

# Introdução à multimédia

## Conceitos de multimédia

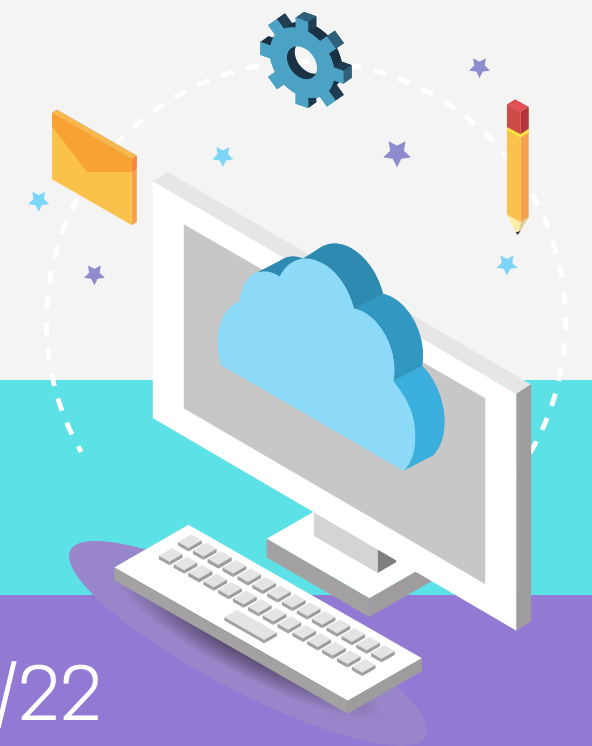


Compreender a importância que as tecnologias multimédia assumem na atualidade.

Apreender os fundamentos da interatividade.

Conhecer o conceito de multimédia digital.

## **Conceitos de multimédia**



# O que é multimédia ?

## **Conceitos de multimédia**

Introdução à multimédia

Aplicações Informáticas B 2021/22



# multi média

## multi

latim multus → numeroso ou múltiplo

## media

plural do latim medium → meio

## multimedia

múltiplos meios → combinação de meios

## Conceitos de multimédia





## Representação digital

Permite que elementos **textuais**, **visuais** e **sonoros** possam ser **combinados** e integrados, mas **manipulados** e tratados como blocos de informação **independente**

Integração de pelo menos 1 media de tipo estático e 1 media de tipo dinâmico

## Conceitos de multimédia



# 1 tipos de media

## **media estáticos** (espaciais)

não têm dimensão temporal

o conteúdo e significado da mensagem não dependem de uma apresentação temporal envolvem apenas a dimensão espacial

Exemplos?

## **media dinâmicos** (temporais)

apresentam uma dimensão temporal

exigem uma reprodução contínua ao longo do tempo

a veracidade do seu conteúdo e o seu significado dependem da velocidade com que são apresentados

## **Conceitos de multimédia - tipos de media**



# 1 tipos de media

## **media estáticos** (espaciais)

não têm dimensão temporal

o conteúdo e significado da mensagem não dependem de uma apresentação temporal envolvem apenas a dimensão espacial

texto, imagens, gráficos

## **media dinâmicos** (temporais)

apresentam uma dimensão temporal

exigem uma reprodução contínua ao longo do tempo

a veracidade do seu conteúdo e o seu significado dependem da velocidade com que são apresentados

som, vídeo

## **Conceitos de multimédia - tipos de media**



## 1 tipos de media

### **media espaço- temporais**

envolvem tanto a dimensão espacial como a dimensão temporal

Exemplos?

### **Conceitos de multimédia - tipos de media**



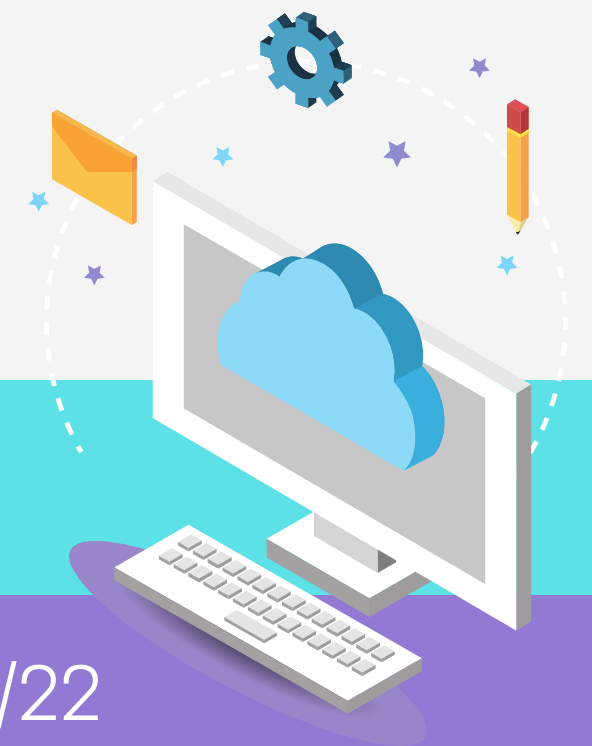
## **1 tipos de media**

### **media espaço- temporais**

envolvem tanto a dimensão espacial como a dimensão temporal

vídeo, animação (imagens/gráficos em movimento)

## **Conceitos de multimédia - tipos de media**



## 1 tipos de media

### MEIOS ESTÁTICOS (ESPACIAIS)

imagens

gráficos

texto

### MEIOS DINÂMICOS (TEMPORAIS)

som

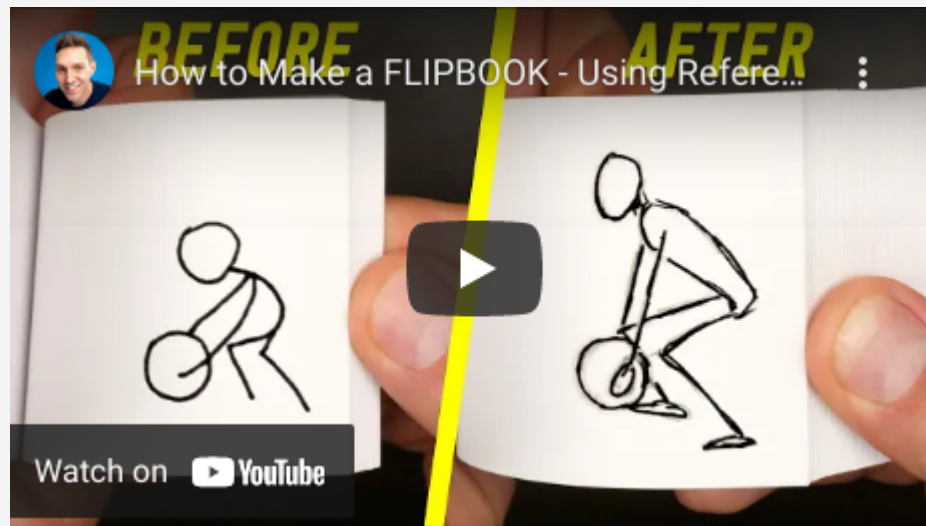
vídeo, animação

## **Conceitos de multimédia - tipos de media**



# 1 tipos de media

vídeo, animação



## **Conceitos de multimédia - tipos de media**

Introdução à multimédia

Aplicações Informáticas B

2021/22



## controlo via sistemas informáticos

os processos de autoria e a apresentação da informação ao utilizador são controlados por computador (ou outro dispositivo idêntico).

## integração e apresentação

apresentação através de uma interface única implica a existência de uma infra-estrutura ou plataformas que possa acomodar os diferentes tipos de media

ex. **World Wide Web** – HTML - browser (site com texto, imagens, vídeo, áudio, interativo)

## Conceitos de multimédia - características





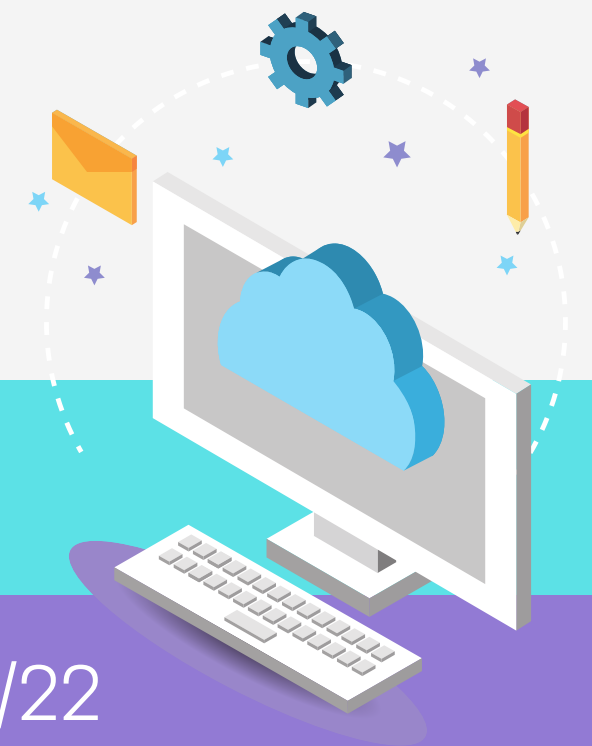
# interactividade

Utilizador detém o controlo do fluxo de informação controla como e quando a informação é apresentada

website é interativo?

filme no cinema é interativo?

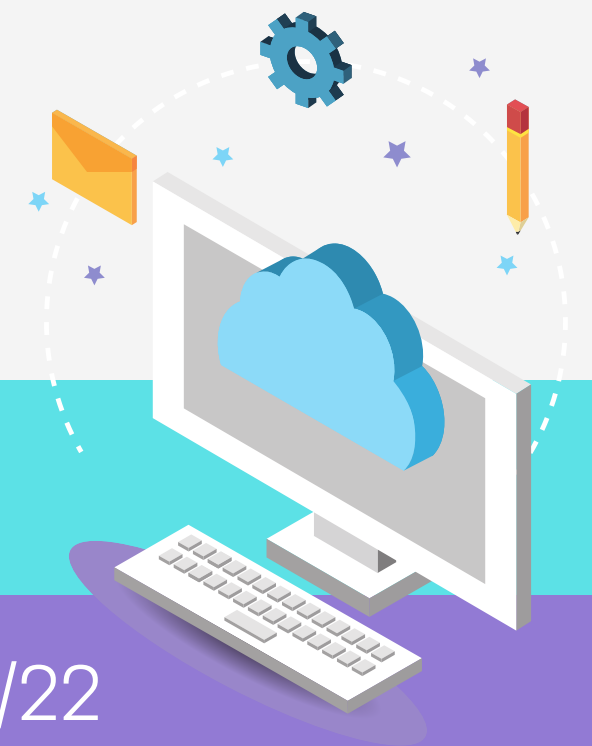
## Conceitos de multimédia - características



## 2 Quanto à sua origem

- Capturados
- Sintetizados

### Conceitos de multimédia - Origem



## 2 Quanto à sua origem

- Capturados
  - resultam de uma recolha do exterior para o computador, através da utilização de hardware específico
    - scanners, microfones, câmaras digitais
- Sintetizados
  - produzidos pelo próprio computador através da utilização de hardware e software específicos



### 3 Forma de distribuição

#### **OFF-LINE (stand alone)**

Sistemas multimédia isolados ou locais não utilizam quaisquer recursos adicionais ou remotos para além daqueles que existem no sistema local  
não dependem de uma conexão ou ligação em rede

*constrangimentos: capacidades de processamento dos PCs*

#### **Conceitos de multimédia - Forma de distribuição**



### 3 Forma de distribuição

#### **ON-LINE**

sistemas conectados em rede (redes locais, rede internet ou redes móveis)

*constrangimentos: largura de banda*

#### **Conceitos de multimédia - Forma de distribuição**



### 3 Forma de distribuição

#### ON-LINE

sistemas conectados em rede (redes locais, rede internet ou redes móveis)

constrangimentos: largura de banda

internet - rede global distribuída que assegura a conectividade entre computadores e redes unificados pelo protocolo de transferência de comunicação para a Internet:

o TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)

a informação é enviada de um computador (tipicamente uma máquina servidora) para outro (tipicamente um computador pessoal)



#### Conceitos de multimédia











## 4. Linearidade

### Linearidade

é a passagem de conteúdos de multimédia através de ações pré-programadas.



### Não Linearidade

é a passagem de conteúdos de multimédia onde o utilizador interage e consegue alterar os conteúdos a visualizar.



NETFLIX



### Conceitos de multimédia - Linearidade

## 4. Linearidade

Um telespectador de um programa de televisão de emissão analógica pode alterar o volume do som, o contraste, a cor e o brilho (e afins) do ecrã. O desenrolar da ação classifica-se como linear porque o telespectador não a pode alterar. Por exemplo, não pode alterar a ordem da programação ou a perspetiva dada por uma determinada câmara de filmar.

Por outro lado, o utilizador de um DVD, Blu-ray ou Youtube, ao selecionar as informações que pretende consultar de acordo com os seus objetivos, está a interagir com o desenrolar da ação. Neste caso, esta classifica-se como não linear.

### Conceitos de multimédia - Linearidade



## 5. Área de conteúdos

<b>literatura</b>	livros electrónicos
<b>entretenimento</b>	tv-i, jogos
<b>educação</b>	obras de referência (enciclopédias) , aplicações de formação profissional, aplicações educativas, aplicações de ensino a distância
<b>turismo</b>	quiosques multimédia
<b>jogos</b>	jogos interactivos
<b>comércio</b>	aplicações de vendas interactivas
<b>marketing</b>	demonstrações de produtos ou empresas
<b>música</b>	aplicações musicais interactivas
<b>ciência</b>	aplicações de visualização de dados
<b>edutainment</b>	jogos educativos
<b>arte</b>	aplicações/instalações de arte interactivas

### Conceitos de multimédia

## 6. Plataforma de Suporte

### **CD-ROM [Compact Disk, Read Only Memory]**

Lançado em 1982 À data, suporte por excelência para multimédia Capacidade de armazenamento até 750MB

### **DVD [Digital Video Disc ou Digital Versatile Disc]**

Lançado em 1997 Capacidade base de armazenamento +- 4,7GB (inicial) – até 17 GB em discos com face dupla Actualmente dominante

### **QUIOSQUES MM**

Integração de computador e monitor em caixa protegida Acesso tipicamente público ATMs e Turismo

## Conceitos de multimédia



## 6. Plataforma de Suporte

### **World Wide Web [serviço Internet]**

meio de excelência para multimédia (domínio inequívoco actual)

Crescente importância de tecnologias como o Streaming, integração de BDs...

### **Serviços Móveis (mobile multimédia)**

Tendência de crescimento actual e de implantação no mercado

## Conceitos de multimédia



## 7. Paradigma de interação

### **index (ou base de dados)**

informação indexada botões e ícones organizados em menus explícitos

### **tutorial**

organização da aplicação em actividades tutoradas e/ou guionadas sequencialidade do fluxo da informação

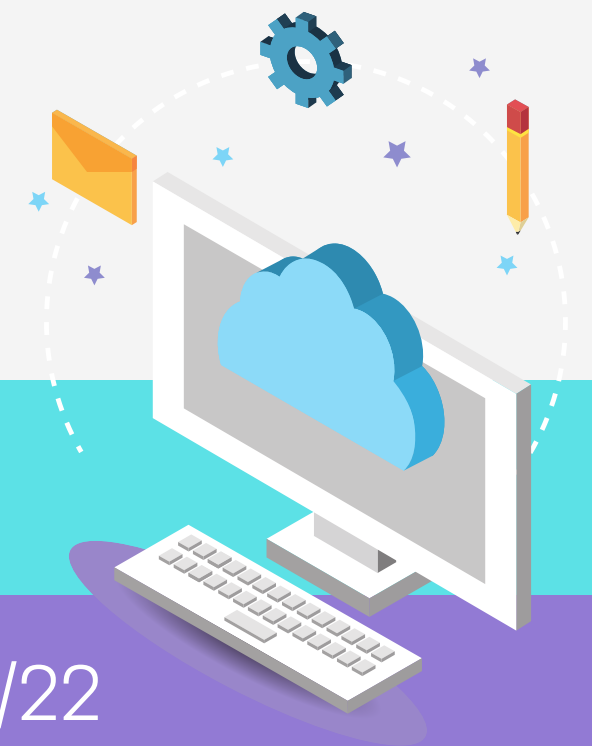
### **ambiente**

metáforas gráficas imersivas botões e ícones embebidos e/ou escondidos no interface

## Conceitos de multimédia



# Um pouco de história



## Conceitos de multimédia

## 5. História

1945

**Vannevar Bush** publica o **artigo** “As we may think”: proposta de uma hipotética workstation pessoal, baseada em microfilme, que permitia a combinação de diferentes media

### MEMEX, MEMory EXtended

- navegação entre documentos
  - inserção de anotações
  - introdução de texto, desenhos e notas através de fotocopiadora primária ou através de uma câmara
- sistema interactivo de secretária, nunca implementado na sua totalidade
  - passo decisivo no futuro desenvolvimento do hipermédia

### Conceitos de multimédia - História





## 5. História

1960

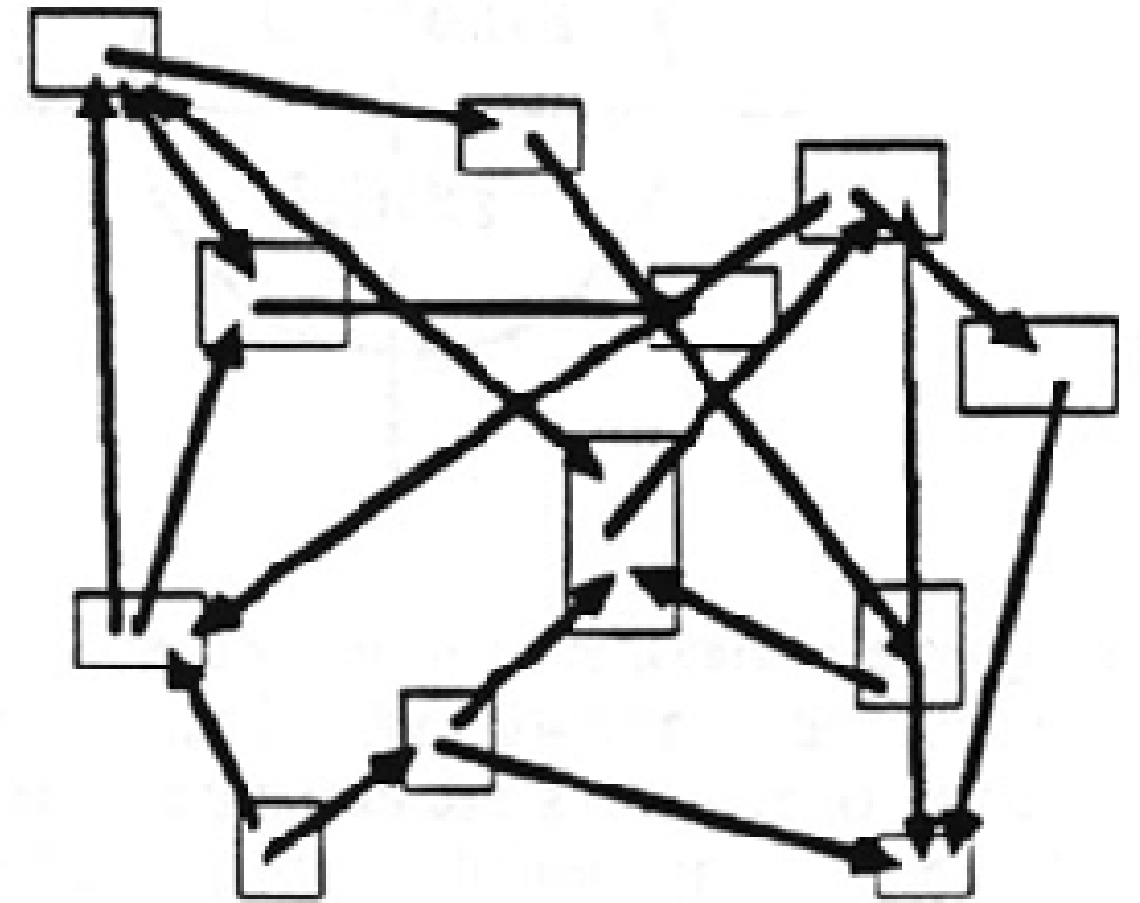
**Ted Nelson** propõe a criação de uma base de dados hipertextual:

### **XANADU**

sistema global de compilação de conhecimento através de diferentes media

surge o termo [hipertexto](#)

## "ORDINARY" HYPERTEXT



## Conceitos de multimédia - História



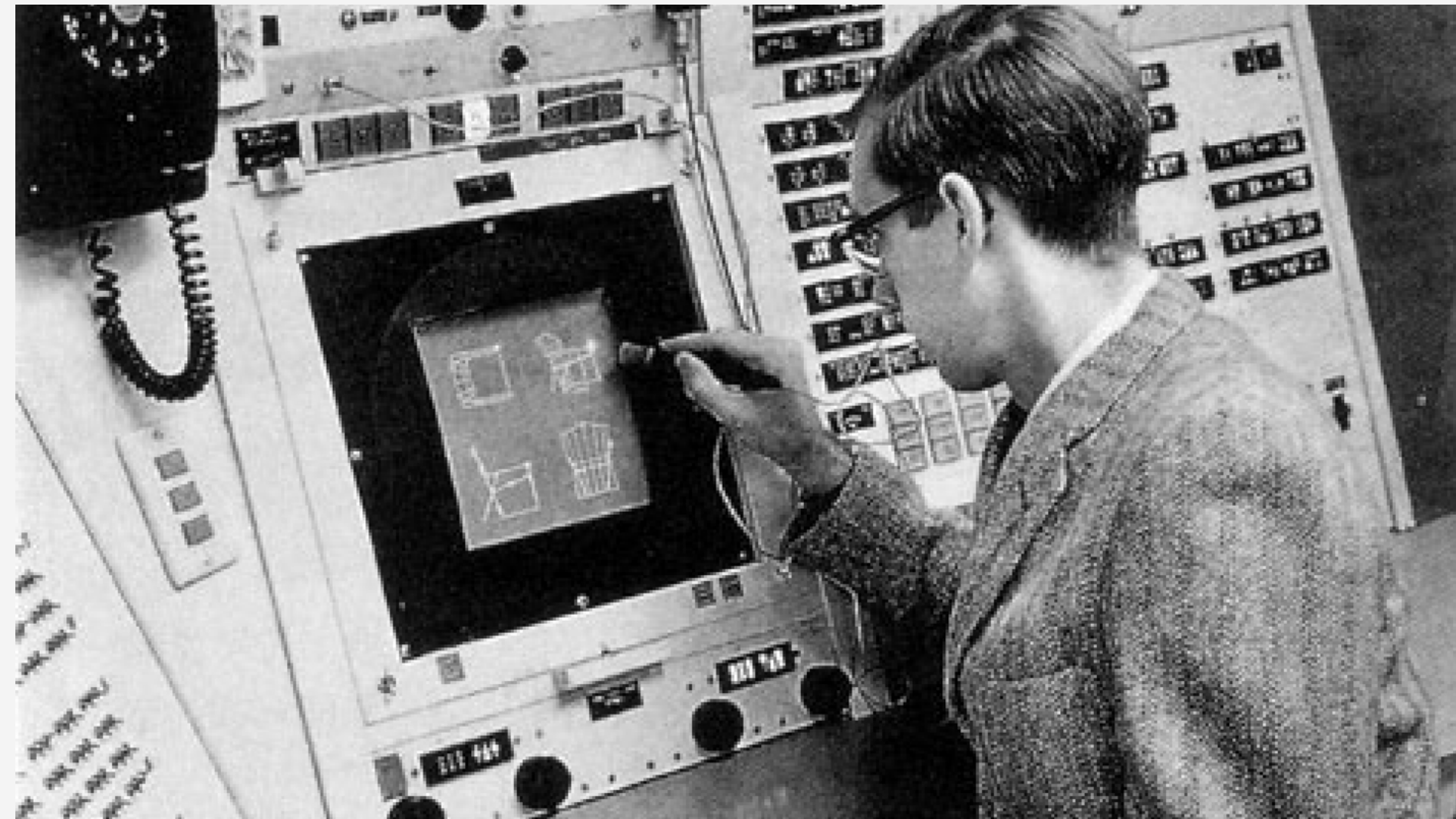
## 5. História

1962

**Ivan Sutherland**

cria o **Sketchpad**

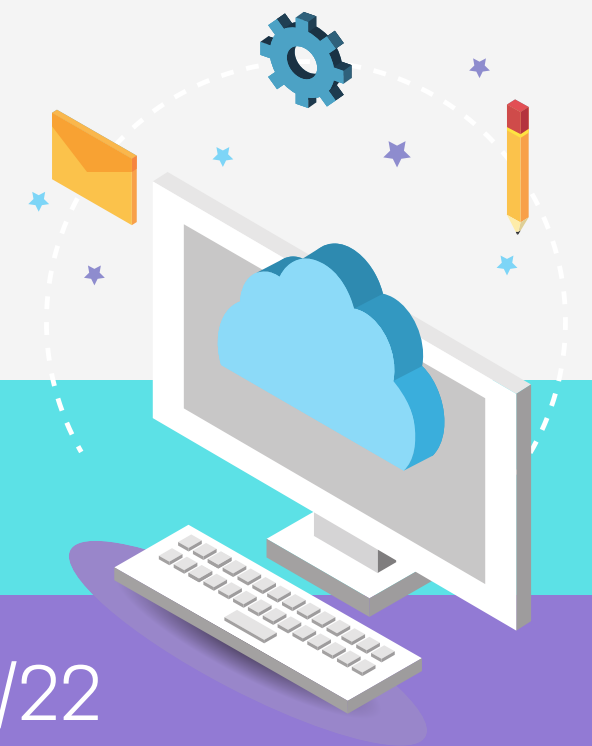
primeiro exemplo real de computação interactiva  
baseado em gráficos, janelas, ícones e  
GUI (Graphical User Interface)



### Conceitos de multimédia - História

Introdução à multimédia

Aplicações Informáticas B 2021/22





Con



## 5. História

1964

**Douglas Engelbart** e **William English** criam o **rato** (Stanford Research Institute)

1965

Ted Nelson apresenta os conceitos hipertexto e hipermédia

1967

Ted Nelson e Andries Van Dam apresentam o Hypertext Edit System primeiro sistema hipertexto (Brown University, Rhode Island)



### Conceitos de multimédia - História

## 5. História

1968

**Alan Kay** propõe o Dynabook, um computador hipermédia portátil ligado em rede

protótipo inspira o seu trabalho futuro na XEROX PARC assim como as propostas futura da Apple (aquando do lançamento do Macintosh)



### Conceitos de multimédia - História



## 5. História

1970

fundado o **Xerox PARC** centro de desenvolvimento e investigação da Xerox Corporation, Palo Alto, Califórnia (centro de muitas das inovações tecnológicas na área do multimédia)

1971

invenção do **microprocessador** decisivo para a convergência dos media, armazenamento, manipulação e distribuição digital

### Conceitos de multimédia - História



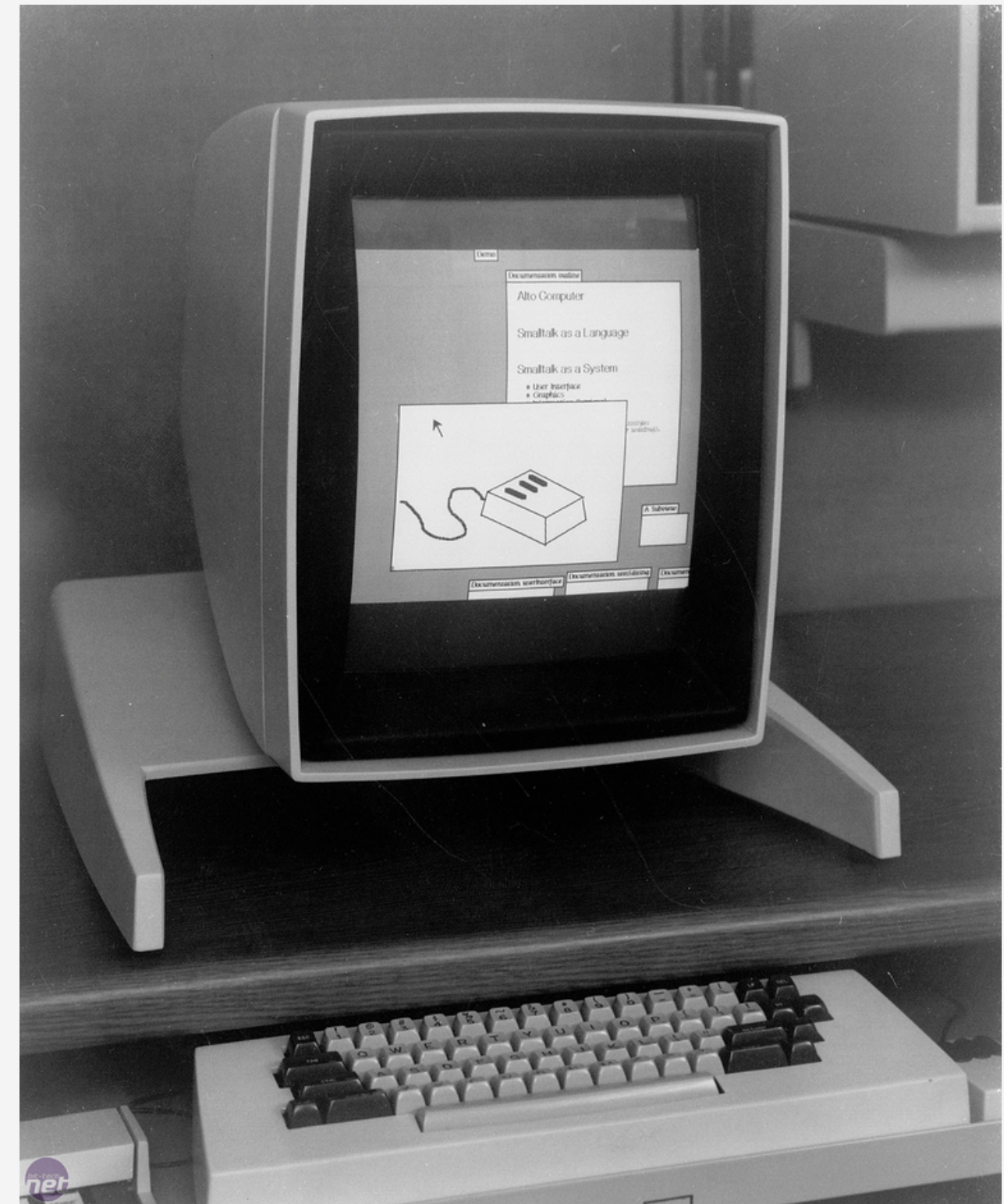


## 5. História

1973

**Chuck Thacker** desenvolve a workstation **ALTO** na Xerox PARC

sistema operativo Smalltalk, rato e ecrã bitmap a preto e branco



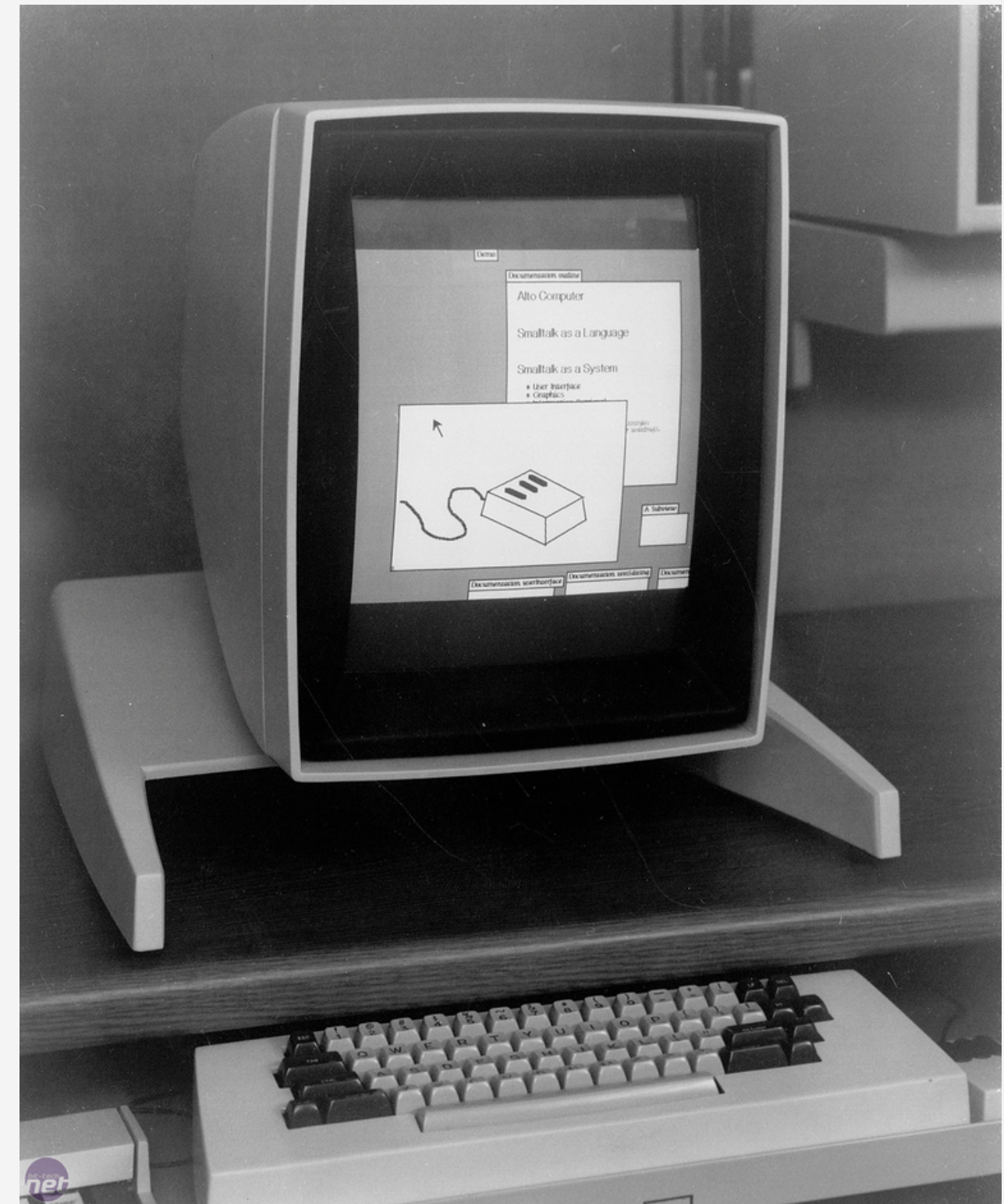
## Conceitos de multimédia - História

## 5. História

1973

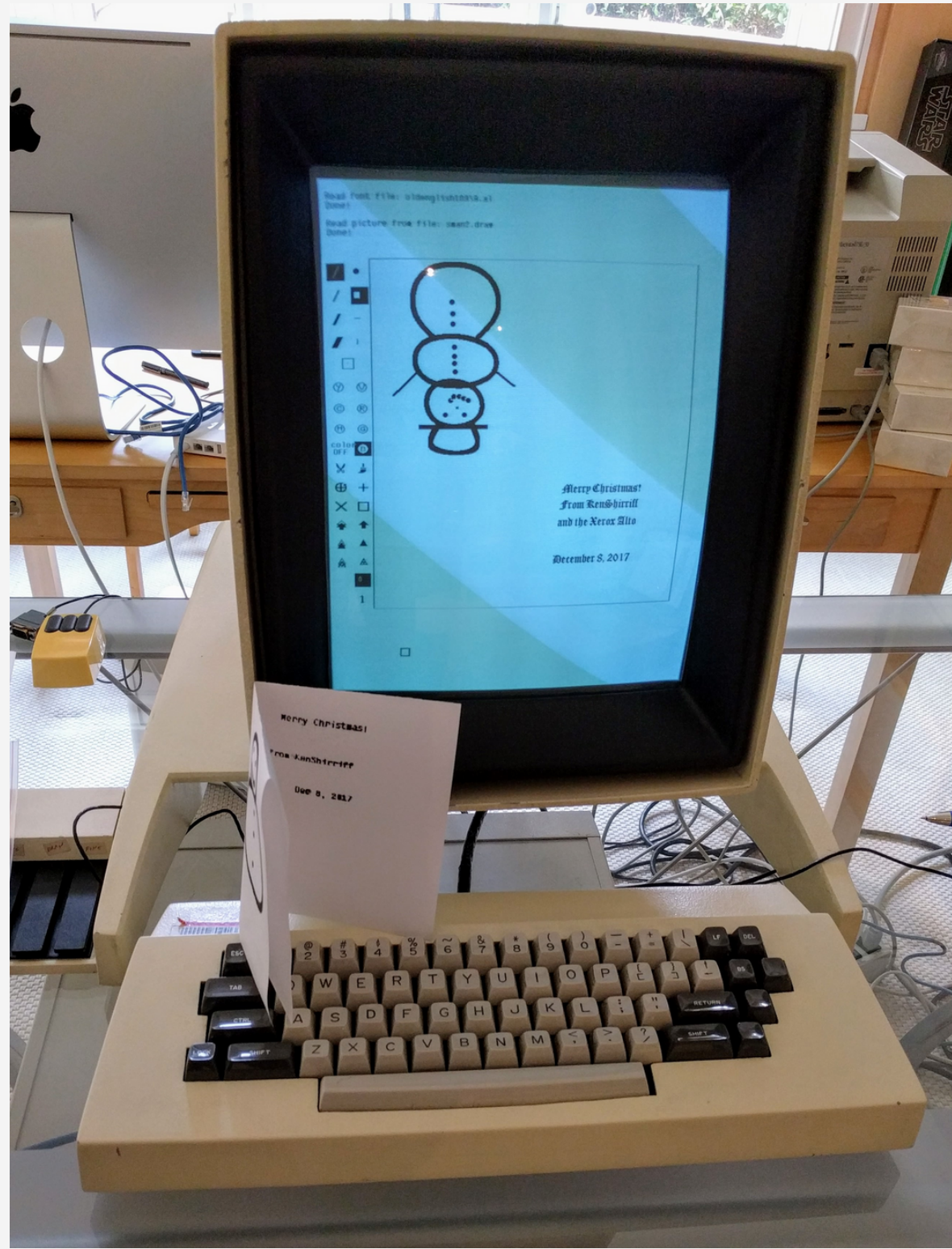
**Chuck Thacker** desenvolve a workstation **ALTO** na Xerox PARC

sistema operativo Smalltalk, rato e ecrã bitmap a preto e branco

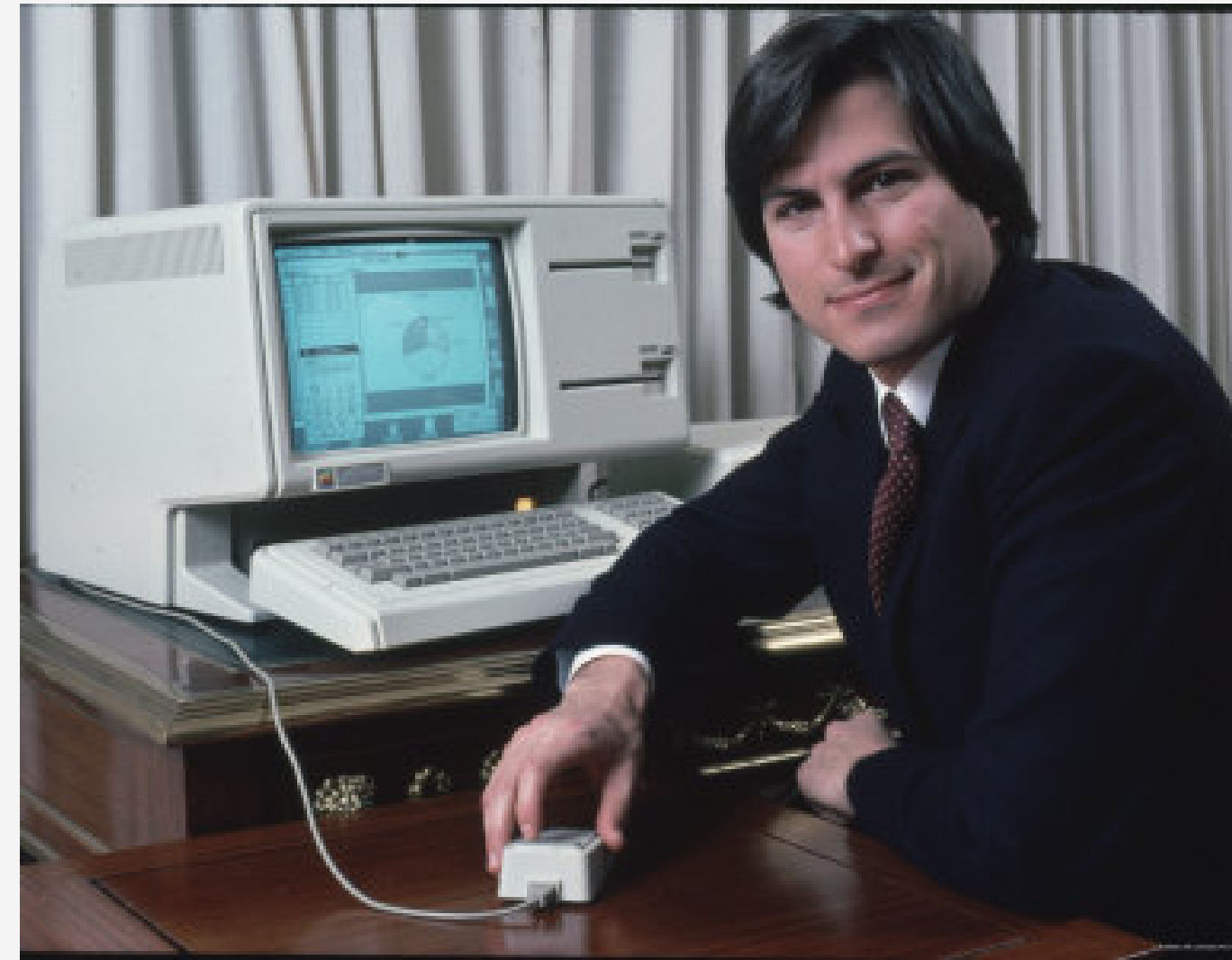


## Conceitos de multimédia - História





inspirou a criação do Apple LISA e Machintosh



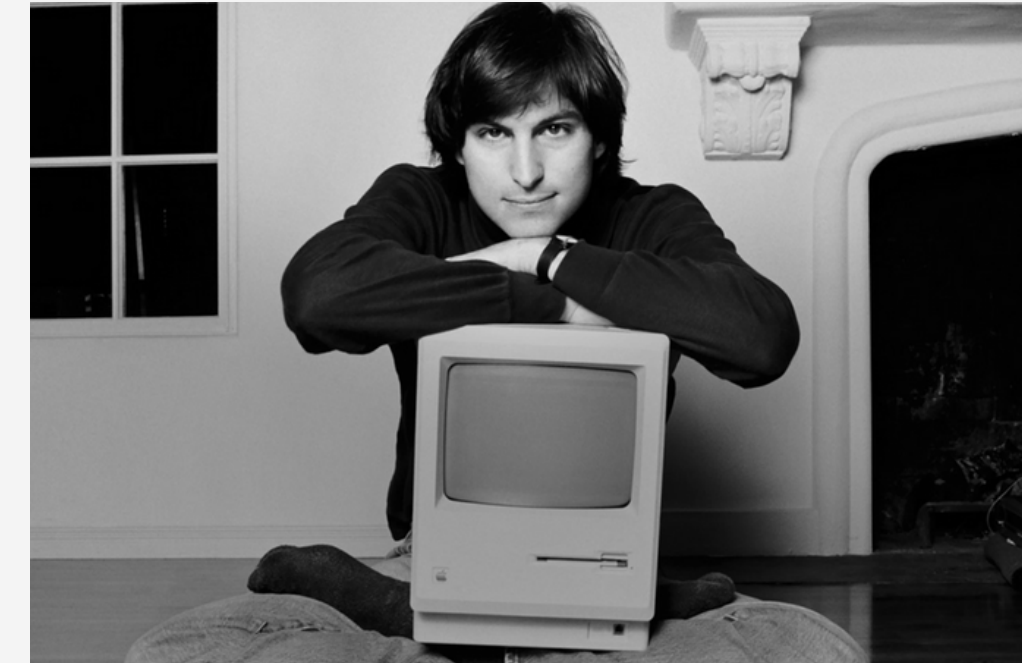
## Conceitos de multimédia - História



## 5. História

1984

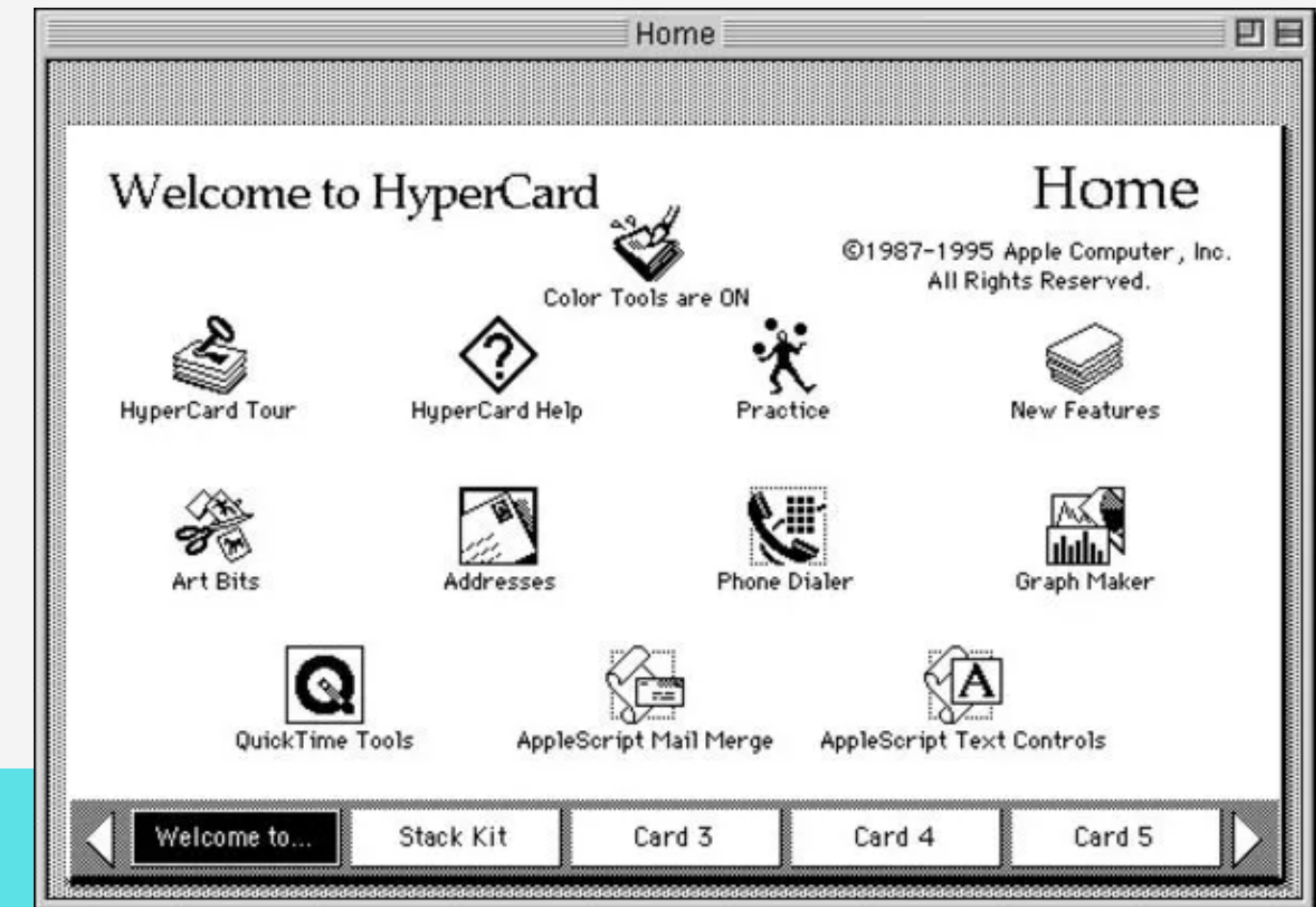
**Apple Macintosh** - primeiro computador multimédia pessoal



1985

Especificação do CD Rom

1987 A Apple Macintosh introduz o **Hypercard** de Bill Atkinson (a primeira **ferramenta** autor para **multimédia**)



### Conceitos de multimédia - História

## 5. História

1984

**Apple Macintosh** - primeiro computador multimédia pessoal



### Pirates of Silicon Valley (TV Movie 1999)

Pirates of Silicon Valley: Directed by Martyn Burke. With Noah Wyle, Joey Slotnick, J.G. Hertzler, Anthony Michael Hall. History of Apple and Microsoft.

 IMDb



## Conceitos de multimédia - História

## 5. História

1989

**Tim Bernes-Lee** e Robert Cailliau  
propõem no CERN (Suíça), o projecto **World Wide Web**

sistema de hipertexto cliente/servidor

**HTTP** - HyperText Transfer Protocol (protocolo de comunicação)

**HTML** - HyperText Markup Language (linguagem de estruturação docs)

**URL** - Uniform Resource Locator (endereço do documento)

## 5. História

1991

projecto de Tim Bernes-Lee é lançado na Internet, iniciando a revolução da **World Wide Web**

1993

Marc Anderseen cria o primeiro **browser** gráfico, o **Mosaic** (desenvolvido no National Center for Supercomputing Applications na Universidade de Illinois)

1994

lançado o browser para a Web da **Netscape**

### Conceitos de multimédia - História