

Eyetracking: Interação baseada nos olhos

Célia Matsunaga¹

Nossos olhos se movem para que possamos ver em detalhes o que se encontra no centro do nosso olhar. Nesse instante ele foca a atenção em um determinado objeto, ou elemento da cena, traz a porção desse campo visível em alta resolução, para que possamos obter a informação que nos interessa (Duchowski, 2007). Com o processo conhecido como *eyetracking* podemos obter dados precisos desses movimentos e conhecer como todo o processo de assimilação da informação visual ocorre.

A tecnologia do *eyetracking* possibilita capturar, registrar e gravar os movimentos dos olhos em tempo real. Nesse processo obtemos dados sobre a fixação do olhar, duração, localização, desempenho (velocidade e acuidade), valiosos para analisar o exato foco de atenção de nossos olhos. O *eyetracker* contém uma câmera de infravermelho, que, posicionada em frente aos olhos, capturam os movimentos dos olhos no instante em que ocorre o rastreamento da imagem.

O uso do *eyetracking* para avaliação perceptiva tem tido diversas aplicabilidades tanto para o diagnóstico como para a avaliação da interação humano-computador. Nos processos atencionais de usuários, esse dispositivo tem sido de grande utilidade para identificação de estímulos visuais, hierarquia de interesses em testes de usabilidade de interfaces interativas ou páginas da web. Essa tecnologia vem sendo aplicada nos campos da psicologia (psicofísica), marketing/publicidade, interface humano-computador e ergonomia.

Jacob (1990) em seu artigo “What You Look At Is What You Get” (WYLIWYG) foi o primeiro a introduzir a ideia do sistema inteligente de interação baseado na visão. Jacob quis demonstrar o uso do olhar ao invés do mecanismo apontador do mouse. No sistema apresentado nesse artigo, Jacob idealiza uma janela de texto que se abre para mostrar a informação no item selecionado visualmente (Duchowski 2007). Jacob foi o primeiro a utilizar essa tecnologia do *eyetracking* de forma interativa, que se tornou um paradigma, criando com ele um sistema de visão inteligente baseada na informação vista em displays.

Diversos aplicativos têm sido desenvolvidos para uso integrado à tecnologia do *eyetracking*. O aplicativo livre denominado “Eye typing” tem por base a imersão em VR (realidade virtual), no qual o apontador é o olho, que funciona como digitador. Esse aplicativo é um dispositivo de interação que contém um teclado virtual visível na tela do computador (que pode também ser projetado). Com base no rastreamento dos olhos, esse sistema detecta para qual letra o usuário está olhando, e assim ele aciona a letra por meio do clique no teclado virtual. Esse sistema foi desenvolvido pela empresa americana Prentke Romich Company.

Um outro aplicativo livre é o “Eye draw” desenvolvido pelo laboratório de Computer

¹ Doutoranda em Arte e Tecnologia, PPGArt/UnB e professora do departamento de Comunicação da Universidade de Brasília.

and Information Science da Universidade de Oregon (<http://www.cs.uoregon.edu/Research/cm-hci/EyeDraw/>). É um aplicativo para desenho baseado no olhar, que oportuniza portadores de deficiência motora severa. Com uma plataforma simples para desenhos de linhas, círculos, formas etc., o aplicativo permite ao usuário clicar o botão, selecionar, desenhar com um ponto de início e fim, e, por último, salvar ou abrir novamente seus desenhos somente com os movimentos dos olhos.

Alguma das mais importantes iniciativas na área de acessibilidade, que tem valorizado os estudos com o uso do *Eyetracking*, é a da associação Dinamarquesa COGAIN (Communication by Gaze Interaction), fundada em 2004 e apoiada pela European Commission. A COGAIN (www.cogain.org) integra os mais avançados expertises na área de tecnologia da interface para beneficiar os usuários portadores de deficiências. Desta forma, facilita pesquisas ao disponibilizar conhecimentos, conteúdos e aplicativos como eye communication systems (Dasher, Gazetalk e UKO II), um conjunto de 3 diferentes softwares (http://www.cogain.org/wiki/COGAIN_Applications) além de tantos outros.