

Método de Avaliação UX

Eye-Tracking

Rastreamento Ocular

Julia Grando
PPGCA - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM COMPUTAÇÃO APLICADA
Profª Isabela Gasparini
01/2020

Sumário

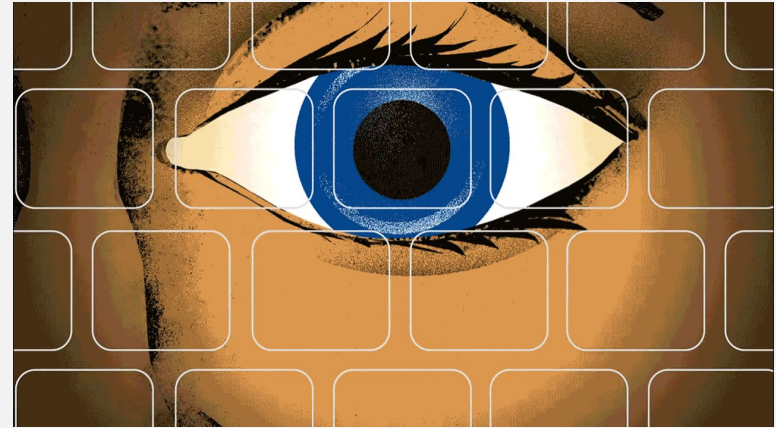
- O que é *Eye-Tracking*
- Recursos necessários
 - Sistema vestível (*wearable*)
 - Sistema remoto
- Avaliação UX
 - Preparação
 - Principais métricas
 - Análise dos resultados

Eye-Tracking

Tecnologia capaz de medir e registrar os movimentos oculares do usuário, identificando em que áreas é fixada a sua atenção, por quanto tempo e em qual ordem é feita a exploração visual.

Tem como base a hipótese de “*strong eye-mind*”, ou seja, que existe uma relação direta entre a visualização e o processamento da informação no cérebro humano.

Ilustração: Brian Stauffer



Fonte: [sightcorp.com](https://www.sightcorp.com)

Eye-Tracking

Captura um comportamento que não é facilmente controlável pelos participantes ou observável pelos pesquisadores, por isso é considerado um método científico extremamente confiável.

Pode identificar eventos que os usuários não são capazes de descrever, por isso também é recomendado para aplicação em grupos que apresentam comprometimento na comunicação.



Fonte: www.tobiidynavox.com

Recursos necessários / Sistema Vestível

- Também chamados de *wearables*, projetados em formato de óculos
- Permite que o usuário se locomova enquanto visualiza os objetos de interesse
- Indicado para análises em ambientes dinâmicos, como: supermercados, armazéns, bibliotecas



Fonte: www.edgeeye.com.br

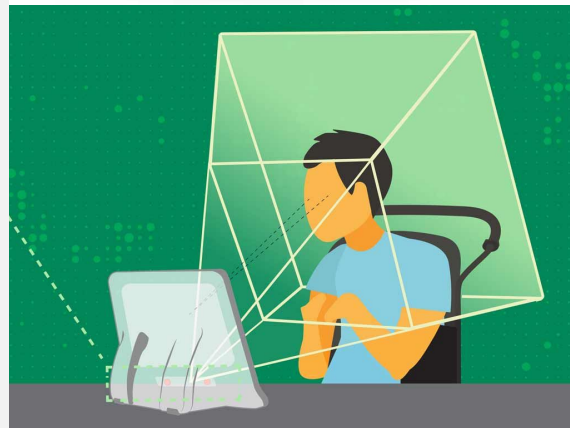


Fonte: gadgets.in.com

Recursos necessários / Sistema Remoto

Fonte: www.checonpesquisa.com.br

- Dispositivos que permanecem fixos entre o usuário e o objeto de observação
- Utilizados para registrar o olhar em telas de computadores
- Emitem luz infravermelha que é refletida pelos olhos e capturada por câmeras
- Antes de cada uso é necessário que seja feita uma calibração



Fonte: www.tobiidynavox.com

Recursos necessários

- Software embarcado, periféricos e óculos

www.tobii.com



- Periféricos e óculos

www.sr-research.com



- Software, periféricos, óculos, VR (realidade virtual)

gazeintelligence.com

GAZE INTELLIGENCE

Avaliação UX / Preparação (Adaptado de Barreto, 2012 e Bojko, 2013)

1. Definição do objetivo e formulação de perguntas de pesquisa

Exemplo 1: identificar melhorias em um website para que entregue uma excelente experiência UX. Os usuários conseguem identificar o tipo do site? Quais elementos chamam mais atenção? O código de desconto foi notado?

Exemplo 2: performance de um rótulo novo de remédio. É fácil encontrar a informação procurada? A informação proporciona um rápido entendimento?

2. Definição de áreas de interesse da interface

Exemplo: títulos, textos, links, botões, imagens ou áreas da tela que são relevante para responder às perguntas formuladas anteriormente

3. Definição dos cenários e tarefas

Exemplo: encontre o carrinho de compras; navegue até a página “Sobre”; encontre o produto “casaco de couro”.

4. Definição do perfil dos participantes

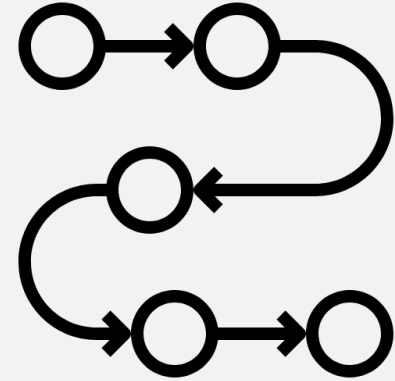
Principais métricas



LOCALIZAÇÃO



DURAÇÃO



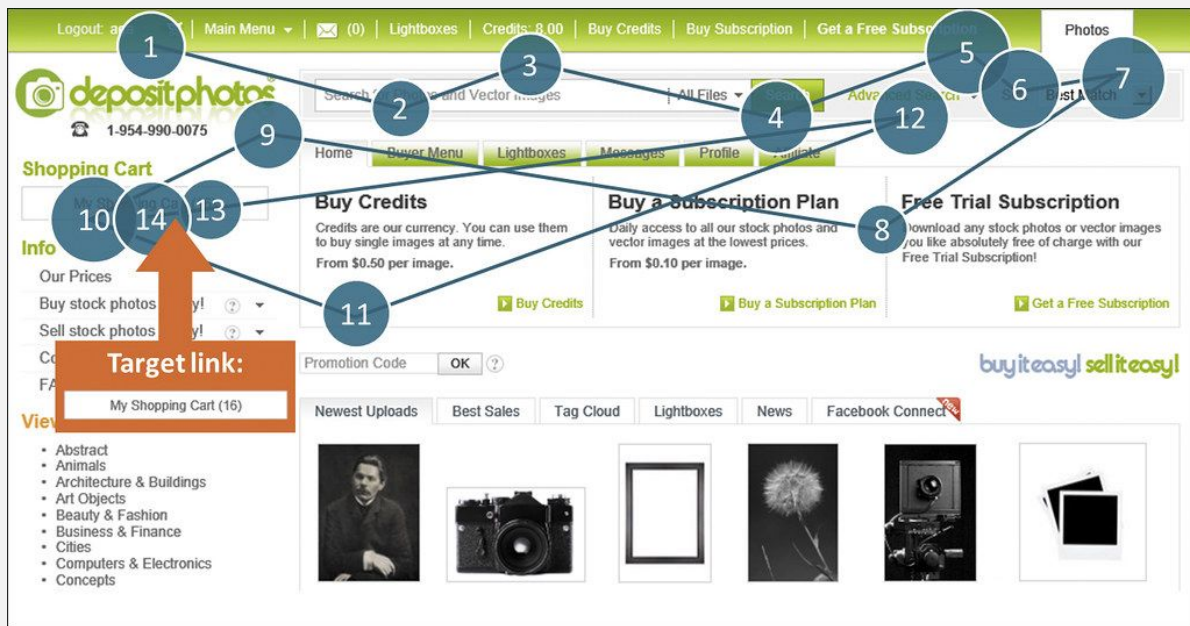
MOVIMENTO

Principais métricas

- Time to First Fixation (TFF) ou tempo para a primeira fixação (segundos)
- Fixations Before (FB) ou fixações anteriores (unidade)
- First Fixation Duration (FFD) ou duração da primeira fixação (segundos)
- Fixation Duration (FD) ou duração da fixação (segundos)
- Total Fixation Duration (TFD) ou duração total da fixação (segundos)
- Fixation Count (FC) ou contagem das fixações (unidade)
- Percentage fixated (% Fix) ou porcentagem fixada (porcentagem)
- Percentage clicked (% Click) ou porcentagem clicada (porcentagem)
- Time from First Fixation to next mouse Click (TFFC) ou tempo da primeira fixação até o primeiro clique do mouse
- Time to First mouse Click (TFC) ou tempo para o primeiro clique do mouse (segundos)
- Mouse Click Count (MCC) ou contagem dos cliques do mouse (unidade)

Principais métricas / Gazeplot

- Mapa do olhar (*gazeplot*): ilustra as fixações e movimentos produzidos entre uma fixação e outra;



(Bojko, 2013)

Principais métricas / Heatmap

- Mapa de calor (*heatmap*): que representa por meio de cores, as fixações e o tempo de duração em cada área da interface. Cores quentes (vermelho, laranja e amarelo) representam as áreas com maior incidência de olhares e cores frias (verde e azul) representam locais com menos visualizações



Fonte: <https://measuringu.com/>



Fonte: gaze hawk.com/

Principais métricas / Heatmap



Fonte: <https://pgpneuromarketing.wordpress.com/>

Análise dos resultados

- Se uma área de interesse é encontrada rapidamente ou visualizada por primeiro, quer dizer que ela possui nível alto da propriedade de atenção;
- Já, se uma área é considerada de importância e ela é pouco visualizada pelos usuários, significa que a interface deve ser aprimorada;
- Um tempo grande de fixação em uma área pode significar dificuldade de compreensão, problemas de visibilidade ou então apenas curiosidade/interesse;
- Se uma ou mais áreas possuírem maior número de fixações, isso pode também revelar o nível de interesse dessas áreas;
- Se o número de fixações global for muito grande, pode ser um indicativo de problemas para encontrar a informação.

Análise dos resultados

- Esquerda: procurar pela marca do aparelho
- Direita: procurar se o dispositivo possui acesso à internet



(Bojko, 2013)

Referências

- Livro: BOJKO, A. *Eye Tracking the User Experience: A Practical Guide to Research*, 2013.
- Dissertação: CASTANHO, T. *A Metodologia Eye Tracking na avaliação do uso do recurso pedagógico de Pictogramas na Comunicação Alternativa para alunos com TEA*, 2018.
https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3791/1/PG_PPGECT_M_Castanho%2C%20Tha%C3%ADs%20Ang%C3%A9lica_2018.pdf
- Artigo na revista “Em Questão”: MONTEIRO, S.; RODAS, C.; VIDOTTI, S. *A busca e o eye tracking: um olhar semiótico sobre o knowledge graph*, 2020. DOI:
<https://doi.org/10.19132/1808-5245261.304-326>
- Artigo na revista “Comunicado”: BARRETO, A. *Eye Tracking como Método de Investigação aplicado às Ciências da Comunicação*, 2012.
<http://revistacomunicando.sopcom.pt/ficheiros/20130108-tracking.pdf>



Obrigada!

Julia Grando

juliagrando@gmail.com

Interação Humano Computador

PPGCA - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

EM COMPUTAÇÃO APLICADA

01/2020