

Interface Humano-Computador - Aula 02

Ranieri Valença

IFPE - Instituto Federal de Educa  o, Ciência e Tecnologia de
Pernambuco - Campus Igarassu

ranieri.carvalho@igarassu.ifpe.edu.br

19/Nov/2015



Tópicos

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

1 Princípios de design

- Visibilidade
- Feedback
- Affordance
- Mapeamento
- Restrição
- Consistência

2 Prática

3 Outros princípios de design



Problema

Princípios de design

- Visibilidade
- Feedback
- Affordance
- Mapeamento
- Restrição
- Consistência

Prática

Outros princípios de design

Como manter uma boa IHC quando tratamos de sistemas de grande complexidade?



Princípios de design

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

Alguns autores definem alguns princípios básicos de design de interfaces para garantir uma boa IHC



Princípios de design - Donald A. Norman

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

■ Visibilidade

O que eu posso ver no sistema?

■ Feedback

O que o sistema está fazendo agora?

■ Affordance

Como eu uso o sistema?

■ Mapeamento

Onde estou e para onde posso ir? O que isso significa?

■ Restrição

Por que não posso fazer isso?

■ Consistência

Isso é um padrão?



Visibilidade

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

As funções importantes devem estar **visíveis** ao usuário imediatamente
E terem uma boa visibilidade





Visibilidade

Princípios de
design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios
de design

Apenas as funções importantes...

Realmente precisamos de tantos comandos?





Visibilidade

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

Apenas as funções importantes...

Por que dois registros? Qual faz o quê?





Visibilidade

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

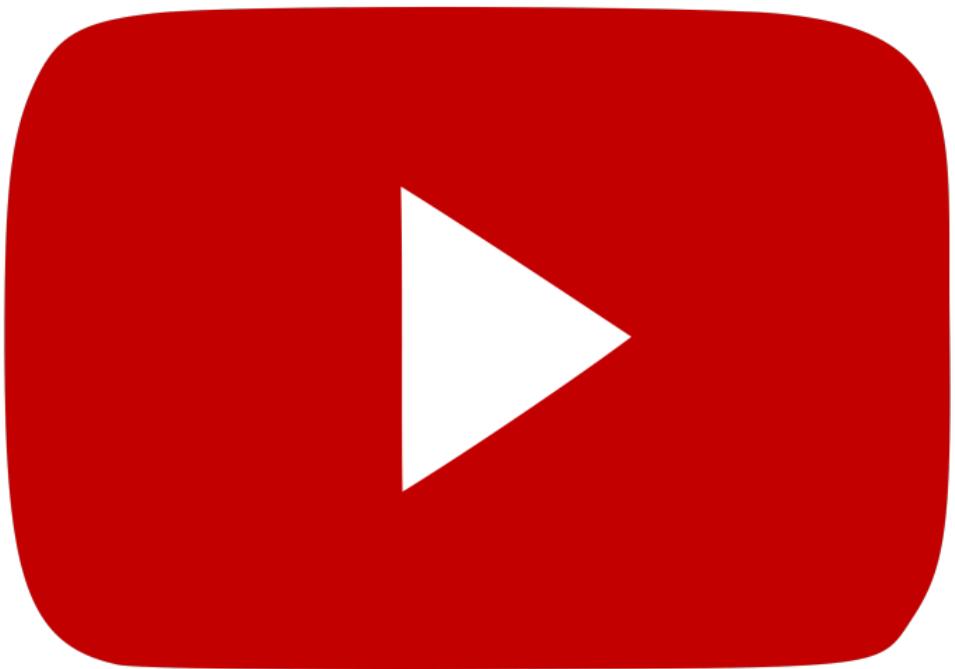
Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

Uma boa visibilidade cria bons mapeamentos





Visibilidade

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

Se o usuário precisa pensar muito ou ler um manual para entender uma instrução, a visibilidade pode não estar boa



Download from
Dreamstime.com

This watermarked comp image is for previewing purposes only.



3809887

Blaz Kure | Dreamstime.com



Visibilidade

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

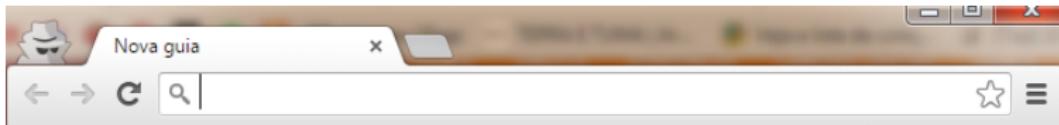
Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

- Esconder completamente as coisas pode não ser a solução algumas vezes...
- ... ou pode





Visibilidade

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

Para qual lado essa porta abre? Para dentro ou para fora?





Visibilidade

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

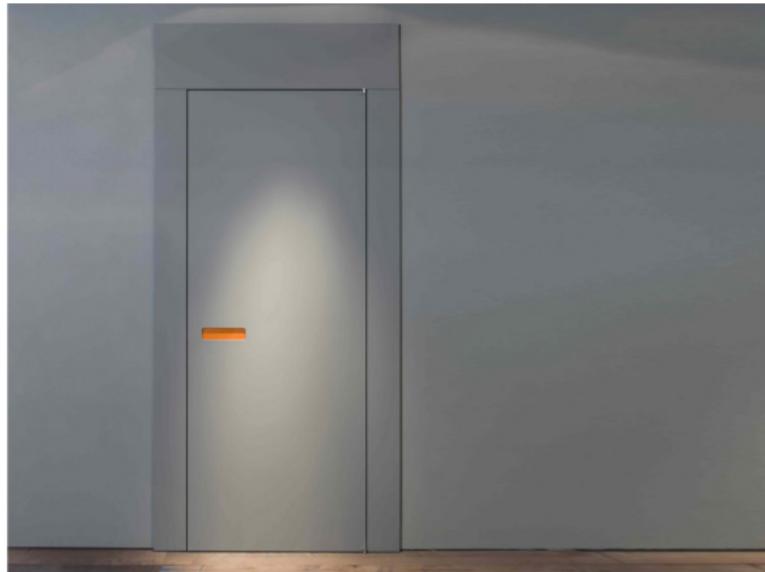
Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

E agora?





Visibilidade

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

Recapitulando...

- As funções mais importantes precisam estar visíveis...
- ... e claras para o usuário
- Uma boa visibilidade pode criar bons mapeamentos
- Algumas vezes é bom esconder algumas coisas para “guiar” o usuário para o caminho certo



Feedback

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

O usuário precisa ter um **feedback** do que está acontecendo no sistema, a cada instante, sem precisar ter que se esforçar para entender



Feedback

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

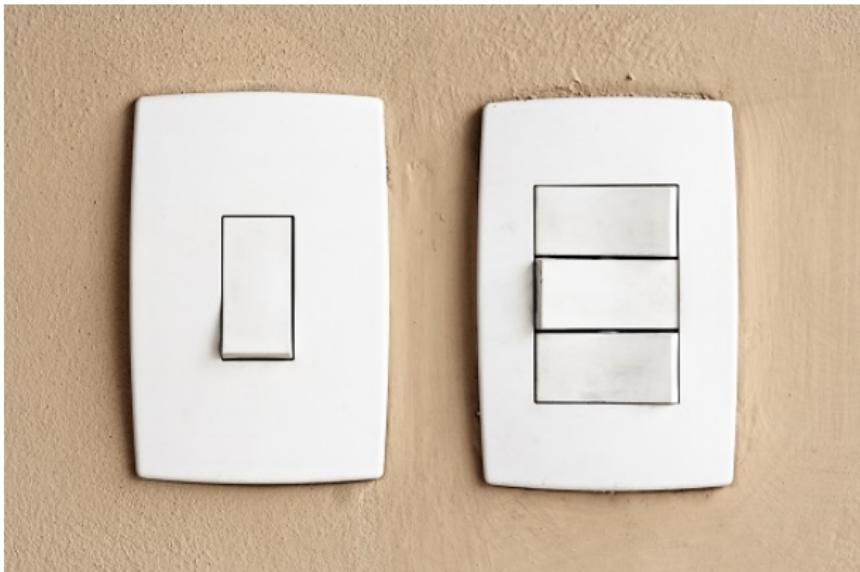
Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

A lâmpada está acesa ou apagada?





Feedback

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

Em qual andar eu estou?





Feedback

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

Qual velocidade o carro está?





Feedback

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

Exemplos no mundo da computação

- Sons / avisos sonoros
- Pop-ups com avisos
- Barra de status
- *Breadcrumbs* (“migalhas de pão”)
- Mudanças no cursor
- Barra de progresso
- Mudança de estado (habilitado / desabilitado)
- Destacar um elemento
- ...



Affordance

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

Percepção da funcionalidade de um objeto e como ele deve ser utilizado / manuseado sem confusões



Affordance

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

O que isso faz?





Affordance

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

O que isso faz?





Affordance

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

O que isso faz?





Affordance

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

O que isso faz?





Mapeamento

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

Mapeamento entre um “controle” e o que “é controlado” (o que é afetado quando o controle é ativado / ajustado)



Mapeamento

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

O que este botão circular ajusta?





Mapeamento

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

E este?





Mapeamento

Princípios de design

Visibilidade

Feedback

Affordance

Mapeamento

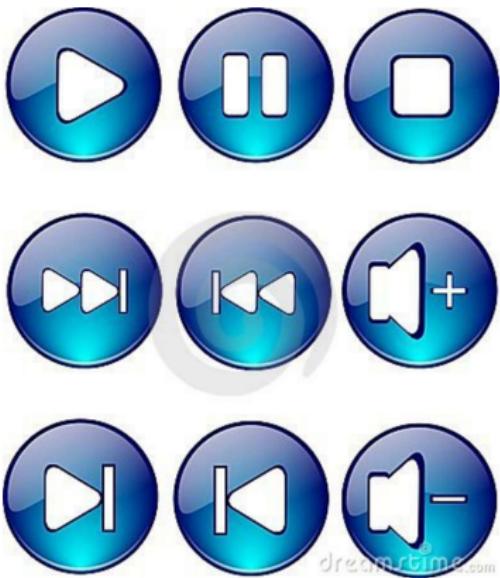
Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

O que cada um destes botões faz?





Mapeamento

Princípios de design

Visibilidade
Feedback

Affordance

Mapeamento

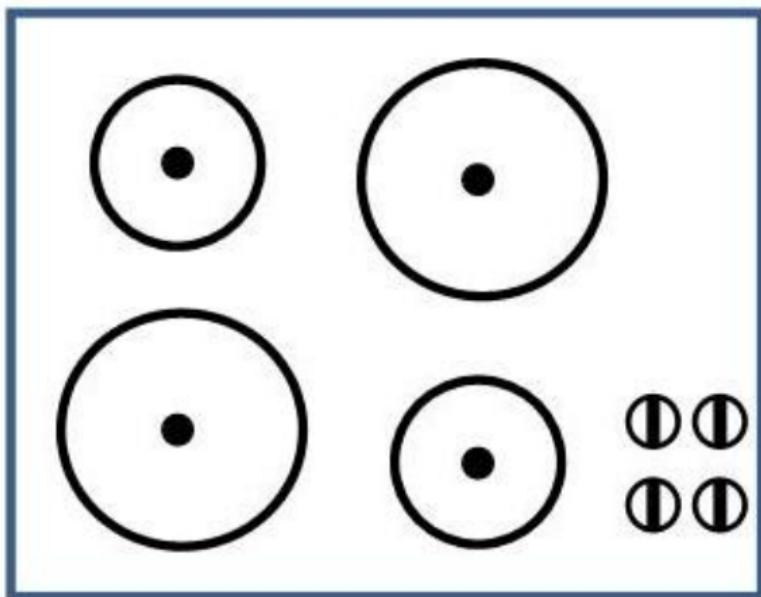
Restrição

Consistência

Prática

Outros princípios de design

E num fogão, qual registro abre qual boca?





Mapeamento

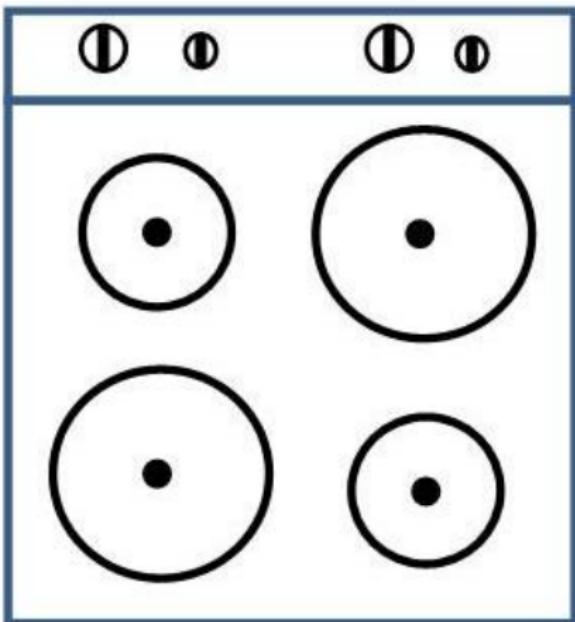
Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

Melhor assim?





Restrição

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

As interações possíveis para o usuário devem ser **restritas**, assim como a forma como são executadas



Restrição

De quantas maneiras eu posso conectar um dispositivo USB?



Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design



Restrição

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

E a pilha?





Restrição

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

- Não deveria ser possível realizar ações erradas no sistema...
 - Usuário pode ser impedido pelo sistema
 - Sistema deve entender quando uma ação não é possível
- ... ou toda ação deveria ser “certa”





Consistência

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

As interfaces devem ser **consistentes**, para que o usuário execute ações sempre da mesma forma



Consistência

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

- Interfaces com aparências similares devem realizar funções similares
- Conceitos similares devem ser expressos de maneiras similares entre os sistemas
- Assim os usuários podem usar o conhecimento prévio (e seus mapeamentos prévios) para um novo contexto, focando no que é relevante





Consistência - Tipos

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

■ Estética

Estilo / aparência

■ Funcional

Ação com significado

■ Interna

Elementos do sistema

■ Externa

Elementos do meio



Consistência Estética

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

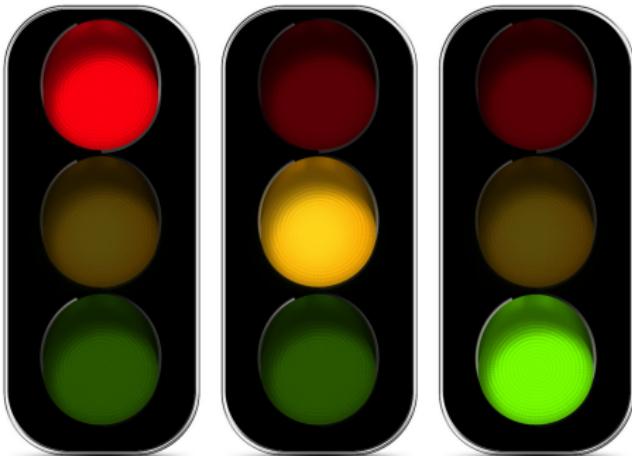
Estilo que cria um padrão





Consistência Funcional

Uma mesma ação tem sempre o mesmo significado



Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design



Consistência Interna

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

Consistência com outros elementos do sistema

- Botão que matém o mesmo padrão de cores
- Texto que usa a mesma fonte



Consistência Externa

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

Consistência com elementos fora do sistema,
consistente com outros ambientes

- Placas de trânsito em um país
- Barras de menus
(arquivo, editar, visualizar, ..., ajuda)



Prática de sala

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

Discussir exemplos de falhas em cada um dos princípios de design, em coisas do dia a dia e em sistemas computacionais



Exemplos de [outros] princípios de design

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

www.designprinciplesftw.com



Referências [1]

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

- O Design do Dia-a-dia (Donald A. Norman, 2006)
- <http://pt.slideshare.net/.../o-que-interao-humanocomputador>
- <http://pt.slideshare.net/gelvan/design-principles>
- <http://pt.slideshare.net/Rawlins/ghamas-design-principles>
- http:
[//www.olivierlorrain.com/2009/10/29/oven-knobs-bad-natural-mapping/](http://www.olivierlorrain.com/2009/10/29/oven-knobs-bad-natural-mapping/)
- <http://idyeah.com/blog/2011/03/feedback-principle-in-user-interfaces/>



Referências [2]

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

- <http://www.dezeroacem.com.br/.../Renault-Sandero-Dynamique-...>
- <http://www.truedelta.com/.../1371531217-Buick-Verano-Turbo-...>
- <http://www.dacia.co.uk/.../sandero-stepway-B52-700x380-BSP1-GD1.jpg>
- <http://thumbs.dreamstime.com/z/oven-knob-detail-3803687.jpg>
- <http://blueforeststudios.com/azultree/wp-content/uploads/2015/01/youtube-play-button.png>
- <http://www.americanstandard-us.com/assets/images/productImages/amstd/standard/4248.prd.s.002.png>
- <http://www.sevacall.com/blog/wp-content/uploads/2013/06/wire-3-way-light-switch.jpg>
- <http://uiobservatory.com/media/2011/ElevatorButtonPanel.png>
- <http://a57.foxnews.com/global.fncstatic.com/static/managed/img/Leisure/2009/0/0/speedometer660.jpg>
- <http://i00.i.aliimg.com/wsphoto/v1/944522344.2/OBD-II-Car-HUD-Universal-Head-UP-Display-Speedometer-With-Speed-RPM-Water-Tem-Fuel-Consumpt.jpg>
- <http://uxmag.com/sites/default/files/uploads/payne-does-skeuomorphic-design-matter/skeuomorphic-design-matter-door.png>



Referências [3]

Princípios de design

Visibilidade
Feedback
Affordance
Mapeamento
Restrição
Consistência

Prática

Outros princípios de design

- <http://www.warebroscutlery.com.au/wp-content/uploads/2015/07/scissors.PNG25.png>
- <https://kev.inburke.com/wp-content/uploads/2013/02/Claw-hammer.jpg>
- <http://vignette2.wikia.nocookie.net/zombie/images/4/48/Swiss-Army-knife-3.jpg/revision/latest?cb=20150128152448>
- <http://thumbs.dreamstime.com/z/buttons-glossy-player-blue-13853202.jpg>
- <http://www.no-ha.com/site/assets/files/1018/a.jpg>
- <http://www.digsdigs.com/photos/innovative-wooden-interior-doors-5.jpg>
- <http://news.techgenie.com/files/USB-Port.jpg>
- <http://infovore.org/wp-content/receiver-20080123.jpg>
- <http://www.idea-venue.com/wp-content/tutsource/power/Power%20Button1.png>
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/ff/Mozilla_Firefox_logo_2013.png
- <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/it/archive/b/bf/20090104125512!Firefox.png>
- https://cdn1.iconfinder.com/data/icons/appicns/513/appicns_Firefox.png
- https://cdn1.iconfinder.com/data/icons/appicns/513/appicns_Firefox.pnghttp://4.bp.blogspot.com/-3BvSZItNQsw/U-JWcSfhvDI/AAAAAAAAYM/twZRnfjSGnU/s1600/firefox.png
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/40/Volkswagen_logo_2012.svg/2000px-Volkswagen_logo_2012.svg.png
- <http://www.topnews.in/files/Mercedes-logo.png>
- http://www.solucoesindustriais.com.br/images/produtos/imagens.827/p_semaforo-repetidor-16.jpg

