

Visualização de dados

Cristiane Neri Nobre

Princípios de projetos de Interfaces Visuais

Princípios de projetos de Interfaces Visuais

- Affordance
- Usabilidade
- Experiência do usuário
- Acessibilidade
- Comunicabilidade

Parte A

Parte B

Affordance

Gibson (1977) definiu o termo *affordance* na Psicologia, que mais tarde foi adaptado para IHC por Norman*

Affordance são as características de um objeto capazes de **revelar aos seus usuários as operações e manipulações** que eles podem fazer com ele (Norman, 1988)

O que é possível fazer com esses elementos de interface?

*The Psychology of Everyday Things

Cuidado com falsas affordances

O que é possível fazer com esses elementos de interface?

Resultado: 357 itens processados

- Ler um número?

Resultado: itens processados

- Editar um número?

Resultado: itens processados

- Pressionar um botão para acionar uma ação do sistema?

Exemplo de Affordance



Fonte:

<https://www.youtube.com/watch?v=WGIDpR8kea0>



Fonte:

<https://medium.com/trainingcenter/entendendo-affordance-na-pr%C3%A1tica-f41ec34dff2>

Como utilizar o conceito de Affordance em projetos de visualização?

Podemos aproveitar as *affordances* visuais para indicar ao nosso público como usar e interagir com nossas visualizações:

1. Realçar o que é importante
2. Eliminar as distrações
3. Criar uma clara hierarquia de informações

Usabilidade

Na ISO/IEC 9126 (1991) para qualidade de software:

um conjunto de atributos relacionados com o esforço necessário para o uso de um sistema interativo, e relacionados com a avaliação individual de tal uso, por um conjunto específico de usuários

na ISO 9241-11 (1998) para ergonomia

o grau em que um produto é usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com **eficácia, eficiência e satisfação** em um contexto de uso específico

Usabilidade

Para Nielsen (1993), a usabilidade é um conjunto de fatores:

- facilidade de aprendizado (learnability)
- facilidade de recordação (memorability)
- eficiência (efficiency)
- segurança no uso (safety)
- satisfação do usuário (satisfaction)

Experiência do usuário

- envolve o modo como o uso de sistemas interativos afetam os **sentimentos** e as **emoções** do usuário
- exemplos de aspectos **positivos** e **negativos** da experiência de uso sobre a **subjetividade dos usuários**:
 - satisfação, prazer, diversão, entretenimento, interesse, motivação, estética, criatividade, surpresa, desafio
 - cansaço, frustração e ofensa

Experiência do usuário

- Segundo Norman (2013), a experiência do usuário com um produto vai muito além da sua usabilidade; inclui ainda mais **aspectos subjetivos**, como **estética**, **prazer** e **diversão**

Experiência do usuário

- Estudos mostram que os **designs mais estéticos** não são apenas percebidos como mais fáceis de usar, mas também são mais **prontamente aceitos** e utilizados com o passar do tempo, promovem o **pensamento criativo** e a **solução de problemas**, e estimulam relações **positivas**, tornando as pessoas mais **tolerantes** a problemas nos designs.

Experiência do usuário



Figura Capa do livro do Donald Norman
Fonte: https://http2.mlstatic.com/D_NQ_NP_638017-MLB26762762006_022018-O.webp

DON NORMAN'S 3 Níveis do Design Emocional



Figura Os três estados de design
Fonte: https://miro.medium.com/max/2112/1*DFRO84wowagkFplpgjnqkA.png

Experiência do usuário

Precisamos ter os seguintes cuidados com a estética para melhorar a visualização de dados:

- **Use cor de forma inteligente**
 - O uso de cor sempre deve ser uma decisão intencional.
 - Use cor moderada e estrategicamente para realçar as partes importantes de seu visual

Experiência do usuário

- **Preste atenção ao alinhamento**

- Organize os elementos na página para criar linhas verticais e horizontais limpas*, a fim de estabelecer um senso de unidade e coesão

- **Use espaço em branco**

- preserve as margens, não alongue seus elementos gráficos para preencher o espaço nem acrescente coisas apenas porque você tem espaço extra

*Evite centralizar títulos

Experiência do usuário

Como já dizia Drummond, “*a vida necessita de pausas*”...



Experiência do usuário

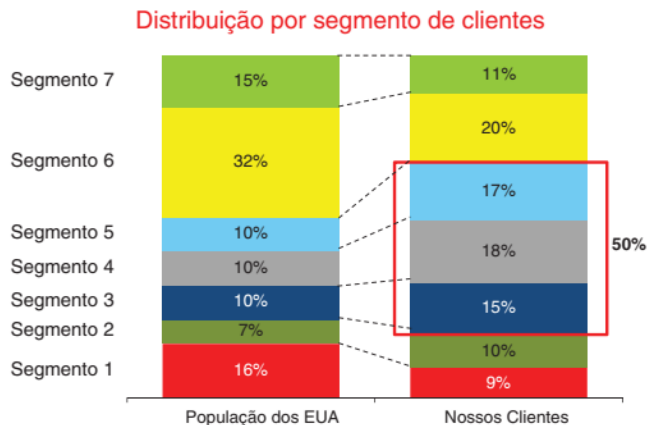


Figura Design sem uma boa estética. **Fonte:** Knafllic, 2015.

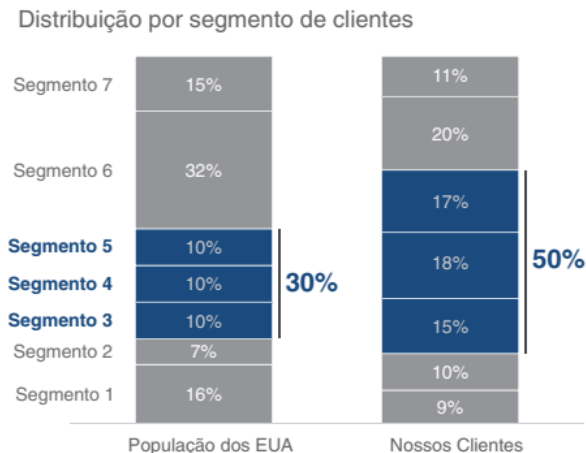
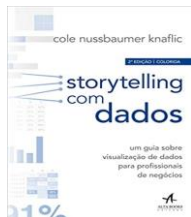


Figura Design alterado. **Fonte:** Knafllic, 2015.

Leitura recomendada



Barbosa, S. D. J.; Silva, B. S. da; Silveira, M. S.; Gasparini, I.; Darin, T.; Barbosa, G. D. J. (2021). Interação Humano-Computador e Experiência do usuário. Autopublicação, **2021**



Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals, **2015**