

11

Abril 2009

Essências

EDUcare

Desenvolvimento de Recursos Audiovisuais para a Aprendizagem

“A simplicidade é a derradeira sofisticação.”

- Leonardo da Vinci



Conhecer a forma como os indivíduos aprendem e processam a informação é a chave para criar audiovisuais eficazes e orientados para a aprendizagem e o desempenho. Desta forma, quando se pensa no design destes recursos, devemos fazê-lo com o aluno em mente. Todavia, a maioria dos utilizadores de programas de criação e edição gráfica podem até dominar as competências técnicas, mas menos são capazes de usar essas ferramentas de modo eficiente e eficaz, orientadas para a optimização da aprendizagem. Neste texto deixamos 8 sugestões que apontam o caminho no sentido da melhoria dos audiovisuais, considerando o que já sabemos sobre os processos cognitivos associados à aprendizagem através destes meios.

8 Estratégias para melhorar os seus audiovisuais

Nº 1. Simplifique: menos é mais.

Não permita que as mensagens principais que pretende transmitir sejam distorcidas ou até ignoradas, em resultado de um uso de audiovisuais desnecessariamente complicados ou com quantidades de texto ou gráficos em demasia. Nada nos diapositivos deve ser supérfluo, tudo o que neles for incluído deve sê-lo por uma boa razão, procurando evitar a sobrecarga cognitiva da audiência. Se decidir apresentar mais informação do que a memória de trabalho pode processar, esta ficará facilmente sobrecarregada e a memória de longo prazo apenas integrará pedaços isolados de toda a informação apresentada nos diapositivos.

A simplicidade de que aqui tratamos não é sinónimo de facilidade nem de simplismo, porquanto esta deriva de uma intenção explícita de aumentar a clareza e eficácia dos nossos meios audiovisuais e de chegar à essência dos assuntos, algo que está longe de ser fácil de alcançar. Também não deve confundir-se com a eliminação do detalhe, mas, ao invés, associar-se a um esforço para nos focarmos nos detalhes que são realmente importantes.

Os diapositivos não são a aula, são apenas um suporte para que o docente possa “contar a sua história”, pelo que não deve existir a preocupação de sobrecarregar os diapositivos com toda a informação que vai ser tratada, já que esta pode ser distribuída à parte, noutros documentos.

7 Dicas para o design de Tabelas

1. Use tabelas para estruturar a informação e torná-la mais fácil de compreender.
2. Use colunas, ao invés de linhas, quando quer estabelecer comparações.
3. Use números arredondados quando o detalhe não é uma necessidade.
4. Inclua as médias, para além das frequências.
5. Coloque as palavras antes (à esquerda) dos números.
6. Mantenha as palavras e os números a uma distância legível (curta).
7. Crie Chunks (agrupamentos de informação) dos dados para torná-los mais legíveis e facilitar a pesquisa visual da informação.

Nº 2. Utilize imagens: valem mais que mil palavras.

Uma quantidade significativa de estudos demonstra que a maioria dos indivíduos têm uma memória mais apurada para as imagens do que para as palavras. Este efeito denomina-se “efeito da superioridade da imagem” e refere-se ao facto de que as imagens são melhor recordadas que as

palavras, especialmente quando os indivíduos são expostos à informação durante um período de tempo curto (mais de 30 segundos). Não devemos utilizar as imagens apenas porque são “modernas” ou “estão na moda”, mas as imagens apenas porque são “modernas” ou “estão na moda”, mas sim porque são uma forma natural e poderosa de os humanos comunicarem.

Todavia, devem usar-se imagens e palavras em conjugação, e garantir que ambas concorrem para reforçar a mesma informação, por forma a optimizar o efeito pretendido.

Nº3: Limite a carga cognitiva dos seus diapositivos: aumente o Ratio Sinal vs Ruído.

O ratio sinal-ruído refere-se à relação entre elementos relevantes e irrelevantes presentes na informação constante de um diapositivo ou outro meio de apresentação. O objectivo é o de obter o ratio mais elevado possível nos diapositivos. Existe um limite para a informação nova que um indivíduo pode processar devido aos limites impostos pelos nossos processos cognitivos. Se a carga cognitiva for muito elevada, a aprendizagem não será eficaz. Demasiada informação, informação irrelevante, complexa podem resultar numa carga cognitiva elevada (ao invés, uma carga cognitiva muito baixa também pode ser prejudicial à aprendizagem). A compreensão dos assuntos já é suficientemente difícil, pelo que o “bombardeamento” dos audiovisuais com informação excessiva e não essencial apenas dificulta a tarefa de aprendizagem.

Assegurar um ratio Sinal vs Ruído elevado implica comunicar claramente com o mínimo de degradação da mensagem possível. A degradação da mensagem visual pode ocorrer de formas diversas, tais como a selecção de tabelas e gráficos desapropriados, uso de ícones e legendas ambíguos, ou enfatizando excessivamente itens como as linhas, as formas, os símbolos e os logótipos que não desempenham um papel relevante no suporte às mensagens principais.

Há, todavia, excepções a esta regra: quando não se trate de informação quantitativa, como a que é exibida em tabelas ou gráficos, por vezes deve considerar-se a inclusão ou manutenção de elementos (eg. fotografias) que suportam a mensagem a um nível mais emocional, o que aparentemente é uma contradição. De facto, não o é, uma vez que, como veremos adiante, a componente emocional é muito importante na retenção das mensagens principais.

Nº4. Estructure a Informação: faça chunking.

Os estudos demonstraram que é possível melhorar a capacidade da memória de trabalho para processar nova informação ao aplicar

estruturas organizadoras que sejam familiares aos indivíduos. Há um limite para o que a memória de trabalho pode processar, que está em torno de 3 a 4 unidades isoladas de informação, sendo que a forma de contornar esta limitação é a de organizá-la nos denominados chunks (agrupamentos) mais significativos, que contêm a mesma informação, estruturada de um modo mais memorável. A título de exemplo, sabemos que é mais fácil memorizar uma série de algarismos se estes se agruparem em chunks que se assemelhem ao modo como representamos habitualmente os números de telefone. Da mesma forma, uma tabela (simples) será mais eficaz que uma lista para organizar dados e para que estes sejam efectivamente recordados pelos alunos.

Nº5. Estructure a informação: conte uma história.

Os indivíduos são seres com emoções e sabe-se que estas influenciam decisivamente os processos cognitivos da memória. As imagens, como referido anteriormente, e particularmente as fotografias, são uma forma de fazer com que os públicos não só compreendam melhor os pontos que pretende tratar, mas também permitem que estes sintam e se relacionem de uma forma mais visceral e emocional com as suas ideias. O que é mais importante hoje em dia - na era da informação à distância de um clique - é a capacidade de sintetizar os factos e conferir-lhes contexto e perspectiva. Lhes contexto e perspectiva. O que é necessário não é alguém que nos dê apenas os factos e a informação, mas algo que estes não contêm: o sentido e significado.

Verificamos demasiadas vezes que os diapositivos não contêm qualquer estrutura ou fio condutor que os ligue entre si, num conjunto harmonioso e coerente - as apresentações são muitas vezes apenas uma série de diapositivos com listas de bullets, uns após outros. É necessário um esforço para introduzir uma estrutura e contexto familiares e que os alunos já dispõem enraizado nos seus esquemas mentais prévios - tais como as estruturas das narrativas, em que se identificam claramente um princípio, um desenvolvimento e um fim (contando a história, conduz-se a memória de longo prazo a apropriar-se de forma significativa da nova informação).

7 Dicas para o Design de Gráficos

1. Evite a tendência para incluir detalhes desnecessários ("chartjunk"). Procure manter um design minimalista.
2. Dê preferência aos Gráficos de Barras para exibir valores entre diferentes categorias e estabelecer comparações quantitativas.
3. Centre as atenções nos dados e não nos gráficos que os suportam (use o mínimo de linhas; remova as molduras circundantes; remova as linhas dos eixos verticais e horizontais)
4. Reconsidere ou evite o uso Gráfico tridimensionais ou pictoriais.
5. Use os gráficos do tipo pie chart apenas para informação genérica, em que os dados possam ser simplificados (eg. percentagens)
6. Use gráficos de linhas para mostrar tendências ao longo do tempo.
7. Seja prudente com a utilização de gráficos de área (facilidade de interpretação errónea dos dados).

Nº 6. Torne a informação redundante (mas não em demasia) e atenda à estrutura dos canais duais (auditivo e visual).

Os seres humanos recebem e processam nova informação visual e verbal não em um, mas através de dois canais separados, mas relacionados entre si.

O princípio da redundância sugere que as imagens sejam acompanhadas pela narração mas não por narração e texto. Isto criaria um fenómeno conhecido como "split attention". O conceito dos canais duais altera as nossas pré-concepções sobre o uso de diapositivos: ao contrário da crença convencional e da prática corrente, a investigação demonstra que ao ler pontos de uma lista de texto no ecrã, prejudica-se de facto a aprendizagem, em vez de a promover. Quando se subtrai o texto redundante do ecrã que está a ser objecto de narração pelo apresentador, a aprendizagem é optimizada.

Nº 7. Utilize o espaço vazio: pode ser um poderoso aliado.

Um dos erros principais que a típica apresentação de diapositivos contém é o de as pessoas fazerem todo o possível para usar cada centímetro de espaço numa página, enchendo-o com texto, caixas, clip art, Logótipos, cabeçalhos e rodapés, entre outros.

O espaço em branco, ou vazio, implica elegância e clareza e pode transmitir uma sensação de qualidade, sofisticação e importância. O vazio é um elemento de design poderoso em si mesmo, e pode ser usado para guiar o olhar para um aspecto específico e isolado a que se queira dar a devida atenção. Quando um novo diapositivo é apresentado, o olhar é imediatamente atraído para a imagem ou fotografia e só depois para o texto, pelo que é importante que os diapositivos disponham de um fundo limpo (branco ou preto, por exemplo) com suficiente espaço vazio que ajude a orientar o olhar dos alunos. Deve procurar-se, então, que a imagem oriente o aluno para o texto e evitar que esta produza um efeito contraproducente. O espaço vazio pode ser dinâmico e activo através da cuidadosa colocação de elementos positivos. Se pretender um design mais dinâmico e interessante, então deve considerar o uso de um design assimétrico, na medida em que este activa o espaço vazio e torna os diapositivos visualmente mais atractivos. Para conseguir este design assimétrico, pode aplicar-se a técnica dos terços, que consiste na divisão do diapositivo numa grelha virtual constituída por 9 áreas quadrangulares, através do desenho de quatro linhas que se intersectam - duas horizontais e duas verticais. Os pontos de intersecção destas linhas podem ser usados como referência para a colocação dos elementos principais da mensagem, ao invés de se utilizar sempre o centro do diapositivo.

Nº 8. Aplique as Regras CARP (Contraste, Alinhamento, Repetição e Proximidade).

O Contraste significa simplesmente diferença, algo que o nosso cérebro está naturalmente predisposto a detectar. Pode conseguir-se contraste atreves de um conjunto de formas - por exemplo, pela manipulação do espaço (próximo ou afastado, vazio ou preenchido), do uso das cores (claras ou escuras, quentes e frias), pela selecção do tipo de letra (serif ou sans serif, negrito ou normal), pelo posicionamento dos elementos (cimo ou fundo, isolados ou em grupo), entre outros. Todo o design de qualidade apresenta um ponto focal claro e forte, com um dos elementos a destacar-se claramente, e ter um bom contraste potencia esse efeito. Um fraco contraste é não só desinteressante como também pode causar muita confusão e dificuldade de leitura pelo receptor da mensagem.

O Alinhamento refere-se à obtenção de unidade entre os diversos elementos de um diapositivo. Nada deve ser colocado no diapositivo ao acaso. Todos os elementos devem estar ligados por uma linha invisível, mesmo naqueles que estão bastante afastados. O alinhamento é mais fácil de trabalhar a partir do uso de grelhas.

A Repetição significa unicamente a reutilização dos mesmos ou de elementos similares ao longo de toda a apresentação, como as combinações de cores, a simbologia, os tipos de letra, o fundo, entre outros. Isto trará uma sensação de unidade e coerência à apresentação. Todavia, há que ter o cuidado de não exagerar neste princípio, porquanto ao usar os templates já fornecidos com os programas de edição gráfica, facilmente tornará a apresentação aborrecida, ocupará espaço precioso dos diapositivos e aumentará provavelmente o ruído visual e a carga cognitiva extrínseca.

A Proximidade deriva do Princípio estabelecido por Mayer (2001) e baseia-se num conjunto de estudos que demonstraram que o texto colocado próximo da imagem a que se refere é percebido pelos sujeitos como estando relacionados. Do mesmo modo, o texto colocado próximo de outro texto pode surtir o mesmo efeito. Colocar um texto numa localização diferente da imagem respectiva faz com que o aprendiz desperdice recursos cognitivos para efectuar mentalmente essa ligação entre texto e imagem.

Para saber mais:

- Atkinson, C. (2008). Beyond Bullet Points. Washington: Microsoft Press.
- Lohr, L. L. (2007). Creating Graphics for Learning and Performance (2nd Ed.). Ohio: Pearson-Merril Prentice Hall.
- Reynolds, G. (2008). Presentation Zen: simple ideas on presentation design and delivery. Berkeley: Newriders.