**Trabalho MongoDB**

**Equipe:** Isadora Moresco, Evelyn de Gois Meneses, José Bulgarelli Neto, Bianca Fernanda Leite e Guilherme Vinicius Pignatari

**1. Introdução:** Este relatório apresenta a abordagem utilizada para projetar e implementar o sistema de gerenciamento de estoque para uma cadeia de supermercados, incluindo os resultados dos testes de desempenho e recomendações para melhorias.

**2. Abordagem:** Para atender aos requisitos de escalabilidade e desempenho, adotamos a seguinte abordagem:

* Utilizamos o MongoDB como banco de dados NoSQL devido à sua capacidade de escalabilidade horizontal.
* Implementamos uma estratégia de particionamento horizontal, onde cada filial tem sua própria coleção de estoque.
* Fragmentamos os dados por categoria de produto para otimizar as consultas específicas.

**3. Testes de Desempenho:** Realizamos testes de desempenho para avaliar a eficácia da estratégia de particionamento. Os cenários de teste incluíram:

* Consulta de estoque: Medimos o tempo de resposta para consultar o estoque de um produto em uma filial específica.
* Atualização de inventário: Registramos o tempo necessário para atualizar o estoque de um produto após uma transação.
* Adição de novas filiais: Avaliamos o tempo necessário para adicionar uma nova filial ao sistema e distribuir os dados.

**4. Resultados:** Os resultados dos testes de desempenho foram os seguintes:

* Consulta de estoque: As consultas foram rápidas e eficientes, com tempo médio de resposta inferior a 50 milissegundos.
* Atualização de inventário: As atualizações de inventário foram processadas em tempo real, com tempo médio de resposta inferior a 100 milissegundos.
* Adição de novas filiais: O processo de adição de novas filiais foi ágil, com tempo médio de configuração de menos de 1 minuto por filial.

**7. Referências:**

<https://gustavo-leitao.medium.com/criando-um-cluster-mongodb-com-replicaset-e-sharding-com-docker-9cb19d456b56>