



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

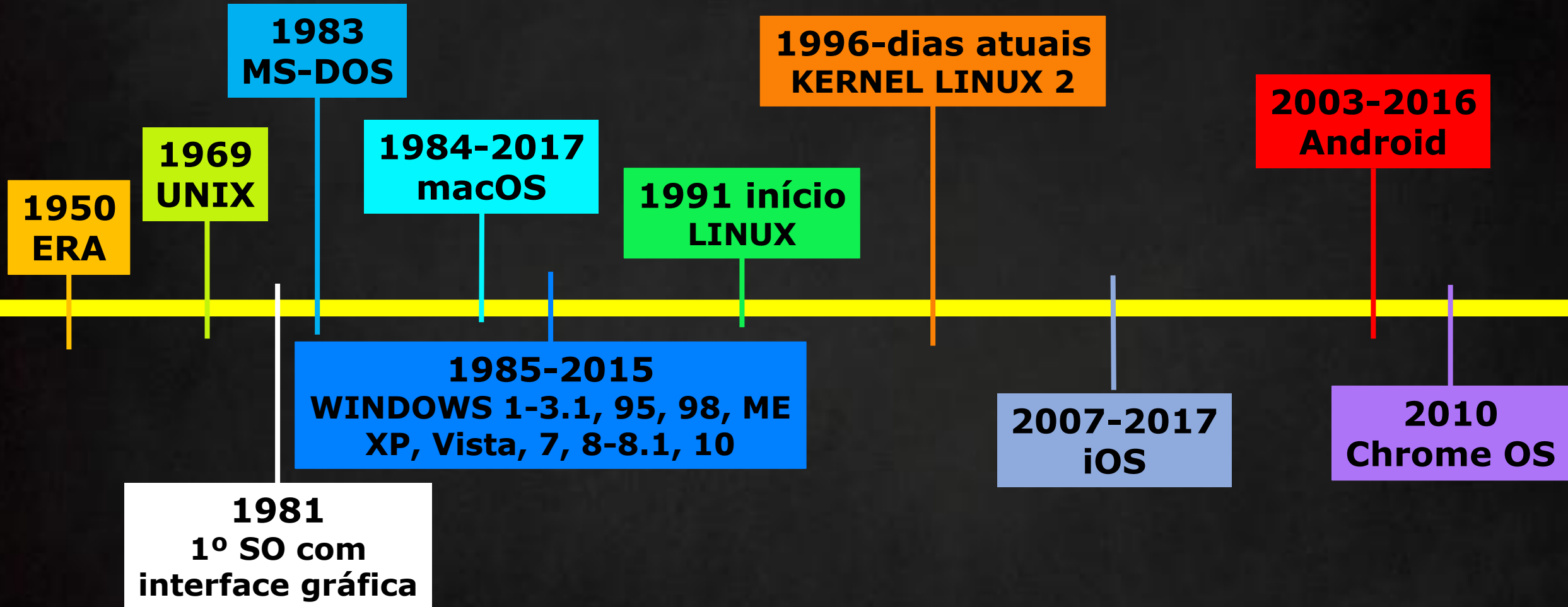
DANILLO | DÁWID | JOÃO | LUCAS | FERNANDO | PEDRO

INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO

SISTEMAS OPERACIONAIS

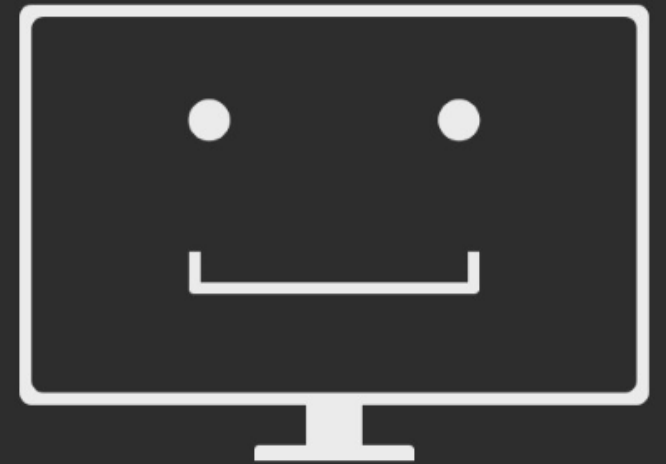
Arapiraca – AL
2018

◀História: A long time ago in a galaxy far, far away...▶



«Definições»

- Software especial que controla recursos compartilhados;
- *System Calls*;
- Principais funções:
 - Tratamentos:
 - Interrupção;
 - Exceção.
 - Gerenciamentos:
 - Programas;
 - Memória RAM;
 - Arquivos;
 - Dispositivos;
 - Suporte a redes.
 - Sistema de segurança.



Trust the computer.
The computer is your friend.

«Classificação»

- Características básicas de arquitetura do sistema:
 - Monolítico, *microkernel* ou híbrido.
- Capacidade de executar tarefas:
 - Monotarefas ou multitarefas.
- Quantidade de usuários que podem operar o sistema:
 - Monousuário ou multiusuário.

«Processos»

No controle e execução do processo pelo SO, as seguintes informações necessitam ser armazenadas:

- 1) Código executável;
- 2) Espaço de memória utilizado;
- 3) Descritores do SO;
- 4) Atributos de segurança;
- 5) Estado do processo.

◀Gerenciadores de Processo▶

- 1) Gerenciador por admissão;
- 2) Gerenciador por tempo médio;
- 3) Gerenciador despachantes.

Estratégias:

- FIFO – *First In First Out*;
- PIPES;
- Fila de mensagem;
- Memória compartilhada.

◀Threads, Comunicação entre Processos▶

Threads são linhas de execução independentes de um processo. Uma *thread* compartilha os recursos do processo que a criou. Os sistemas operacionais possuem em sua API um conjunto de funções necessárias para a comunicação entre processos e threads.

- 1) Preemptiva;
- 2) Cooperativa.

◀Sincronização▶

- 1) Barreiras;
- 2) Semáforos;
- 3) Trava simples.

«Gerenciamento de Memória»

Objetivos:

- Oferecer área de armazenamento para os processos;
- Proteger os processos contra falhas de terceiros;
- Prover desempenho satisfatório;
- Compartilhar memória entre os processos;
- Tornar o uso da memória principal mais eficiente;
- Particionar a memória em segmentos de dados.

«Driver»

- Conjunto de instruções para o uso de um dispositivo que depende do SO.
- Funcionam em duas camadas:
 - Comandos Lógicos;
 - Comandos Físicos.

«Sistemas de Arquivos»

Definição: forma de organização de dados em algum meio de armazenamento.

NTFS:

- Nome alternativo;
- Cota de armazenamento;
- Pontos de montagem;
- Ponto de junção;
- Ligação entre arquivos;
- Gerenciamento hierárquico do armazenamento;
- Controle de versão dos arquivos;
- Compressão de arquivos;
- Armazenagem unificada de arquivos.

«Sistemas de Arquivos»

Definição: forma de organização de dados em algum meio de armazenamento.

ext3:

- Definição padrão dos atributos de um arquivo;
- Definição do grupo de usuário a um diretório;
- Definição do tamanho da unidade;
- Checagem da integridade do sistema de arquivos.

«Sistema Operacional de Rede»

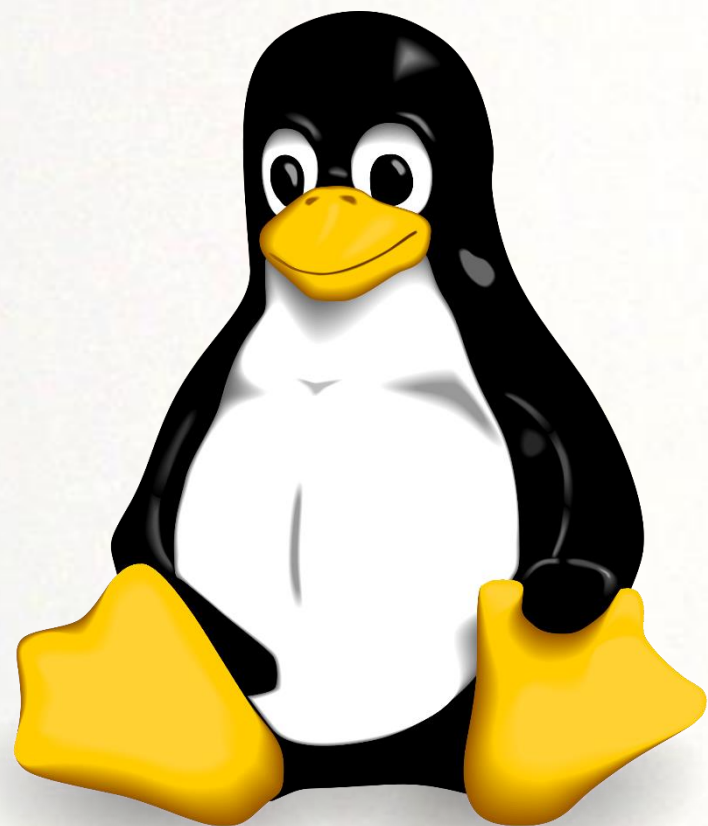
- Suporte à protocolos de comunicação em rede;
- Mecanismos de segurança;
- Gerenciamento de arquivos distribuídos;
- Gerenciamento de dispositivos distribuídos;
- Gerenciamento de usuários.

«Máquina Virtual»

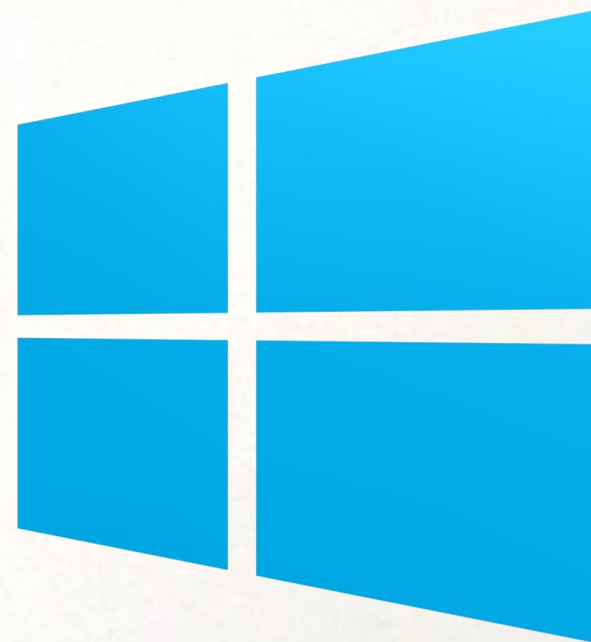


«Segurança»

- Firewall;
- Criptografia;
- Backup;
- Antivírus.



MacTM OS



Distribuições Linux



Examples

Install
Ubuntu
18.04 LTS

Trash


No Notifications

Considerações...

Data de lançamento: 20 de outubro de 2004

Linguagens de programação:

Python, Java, C, C++, C Sharp

Empresa matriz: Canonical Ltd.



Considerações...

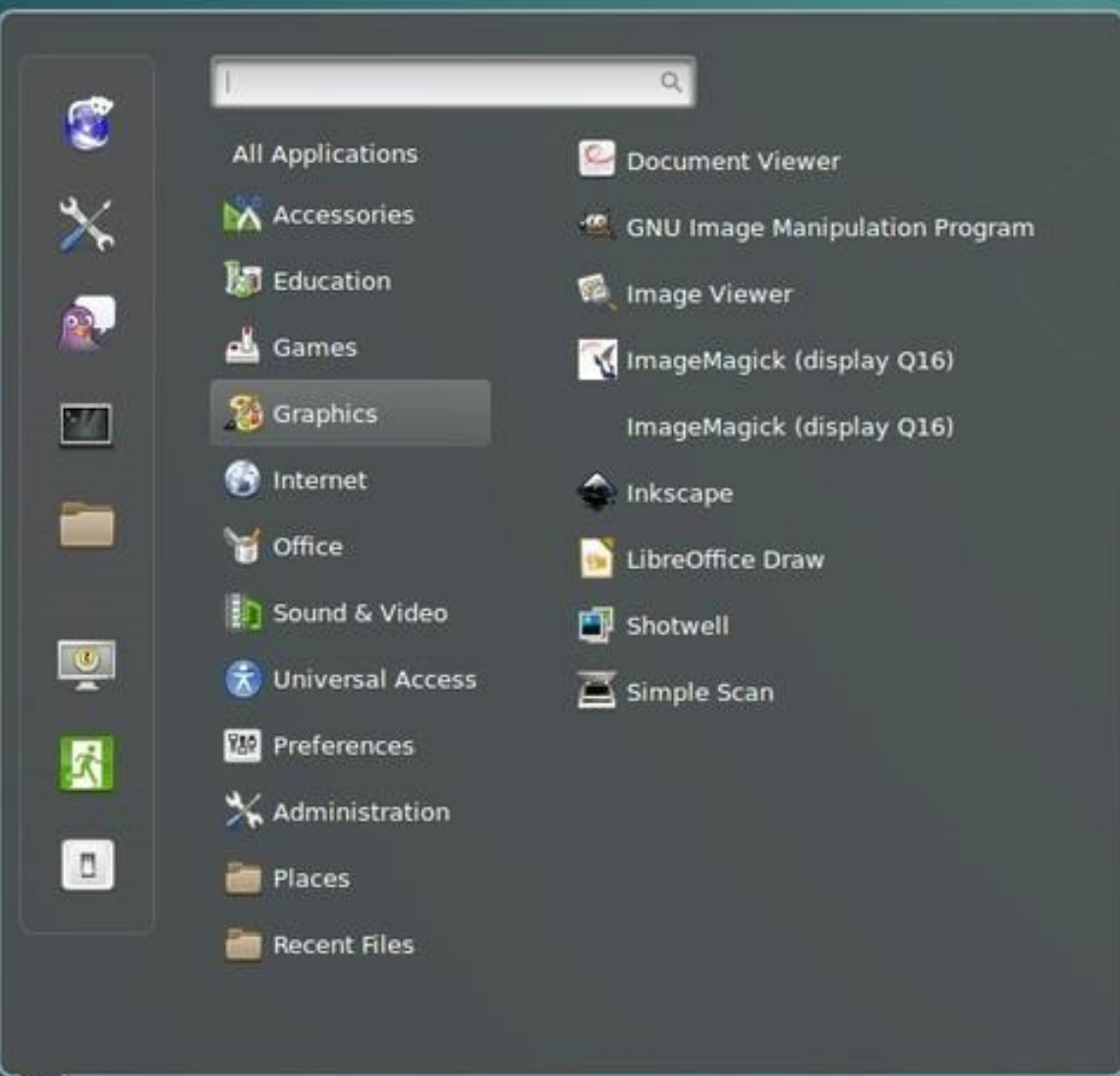
Data de lançamento: 27 de agosto de 2006.

Interfaces:

Cinnamon/MATE/KDE

Baseado: Ubuntu e Debian





Considerações...

Data de lançamento: 16 de agosto de 1993.

Interfaces: GNOME, KDE, MATE, Xfce, LXDE e Cinnamon

Q Digite para pesquisar...

Considerações...

Data de lançamento:
março de 1994

Interfaces: GNOME, KDE,
XFCE, LXDE

openSUSE

🔍 Type to search...



Boxes



Calendar



Cheese



Clocks



Dropbox



Dropbox



Evolution



Fedy



LibreOffice C...



LibreOffice ...



LibreOffice I...



LibreOffice ...



Maps



Music



Rhythmbox



Settings



Shotwell



Skype



Software



Spotify

Considerações...

Data de lançamento: 5 de novembro de 2003
Interfaces: GNOME

Frequent

All

Favorites

01 - Information Gathering ▶

02 - Vulnerability Analysis ▶

03 - Web Application Analysis ▶

04 - Database Assessment

05 - Password Attacks ▶

06 - Wireless Attacks ▶

07 - Reverse Engineering

08 - Exploitation Tools

09 - Sniffing & Spoofing ▶

10 - Post Exploitation ▶

11 - Forensics ▶

12 - Reporting Tools

13 - Social Engineering Tools

14 - System Services ▶

Usual applications ▶



cewl



crunch



hashcat



john



johnny



medusa



ncrack



ophcrack



pyrit



rainbowcra...



rcracki_mt



wordlists

Activities Overview

Considerações...

Data de lançamento: 13 de março de 2013

Desenvolvedor: Offensive Security

Mercado-alvo: Segurança

Windows 10

Considerações...

Data de lançamento: 29 de julho de 2015



The image shows a Windows 10 Start menu and taskbar. The Start menu is open, displaying a grid of tiles. The left sidebar contains a list of recently added and suggested apps, including Candy Crush Soda Saga, NOOK, Drawboard PDF, Access 2016, Alarms & Clock, Asphalt 8: Airborne, Calculator, Calendar, Camera, and Connect. The main grid of tiles includes a weather tile for New York (43°F), a Facebook tile with 2 notifications, a Skype tile, a Microsoft Edge tile, a Microsoft Store tile, a Microsoft Solitaire Collection tile, a Minecraft tile, an Asphalt 8 tile, a Castle Siege tile, a News tile about Senator Mnuchin, and a Slingshot tile. The taskbar at the bottom shows the Start button, a search bar, and several pinned apps: The Best Vi..., Movies & TV, Desktop, Screenshot..., and Settings. The system tray on the right shows the time as 10:09 AM on 3/28/2017.

Recently added

- Candy Crush Soda Saga
- NOOK – Books, Magazines, News...
- Drawboard PDF

Expand

Suggested

- Zen: Coloring book for ad... Free*

A

- Access 2016
- Alarms & Clock
- Asphalt 8: Airborne New

C

- Calculator
- Calendar
- Camera
- Candy Crush Soda Saga
- Connect
- Cortana

Create

- Miami Marlins vs New York... 1:05 PM
- enquiries@flamepr.com Outsourcing company acknowledged for success in the customermanagement sector
- Monday 27
- Mail 26
- Drawboard PDF
- Get Office
- W
- P
- X
- N

Play

- Xbox
- Minecraft
- Microsoft Solitaire Collection
- Asphalt 8
- Castle Siege
- Surface

Explore

- Store
- Microsoft Edge
- Light Rain 43° 57° 43° New York
- Facebook 2
- Skype
- News: Senator seeks ethics probe of Mnuchin's 'Lego Batman'...
- slingshot

Ask me anything

The Best Vi... Movies & TV Desktop Screenshot ... Settings

10:09 AM 3/28/2017

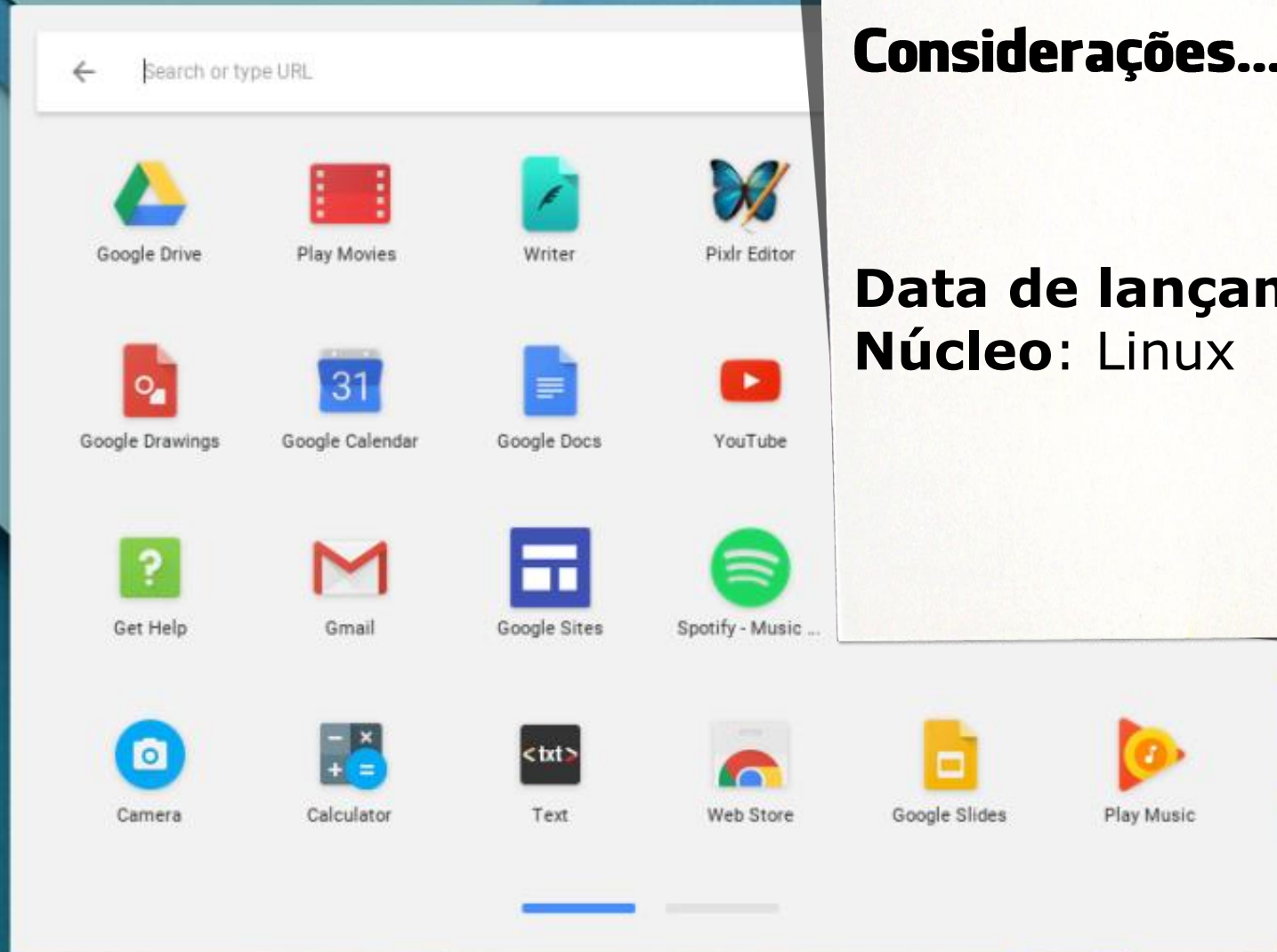
macOS Sierra

Considerações...

Data de lançamento: 23 de setembro de 2017
Linguagem: C++, C, Swift



Chrome OS



Considerações...

Data de lançamento: 2010
Núcleo: Linux

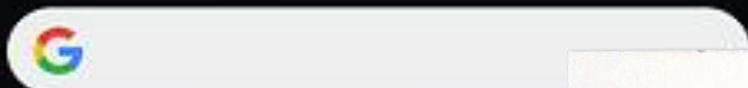
Android 8.X

Tuesday, Oct 17

14:12PM

"Learn to value yourself, which means: fight for your happiness."

Ayn Rand



Photos



Facebook



Telegram



WhatsApp



3DMark



Allo



Brilliant Q.



Calculator



Camera



Chrome



Chrome D.



Clock



Daydream



Docs



Downloads



Drive



Duo



Facebook



feedly



Fit



Geekbenc.



Gmail



Considerações...

Data de lançamento: 21 de agosto 2017

Núcleo: Linux

Interface: Material Design

iOS 11



Mailboxes

All Inboxes

Gmail

Yahoo

BGR

★ VIP

● Flagged 54 >

GMAIL >

Inbox 3335 >

Drafts 33 >

Sent >

Considerações...

Data de lançamento: 19 de setembro 2017

Cortana x Google Now x Siri

Cortana x Google Now x Siri



Considerações...

- Assistente pessoais;
- Entendimento contextual;
- Vão além realização de buscas com palavras-chave;
- Podem entender questões mais complexas e trazer respostas.

</Referências>

FIDELI, R. D.; POLLONI, E. G.; PERES, F. E. **Introdução à ciência da computação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

MEDRADO, A. E. **Sistemas operacionais**. Disponível em:
<http://www.adonaimedrado.pro.br/documentos/Resumao_de_Sistemas_Operacionais.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2018.



Trust the computer.
The computer is your friend.