

Engenharia Semiótica e a Comunicação na IHC

Compreendendo a Interação Humano-Computador através dos signos e da comunicação.



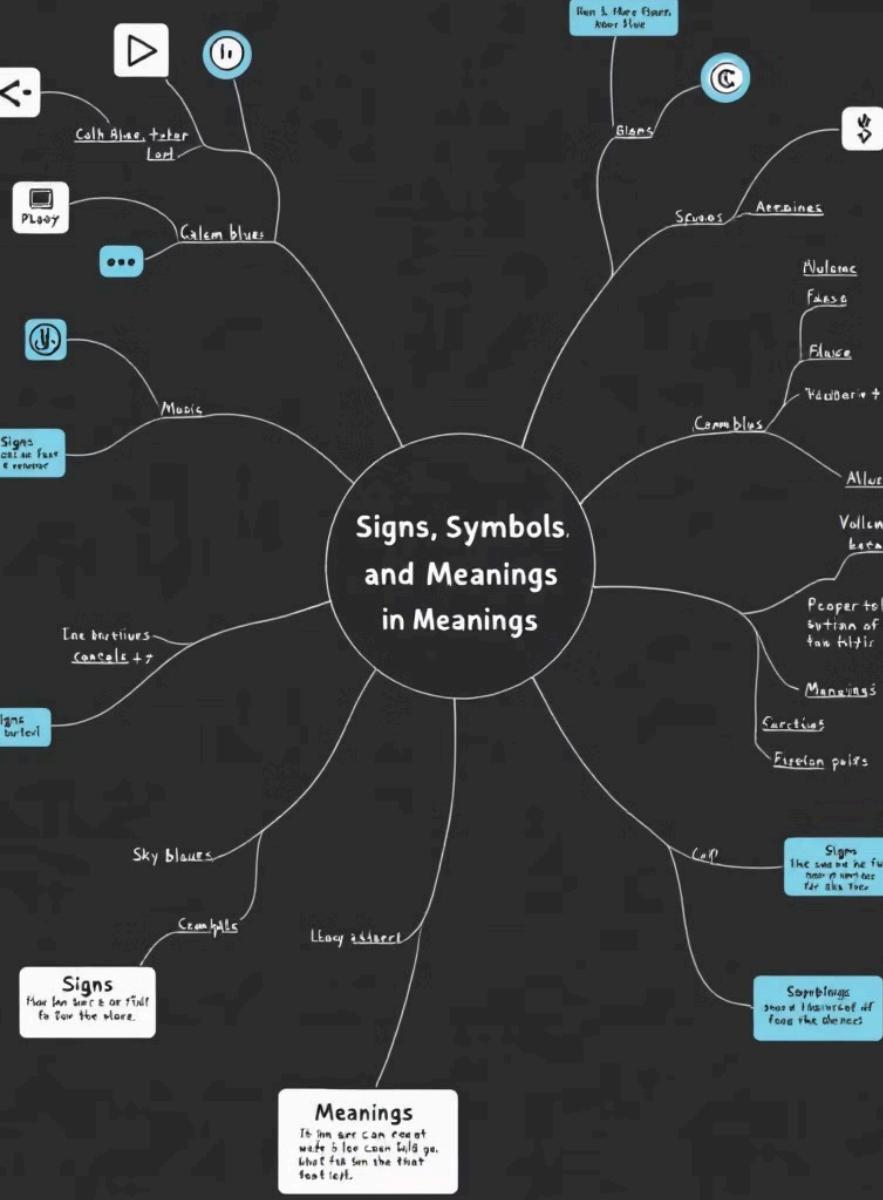
O que é Engenharia Semiótica?

Definição

Abordagem que estuda como os sistemas computacionais comunicam-se com os usuários por meio de **signos** (símbolos, ícones, textos, sons, etc.).

Objetivos

Entender e projetar interfaces que facilitem a comunicação eficiente entre o sistema e o usuário.



A Base Teórica da Semiótica

Semiótica: Estudo dos signos e seus significados.



Signos

Elementos visuais, sonoros e tátteis que compõem a interface.



Significados

A interpretação que o usuário atribui a cada signo, moldando sua experiência.

Signos

São divididos em 3 grupos:

1

Ícones

Se assemelham ao objeto que representam.

2

Símbolos

São baseados em convenções culturais.

3

Índices

São como pistas que nos levam a chegar em um significado.



Ícones

É um signo que se assemelha fisicamente ao objeto que representa. Ele mantém uma relação de semelhança com o referente.

Exemplos:



Representa datas ou eventos, pois lembra um calendário de parede.



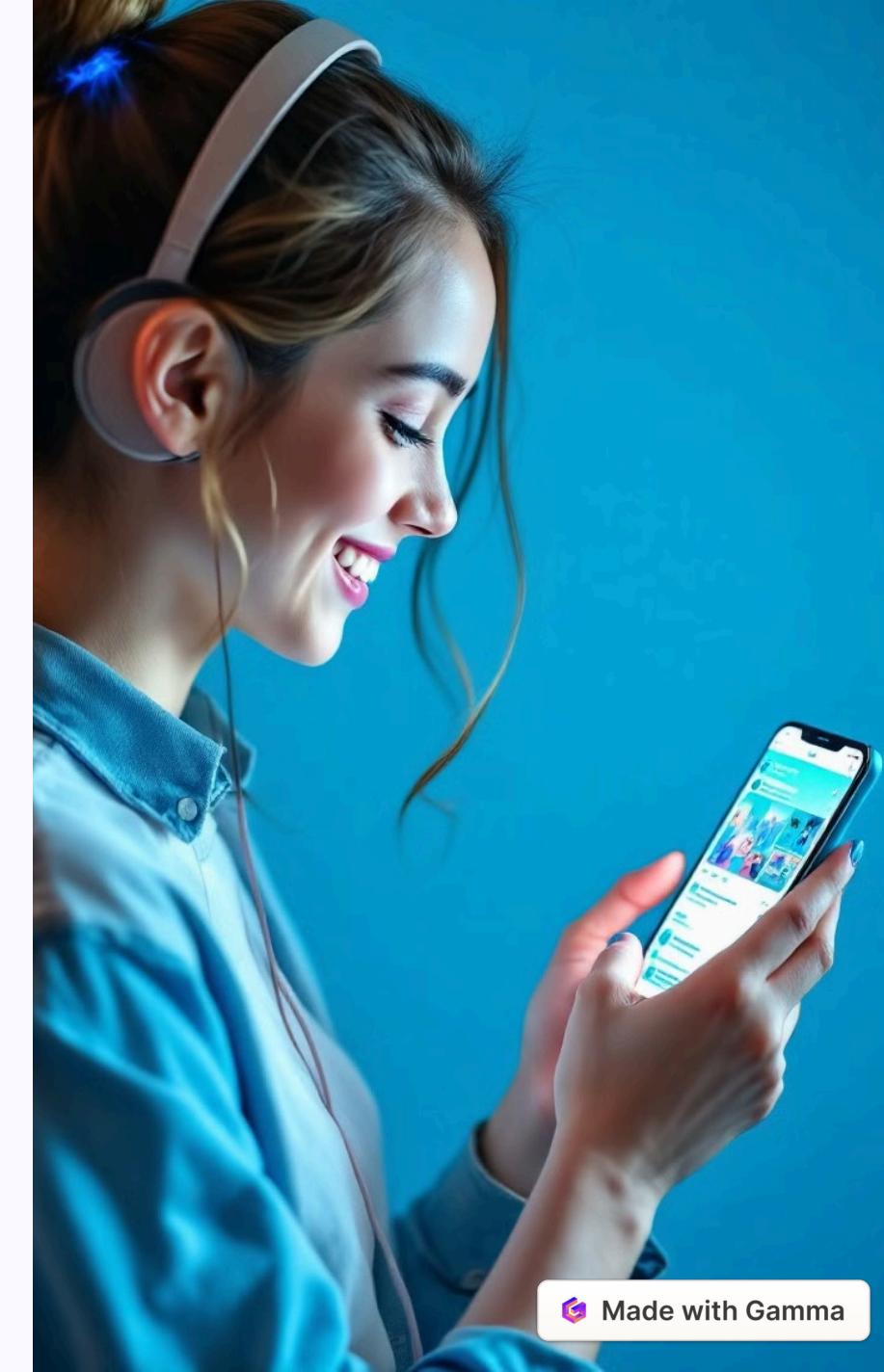
Representa a ação de imprimir, pois lembra uma impressora física.



Representa a ação de excluir, pois se assemelha a uma lixeira física.



Representa a ação de ligar e desligar e tem semelhança com o botão real.



Índices

São como pistas que nos levam a chegar em um significado.

Representam algo que não está presente, e a representação decorre de uma relação de causalidade, servem para comunicar mensagens que não estão completas, apenas são sugeridas. Ele indica a presença ou a existência de algo.

Exemplos:



Fumaça indica a presença de fogo.



Indica a temperatura, pois está diretamente relacionado ao calor ou frio.



Ícone de "carregamento" para indicar processamento.



Símbolos

É um signo cuja relação com o objeto que representa é arbitrária e baseada em convenções sociais ou culturais. Não há semelhança física entre o símbolo e o objeto.

Exemplos:



Representa sustentabilidade, mas não se parece com o processo de reciclagem.



Representa conexão sem fio, mas não há semelhança física com a tecnologia.



Anel de noivado representa o amor entre um casal.



Representa educação, ensino, professor, pedagogia...



A placa abaixo indica ícone, símbolo ou índice?



A placa abaixo indica ícone, símbolo ou índice?



...ícone, símbolo e índice.

Ícone: representa o gênero feminino por meio do desenho.

Símbolo: indica uma convenção para placa de banheiro para representar o gênero feminino.

Índices: indica que aquele local é banheiro.

Signos - Aplicação

Ícones

São amplamente usados em interfaces para representar funções de forma intuitiva.

Exemplos:



Símbolos

São usados em interfaces para representar conceitos abstratos.

Exemplos:



Índice

São usados em interfaces para fornecer feedback ou indicar estados.

Exemplos:





A Comunicação na IHC

Na Engenharia Semiótica, o designer "conversa" com o usuário por meio da interface.

Elementos da comunicação:

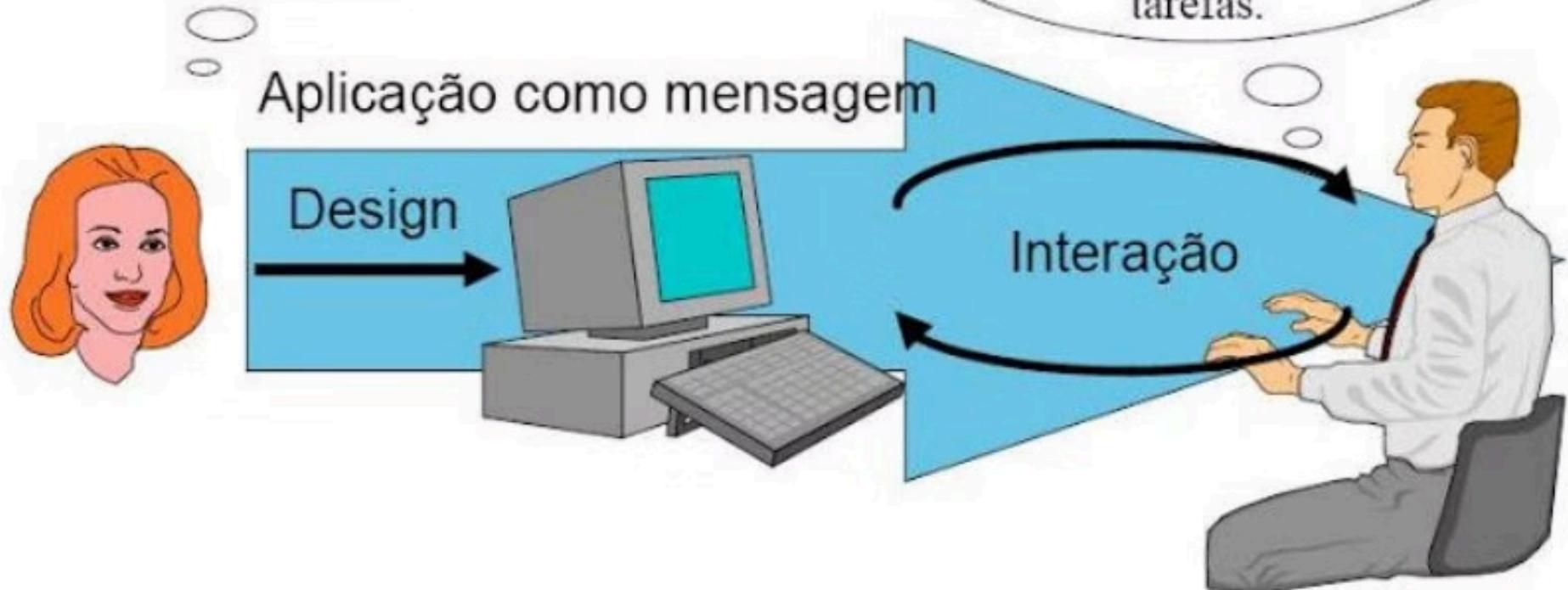
 **Emissor**
Designer (cria a interface).

 **Mensagem**
Interface (signos e
funcionalidades).

 **Receptor**
Usuário (interpreta e interage).

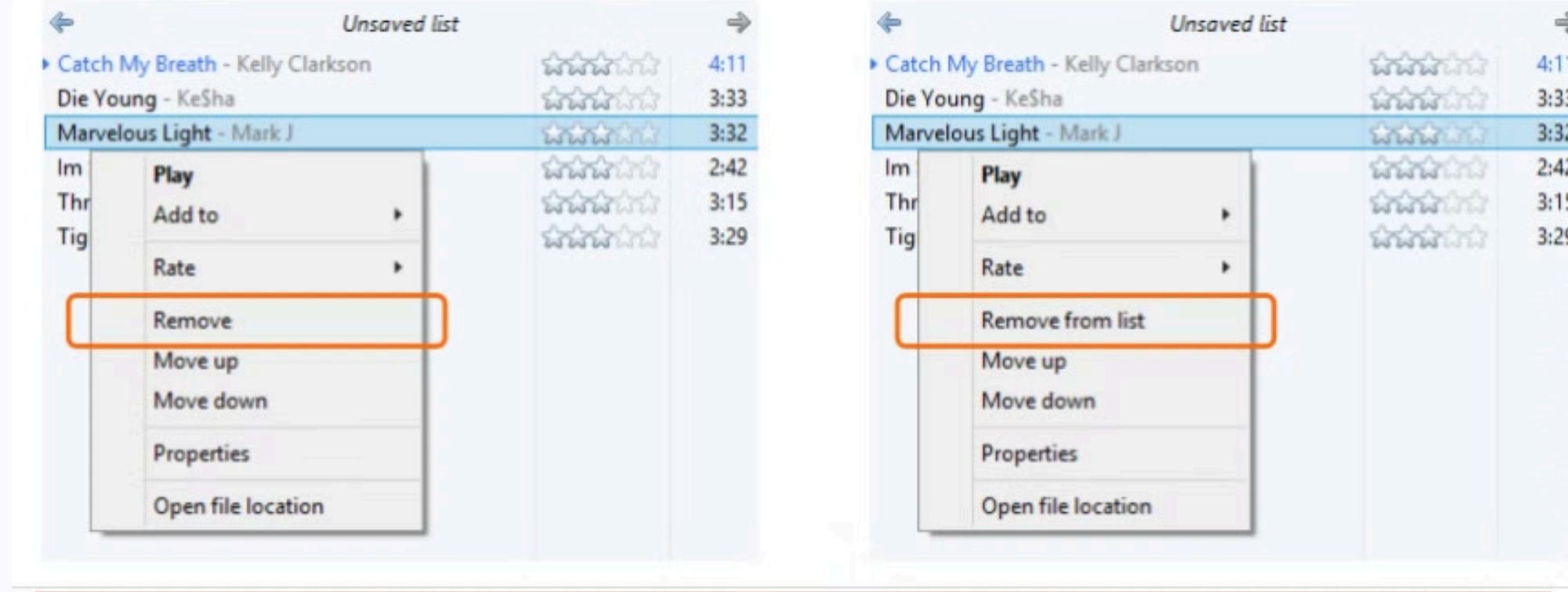
Vou projetar uma interface que **comunique** ao usuário que esta aplicação é a minha solução potencial para as suas necessidades.

Através do processo de interação, eu estou **interpretando** a mensagem da designer para que eu possa aprender o modelo conceitual desta aplicação e poder realizar minhas tarefas.



Fonte: gnuribas.blogspot.com/2009/10/engenharia-semiotica-em-ihc.html

O que o designer quis dizer com “Remover”?



O Processo de Comunicação na Engenharia Semiótica

Designer

Cria a interface com signos específicos.

Interface

Transmite a mensagem ao usuário.

Usuário

Interpreta os signos e interage.

Feedback

Do sistema confirma a compreensão.

Exemplo:

- Designer: Cria um ícone de "engrenagem" para configurações.
- Usuário: Clica no ícone, esperando ajustes.
- Sistema: Abre o menu de configurações.





>>

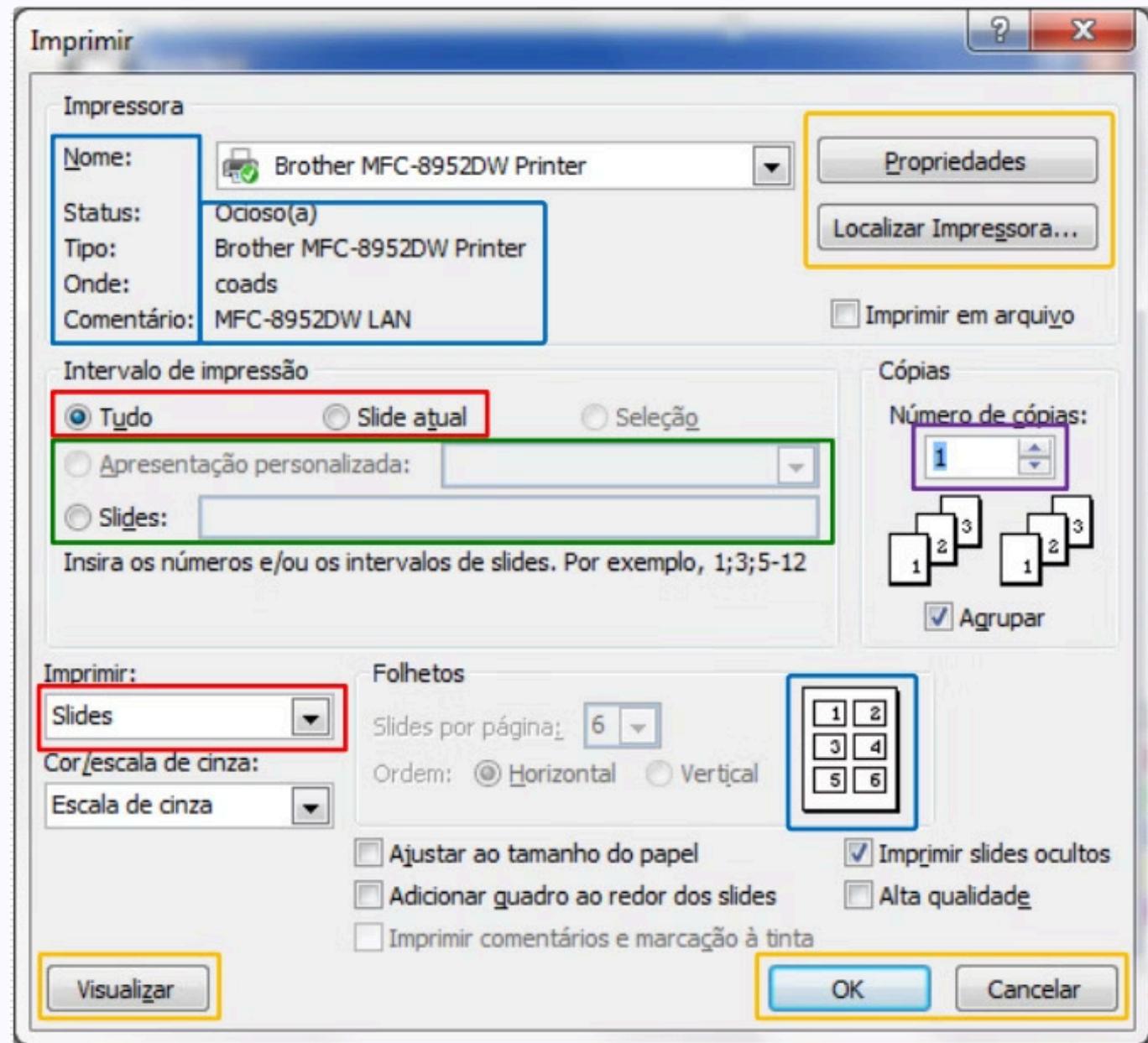
A perspectiva da engenharia semiótica é que **cada elemento presente na interface**, ícones, botões, sons, palavras ou qualquer outro signo **tem o potencial de comunicar algo**.

>>

Cada decisão de design que o designer toma tem um impacto na maneira como o usuário interpreta aquilo que ele quis dizer.



Made with Gamma



Desafios da Engenharia Semiótica:

Barreiras culturais:

Exemplos de como a cultura influencia a interpretação de signos:

Cores e seus significados

- **Vermelho:**

- **No Ocidente:** Pode significar perigo, erro ou urgência (ex: mensagens de erro).
- **Na China:** Simboliza boa sorte, prosperidade e felicidade (usado em festividades como o Ano Novo Chinês).
- **Na África do Sul:** Associado ao luto.

- **Branco:**

- **No Ocidente:** Representa pureza, paz (ex: vestidos de noiva).
- **Em partes da Ásia (como Índia e China):** Associado ao luto e à morte.

- **Verde:**

- **No Ocidente:** Significa natureza, sustentabilidade ou "avançar" (ex: semáforos).
- **Em alguns países islâmicos:** Associado à religião e à fé.

Desafios da Engenharia Semiótica:

Barreiras culturais:

Exemplos de como a cultura influencia a interpretação de signos:

Ícones e símbolos

- **Mão com a palma para frente:**
 - **No Ocidente:** Pode significar "pare" ou "alto".
 - **Na Grécia:** É um gesto ofensivo (conhecido como "moutza").
- **Ícone de envelope para e-mail:**
 - **Universalmente reconhecido:** Simboliza e-mail.
 - **Para gerações mais jovens:** Pode parecer obsoleto, já que envelopes físicos são menos comuns.
- **Ícone de "casa" para página inicial:**
 - **No Ocidente:** Amplamente compreendido.
 - **Em culturas onde casas têm formatos diferentes:** exemplo: tendas, cabanas), o ícone pode não ser imediatamente reconhecível. Pode causar confusão.

Desafios da Engenharia Semiótica:

Barreiras culturais:

Exemplos de como a cultura influencia a interpretação de signos:

Gestos e imagens

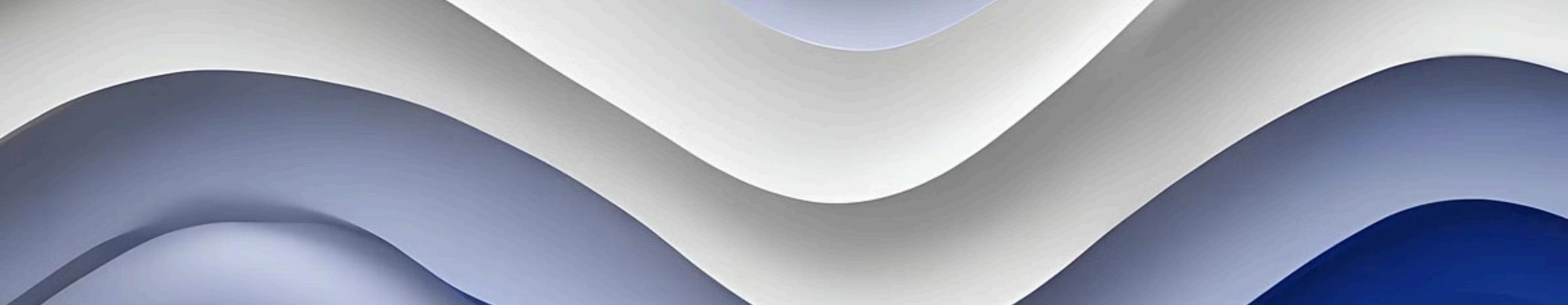
- **Joia ():**
 - **No Ocidente:** Sinal de aprovação ou "ok".
 - **No Oriente Médio e partes da América do Sul:** Pode ser ofensivo.
- **Imagem de uma coruja:**
 - **No Ocidente:** Associada à sabedoria.
 - **Na Índia:** Pode ser vista como um mau presságio.
- **Imagem de um porco:**
 - **No Ocidente:** Associado a comida ou personagens fofos (ex: Peppa Pig).
 - **Em culturas islâmicas:** Considerado um animal impuro, evitado em designs.

Desafios da Engenharia Semiótica:

Mudanças Tecnológicas:

Signos antigos podem se tornar obsoletos. Alguns, de ícones passaram a símbolos, como é o caso do disquete.





Princípios de Design Visual

São ferramentas que podem melhorar a comunicação entre o sistema e o usuário:

- Balanço, Simetria e Assimetria
- Similaridade e Proximidade
- Concentração, Tamanho e Escala
- Contraste, Anomalia, Direção
- Repetição, Harmonia, Gradação e Radiação
- Movimento, Tempo e Velocidade

Balanço, Simetria e Assimetria

Balanço

Distribuição equilibrada de elementos visuais para criar estabilidade.

Pode ser usado para criar uma interface que não sobrecarregue o usuário com desorganização visual.

Simetria

Quando elementos são dispostos de maneira equivalente em ambos os lados de um eixo central.

Pode ser usada para criar uma sensação de ordem e harmonia.

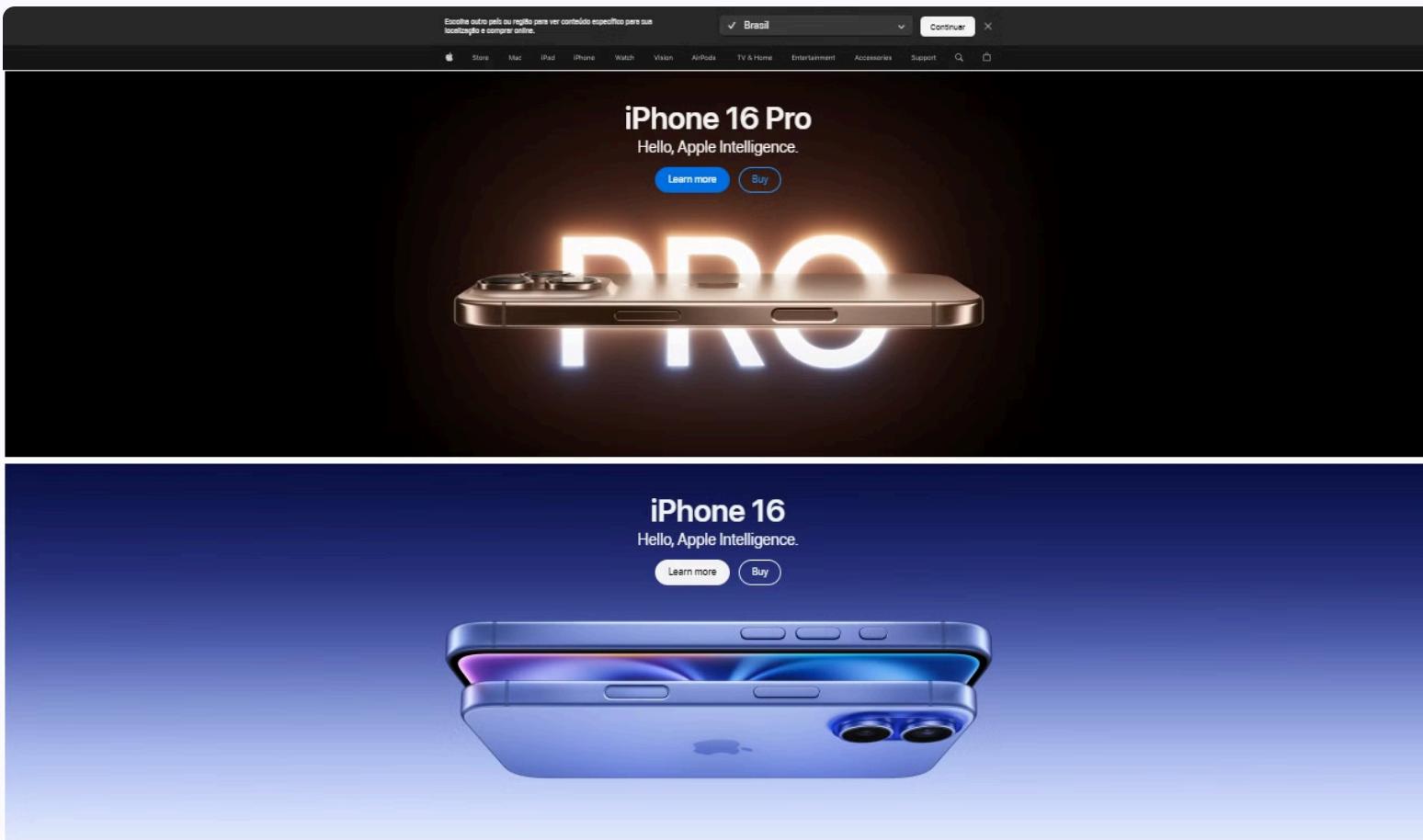
Assimetria

Quando os elementos são distribuídos de forma não uniforme, mas ainda assim mantêm o equilíbrio visual.

Pode ser utilizada para atrair a atenção do usuário para um elemento específico.

Impacto: A simetria e o balanço criam harmonia, enquanto a assimetria pode destacar elementos importantes e direcionar a atenção do usuário.

Balanço, Simetria e Assimetria



- **Balanço:** o texto e o botão dispostos de forma equilibrada em relação à imagem do iPhone.
- **Simetria:** elementos alinhados no centro da seção promove uma simetria visual.
- **Assimetria:** a diferença de tamanho entre a imagem, textos e botões, direciona olhar do usuário para o produto.

Similaridade e Proximidade

Similaridade

Elementos visualmente semelhantes são percebidos como pertencentes ao mesmo grupo.

Pode ser usada ao aplicar o mesmo estilo de ícones, cores ou formas para indicar ações semelhantes.

Proximidade

Elementos relacionados devem estar próximos uns dos outros para indicar conexão.

Pode ser usada para agrupar informações relacionadas, como rótulos de campo de formulário próximos aos campos de entrada, para facilitar o entendimento.

Impacto: Facilita a compreensão da interface, orientando o usuário sobre quais elementos estão relacionados e onde buscar informações rapidamente.

Similaridade e Proximidade

The screenshot shows the Airbnb search interface with the following elements:

- Header:** Airbnb logo, navigation tabs for "Acomodações" and "Experiências", search bar with placeholder "Onde Buscar destinos", date fields for "Check-in" and "Checkout", guest count field "Quem Hóspedes?", and a search button.
- Filters:** A row of icons representing different accommodation types: Chalés, Íconicos, No interior, Castelos, Mansões, Casas na árvore, Em frente à praia, Casas triangulares, Piscinas incríveis, Nas alturas, Moinhos, Ártico, Minus, Ilhas, and Filtros.
- Search Results:** Two rows of cards, each containing a thumbnail image, title, location, rating, distance, availability, and price per night.
 - Row 1:** Taiozinho, Brasil (4.99 stars, R\$665/night); Benedito Novo, Brasil (4.96 stars, R\$627/night); Urubici, Brasil (4.93 stars, R\$512/night); Rio dos Cedros, Brasil (4.87 stars, R\$702/night); Urubici, Brasil (4.97 stars, R\$576/night); Osório, Brasil (4.85 stars, R\$394/night).
 - Row 2:** Garopaba, Brasil (5.0 stars, R\$632/night); Urubici, Brasil (5.0 stars, R\$739/night); Centro, Brasil (4.95 stars, R\$332/night); Mampituba, Brasil (4.98 stars, R\$1.012/night); Urubici, Brasil (4.93 stars, R\$264/night); Caxias do Sul, Brasil (4.91 stars, R\$1.322/night).

Similaridade:
elementos
semelhantes
agrupados em tipos
de acomodação
(ícones com estilo
semelhantes), cards
de anúncios com
mesma estrutura
(foto, título, preço)

Proximidade:
anúncios agrupados
em grade, filtros em
seção específica.

Concentração, Tamanho e Escala

Concentração

Agrupamento de elementos para criar um ponto de foco visual.

Pode ser usada para destacar uma ação importante ou um alerta crítico, agrupando elementos relacionados em torno de um ponto de foco.

Tamanho

Refere-se ao dimensionamento dos elementos visuais.

Escala

Relação entre os tamanhos de diferentes elementos para criar ênfase ou hierarquia.

Juntamente com tamanho, podem ser usados para criar hierarquia visual, como destacar um botão "Enviar" maior do que os outros botões menos importantes.

Impacto: Direciona a atenção do usuário para as partes mais importantes da interface, tornando a navegação intuitiva.

Concentração, Tamanho e Escala

The screenshot shows the Spotify homepage with a dark background. At the top, there's a navigation bar with links for "Premium", "Suporte", "Baixar", "Inscrir-se", and "Entrar". Below this, a large promotional banner features the text "Ouça sem limites. Experimente 1 mês de Premium Individual por R\$ 0." in white. Below the text, it says "Depois, apenas R\$ 21,90/mês. Cancela quando quiser." There are two buttons: "Comece agora" and "Ver todos os planos". A small note at the bottom states "R\$ 0 por 1 mês, depois R\$ 21,90 por mês. Oferta disponível apenas para quem nunca teve o Premium. [Sujeito a Termos.](#)" Below this, another section titled "Experimente a diferença" with the subtext "Seja Premium e tenha controle total da sua conta. Cancela quando quiser." To the right of the main text area, there's a collage of various Spotify playlists and features like "Crescendo", "Bollywood Party", "Fiesta Para Llevar", "K-Pop Café", "TODAY'S TOP HITS", and "RapCaviar".

Concentração: destaque da oferta premium. As informações sobre o plano Premium são agrupadas próximas umas das outras.

Tamanho e escala: hierarquia visual, o título "Ouça sem limites" é maior que o texto descritivo abaixo, atraindo à atenção.



Made with Gamma

Contraste, Anomalia, Direção

Contraste

Diferença entre elementos para criar distinção e destaque.

Pode ser usado para fazer elementos importantes se destacarem.

Anomalia

Elemento que se destaca, criando um ponto de atenção.

Pode ser utilizada para alertar o usuário sobre algo fora do padrão ou erro.

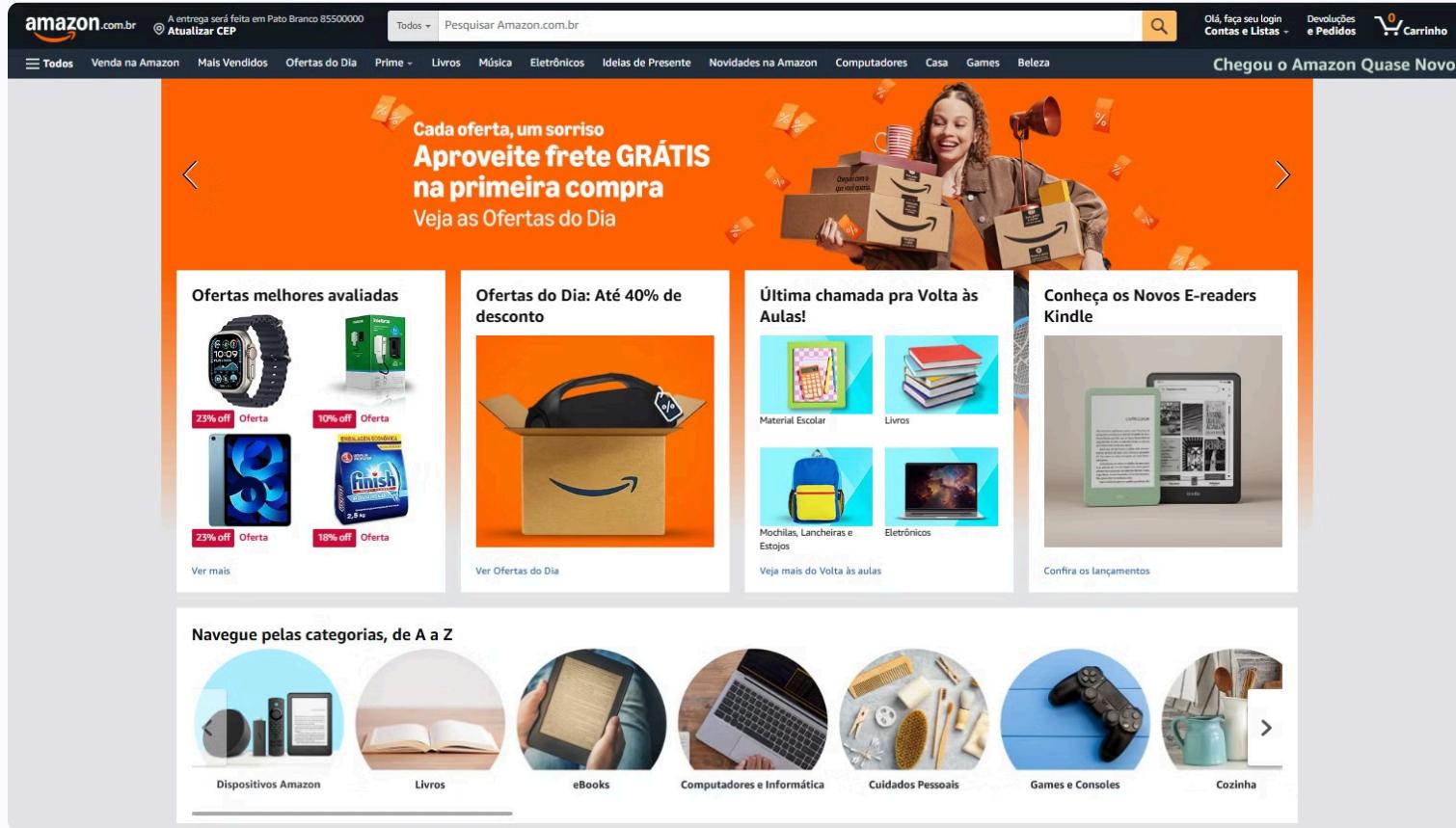
Direção

Orientação visual que guia o olhar do usuário.

Pode ser aplicada ao usar linhas ou setas para guiar o olhar do usuário ao longo de um fluxo ou caminho, como em tutoriais ou assistentes.

Impacto: Aumenta a clareza da comunicação, destacando o que é relevante e ajudando o usuário a seguir o fluxo de interação com facilidade.

Contraste, Anomalia, Direção



Contraste: cores

contrastantes, com o laranja em destaque em relação ao fundo branco e aos demais elementos. Diferentes tipos de tipografia (fontes, tamanho e peso).

Anomalia: as ofertas promocionais estão em destaque, como a mensagem "Aproveite frete GRÁTIS na primeira compra".

Direção: as setas indicativas, p.ex. em "Navegue pelas categorias, de A a Z".



Made with Gamma

Repetição, Harmonia, Gradação e Radiação

Repetição

Utilizado para criar movimento e direção por meio da repetição de elementos, podendo também aparentar harmonia e ritmo.

Harmonia

Busca do conforto para o usuário por meio de elementos como cor, forma, fonte de maneira uniforme e organizada.

Gradação

Usada para representar movimento, mudança ou energia sendo dissipada.

Pode ser feita por meio de uma ordenação, por exemplo, do maior para o menor, do claro para o escuro, de muitos para poucos.

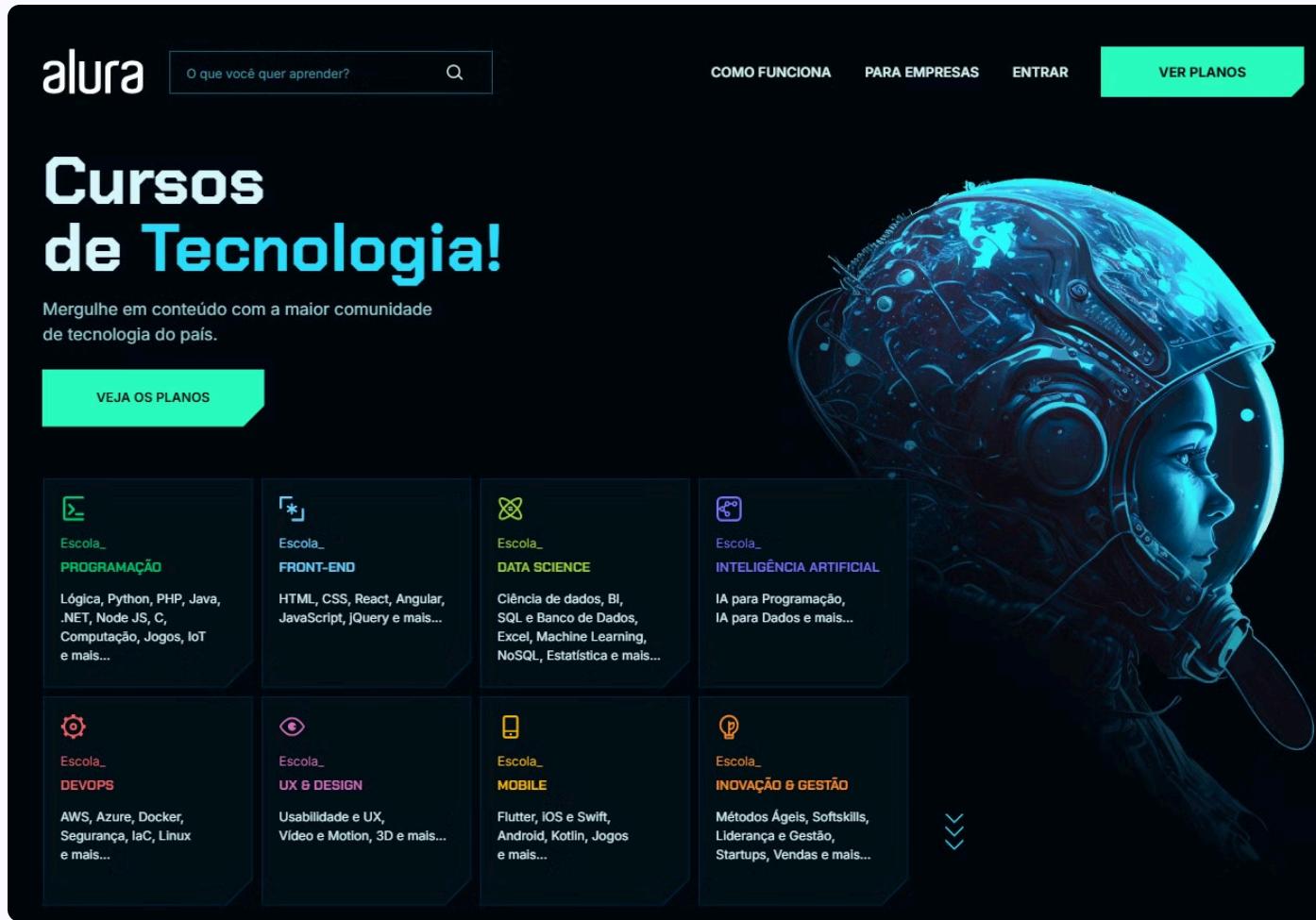
Radiação

Tipo de gradação que parte de um ponto central, irradiando para algumas direções.

Pode ser usada para menus ou sistemas de navegação, onde itens se expandem em torno de um ponto central.

Impacto: Garante uma experiência visual fluida e coesa, onde os usuários podem navegar intuitivamente pela interface sem se sentirem sobrecarregados.

Repetição, Harmonia, Gradação e Radiação



Repetição: os ícones e títulos das escolas de tecnologia (Programação, Front-end, Data Science, etc.) seguem um padrão de repetição, com estilos visuais consistentes que facilitam a identificação e a navegação pelas diferentes áreas de aprendizado.

Harmonia: paleta de cores que transmitem profissionalismo, confiança e modernidade.

Gradação: a imagem de fundo com o astronauta apresenta uma gradação de cores, com tons mais claros no centro e tons mais escuros nas bordas, criando uma sensação de profundidade e tridimensionalidade.

Radiação: A área de destaque com a oferta de cursos de tecnologia e o botão "Veja os planos" funciona como um ponto focal, atraindo a atenção do usuário para a principal mensagem da página.

Movimento, Tempo e Velocidade

Movimento

Ação visual ou animação que altera a posição dos elementos.

Pode ser utilizado em animações de feedback para indicar que uma ação foi realizada.

Tempo

Duração do movimento ou da interação.

Velocidade

Quão rápido ou devagar o movimento acontece.

Juntamente com o tempo, podem ser usados para suavizar transições de página, evitando mudanças bruscas que possam confundir o usuário.

Impacto: A aplicação de movimento e tempo bem dosados melhora a interação do usuário, tornando a experiência mais dinâmica e menos mecânica.

Movimento, Tempo e Velocidade



Movimento: usa animações suaves e transições. O scrolling dinâmico cria um efeito onde as imagens dos veículos parecem se mover, reforçando a ideia de mobilidade.

Tempo: À medida que o usuário desce a página, novos elementos surgem no tempo certo para criar uma experiência envolvente.

Velocidade: carregamento rápido e as animações são suaves, transmitindo a ideia de eficiência e performance, que são valores associados aos veículos Tesla.



Made with Gamma