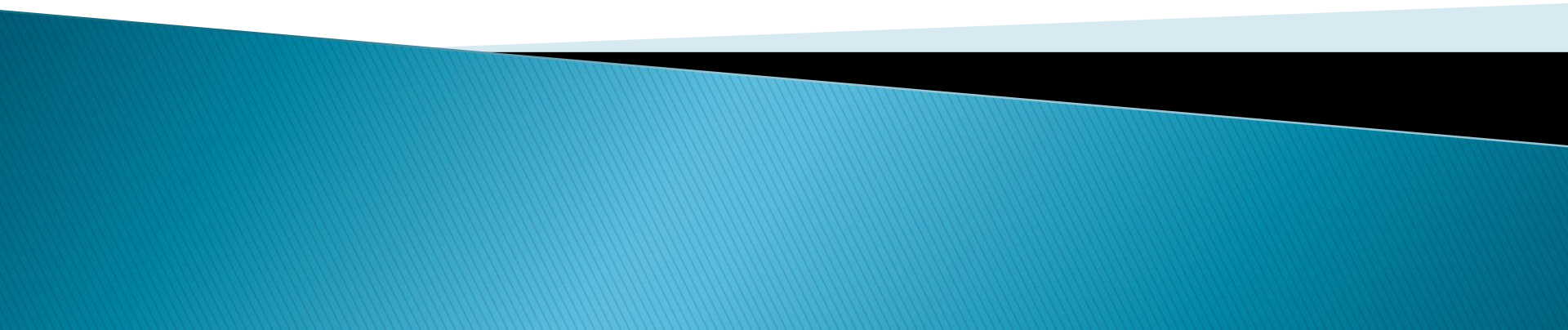
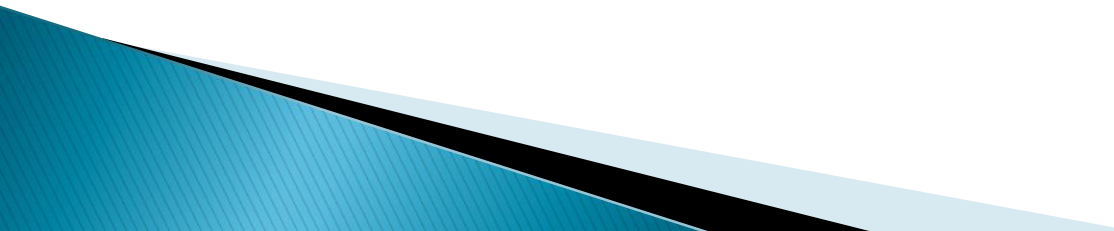


Protocolo BitTorrent

- Nome: Luciano Moraes Da Luz Brum.
 - Disciplina: Redes de Computadores.
 - Professor: Leonardo Pinho.
 - Turma: EC11
- 

Sumário

▶ Introdução.....	03
▶ Características.....	05
▶ Conclusões.....	18
▶ Referências bibliográficas.....	19



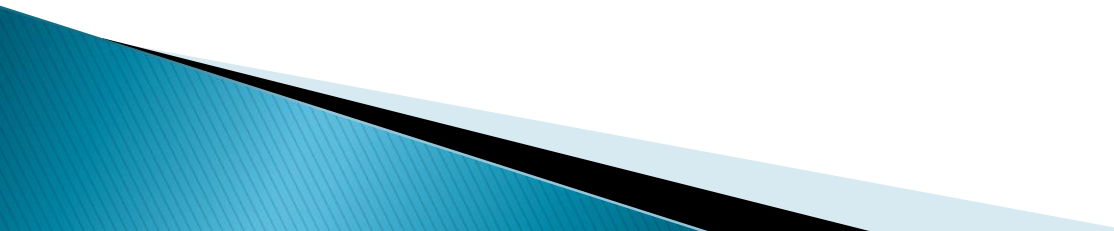
Introdução

▶ O que é BitTorrent?

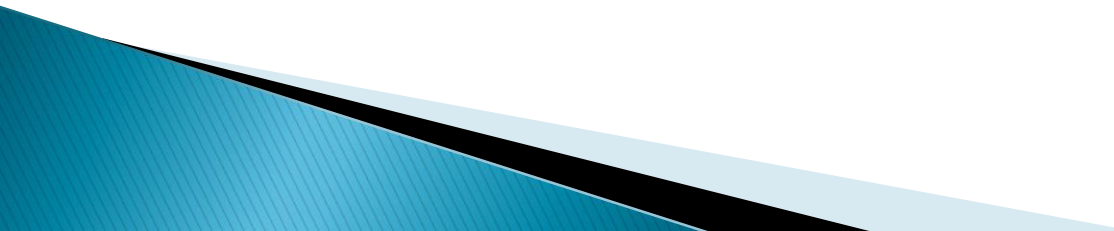
BitTorrent é um protocolo da camada de aplicação que permite o compartilhamento de arquivos pela internet.

Ex: vídeos, músicas, softwares, etc.

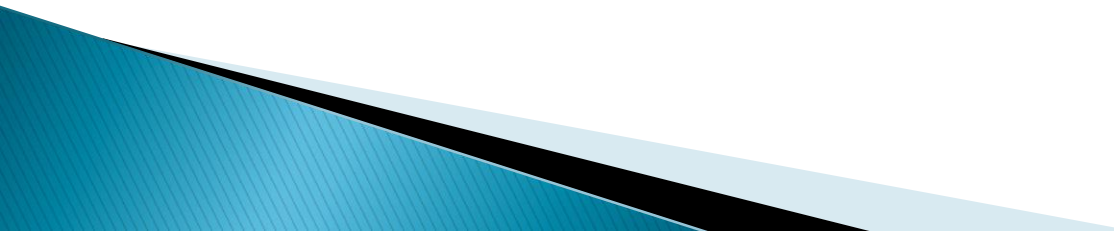
Utiliza o protocolo TCP da camada de transporte. As portas padrões são 6881 até 6889.




Introdução

- ▶ Criado em abril de 2001 por Bram Corren.
 - ▶ Primeira implementação liberada em 2 de julho de 2001.
 - ▶ No ano de 2005 o protocolo BitTorrent foi responsável por 35% dos dados transferidos na Internet em todo o mundo.
- 

Introdução

- ▶ Princípios do BitTorrent:
 - ▶ Recepção simultânea de pedaços de um arquivo por várias máquinas.
 - ▶ Ao mesmo tempo que um computador recebe dados, ele compartilha os que ele já possui.
- 

Características

- ▶ **Vantagens:**
 - ▶ Segurança.
 - ▶ Multiplataforma.
 - ▶ Gratuito.
 - ▶ Distribuição barata.
 - ▶ Continue de onde parou.
- 

Características

- ▶ **Algumas definições:**

- ▶ Seed.

- ▶ Peer.

- ▶ Leecher.

- ▶ Swarm.

- ▶ Tracker.

Características

- ▶ Passos para download de um arquivo:

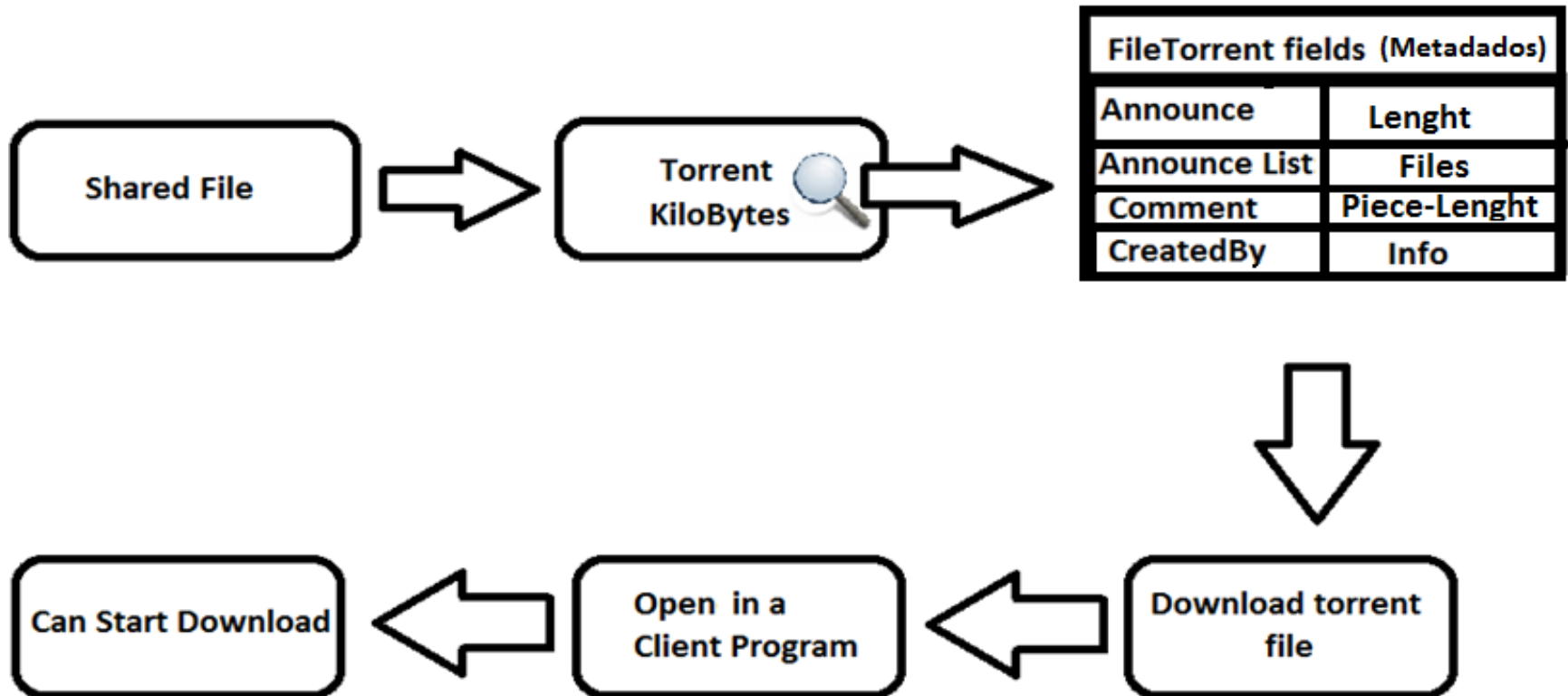
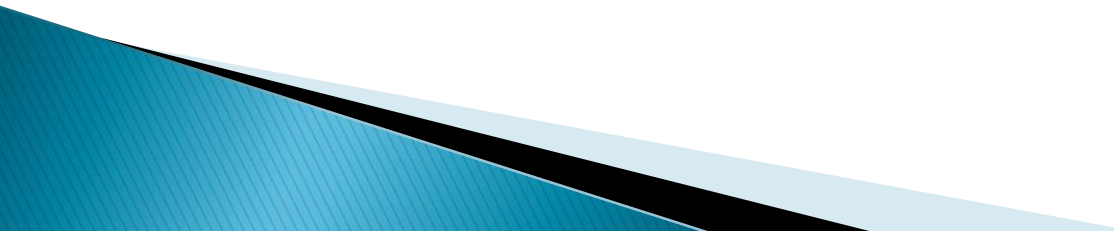


Figura 1: Passos de funcionamento do BitTorrent. Elaborada pelo autor.

Características

- ▶ O BitTorrent não é um sistema centralizado.
 - ▶ Não há servidor provendo dados.
 - ▶ É um protocolo de compartilhamento de dados.
- 

Características

SWARM

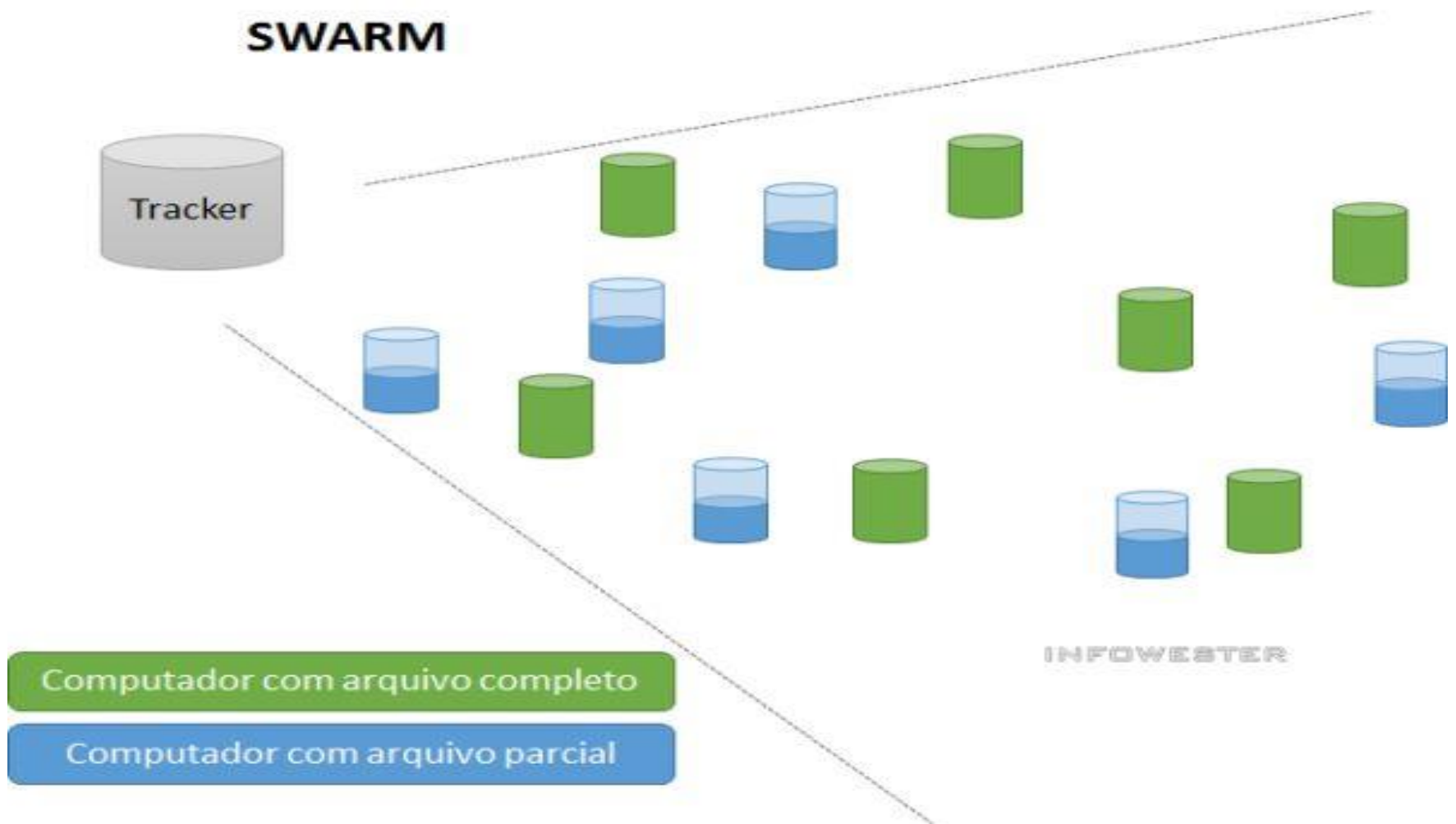


Figura 2: Ilustração de um Swarm. Fonte: <http://www.infowester.com/bittorrent.php>

Características

- ▶ Como acontece de fato, o compartilhamento?

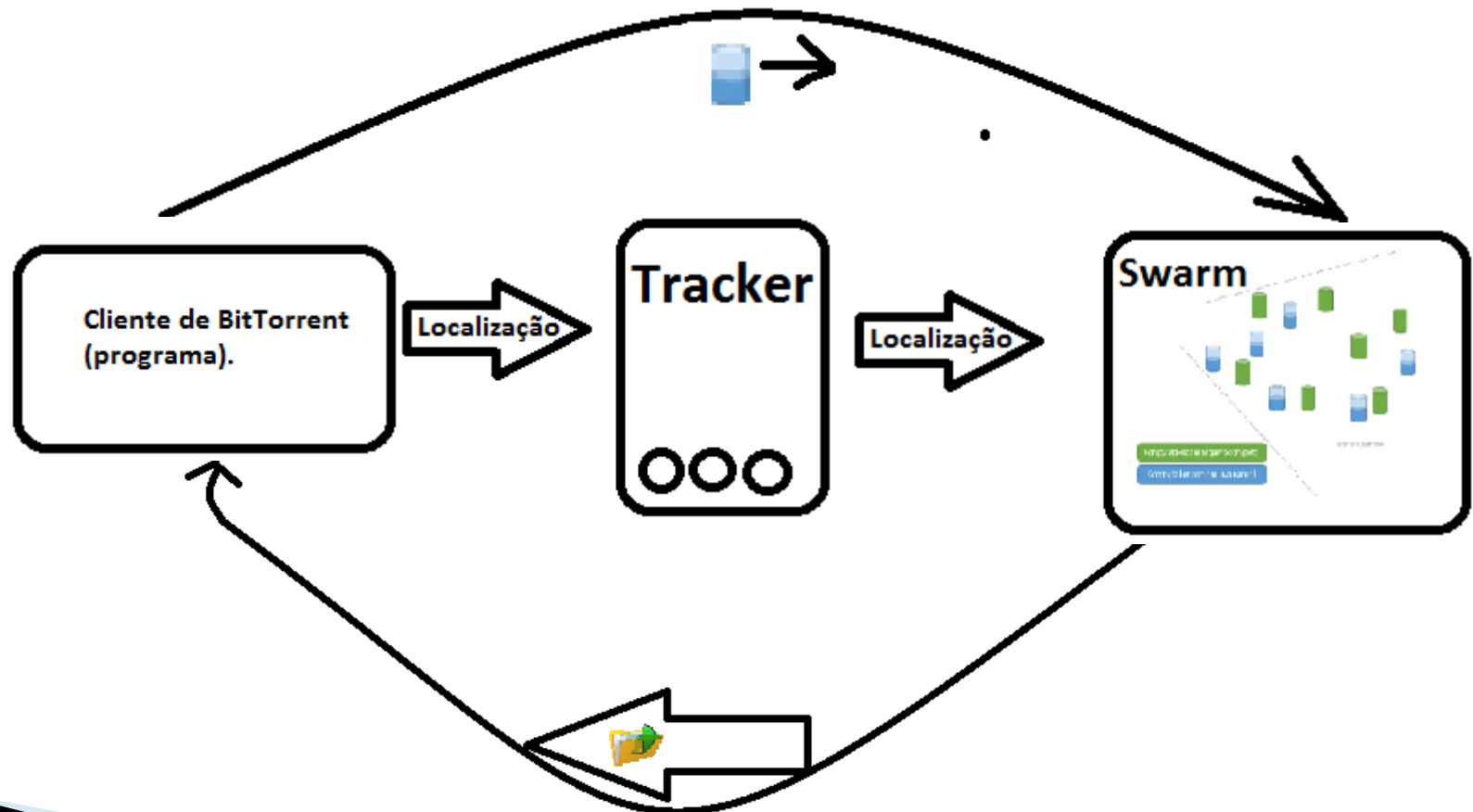
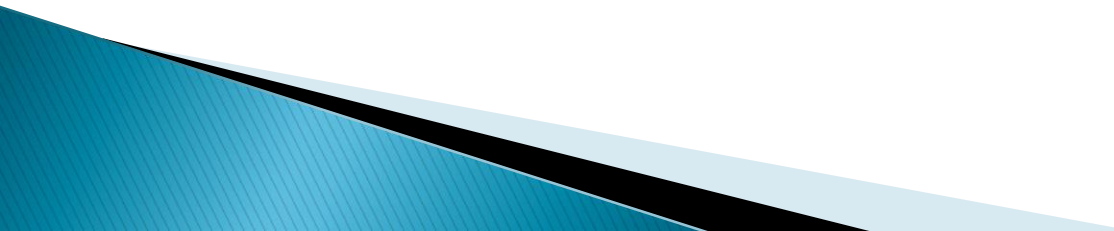


Figura 3: como funciona o compartilhamento. Elaborado pelo autor.

Características

- ▶ Cada arquivo é separado em "peças".
 - ▶ Peças de tamanho fixo.
 - ▶ Geralmente 16 KB, 32 KB, 1 MB.
 - ▶ É Possível compartilhar peças de um arquivo.
 - ▶ Não necessariamente sequencial.
- 

Características

- ▶ Baseado no Algoritmo Rarest First.



Figura 4: Conjunto de seeds e peers. Elaborada pelo autor.

Características

- ▶ E se o tracker parar de funcionar, o download é interrompido?

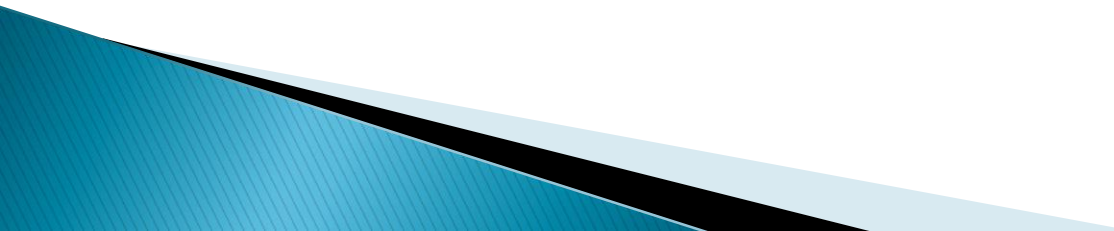
Resposta: Não. Swarm continua compartilhando o arquivo, uma vez que cada peer que o integra sabe de onde baixar.

- ▶ Então outra máquina pode fazer parte do swarm sem tracker?

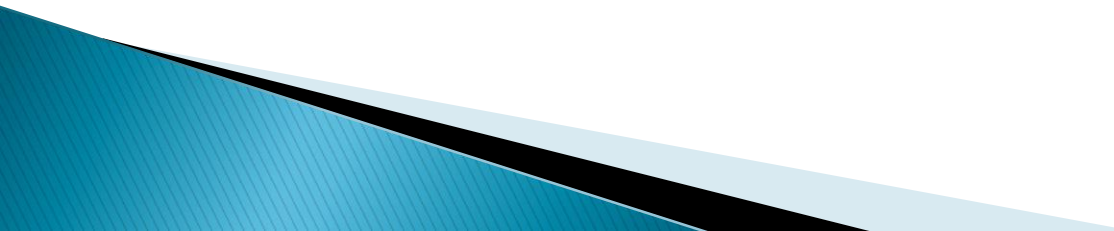
Resposta: Não.




Características

- ▶ A respeito da Velocidade de download:
 - ▶ Será mais rápido em um swarm com mais seeds e menos peers.
 - ▶ Definido pelo quanto você compartilha. (taxa de uploads).
 - ▶ Daí a definição de Leecher.
- 

Características

- ▶ Desvantagens:
 - ▶ Redução repentina da velocidade de download.
 - ▶ Torrents sem seeds com o passar do tempo.
 - ▶ Consumo de quase toda largura de banda.
- 

Característica

- ▶ Qual diferença entre o protocolo BitTorrent e o P2P?
 - ▶ P2P precisa entrar em uma fila, caso lotada a rede de compartilhamento.
 - ▶ P2P efetua o download do arquivo completo de um peer.
 - ▶ BitTorrent possibilita o download de pedaços do arquivo, de vários peers ou seeds.
- 

Conclusões

- ▶ Grande invenção.
- ▶ Evoluiu com o tempo.
- ▶ Com a popularização das conexões de banda larga, é difícil imaginar um cenário onde o BitTorrent se torna desinteressante.

Referências bibliográficas

- ▶ <http://www.infowester.com/bittorrent.php>
- ▶ http://bittorrent.org/beps/bep_0003.html
- ▶ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Peer-to-peer>
- ▶ <http://wiki.wireshark.org/BitTorrent>
- ▶ <http://www.bittorrent.com/intl/pt/help/manual>