

## 1 Introdução

Seu trabalho consiste em pesquisar como funciona uma aplicação distribuída real, usada em larga escala. Você deve pesquisar como a aplicação resolve os problemas de sistemas distribuídos discutidos em sala:

- Como a aplicação sincroniza relógios?
- Como a aplicação coordena tarefas? Como elege um líder?
- Como a aplicação faz replicação de dados e como mantém a consistência?
- Como a aplicação garante tolerância à falhas?

Note que nem todas as aplicações resolvem todos os problemas acima. Faz parte do seu trabalho pesquisar, entender e relatar quais problemas são relevantes para a aplicação e por quê, e como são resolvidos.

Perceba também que você pode identificar outras perguntas interessantes no contexto de sistemas distribuídas. Inclua essas novidades no seu trabalho.

A descrição das soluções para os problemas devem ser técnicas e completas, dizendo quais algoritmos ou ideias são usadas, explicando as ideias e porquê elas realmente funcionam.

### 1.1 Sugestões de aplicações

- Apache Hadoop (big data);
- Ceph (sistema de arquivos);
- HDFS (relacionado ao Hadoop) (sistema de arquivos);
- Lustre (sistema de arquivos para computação de alto desempenho);
- GlusterFS (sistema de arquivos);
- IPFS (arquivos *peer-to-peer*);
- Cassandra (banco de dados);
- MongoDB (falar da parte distribuída) (banco de dados);
- PostgreSQL (falar da parte distribuída) (banco de dados);
- Aplicações em *blockchain*;
- Apache Kafka (filas de eventos);
- RabbitMQ (filas de mensagens);
- Git (versionamento);
- Sistemas de autenticação federada;

Este professor ressalta que, em geral, ferramentas de software livre possuirão mais discussões e detalhes sobre seu funcionamento interno, que podem enriquecer o trabalho.

Vocês (estudantes) são encorajados a pesquisar outras ferramentas que sejam do seu interesse para este trabalho. Nesse caso, lembre-se de discutir a ideia com o professor, para garantir que sua proposta está dentro do escopo e dos objetivos do trabalho.

## 1.2 Critérios de correção

Seu trabalho será corrigido considerando:

- Pesquisa aprofundada sobre os problemas que a ferramenta resolve.
- Objetividade e clareza do relatório.
- Qualidade da explicação dos **problemas de sistemas distribuídos** envolvidos.
- Domínio do trabalho na defesa.
- Adequação à esta especificação.

Não serão aceitos trabalhos entregues fora do prazo. Trabalhos sem relatório ou que não sejam defendidos não serão considerados!

Plágio e/ou uso de inteligência artificial acarretará no trabalho sendo desconsiderado!

## 1.3 Relatório

A equipe deve entregar um relatório no formato **.pdf**, com as informações referentes à ferramenta e à sua pesquisa.

O relatório deve explicar o software escolhido, qual seu objetivo, discussão dos problemas de sistemas distribuídos, explicação da solução desses problemas, justificativa do porquê a solução funciona, e limitações da ferramenta pesquisada.

Inclua as referências de pesquisa e código que utilizar para seu trabalho no final de seu relatório.

## 2 Entrega

Você deverá entregar pelo SUAP, até 05/dezembro, um arquivo **.pdf** contendo o relatório desenvolvido.

O arquivo descrito acima deve ser nomeado com as iniciais do nome de cada integrante separados por um hífen. Por exemplo: se o Fulano da Silva Sousa fez o trabalho com o João de Souza, o arquivo deve ser nomeado **fss-js.pdf**.

O trabalho pode ser feito em grupos de até 3 pessoas.

### Histórico das Revisões:

- 17/nov/2025 - v1.0: primeira versão.