

# **ergonomia informacional**

rodrigo medeiros

30.06.2014

aula 08



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PARAÍBA

# **Pictogramas**

Aula 08

30.06.2014

# Pictograma

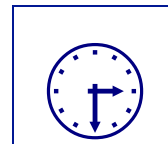
Os símbolos gráficos são amplamente utilizados para transmitir mensagens independentemente da linguagem escrita. São imagens pequenas e simples usadas para representar um objeto, função, sistema ou o estado associado.

Geralmente são monocromáticos e estáticos e normalmente não contém texto.



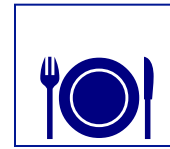
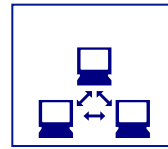
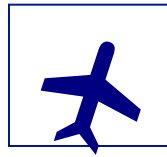
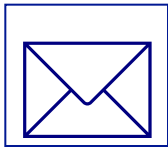
# Pictograma

- Os símbolos podem ser abstratos ou figurativos, representativos de um objeto ou conceito. Tais símbolos figurativos representativos são chamados de pictogramas.
- Os pictogramas podem representar diretamente algum objeto, quando se utilizam de uma representação simplificada do mesmo.



# Pictograma

- Mas também podem se utilizar da imagem de um objeto para representar um conceito/sistema a ele associado.



- Os pictogramas podem representar ainda funções, instruções, ações mandatórias ou proibitórias.

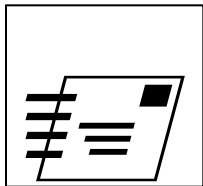


# Vantagens da utilização do pictograma

- Universalidade: a utilização de símbolos gráficos facilita a compreensão pois supera as barreiras das línguas;
- Detecção/identificação: As pessoas reconhecem mais facilmente símbolos do que sinais escritos mesmo ao dobro da distância (Jacobs et al, 1975);
- Visibilidade: As pessoas conseguem enxergar símbolos gráficos melhor em situações adversas de visualização (iluminação, por exemplo) do que enunciados escritos;

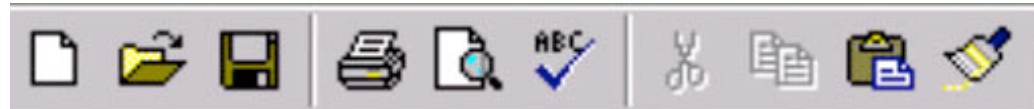
# Vantagens da utilização do pictograma

- Recodificação: Os símbolos não necessitam de recodificação, como ocorre com enunciados escritos;



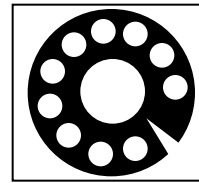
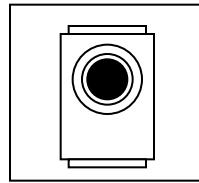
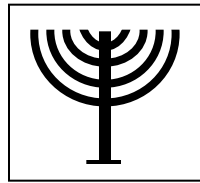
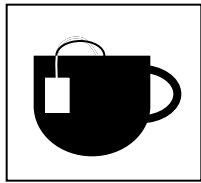
serviço expresso  
dos correios

- Forma compacta: Os pictogramas são capazes de representar informação de forma mais condensada (ocupando menos espaço) do que enunciados escritos;
- Multidimensionalidade: Os pictogramas podem incorporar cores, tratamentos, tridimensionalidade para auxiliar a compreensão.

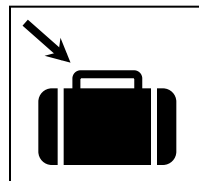
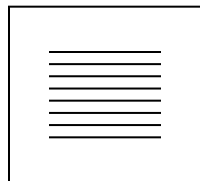
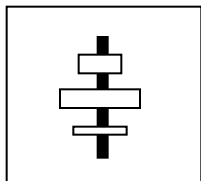


# Fatores externos que afetam a compreensão

- Background dos usuários: o conhecimento prévio que o usuário detem sobre o objeto representado no símbolo pode facilitar ou dificultar a compreensão;



- Contexto de apresentação: o local ou situação em que o símbolo é apresentado pode facilitar ou dificultar a compreensão;





# Fatores externos que afetam a compreensão

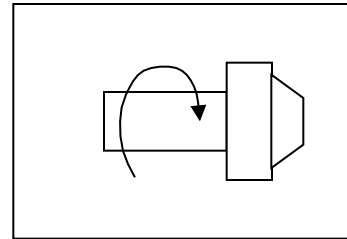
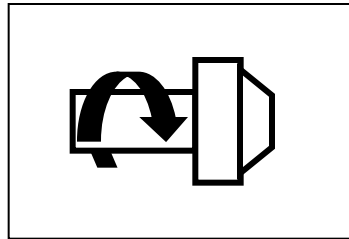
- Ambiente físico: Características como nível de iluminação, tipo de luz utilizada no ambiente (cor pode levar a mascaramento);
- Resolução do display: Displays de baixa resolução tendem a prejudicar a compreensibilidade dos ícones.

# **Princípios perceptivos no projeto de pictogramas**

Pesquisas empíricas envolvendo testes com usuários, chegaram a algumas conclusões com relação a características que facilitam a percepção (detecção/identificação) dos pictogramas. A facilidade na percepção influenciará a compreensão posterior.

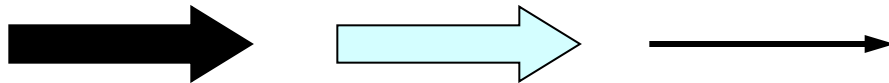
# Princípios perceptivos no projeto de pictogramas

- Relação figura e fundo: o posicionamento relativo dos elementos no ícone deve ser claro e estável (o usuário sempre enxergará a mesma coisa).

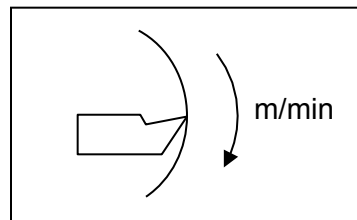
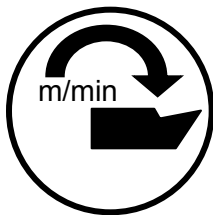


# Princípios perceptivos no projeto de pictogramas

- Fronteira (delimitação): o ícone deve ser claramente delimitado, constituindo de preferência uma figura sólida;



- Fechamento: figuras fechadas facilitam o processo perceptivo;

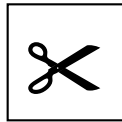
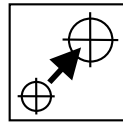


# Princípios perceptivos no projeto de pictogramas

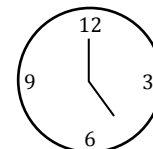
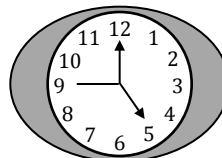
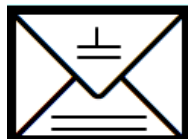
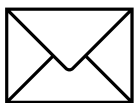
- Unidade: Os ícones devem ser o mais unificados possível. Quando houver figuras separadas dentro do mesmo ícone, elas devem estar de preferência agrupadas dentro de uma mesma fronteira.

# Recomendações ergonômicas (pictogramas)

- Uniformidade no design: deve haver uniformidade no design de cada pictograma isoladamente assim como nos conjuntos de pictogramas, facilitando o reconhecimento de novos símbolos adicionados ao conjunto;

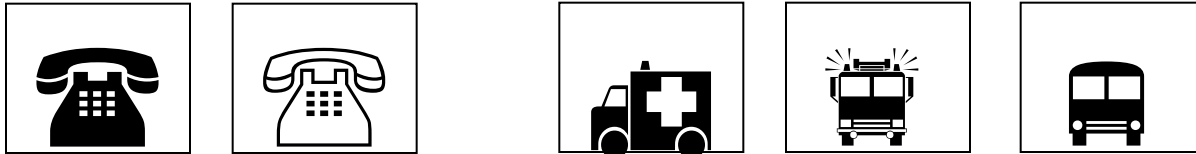


- Complexidade: a simplicidade é um fator que está diretamente relacionado ao fácil reconhecimento de pictogramas; inclua somente os detalhes necessários para que o pictograma seja compreensível;



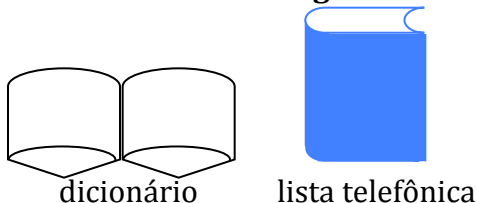
# Recomendações ergonômicas (pictogramas)

- Desenho: a utilização de figuras preenchidas é preferível à utilização de outline; deve-se representar o objeto em sua vista mais significativa;

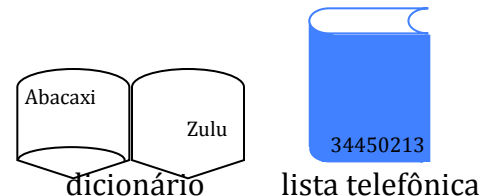


- Discriminabilidade: os pictogramas de um conjunto devem ser distintos visualmente e conceitualmente.

visualmente distintos mas  
conceitualmente iguais



visualmente distintos &  
conceitualmente distinto

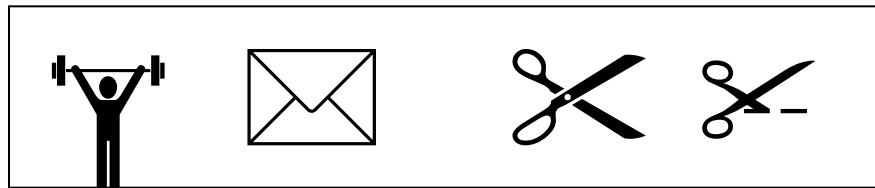


# Recomendações ergonômicas (pictogramas)

- Proporção do pictograma: deve se assemelhar a um quadrado, evitando formas muito compridas ou largas;



- Simetria: estudos demonstram que símbolos simétricos são mais fáceis de compreender que aqueles não simétricos;



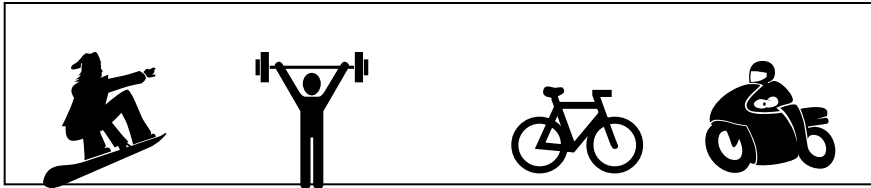


# Recomendações ergonômicas (pictogramas)

- Malha básica: símbolos pertencentes a um mesmo sistema devem ser desenhados dentro de uma mesma malha básica (grid);
- Separação entre elementos: deve-se reservar alguma distância entre os elementos do símbolo para evitar que a união de dois ou mais elementos torne o símbolo incompreensível, importante também reservar um espaço entre o símbolo e seu contorno;

# Recomendações ergonômicas (pictogramas)

- Nível de abstração: prefira representações concretas familiares a formas estilizadas ou abstratas.



# Teste de pictogramas

## Jack (1972):

- (1) Associar o conceito ao pictograma (número de acertos);
- (2) Facilidade de reconhecimento é medida de acordo com o tempo de resposta em (1);
- (3) Pictogramas são testados novamente em situação real.

## Zwaga (1989):

- (1) O significado e o pictograma são apresentados ao usuário e ele deve estimar a proporção de acertos;
- (2) Teste de compreensibilidade (usuário recebe apenas o pictograma e deve adivinhar o significado);
- (3) Comparação dos resultados obtidos em (1) e (2).

# Teste de pictogramas

## Zwaga & Easterby (1984):

1. Geração de idéias (usuários representativos produzem desenhos representando o conceito);
2. Retiram-se dos desenhos os elementos comuns básicos que, segundo os usuários caracterizam o conceito;
3. Teste de apropriabilidade (os símbolos candidatos são mostrados aos usuários e ordenados do melhor ao pior);
4. Teste de compreensibilidade (os símbolos e o contexto em que eles serão utilizados são mostrados e os usuários devem adivinhar o que eles representam);
5. Modificação das imagens escolhidas para o padrão ISO;
6. Teste de associação símbolo-conceito;
7. Teste de legibilidade

# **ergonomia informacional**

prof@rodrigomedeiros.com.br