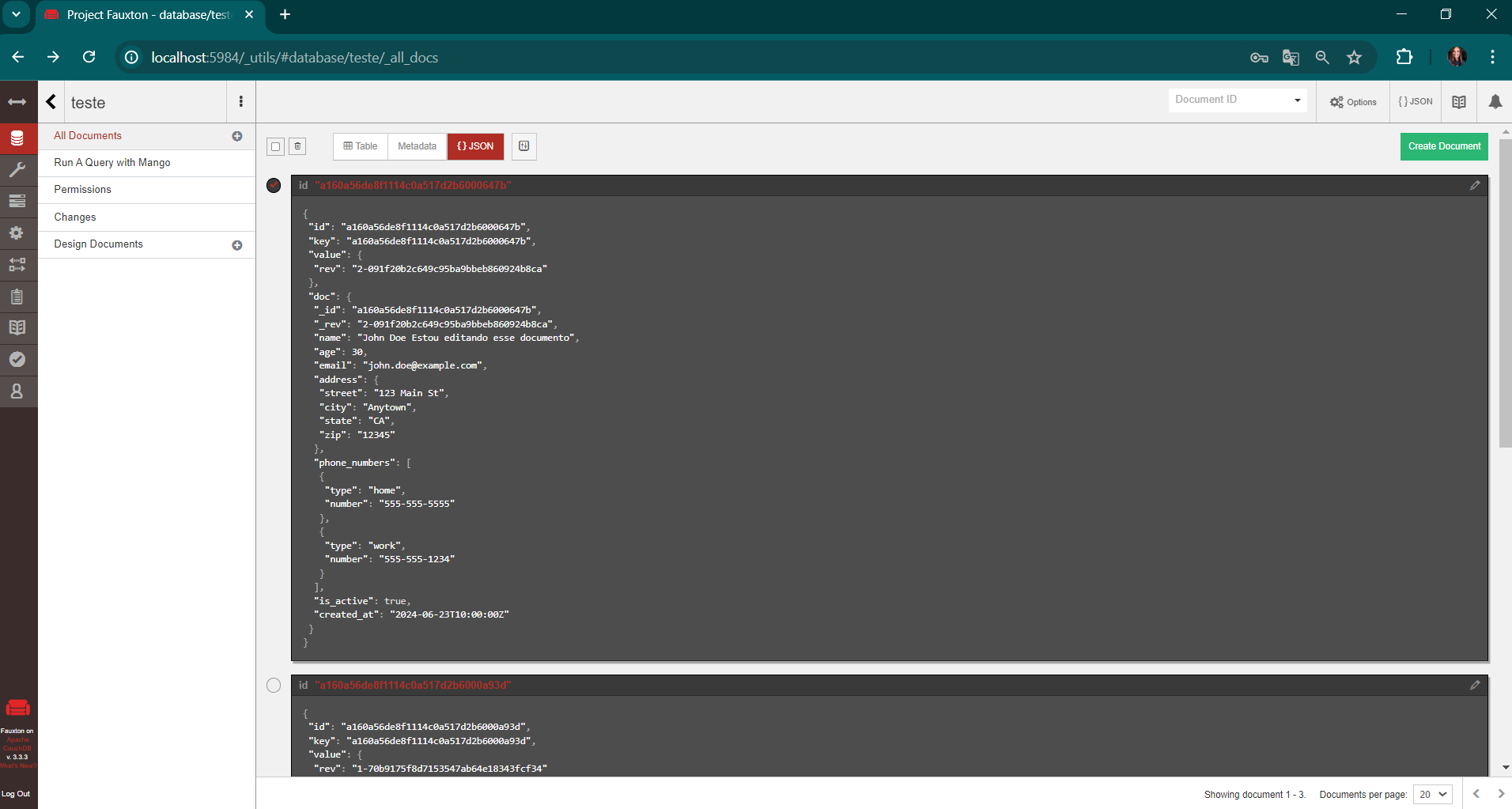


READ

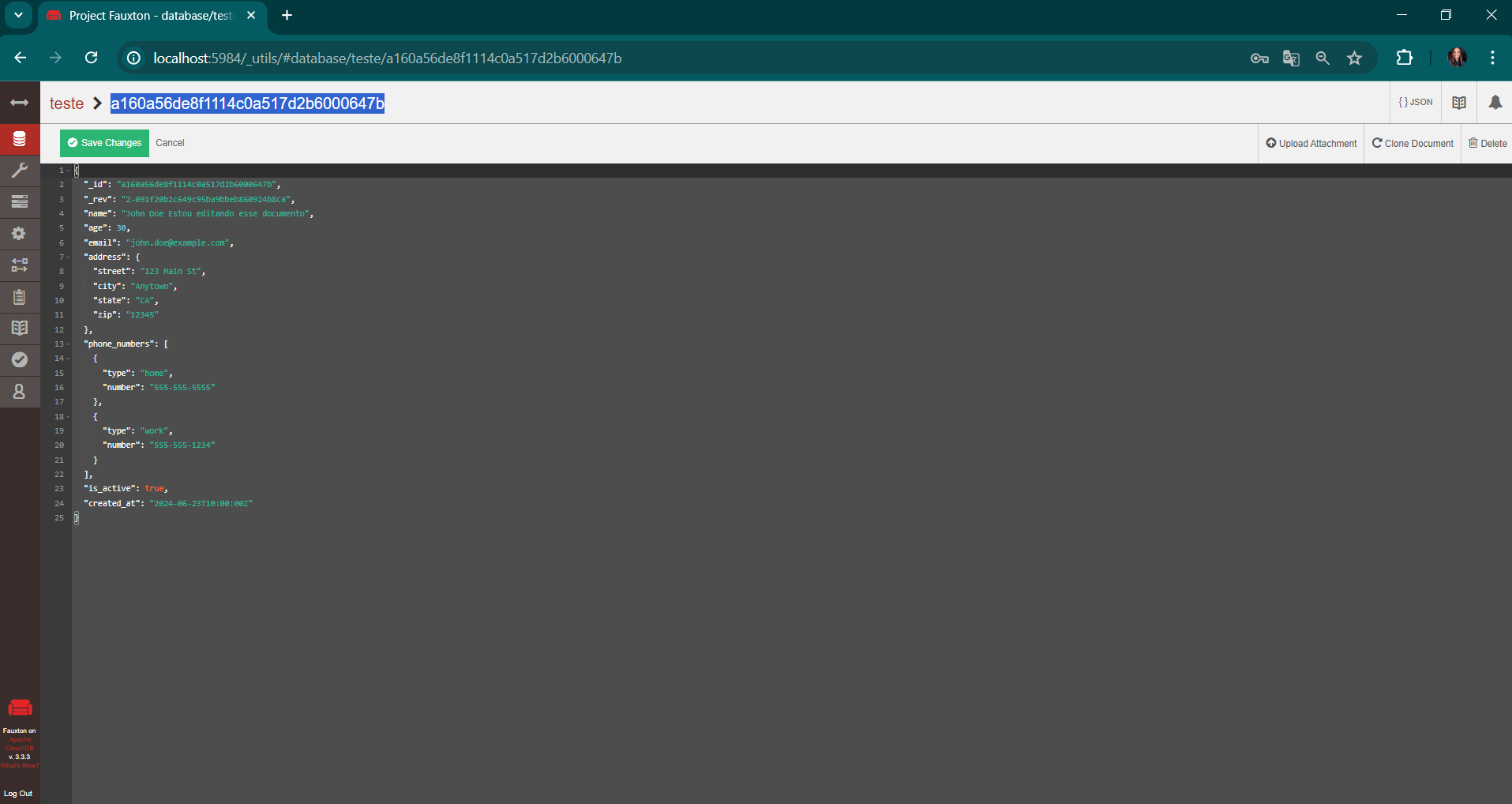
Seleciona o banco;



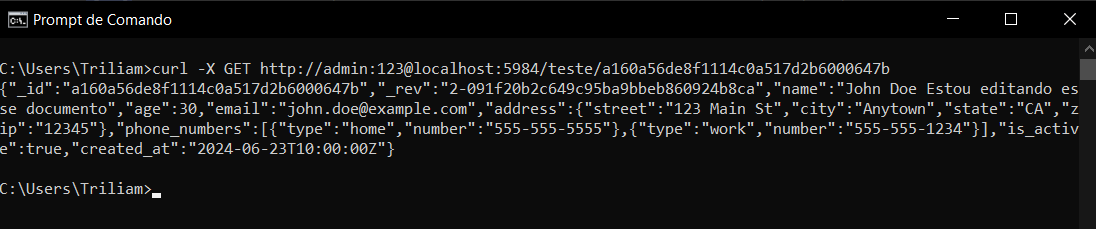
Seleciona e clica para abrir o documento;



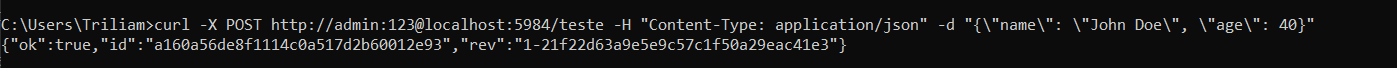
Copia o id do documento:



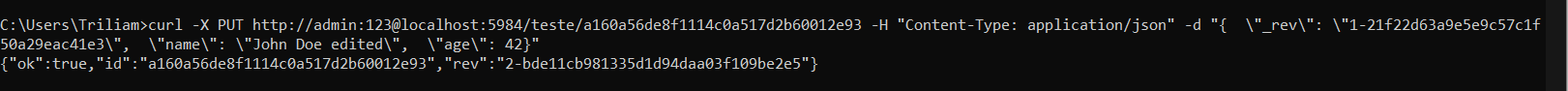
curl -X GET <http://admin:123@localhost:5984/teste/a160a56de8f1114c0a517d2b6000647b>



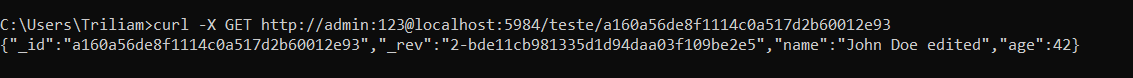
UPDATE

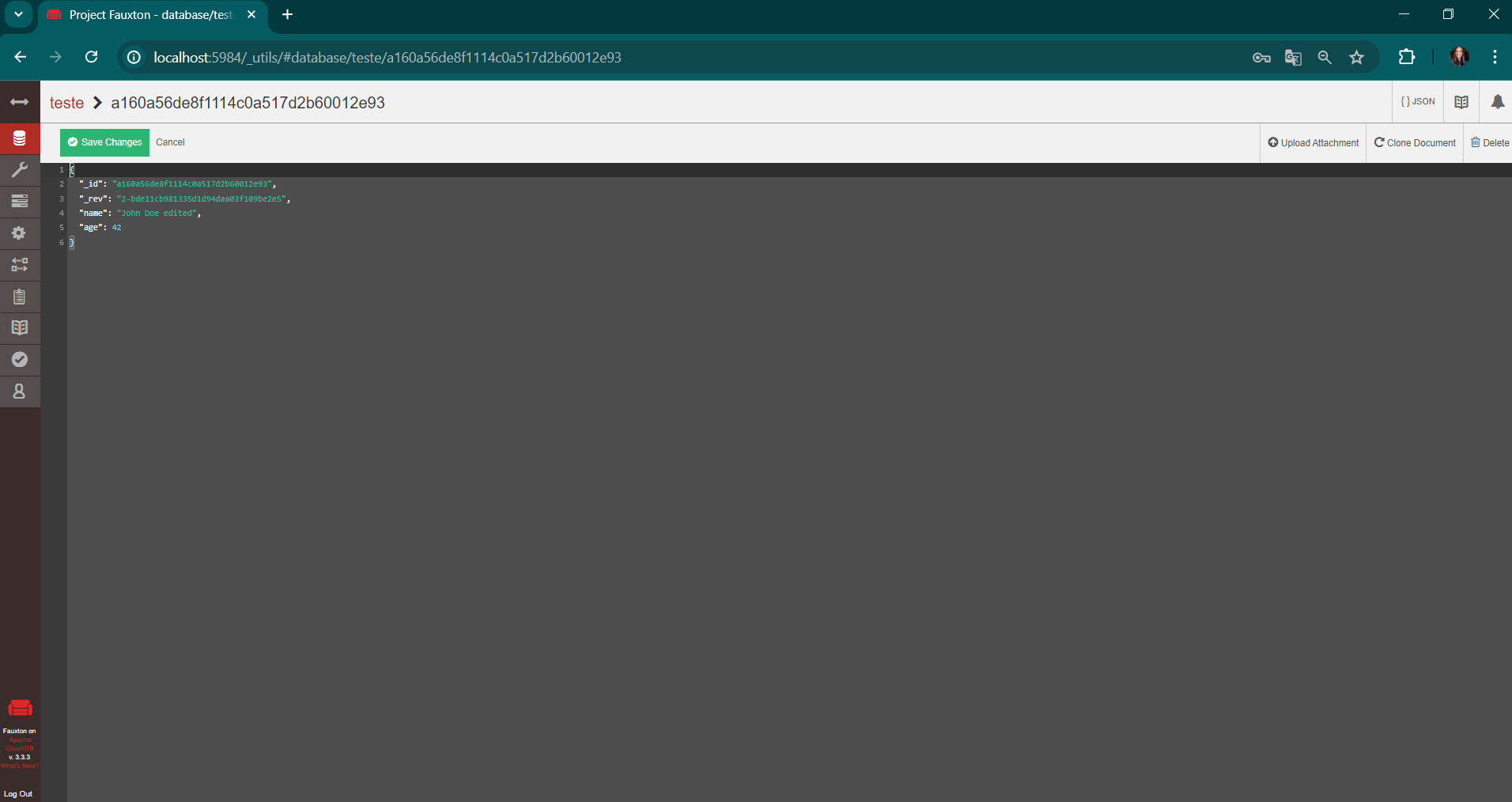


Deve-se saber o ID e o REV do documento o qual deseja fazer o UPDATE:



Ficando assim:





DELETE

Informando o ID e o REV corretos:

curl -X DELETE [http://user.password@localhost:5984/<database>/<doc\_id>?rev=<revision](http://user.password@localhost:5984/%3cdatabase%3e/%3cdoc_id%3e?rev=%3crevision)>

