



UFMT

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO
CURSO SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
TRABALHO DE HISTÓRIA DA COMPUTAÇÃO**

**PERSONALIDADE:
DOUGLAS ENGELBART**

Docente: Professora Dra. Patrícia Cristiane de Souza

Discente: Christian Cesar Pereira Rodrigues da Silva

Eloise Fernanda Gomes dos Santos

Isadora Ito da Cunha Gomes

Kalleb Vieira de Andrade

Thiago Henrique Christoni

Cuiabá - MT

2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. AS INVENÇÕES QUE IMPACTARAM E AS ÁREAS QUE SE DESTACOU	3
3. MOUSE	6
4. EVOLUÇÃO DO MOUSE	8
5. DOCUMENTOS	10
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	10
7. REFERÊNCIAS	12

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho é um dos requisitos para aprovação na disciplina de História da Computação tendo como objetivo uma descrição textual explicando quais mudanças e contribuições essa personalidade deixou para a computação, e neste caso, optamos por fazer uma contextualização histórica de Douglas Carl Engelbart e sua relevância para computação.

Nascido em 30 de Janeiro de 1925, na cidade de Portland no Estado de Oregon nos EUA, Engelbart, é conhecido por ter inventado o mouse de computador (juntamente com Bill English).

Por ser um pioneiro na interação entre humanos e computadores, cuja equipe desenvolveu o hipertexto, computadores em rede e os precursores de interfaces gráficas. Por também estar comprometido em defender o uso de computadores e redes para ajudar a solucionar os cada vez mais complexos e urgentes crescentes problemas do mundo atual. Engelbart é conhecido como o pai da Interface.

Concluiu o seu bacharelado em engenharia eletrônica pela Universidade Estadual de Oregon em 1948 e doutorado em engenharia eletrônica com especialização na vertente de computadores em 1955.

Conforme Mischitz (2000) Douglas Engelbart patenteou cerca de 20 tecnologias, entre elas estão a interface por meio de janelas e o mouse. Mesmo criados a mais de 30 anos, esses sistemas fazem parte da computação moderna.

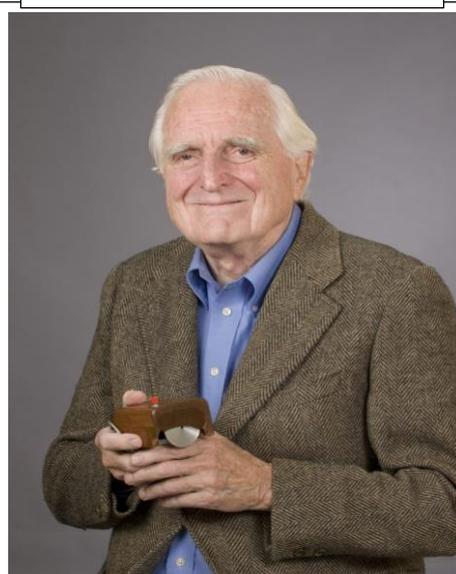
A Figura 01 acima apresenta Douglas Engelbart com uma de suas invenções em mãos.

Este trabalho propõe apresentar um pouco da história das criações de Douglas Engelbart na área da computação e a interação dela com o ser humano. O mouse, em destaque, trouxe diversos avanços na vida das pessoas.

2. AS INVENÇÕES QUE IMPACTARAM E AS ÁREAS QUE SE DESTACOU

A história começa em 1945, quando aguardava a dispensa do serviço militar num

Figura 01: Douglas Engelbart



Douglas Engelbart e o mouse original, uma de suas várias invenções – Fonte: <https://files.tecnoblog.net/>
Fonte: Engelbart, 1995

hospital da Cruz Vermelha nas Filipinas, e deparou-se com um artigo de uma revista que o fascinou: intitulava-se "*As we may think*" (Como poderemos pensar), da autoria de Vannevar Bush, e discutia o futuro emprego das máquinas como complemento do intelecto humano.

Engelbart, não tinha qualquer interesse pela carreira militar, porém interessava-se bastante por radares, que naquele momento era uma das novas tecnologias militares.

Quando já estava cursando o primeiro ano de Universidade, ele submeteu-se a um teste da Marinha dos Estados Unidos.

Ainda assim, Engelbart passou no teste e foi aceito num programa de formação com um ano de duração.

Após a graduação, conseguiu um emprego no laboratório aeronáutico de Ames (Ames Aeronautical Laboratory), em Mountain View, Califórnia, como engenheiro eletrônico, ele



Figura 02: Engelbart com o primeiro mouse da história

Fonte: <http://blog.playerid.com.br>

começou a se preocupar com o processo do pensamento humano e com as ferramentas que os humanos utilizam para o ajudar — teve aqui o início do desenvolvimento do que viria a chamar de "Teoria de aumento" (*theory of augmentation*), que previa o incremento do intelecto humano, através de máquinas responsáveis pela parte

"mecânica" do pensamento e compartilhamento de ideias, ou seja, fazer com que a máquinas ajudassem no raciocínio humano e o agilizasse.

Naquela época existiam poucos computadores no país e a única forma de operá-los era recorrer ao uso de cartões perfurados, porém, Engelbart já imaginava que a relação entre o homem e a máquina poderia ser muito facilitada através do desenvolvimento de ferramentas que permitissem a melhora desse relacionamento.

Embora só tenha tocado num computador em 1953, e não tenha conseguido convencer nenhum dos seus colegas a investigar as suas ideias, Engelbart após obter o seu doutorado em engenharia eletrônica com especialização na vertente de computadores, permaneceu mais um ano na universidade lecionando como professor.

Esperando desenvolver algumas das patentes obtidas ao longo do seu trabalho de

doutoramento, para que assim conseguisse obter financiamento para as suas pesquisas, Engelbart começou um pequeno negócio, que encerrou em 1957 ao perceber-se de que a indústria de semicondutores iria deitar por terra muitas das suas pesquisas anteriores.

Foi então trabalhar no Stanford Research Institute, em Menlo Park, Califórnia, onde conseguiu convencer a direção na aplicação de uma parte do orçamento a investigação e desenvolvimento nos seus esforços.

O lançamento da nave espacial russa Sputnik 1, em 1957, acabou também por contribuir para o desenvolvimento das ideias de Engelbart, pois ao ver a sua superioridade tecnológica ameaçada, o governo dos EUA criou a ARPA (Advanced Research Projects Agency), um projeto destinado a financiar novos projetos de investigação científica que pudessem ajudar o país a recuperar o seu tradicional avanço e poderio.

Algum tempo depois, com a chegada da ARPA (Advanced Research Projects Agency), Douglas consegue o investimento necessário para criar um laboratório de pesquisa que ganhou o nome de Augmentation Research Center, e aí criou o On-Line system (NLS), o primeiro ambiente integrado para processamento de ideias.

Com o passar dos anos 60 e 70, Engelbart criou uma espécie de sistema criado de hipermídia e groupware, de nome NLS (oN Line System). A maioria dos elementos incluídos no sistema usa-se nos computadores que se tem atualmente. A partir do NLS, Engelbart tornou-se o criador de uma revolução na interação entre o ser humano e o computador. O NLS foi o primeiro sistema que foi capaz de editar telas bidimensionalmente. Múltiplas janelas com controle de visualização flexível e teleconferência no vídeo foram implementadas. Além disso o mecanismo de entrada não era uma caneta ótica e sim um mecanismo que Engelbart chamou de mouse (MISCHITZ, 2000).

A Figura 03 apresenta a estação NLS, onde integrou-se o processamento das ideias.

FIGURA 03: Estação NLS



Fonte: Mischitz, 2000.

O sistema utiliza várias ferramentas novas como: o mouse para seleção no monitor, a teleconferência em monitores compartilhados, as ligações por hipertexto, o processador de texto, e-mail, os sistemas de ajuda online e um ambiente de janelas.

Em 1963 Douglas Engelbart que trabalhava no Instituto de Pesquisa Stanford. No começo da década de 60 os computadores eram operados com cartões perfurados entre outros métodos que não permitiam ao usuário uma interação mais direta com o usuário.

Engelbart desenvolveu diversos tipos de dispositivos de entrada, porque além de inventor do mouse ele ajudou com as interfaces gráficas de computador, então, um dos dispositivos de entrada/interação com o



Figura 4: O primeiro protótipo do mouse - Fonte: <https://files.tecnoblog.net>
Fonte: Johnson, 2001

computador era uma caixa de madeira com um botão vermelho na parte de cima e um cabo que saía de uma das extremidades da caixa.

Em 1970 foi comercializado o primeiro mouse do mundo com o nome "Indicador de Posição X-Y para Sistemas com Tela" ele funcionava com duas engrenagens que registravam as posições horizontais e verticais do cursor.

Os próximos mouses a surgirem no mercado foram os que vinham junto com os computadores da Xerox, em 1973 o primeiro computador com o conceito desktop e com interface para o uso do "rato" surgiu.

3. MOUSE

Os mecanismos utilizados para seleção com melhor desempenho em simulações foram o mouse, o controle de joelho e a caneta ótica. Estes foram os mais rápidos e precisos do que os demais sistemas testados. Utilizadores experientes escolheram o mouse como o melhor dos mecanismos simulados, tornando a experiência menos cansativa e satisfatória segundo o objetivo das mesmas (ENGELBART, 1967).

De acordo com Johnson (2001) o mouse foi inicialmente construído usando dois potenciômetros, de forma ortogonal, além de uma roldana em seu corpo. Estas formas de potenciômetros eram organizadas em uma linha de madeira em 2x3x4 polegadas. De acordo com a medida que a caixa de madeira era movimentada sobre a superfície as roldanas giravam os potenciômetros combinando os giros com os deslizamentos. O movimento de cinco

polegadas fazia com que se cobrisse de ponta a ponta a tela da CRT.

A Figura 04 acima mostra o protótipo do mouse de Engelbart, utilizados para simulações.

Segundo Johnson (2001), atualmente o mouse utilizado é difundido de tal forma que pode-se perceber como uma criação simples, porém revolucionou enormemente a utilização de computadores. A Figura 04 mostra a evolução do mouse durante as décadas, evoluindo conforme a tecnologia crescia, mas mantendo a essência criada por Douglas Engelbart.

Figura 05: Douglas Elgebart



Fonte: Wikipedia, 2022

4. EVOLUÇÃO DO MOUSE

O mouse que você usa hoje em dia é uma tecnologia tão simples e difundida que às vezes passa a impressão de que ele sempre existiu, principalmente para os usuários mais novos. Não dá para imaginar a utilização dos PCs modernos sem o mouse, mas nem sempre foi assim.

A evolução deste dispositivo é indispensável na transformação da computação em algo acessível a todos.

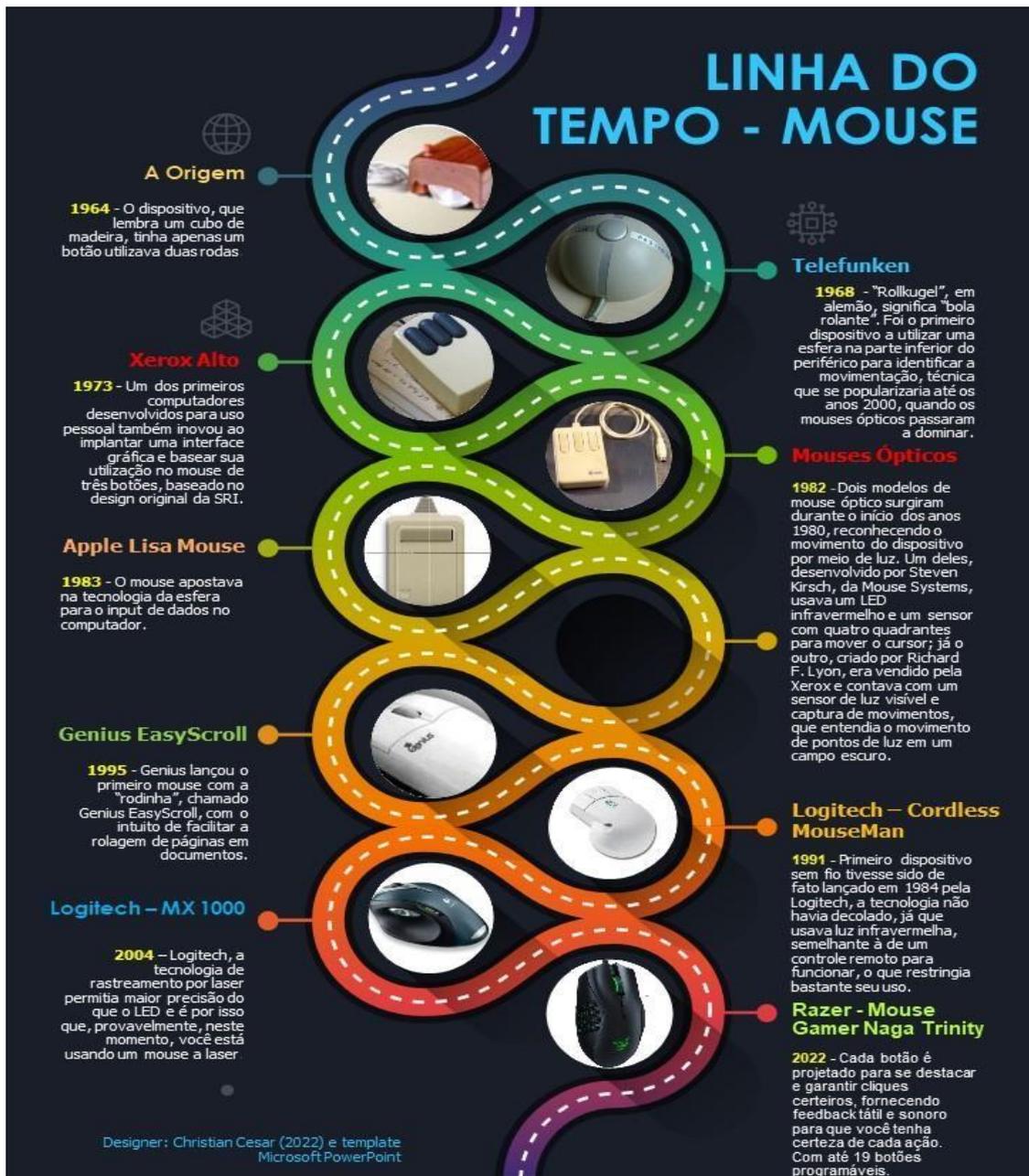
FIGURA 06: A evolução do mouse



Fonte: Johnson, 2001

A seguir apresentamos uma Linha do Tempo do Mouse confeccionada pelo Christian Cesar (2022) estando em seu acervo pessoal.

Figura 07: Linha do Tempo Mouse



Fonte: Christian Cesar, 2022 (acervo pessoal)

5. DOCUMENTOS

Relacionando à personalidade objeto de estudo deste trabalho podemos destacar o documentário “the augmentation of douglas engelbart”, produzido nos Estados Unidos em 2019, com 64 minutos de duração.

O documentário trata da revolução que o inventor trouxe na relação entre o ser humano e o computador, trazendo elementos fundamentais para a interatividade entre as janelas do sistema. O documentário também apresenta as formas como as ideias trabalhadas por Engelbart foram desenvolvidas evoluindo para se alcançar os objetos periféricos existentes atualmente. Além de apresentar a grande criação de Engelbart, o mouse, o documentário também mostram diversas outras invenções suas. Pode ser acessado por meio do site: https://www.youtube.com/watch?v=_7ZtISeGyCY.

Outro vídeo existente que também é interessante é o "The Mother of All Demos" que é um nome dado retrospectivamente à demonstração de Douglas Engelbart, em 9 de dezembro de 1968, de tecnologias experimentais de computador que agora são comuns. A demonstração ao vivo apresentou a introdução do mouse de computador, videoconferência, teleconferência, hipertexto, processamento de texto, hipermídia, endereçamento de objetos e vinculação dinâmica de arquivos, bootstrapping e um editor colaborativo em tempo real." Ela pode ser acessada por meio do site: <https://www.youtube.com/watch?v=yJDv-zdHzMY>. Outro vídeo resumido da demonstração também pode ser acessado por esse link: <https://www.youtube.com/watch?v=B6rKUf9DWRI>.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a história das diferentes personalidades ligadas a informática podemos construir ideias relacionadas aos sistemas que foram visionários em algum momento do século passado.

Ligado a esta ideia temos o “mouse”, criado por Douglas Engelbart, que trouxe diversos avanços, principalmente na interatividade do homem com a máquina. A opção de acessar recursos juntamente com a navegação por cursor.

A necessidade de buscar conhecer mais sobre as interações entre o humano e o computador.

Desta forma, Engelbart não foi reconhecido e premiado apenas por ter inventado o primeiro mouse, mas ser um precursor na interação entre humanos e computadores, trabalhando em equipes que desenvolveram o hipertexto, computadores em rede e as primeiras interfaces

gráficas.

Ele é aclamado por ser um dos principais nomes na defesa do uso de computadores e redes para solucionar os problemas do mundo atual.

Faleceu na noite do dia 02 de julho de 2013 com 88 anos, na cidade de Atherton, Califórnia (EUA).

7. REFERÊNCIAS

Autor Desconhecido. Da Redação. **MOUSE: conheça a história deste periférico tão importante atualmente.** **Techtudo**, 2015. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/noticias/2015/06/mouse-conheca-historia-deste-periferico-tao-importante-atualmente.ghtml>>. Acesso em: 09 de julho de 2022.

Autor Desconhecido. Redação Mundo Estranho. **QUEM criou o mouse de computador?. Super interessante**, 2011. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/quem-criou-o-mouse-do-computador/>>. Acesso em: 10 de Julho de 2022.

DOUGLAS Engelbart. In: **Wikipedia, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation** 2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Douglas_Engelbart>. Acesso em: 08 de julho de 2022.

DOUGLAS Engelbart. **WikiFox**, 2021. Disponível em: <https://www.wikifox.org/pt/wiki/Douglas_Engelbart>. Acesso em: 10 de julho de 2022.

ENGELBART, Douglas. **Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework** by AFOSR-3233, Summary Report, Outubro 1962, Para o: Director Of Information Sciences, Air Force Office Of Scientific Research, Washington 25, D.C. Disponível em: <http://sloan.stanford.edu/mousesite/EngelbartPapers/B5_F18_ConceptFrameworkInd.html> Acesso em: 10 julho de 2022.

ENGELBART, Douglas. **Biographical Sketch:** Bootstrap Institute 1994-1995 Disponível em: <<http://sloan.stanford.edu/MouseSite/dce-bio.html>> Acesso em: 11 julho de 2022.

GOGONI, Ronaldo. **QUEM inventou o mouse?. Tecnoblog**, 2019. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/responde/quem-inventou-o-mouse/>>. Acesso em: 09 de julho de 2022.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**, Editora Zaar, Rio de Janeiro, 2001.

MISCHITZ, Gerhard Erich, **The History of Human Computer Interaction**, 2000, Disponível em: <<http://www2.iicm.edu/cguetl/education/projects/mischitz/Seminar.html>> acesso em: 10 julho de 2022.

RHEINGOLD, H., **Tools for Thought**. Prentice Hall, jun. 1985., Disponível em: <<http://www.rheingold.com/texts/tft/>> Acesso em: 08 julho 2022.

SANTINO, Renato. **RELEMBRE 8 modelos que marcaram a evolução do mouse. ENIAC Guarulhos**, 2011. Disponível em: <<https://eniaguarulhos.wordpress.com/2013/07/05/relembre-8-modelos-que-marcaram-a-evolucao-do-mouse/>>. Acesso em: 10 de julho de 2022.