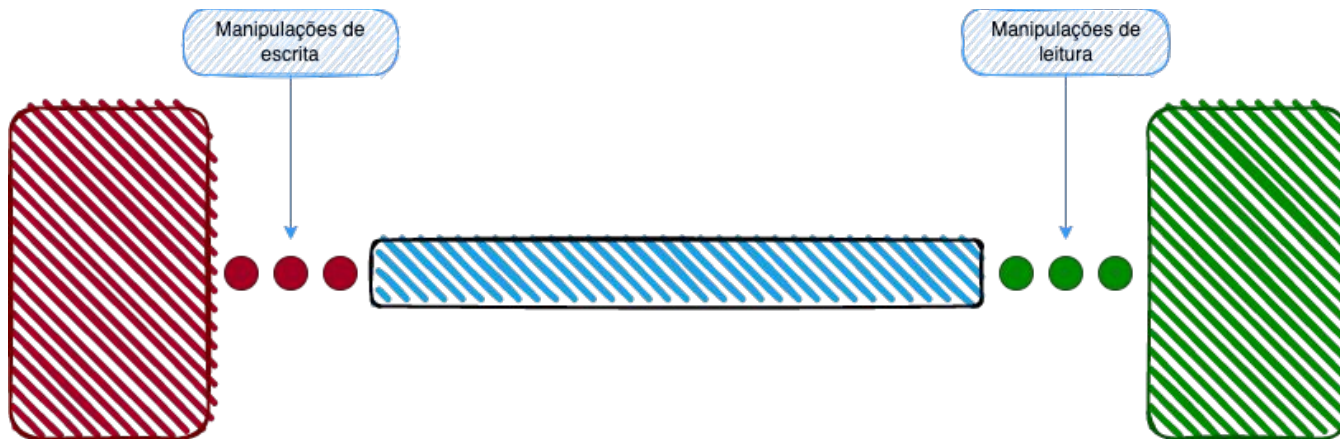


Handle tech Streams no Nodejs

O que são Streams?

- Maneira poderosa de trabalhar com grande fluxo de dados.
- A maioria das linguagens modernas (se não todas) possuem implementações.
- Baixo consumo de memória.



Por que Streams?

- Eficiência no uso de memória, pois não é preciso carregar em memória uma grande quantidade de dados sem ainda ser capaz de processá-los.
- O node possui limite de 2gb por padrão, inviabilizando muitas vezes o processamento de grande massa de dados.
- Eficiência em tempo, pois é possível processar os dados assim que eles vão chegando no fluxo, sem precisar esperar carregar toda a massa de dados para apenas depois realizar as manipulações desejadas.

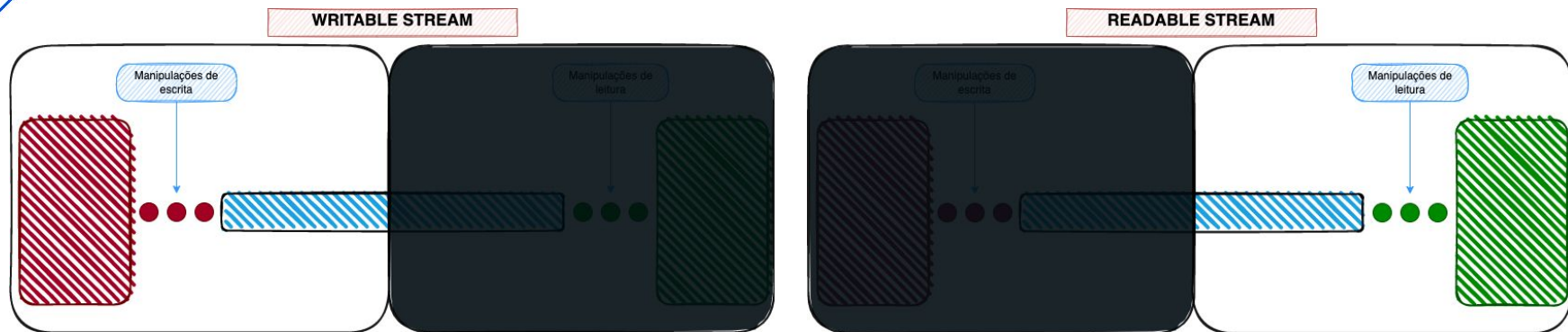
Buffer class

- Manipulação dado binário
- Cada buffer representa um espaço puro de memória alocada fora do v8.
- Um Buffer é similar a um array de inteiros, mas não são redimensionáveis e possuem alguns métodos específicos para manipular dado binário
- Cada inteiro representa um byte (valores de 0 a 255 em hexadecimal)

```
const buffer = Buffer.from("I'm a string!", 'utf-8');  
// This will print out a chain of values in utf-8:  
// <Buffer 49 27 6d 20 61 20 73 74 72 69 6e 67 21>|
```

Conceitos iniciais

- Writable streams: permite escrever dados em um Stream
- Readable streams: permite ler dados de um Stream
- Chunk: pedaço de dado do fluxo





Aprendizado prático

Show me the code!

Assíncrono vs Stream

- Utilizaremos a fins didático arquivos txt, mas podemos trabalhar com as mais diversas fontes de dados: csv, banco de dados, requisições http, etc.
- Comparação do uso de memória.
- Leitura
- Escrita
- Request http

O método pipe

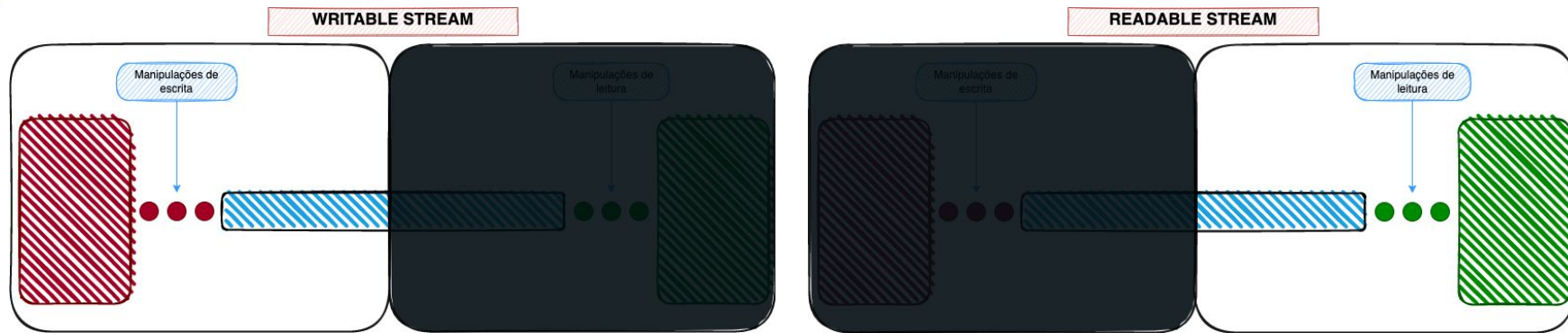
- Serve para conectar Streams
- Readable Stream + Writable Stream
- Transform Stream

```
a,b,c,d
```

```
{"a":"b","c":"d"}
```


Conceitos importantes

- Writable streams: permite escrever dados em um Stream
- Readable streams: permite ler dados de um Stream
- Duplex: permite ler e escrever dados em um Stream
- Chunk: pedaço de dado do fluxo



A decorative blue line on the left side of the slide, starting from the top left and curving downwards and to the right.

Obrigado(a)!

Dúvidas ou sugestões?



Ajudando médicos a fazer a medicina melhor