

## Atividade: Caracterização de SD

O google drive é um serviço de disco virtual que permite o armazenamento de arquivos na nuvem, e possui aplicativos para sincronização entre vários dispositivos. Os arquivos que são armazenados no google drive podem ser compartilhados com mais pessoas através da sua conta. O serviço também conta com o google docs, que oferece aos usuários edição colaborativa de seus arquivos, e também integra um controle de versão para todos os arquivos armazenados.

Este serviço é um exemplo de uma aplicação distribuída, podemos provar isso percorrendo por algumas das características de um sistema distribuído:

### I. Heterogeneidade:

Quanto à heterogeneidade, o google drive pode ser acessado em diversos dispositivos. Para os portáteis com o sistema android, pode-se instalar o aplicativo pela Google Play e para dispositivos IOS pode-se instalar através da apple store. Para sistemas windows/linux basta acessar a url '<http://drive.google.com/>' em um navegador web e pronto. A forma como os dados são apresentados dentro do google drive é o mesmo em todos os dispositivos.

### II. Abertura:

Quanto a abertura, o google drive disponibiliza uma API aberta e a especificação dos serviços ('[Introduction to Google Drive API | Google Developers](#)') de uma forma natural e acessível. Ela também conta com exemplos de implementação dos serviços em diferentes linguagens de programação.

### III. Escalabilidade

Por ser um serviço em nuvem, o google drive se torna bem escalável, ele permite compartilhar os arquivos e até pastas com várias pessoas, mas é claro, não é um recurso infinito e há um limite. Atualmente no serviço só se pode ter em uma pasta compartilhada com até 20 níveis de outras pastas, com um limite de 50.000 indivíduos.

### IV. Tratamento de falhas:

O google drive trata alguma das possíveis falhas que podem se ocorrer dentro do sistema, como:

- A Internet cai enquanto ocorre um upload de um arquivo: neste caso, o upload é parado e apenas volta quando a internet voltar.
- A internet cai enquanto estou editando um arquivo do google docs: neste caso, podemos continuar a usar tranquilamente o sistema, pois quando a internet voltar o google drive sincroniza as alterações que foram feitas quando estava offline.

Mas é importante ressaltar que esses foram apenas alguns exemplos de falhas que o google drive trata, mas existem outras que ele não consegue lidar, como:

- Enquanto faz um upload google drive fecha: neste caso, se o upload não tiver finalizado o processo deverá ser repetido.

V. Segurança:

Quanto a segurança, tendo em vista os três principais componentes:

1. Confidencialidade: apenas quem tem o acesso ao seu e-mail e senha poderá ter acesso aos seus documentos no google drive. O sistema conta também com a possibilidade de fazer a autenticação em 2 fatores para se obter mais segurança na hora de realizar o login.
2. Integridade: ao fazer um upload de um arquivo, o mesmo não será alterado a não ser que outra pessoa que tenha acesso a ele, ou o dono do arquivo, decida alterá-lo.
3. Disponibilidade: a partir do momento em que um arquivo está em seu diretório do google drive, você poderá acessar o mesmo em vários dispositivos diferentes, ele será o mesmo arquivo em todos.

VI. Concorrência:

O google drive lida muito bem com a questão da concorrência, o mesmo mantém um 'log' de todas as alterações que foram feitas em uma pasta, seja ela compartilhada com mais pessoas ou não. E quanto aos arquivos compartilhados, o google docs permite que várias pessoas acessem o mesmo arquivo simultaneamente para editar e criar arquivos.

VII. Transparência

Quanto a alguns diferentes tipos de transparência:

1. Transparência de acesso: ao fazer um upload de um arquivo no google drive, o mesmo é armazenado em data centers seguros.
2. Transparência de localização/realocação: a partir da URL do google drive, não conseguimos descobrir onde está localizado o servidor que está hospedando o site e se o mesmo foi realocado.
3. Transparência de migração: ao mesmo tempo que os usuários podem acessar o google drive em diversos dispositivos, eles não conseguem parar de fazer um upload em um dispositivo e continuar no outro pelo motivo de que o arquivo em específico está localizado apenas no dispositivo inicial.
4. Transparência de concorrência: vários usuários podem acessar a um mesmo recurso no google drive, e o mesmo continua em um estado consistente.

Logo, através dos tópicos abordados acima, podemos concluir que o google drive é um sistema distribuído, pois apresenta várias características de um.