



Tecnologias de Discos

Acadêmico: Leonardo Garcia Tampelini
RA: 98336

Roteiro

- Introdução
- IDE/ATA
- SATA
- SCSI
- SAS
- Novas Tecnologias
- Considerações Finais

Introdução

- Crescimento exponencial dos bancos de dados
- Diversas interfaces de comunicação
 - Computadores Pessoais
 - Uso empresarial

Introdução

- Dois caminhos:
 - Transmissões Paralelas
 - Transmissões Seriais

IDE/ATA

- Início em 1986, com os *hardcards*.
- Diversas especificações
 - ATA-1
 - ATA-2
 - ATA-3
 - ATA/ATAPI-4
 - ATA/ATAPI-5
 - ATA/ATAPI-6
 - ATA/ATAPI-7

SATA

- Início em 2002
- Objetivo
 - Transformar o IDE/ATA em serial
 - Promover altas taxas de transferência
 - Reduzir custos
- Apenas 7 fios

SATA

- SATA (*Revision 1*)
 - 150 MB/s e taxa de 1,5 Gb/s
- SATA (Revision 2)
 - 300 MB/s e taxa de 3 Gb/s
- SATA (Revision 3)
 - 600 MB/s e taxa de 6 Gb/s

SATA

- Variações comerciais
 - eSATA
 - ATA PM
 - *Enterprise SATA*

- Documentação restrita

SCSI

- Início em 1979
- Três especificações
 - SCSI-1
 - SCSI-2
 - SCSI-3

SCSI

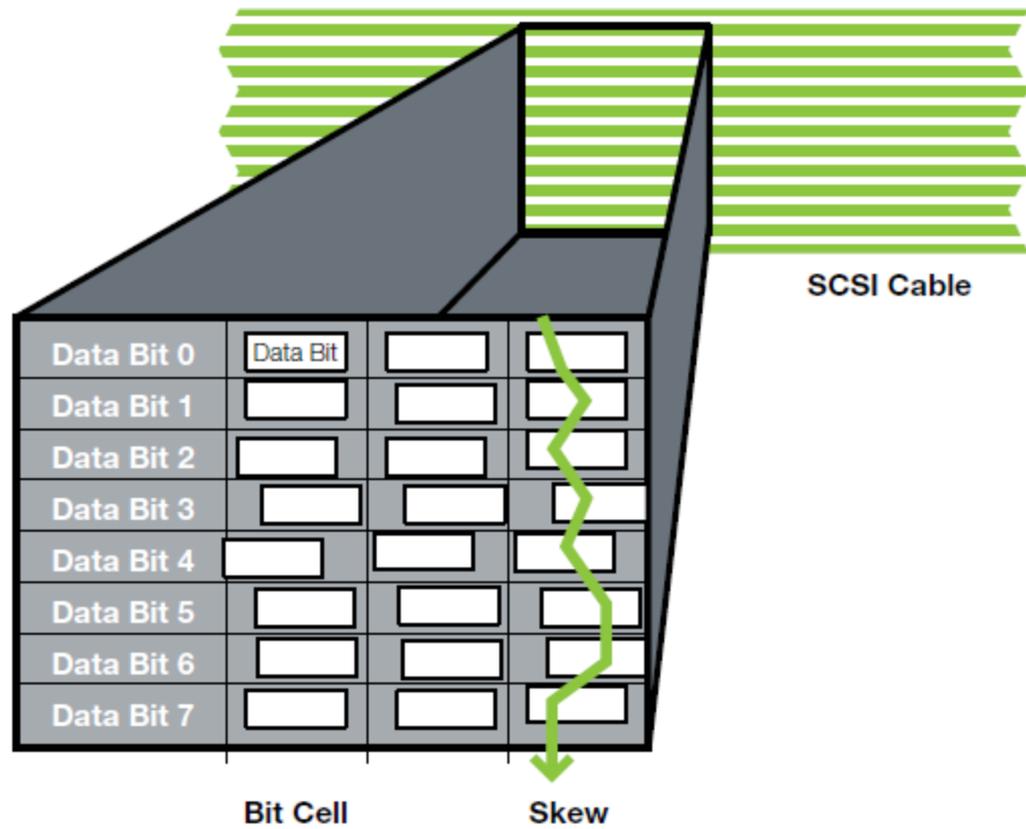


Figure 1. A closer look at the signals on the SCSI cable

SCSI

Interface	Especificação	Buss speed	Buss width (bits)
SCSI-1	SCSI-1	5 MB/s	8
Fast SCSI	SCSI-2	10 MB/s	8
Wide SCSI	SCSI-2	10 MB/s	16
Fast Wide SCSI	SCSI-2	20 MB/s	16
Wide Ultra SCSI	SCSI-3	40 MB/s	16
Wide Ultra2 SCSI	SCSI-3	80 MB/s	16
Ultra-160 SCSI	SCSI-3	160 MB/s	16
Ultra-320 SCSI	SCSI-3	320 MB/s	16

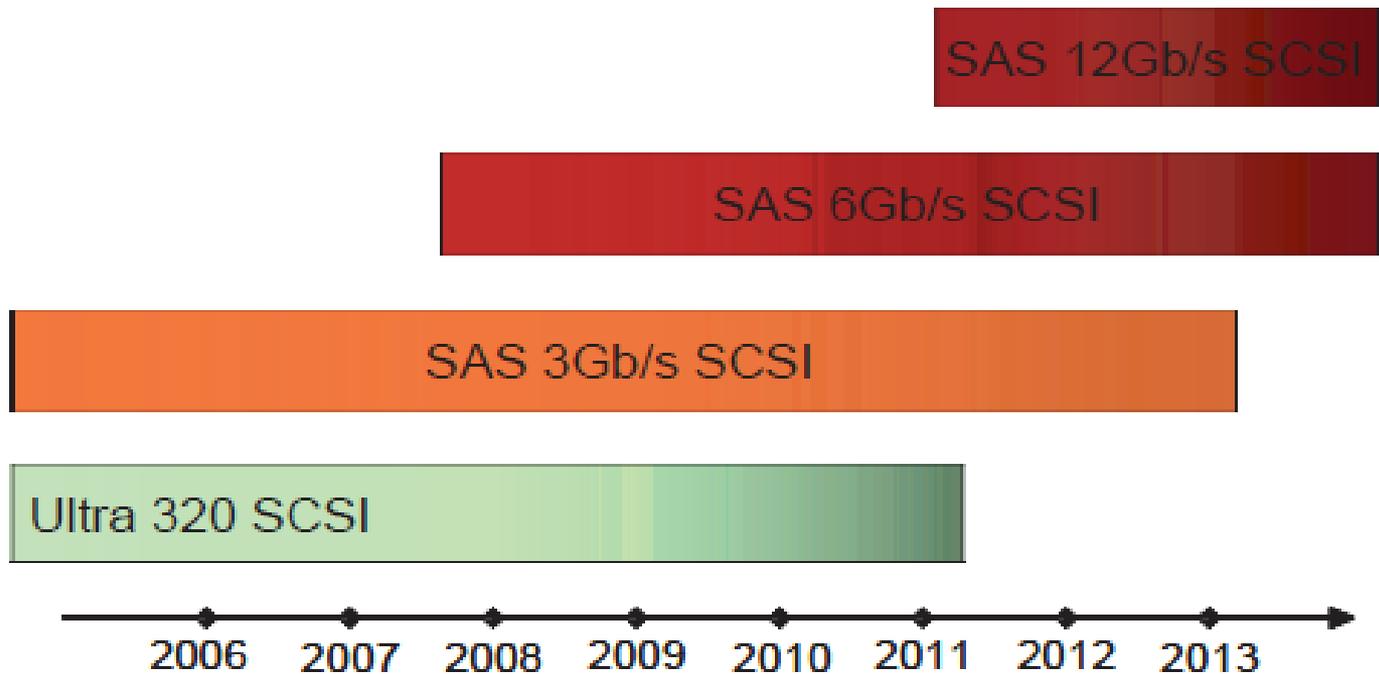
SAS

- Início em 2004
- 3Gbps (300MB/s), na geração 1
- *Full-Duplex*
- Dois tipo de topologia
 - Ponto-a-ponto
 - Estrela

SAS

- 6 Gbps (600MB/s) e 1.2Gbps (1200MB/s), na geração 2
- Compatibilidade com SATA
- *hot swap*

SAS



Source: www.scsita.org

Fusion-IO

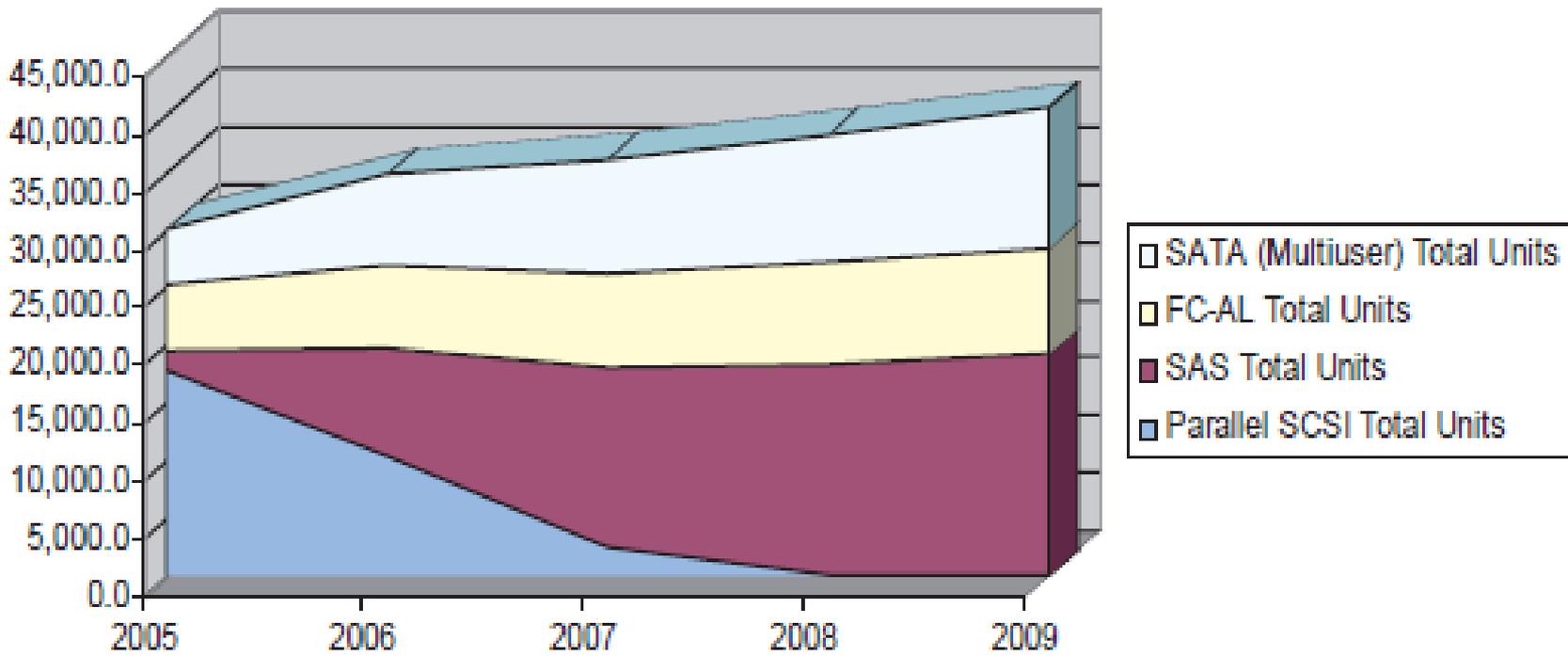
- Tecnologia dos discos SSD (*Solid-State Drive*)
- PCI Express
- Duas Gerações
 - 1) 700MB/s (leitura), 500MB/s (escrita)
 - 2) 1.5GB/s (leitura), 1.4GB/s (escrita).

Fusion-IO

- 160 discos em paralelo
- 73% de economia de energia
- Latencia em microssegundos
- Custos exorbitantes
 - 1,28TB chegando a mais de U\$ 20.000
- SO de 64 bits
- Não bootavel

Considerações Finais

Gartner HDD Interface Share Forecast



Considerações finais

- Diminuição do mercado voltado a tecnologias paralelas
- Padrões promissores, como o SAS
- Evolução dos Discos Rígidos
- Novas tecnologias fechadas



Campinas, 30 de Junho de 2010
Trabalho da disciplina MO40
UNICAMP