



Segunda Geração de Inovadores e Suas Formas de Multimídia





Segunda Geração de Inovadores e Suas Formas de Multimídia

Conteúdo organizado por **Tatiana dos Santos** do livro *An Introduction to Digital Multimedia, Second Edition*, publicado em 2014 por Jones & Bartlett.

Objetivos de Aprendizagem

- Compreender a importância dos estudos da segunda geração de inovadores e os impactos nas criações de multimídia.
- Conhecer os estudos de Douglas Engelbart, Theodore Nelson e Alan Kay.

Segunda geração de inovadores

Bush e Turing pertenciam a uma geração de teóricos com imaginação e forte visão para prever o que ainda não podiam realmente fazer. Na década de 1960, a evolução do computador digital levou uma nova geração de teóricos a propor usos práticos inovadores para essas novas máquinas. Vamos conhecer alguns desses teóricos.

Douglas Engelbart: novas formas de interação entre homem e máquina

Como Bush, Douglas Engelbart estava convencido de que os computadores poderiam ser usados para melhorar o problema humano. Em seu artigo "*Aumentar o intelecto humano: uma abordagem conceitual*", de 1962, ele propôs o desenvolvimento imediato de dispositivos práticos para aumentar "o poder intelectual para solucionar o problema da sociedade" (Packer; Jordan, 2001, p. 90). Engelbart compreendeu plenamente o amplo potencial dos computadores e imediatamente propôs aplicações para além das suas operações matemáticas e de habituais classificações. Na verdade, ele argumentou que qualquer pessoa que use qualquer forma de símbolo (a língua inglesa, pictogramas, a lógica formal ou matemática) deve ser capaz de se beneficiar significativamente. Entre as inovações que ele propôs em seu artigo estão as de processamento de texto (pense nisso como uma máquina de escrever elétrica de alta velocidade, com algumas características especiais) e projeto arquitetônico auxiliado por computador.

Engelbart insistiu que não havia necessidade de esperar por uma melhor compreensão da mente humana ou por computadores mais potentes: o progresso em sistemas de aumento poderia ser feito imediatamente. Em seguida, ele agiu de acordo com seu próprio conselho. Com financiamento da Agência de Projetos de Pesquisa Avançada (ARPA), ele estabeleceu uma equipe de pesquisadores do Instituto de Pesquisa de Stanford e, em 1968 foi capaz de demonstrar várias inovações significativas de interatividade entre o homem e o computador. Isso incluiu o *mouse*, janelas para edição de texto e o correio eletrônico.

Estes componentes foram integrados em um sistema que ele chamou de NLS, ou *OnLine-System*. Engelbart apontou o caminho para uma interface nova e intuitiva com computadores e com novas formas em que os computadores poderiam ser usados para se comunicar com os outros.

Theodore Nelson: hipertexto e hipermídia

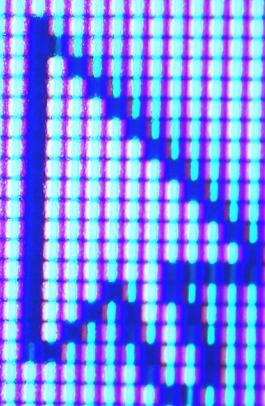
Ted Nelson era um teórico pioneiro em comunicações por computador. Ele criou os termos hipertexto e hipermídia, em 1963, para representar sua visão de uma nova forma de armazenamento e recuperação de informações. **Hipertexto é um texto interativo que está ligado a outras informações.** O *mouse* de Engelbart agora pode ser usado para clicar em uma palavra, fazendo com que o computador transporte o usuário para outra tela de texto contendo uma definição, explicação ou outra informação relacionada. **Hipermídia estende essa interatividade para outras mídias, como imagens, sons ou animações.**

A visão de Nelson foi direta e profundamente influenciada pelo artigo de Vannevar Bush, de 1945, *como podemos pensar*, e pelas explorações de computação interativa de Douglas Engelbart. Como Bush, Nelson enfatizou as qualidades associativas do pensamento humano, mas ele também levou essa visão para além de Bush. Para Nelson, o conhecimento era intrinsecamente desestruturado, “um enorme enredo de ideias e materiais evidentes, não uma pirâmide da verdade” (Packer; Jordan, 2001, p. 157). “O profissionalismo”, sugeriu ele, “criou um culto mundial de incompreensibilidade mútua e objetivos especiais desconectados. Agora, precisamos voltar a reunir todos”.



O computador, argumentou, seria fundamental para essa tarefa. O NLS de Engelbart, com seus teclados, telas, *mouse* e conexões de rede, impressionou Nelson como uma “maravilha e uma glória”. NLS mostrou como o computador pode revolucionar a criação e transmissão do conhecimento. Nelson começou a planejar um vasto recurso de conhecimento que criaria “uma comunidade de acesso comum a uma herança compartilhada” (Nelson, 2001, p. 161). Ele chamou sua proposta em todo o mundo de recurso cultural Xanadu, após o lugar mágico da memória literária ser descrito em um poema de Samuel Taylor Coleridge. Não mais focado nas necessidades dos cientistas e outros especialistas, o projeto Xanadu criaria uma constante expansão, uma biblioteca dinâmica e hipertexto disponível para todos. Xanadu também apoiaria a edição colaborativa, controlaria as alterações de texto em todo o processo de revisão e forneceria um meio para creditar os autores e distribuir royalties. Embora o próprio Xanadu não tenha sido concluído, ele serve como modelo da forma do sonho original de Bush: poder de acesso universal à *internet*.

Na visão de Nelson, o hipertexto e a hipermídia iriam transformar os usos das máquinas, colocando-as a serviço dos seres humanos em todo o mundo. Como ele se expressou, em 1974: “Agora que nós *temos* todos esses dispositivos maravilhosos, o objetivo da sociedade deveria ser colocá-los a serviço da verdade e da aprendizagem” (Nelson, 2001, p. 161).



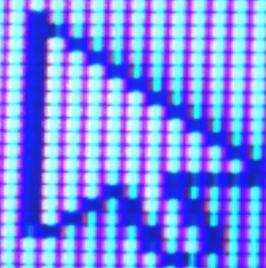
Saiba Mais

Para saber mais sobre este tema, acesse o vídeo indicado a seguir.

"Roda Viva | Ted Nelson | 11/06/2007."



Disponível em: <<https://www.youtube.com/embed/PkQaIQIbDMY>>.



Alan Kay: a GUI e o computador multimídia

Entre os membros da audiência entusiasta da apresentação de Engelbart, em 1968 estava Alan Kay. Kay foi apresentado ao campo da computação gráfica interativa como estudante de pós-graduação na Universidade de Utah. Sua dissertação de doutorado envolveu um dispositivo de informações pessoais muito semelhante ao computador *laptop* moderno.

No início da década de 1970, Kay se juntou ao Xerox PARC (Centro de Pesquisa Palo Alto) e fundou o Grupo de Investigação de Aprendizagem (*Learning Research*

Group). Ele combinou seu interesse por tecnologia dos computadores com explorações de várias teorias de aprendizagem. Seu objetivo era projetar um computador para apoiar as maneiras pelas quais as pessoas realmente percebem, aprendem e criam. Nomeou sua máquina de ***Dynabook*** e pensou nisso como um “computador pessoal”. Mas “pessoal” não significa “propriedade pessoal” para Kay, e sim “íntimo”, intimamente ligado à mente e aos interesses de seu usuário. E os usuários não seriam especialistas em informática – qualquer pessoa deveria poder usar o *Dynabook*. Isso significava que Kay precisava encontrar uma maneira intuitiva e natural para as pessoas interagirem com computadores.

A solução de Kay ficou conhecida como um **GUI** (*Graphical User Interface*). A GUI usa símbolos gráficos para representar os componentes e processos de computadores, por exemplo, uma imagem de uma página datilografada ao representar um arquivo de texto, uma pasta ao representar um diretório, e assim por diante. Esses elementos são selecionados e utilizados com uma combinação de dispositivos de entrada, tais como *mouse* e teclado. Hoje, a interface gráfica do usuário é quase universal e é muitas vezes tida como certa, como se fosse o resultado inevitável do avanço da tecnologia. Na verdade, Kay produziu a GUI adaptada à tecnologia e às ideias de vários teóricos da aprendizagem, incluindo Jean Piaget, Seymour Papert e Jerome Bruner. A interface projetada por Kay era intuitiva porque cresceu a partir dos princípios básicos da aprendizagem humana.

O *Dynabook* também se destinava a apoiar uma ampla gama de atividades criativas. Kay imaginou o computador como uma ajuda poderosa para a escrita, pintura e composição musical. Seu grupo de pesquisa projetou programas para suportar cada uma dessas áreas, permitindo que a máquina exibisse gráficos e reproduzisse música, bem como processasse números e textos. Na verdade, o *Dynabook* deveria ser um computador multimídia completo – ele o chamou de meta médio, uma máquina que poderia incorporar qualquer meio. Além disso, o *Dynabook* não teria modelo. Os usuários poderiam se mover perfeitamente entre diferentes mídias, não pensando em si mesmos como confinados ao modo de escrita, pintura ou animação. Poderiam alternar instantaneamente para um meio e atividade diferentes, simplesmente clicando em outra janela.

O *Dynabook* tornou-se o modelo de computação multimídia intuitiva e acessível e, embora nunca tenha sido posto em produção, influenciou muito o primeiro computador GUI comercial, o Xerox Alto produzido em 1973.

Em resumo

Engelbart demonstra várias inovações significativas de interatividade entre o homem e o computador. Isso incluiu o *mouse*, janelas para edição de texto e correio eletrônico. Estes componentes foram integrados em um sistema que ele chamou de NLS, ou *OnLine-System*.

Ted Nelson era um teórico pioneiro de comunicações por computador. Ele criou os termos hipertexto e hipermídia, em 1963, para representar sua visão de uma nova forma de armazenamento e recuperação de informações.

Kay combinou seu interesse por tecnologia dos computadores com explorações de várias teorias de aprendizagem. Nomeou sua máquina proposta de *Dynabook* e a sua solução ficou conhecida como um **GUI** (Graphical User Interface).

Na ponta da língua

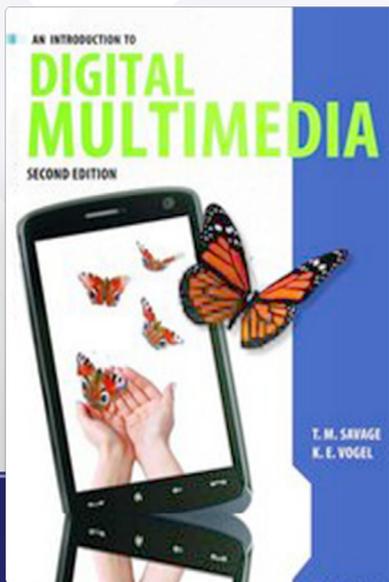




Referências Bibliográficas

Nelson, T. (2001) Computer lib/Dream machines. In: Packer, R.; Jordan, K. Multimedia. New York: W. W. Norton.

Packer, R.; Jordan, K. (2001). Multimedia. New York: W. W. Norton.



Você pode acessar o livro base deste tema na Biblioteca Lirn:

An Introduction to Digital Multimedia, Second Edition

T. M. Savage and K. E. Vogel

Jones and Bartlett Learning © 2014