

Seminário Arquitetura e Organização de Computadores II

Placas de Som

Antes das placas de som, PCs usavam um simples **alto-falante embutido**, capaz apenas de ondas quadradas e **códigos de bipe** para sinalizar hardware.

Arthur Schwambach - Eduardo Rodrigue

Elissa Brunelli Borges - Christiano Rangel

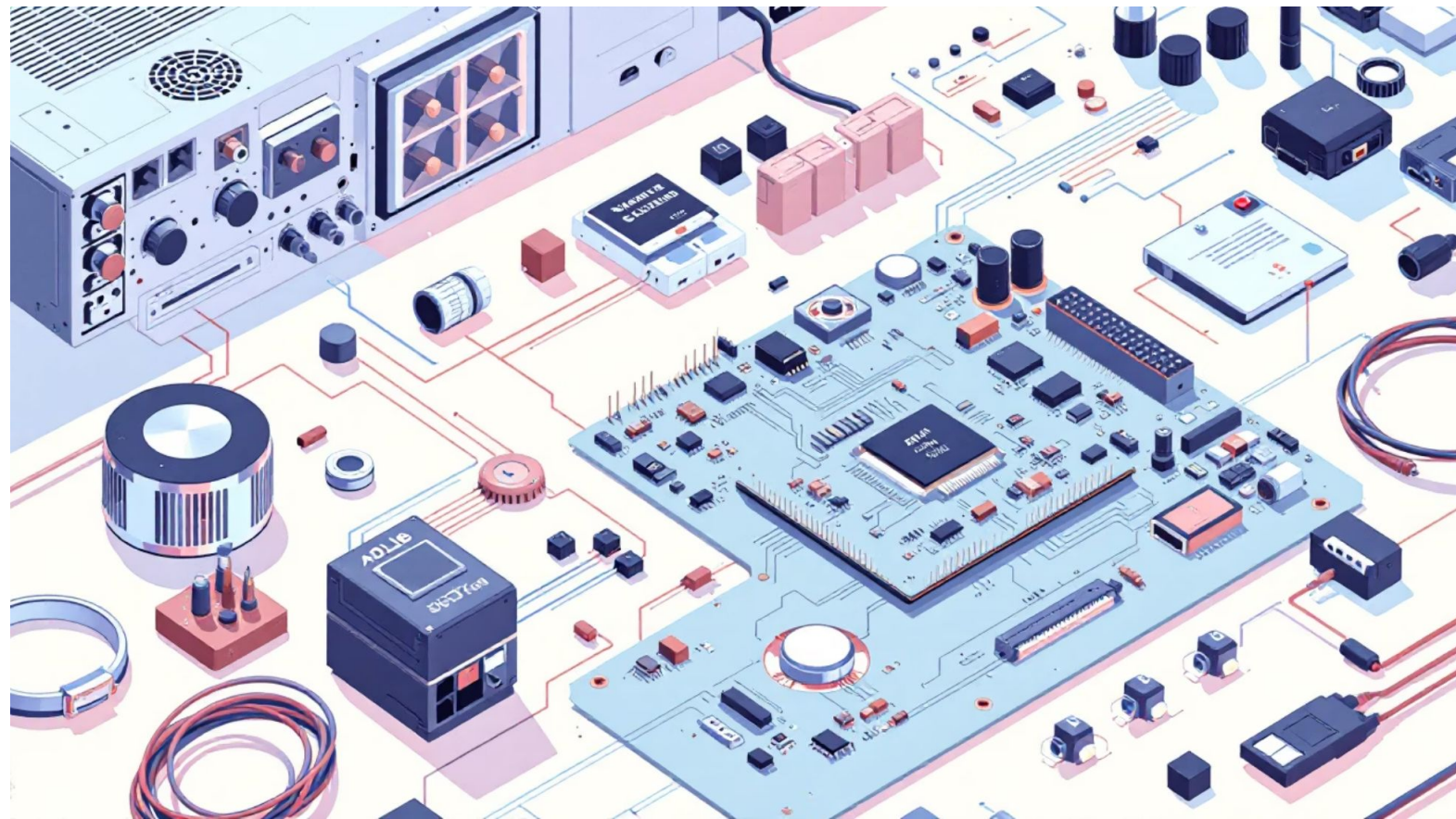
Rhayssa Rosa



2.4.

1

AdLib – A Primeira Placa de Som



Fundação

Martin Prevel, 1988, Quebec

Chip Yamaha YM3812 (OPL2)

9 canais, síntese FM

King's Quest IV

~3 milhões de cópias, popularizou a placa

24.2

Sound Blaster 1.0 – O Padrão do Mercado

Compatível AdLib

Mesmo chip OPL2

DSP PCM

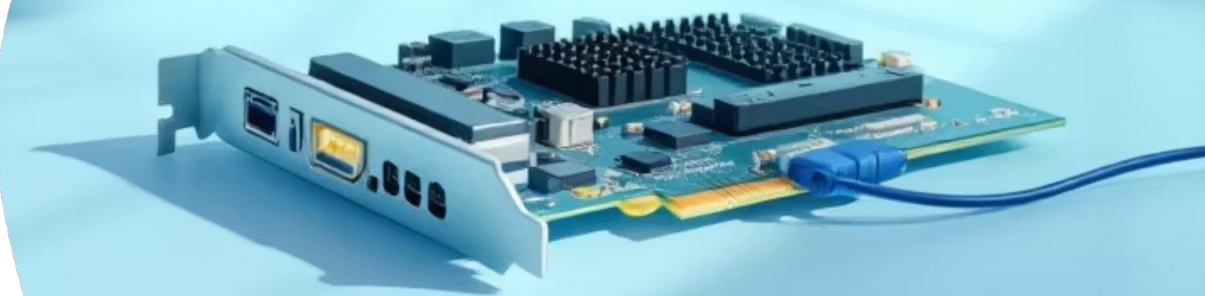
8 bits, até 22,05 kHz

Porta DA-15

Joystick integrado

\$90 mais barata

AdLib faluiu



2.4.3 – 2.4.4

Sound Blaster Pro vs Disney Sound Source

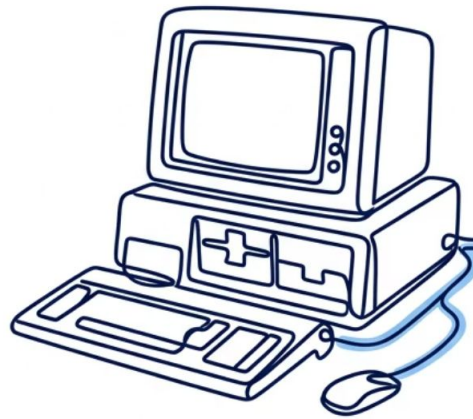
Sound Blaster Pro

- Estéreo 22,05 kHz / Mono 44,1 kHz
- Dois chips YM3812
- Mixer com controle L/R
- Interface CD-ROM Panasonic

Disney Sound Source (1990)

- Porta paralela, fácil de configurar
- DAC 8 bits, ~\$14
- Limitada a **7.000 Hz**

Barramento ISA



Modo 8-bit:
4,77 MHz
(19,1 Mbit/s)

Largura de Banda Efetiva:
9,5 Mbit/s

Modo 16-bit:
8,33 MHz
(66,7 Mbit/s)

Largura de Banda Efetiva:
33,3 Mbit/s



Largura de Banda Efetiva:
33,3 Mbit/s

Com 10 anos em 1991, o ISA ainda era universal. Compatível com versões anteriores, placas de 8 bits funcionavam em slots de 16 bits.

- ❏ Largura efetiva: **1,1 MB/s** (8 bits) → ~17 fps no modo 13h. Com 16 bits: até **65 fps** teórico.

2.6 – 2.7

Entradas e Resumo do Hardware



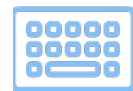
Paralela DB-25

Impressoras, Disney Sound Source



Serial DE9

Mouse



PS/2

Teclado



Joystick DA-15

Via Sound Blaster / ISA

📄 Programar para PC era **um pesadelo** – memória fragmentada, som limitado, incompatibilidade entre placas. A **id Software** aceitou o desafio.



CAPÍTULO 3

O Time - Origem da id Software

Em 1990, um grupo de jovens desenvolvedores trabalhava na **Softdisk** e produziam jogos em formato shareware.

A tecnologia que chamou atenção

Criaram o **Adaptive Tile Refresh** - (atualização adaptativa de blocos da tela)

Recriaram **Super Mario Bros. 3** no PC

Enviaram o demo para a **Nintendo! Mas...**

O nascimento da id Software

- A Nintendo recusou o projeto e o grupo decidiu seguir sozinho...
- **1º de fevereiro de 1991** — fundação da id Software.

Adrian Carmack, 22

Artista

John Carmack, 21

Programador

Tom Hall, 28

Diretor Criativo

John Romero, 23

Programador

Produção Inicial e Evolução Tecnológica

Primeiros sucessos

Após a fundação, a id Software utilizou a tecnologia do “**Mario 3 PC**” para lançar seus primeiros jogos.

Em menos de um ano, publicou **três títulos** pela **Apogee Software**, com destaque para **Commander Keen**.

Os primeiros passos no 3D

Enquanto ainda trabalhava para a **Softdisk**, a equipe começou a desenvolver experiências em primeira pessoa:

Hovertank One (1991) → visão em primeira pessoa, sem texturas

Catacomb 3-D (1991) → introduziu **texturas** e maior imersão

Caminho para Wolfenstein 3D

Em **novembro de 1991**, a equipe ficou livre das obrigações com a Softdisk.

A partir daí, a tecnologia 3D passou a ser o foco principal.

Em **janeiro de 1992**, começou o desenvolvimento de **Wolfenstein 3D**.

Jay Wilbur, 30

Negócios

Jason Blochowiak, 21

Programador

Kevin Cloud, 27

Artista

Bobby Prince, 37

Compositor

Wolfenstein 3D - 1992



Commander Keen - 1991



Hovertank One - 1991



Catacomb 3-D - 1991



3.

1

Organização e Ambiente de Trabalho

Madison, Wisconsin

The Pines Apartment – set/1991

Carmack morava no escritório

2º andar do prédio

4 meses de desenvolvimento

Jan → mai/1992

4 pessoas, 1 quarto

SNES, F-Zero, D&D no andar de cima



ENCERRAMENTO

Infraestrutura e Legado

Hardware

386-DX 33 MHz, 4 MiB RAM

Rede

Disquetes → Ethernet Novell coax

Sem controle de versão

Até o Quake 3

"Não tínhamos controle de versão. Surpreendentemente, chegamos até o Quake 3 sem um." — **John Carmack**

8 pessoas, 4 meses, hardware limitado — o **Wolfenstein 3D transformou a indústria.**

