

As ações do design gráfico e do design instrucional no âmbito da hipermídia em EAD: um estudo de caso

Israel Braglia

Berenice Santos Gonçalves

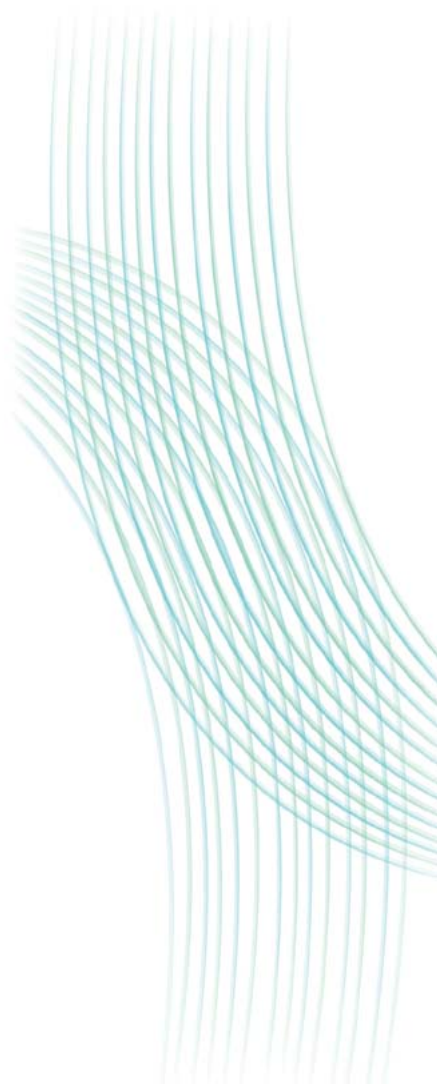
Resumo

Este artigo está centrado na relação entre *design* gráfico e *design* instrucional, no contexto de cursos na modalidade EaD. Assim, a partir de um método que envolveu fundamentação teórica e um estudo de caso, buscou-se refletir sobre as ações de *design* gráfico e de *design* instrucional focadas no desenvolvimento de conteúdos voltados às mídias digitais para um curso de caráter não presencial. Tendo por base os processos observados, chegou-se à percepção de que o *design* instrucional e o *design* gráfico não fazem parte de uma linha hierárquica. Estão, de fato, inseridos em focos de atuação específicos, que culminam para um mesmo fim.

Palavras Chave: *design* gráfico, *design* instrucional, mídia digital.

Abstract

This article focuses on the relationship between graphic design and instructional design in the context of courses in distance education mode. Thus, from a method that involved a theoretical and case study, we sought to reflect on the actions of graphic design and instructional design focused on the development of the digital media content designed for a course in a non-attendance. Based on the observed processes, it was the perception that instructional design and graphic design are not part of a hierarchical line. Are actually inserted into specific focus of activities, which culminate for the same purpose.



Introdução

Observa-se, nas últimas décadas, que a Educação a Distância (EaD) tem-se expandido e crescido em larga escala, como mostram os guias da ABRAEAD, publicados em 2007, 2008 e 2009. Tendo em vista essa expansão, centenas de universidades e instituições do mundo inteiro tratam, efetivamente, de projetos e de novas concepções de educação, em que são utilizadas as mais atuais tecnologias digitais.

As novas metodologias utilizadas pelos professores incluem, com efeito, o material didático subsidiado pelas tecnologias digitais. Assim, as soluções digitais e hipermediáticas para EaD também se ampliaram adaptadas às necessidades e ao estilo cognitivo dos aprendizes, pois a hipermissão pode utilizar uma gama de recursos, os quais respeitam ritmos individuais, com o objetivo de facilitar o processo de aprendizagem e gerar conhecimento. Nesse sentido, pode-se afirmar que, através da internet, a hipermissão revolucionou o sistema de educação a distância, pois o que antes era feito apenas por rádio, correspondência e, em poucos casos, pela televisão, passou a contar com o suporte dos recursos hipermediáticos, que se valem de novas tecnologias. Em vista disso, a EaD passou a ter dinamismo, interatividade e colaboração de seus usuários/alunos. Cabe pontuar, ainda, que os ambientes hipermediáticos para aprendizagem, que se caracterizam pelo gerenciamento de documentação on-line e pela exposição das disciplinas, distribuição e atualização dos conteúdos explanados, permitem o compartilhamento de informações. Dado o exposto, pode-se afirmar que eles são recursos utilizados para mediar e facilitar os processos de ensino e aprendizagem em cursos on-line, uma vez que se compõem de um conjunto de ferramentas aliadas ao *design* instrucional, ao *design* gráfico e às novas tecnologias, para gerar, através desse processo, condições para uma efetiva produção do conhecimento.

O design do material digital para EAD

O *design* de conteúdos digitais é desenvolvido com base nos conceitos de hipermissão em que a interface gráfica de um sistema computacional é o dispositivo que serve de agente de comunicação entre duas entidades comunicantes, que se exprimem através de uma linguagem específica. Importa frisar que, com os avanços tecnológicos vigentes, surgiram novas interfaces de *softwares*, *websites*, *desktops*, etc. Assim, com novos modos tornou-se possível projetar interfaces levando-se em conta a melhor forma de como o usuário poderá, efetivamente, interagir com a máquina.

Quanto a essa questão, recorre-se às teorizações de Johnson (2001) que explana sobre a forma de diagnosticar a interface mais adequada ao fim a que se destina, especialmente ao mencionar diversos exemplos de que os profissionais podem valer-se na concepção de novos recursos. Ele cita, por exemplo, Scott Rosenberg que, ao observar um drama shakespeariano, compara o projeto do cenário entre outros elementos como sendo a interface do drama teatral, ou seja, o local onde os atores atuariam e passariam suas mensagens a seu público. Entende-se, aqui,

que interface é o meio pelo qual um usuário consegue atingir informações; então, este papel com linhas repletas de palavras é a interface deste artigo, assim como imagens em celuloide são a interface do cinema (JOHNSON, 2001). Nessa perspectiva, a interface é a comunicação entre o ser humano e a máquina e/ou qualquer superfície de contato, de tradução, de articulação entre duas realidades diferentes (LEVY, 1999). A palavra 'interface' designa, por conseguinte, um dispositivo que garante a comunicação entre dois sistemas informáticos distintos ou um sistema informático e uma rede de comunicação. Vale lembrar que, para Bonsiepe (1997 apud BACK, 2002), é a interface que faz a mediação da interação entre o usuário e o objeto (material ou imaterial), por isso ela deve "conversar" com o usuário, mostrando a ele como interagir com o objeto. Isso fica claramente explicitado na Figura 01, apresentada a seguir.

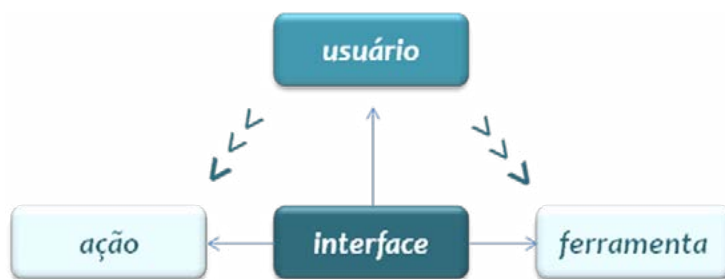


Figura 01: interface de interação
Fonte: Bonsiepe (1997)

Note-se que a figura anterior apresenta os três domínios – usuário, ação e ferramenta – que têm um mediador: a interface. É, pois, no espaço da interface que se estrutura a interação entre corpo, ferramenta – objeto ou signo – e o objeto da ação. Cabe ressaltar que, no âmbito do sistemas digitais, especifica-se o termo interface e adota-se a expressão 'interface gráfica' (GUI), que é a representação gráfica da interação com programas, informações e objetos na tela do computador. Assim, a interface gráfica, no que concerne a sua interação com o usuário, é o ponto em que se destacam a lógica e a funcionalidade do *software* ou do produto multimídia e/ou hipermissão.

A interface gráfica permite, com efeito, ao usuário aperfeiçoar suas tarefas através da conexão direta com o objetivo do sistema, uma vez que a GUI conecta o usuário ao objetivo desse sistema enquanto maximiza a usabilidade. Destaca-se que, no âmbito da educação, o uso das interfaces colaborativas e adaptativas está em amplo crescimento.

No que concerne à classificação dessas interfaces, Santos (2004) pontua que as colaborativas são aquelas que visam atender multiusuários, grupos de usuários específicos, com objetivos igualmente específicos e têm como finalidade promover a comunicação entre comunidades através dos recursos e benefícios da informática. As adaptativas, por outro lado, objetivam reconhecer o perfil do usuário através de alguma característica para, assim, moldarem-se a ele. Essas características são armazenadas

num banco de dados e, desse modo, no próximo acesso à interface que o usuário fizer, já apresentará padrões reconhecíveis ao usuário identificado.

Nessa perspectiva, pode-se afirmar que o conceito de interface possui, efetivamente, relação com aprendizagem, por ser o elo gráfico de comunicação e de articulação entre o aluno e os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) de cursos de educação a distância. Salienta-se, porém, que a interface num AVA não é algo estático. Assim, para que se obtenha sucesso na informação que ela expõe, é necessário que seus usuários possam interagir com o conteúdo nela intrínseco. É nesse momento que se encontra outra especialidade do *design* para a EaD: o desenvolvimento do *design* de interação em AVAs através da hipermídia.

Hipermídia

Hipermídia é a denominação genérica para sistemas de representação de conhecimento em que diversos elementos de informação podem ser articulados de diferentes maneiras, de acordo com as diferentes perspectivas dos usuários do sistema. Através de *links*, a hipermídia oferece mecanismos para se descobrirem as ligações conceituais entre seções de assuntos relacionados. Cabe evidenciar que o conceito de hipermídia resulta da integração de "hipertexto" com "multimídia". Assim, Laufer e Scavetta (1997) concebem hipermídia como "[...] a reunião de várias mídias num suporte computacional, suportado por sistemas eletrônicos de comunicação". Falkembach (2003 apud SOARES; SANTOS; FALKEMBACH, 2006), em contrapartida, postula que hipermídia é uma nova forma de gerenciar informações que permite criar, alterar, excluir, compartilhar e consultar informações contidas em várias mídias, possibilitando o acesso às informações de uma forma não sequencial.

Destaca-se, ainda, que a hipermídia trouxe uma nova maneira de escrever que pode ser usada para organizar e disseminar informações, de qualquer área do saber, o que facilita a assimilação de tais informações por parte do sujeito cognitivo (SCHWARZELMÜLLER, 2005). Desse modo, considerando os aspectos cognitivos associados a essa tecnologia, é interessante que profissionais das áreas de gestão de informações, comunicação e educação aprendam a lidar com a hipermídia a fim de aproveitar todo o seu potencial cognitivo, interativo e multimodal, como recurso pedagógico, meio de comunicação e de divulgação de conhecimento na era da informática (DIAS, 1999). Nesse sentido, pode-se afirmar que a hipermídia para a informação é a que se preocupa com a percepção e a recepção do usuário quanto ao conteúdo nela exposto.

Concorda-se, por isso, com Soares, Santos e Falkembach (2006) quando asseveram que a hipermídia na educação possibilita, evidentemente, a criação de ambientes de aprendizagem atraentes e motivadores. Assim, a combinação de mídias auxilia na educação, pois prende a atenção, entusiasma, entretém e ensina com maior eficiência, porque transmite as informações de várias formas, estimulando diversos sentidos

ao mesmo tempo. Nisso reside o poder da informação multimidiática, em que a carga informativa é significativamente maior. Ademais, os apelos sensoriais são multiplicados e isso faz com que a atenção e o interesse do aluno sejam mantidos, o que promove a retenção da informação e facilita, efetivamente, a aprendizagem.

Em algum nível de generalização, os sistemas hipermissão são constituídos por um conjunto de nós ou hiperdocumentos conectados por *links*. Cada nó contém, sob essa perspectiva, alguma informação local e *links* para outros nós relacionados – é uma rede. Cabe destacar que esses sistemas podem, também, incluir um índice ou um mapa com *links* para todos os nós disponíveis. Nessa situação, a adaptação pode ocorrer no nível do conteúdo dos nós ou no dos links, índices e mapas. Esses dois níveis representam, por conseguinte, duas classes diferentes de 'hipermissão adaptativa'; a apresentação adaptativa caracteriza o primeiro e a navegação adaptativa, o segundo.

Palazzo (2002), levando em conta o conjunto de questões implicadas, assevera que a Hipermissão Adaptativa (HA) é a área da ciência da computação que se ocupa do estudo e do desenvolvimento de sistemas, arquiteturas, métodos e técnicas capazes de promover a adaptação de hiperdocumentos e de hipermissão em geral aos objetivos, expectativas, necessidades, preferências e desejos de seus usuários. Pontua, ainda, que todo 'Sistema Hipermissão Adaptativo' deve satisfazer três critérios básicos que são: (i) ser um sistema hipermissão; (ii) ter um modelo do usuário; e (iii) adaptar, a partir do modelo do usuário, o sistema hipermissão a esse modelo.

Assim, para produzir adaptação, os sistemas de HA necessitam das características de cada usuário. Essas características podem, evidentemente, ser capturadas de várias fontes: desde dados cadastrais até a navegação do usuário na rede do sistema, que pode ser observada. No conjunto, essas características compõem o Modelo do Usuário (MU) e todo o MU é armazenado em uma Base de Modelos de Usuários (BMU). Importa destacar, também, que o MU comporta-se como um filtro para os conteúdos e para a estrutura de navegação do sistema de HA. Em vista disso, ele deve evoluir ao longo da interação do usuário com o sistema, tornando a adaptação mais precisa e a resposta mais rápida ao longo do tempo. Pontua-se, ainda, que o domínio de adaptação do sistema em geral é fechado, concentrado em um único assunto, mas pode reunir vários assuntos; ou, até mesmo, ser aberto, aceitando qualquer tema (PALAZZO, 2002). Isso pode ser observado na Figura 2, apresentada a seguir, que ilustra esse processo.

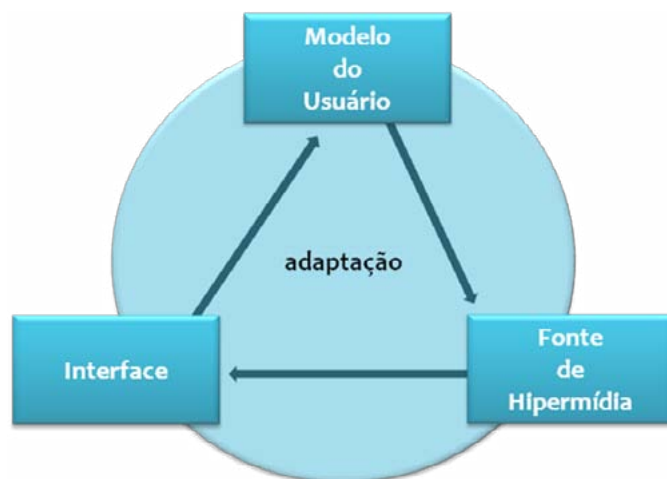


Figura 02: dinâmica de um sistema de HA.

Fonte: PALAZZO, 2002

No que concerne aos sistemas educacionais, ressalta-se que a Hipermissão Adaptativa permite que se adapte o conteúdo a ser estudado, de forma pedagógica, segundo as informações contidas no modelo do usuário-aluno e relacionadas ao estilo de aprendizagem de cada aluno. Existem, com efeito, interações significativas entre o estilo cognitivo do aluno e o método de ensino adotado, as quais facilitam a aprendizagem. Assim, a HA permite que se criem mecanismos que possam detectar o estilo cognitivo do aluno a fim de determinar a melhor estratégia de ensino, levando-se em conta as peculiaridades de cada estudante. Quanto a isso, Soares, Santos e Falkembach (2006) pontuam que existem interações significativas entre o estilo cognitivo do aluno e o método de ensino adotado, as quais facilitam a aprendizagem de um conteúdo.

Nessa perspectiva, com a utilização da Hipermissão Adaptativa, a partir do modelo do aluno no qual são elencadas as preferências pessoais desse aluno, seu estilo de aprendizagem, seus objetivos e seu nível de conhecimento na área, pode-se adaptar o conteúdo a ser exibido com base nessas informações. Segundo Falkembach (2003 apud SOARES; SANTOS; FALKEMBACH, 2006), um sistema hipermissão, para se tornar adaptativo, precisa: (i) permitir a navegação segundo o nível de conhecimento prévio do aluno; (ii) possibilitar ao aluno escolhas segundo suas preferências; (iii) adaptar o conteúdo a ser estudado, apresentando-o de acordo com o estilo cognitivo do aluno; e (iv) adaptar a forma de apresentação desse conteúdo ao nível de conhecimento do aluno. Em vista disso, Soares, Santos e Falkembach (2006) concluem que “[...] a Hipermissão Adaptativa é considerada o estado da arte no uso das tecnologias digitais como recurso didático na Sociedade do Conhecimento”.

Potencialidades da hipermissão para EAD

Mesmo seguindo tendências semelhantes com referência às ferramentas empregadas, os ambientes hipermediáticos diferenciam-se na arquitetura gerencial e na interface para o usuário final. Observa-se, efetivamente, esse fato na disposição dos meios [síncronos](#)¹ e os [assíncronos](#)², além da possibilidade de criação de textos não lineares (FRANÇA, 2008).

Cabe destacar que, na concepção de França (2008), o ideal é que os ambientes hipermediáticos de aprendizagem sejam flexíveis e se adaptem aos objetos últimos do projeto/*design*. Pontua-se que, na visão dos autores deste artigo, tais ambientes são, em contrapartida, espaços planejados para dar condições de alteração de comportamentos, hábitos de trabalho, viabilizar o diálogo, a reflexão e o registro crítico de percursos cognitivos. Assim, a partir de uma metodologia simultaneamente centrada e policêntrica, o “viajante do ciberespaço” traça seu mapa de domínio de uma forma mais fluida e dinâmica, sem se fixar em um centro único, como faria um pesquisador de postura centrada (LEÃO, 2005).

Dessa forma, os ambientes hipermediáticos de aprendizagem tendem a privilegiar os aspectos, que são detalhados no Quadro 1, nos projetos/*design* educacionais.

- 1 Síncrono: troca de informação em real time (ao mesmo tempo)
- 2 Assíncrono: transmissão de dados que faz a informação ser enviada em intervalos regulares de tempo.

ASPECTOS	DEFINIÇÕES
Flexibilidade ao <i>design</i> instrucional	Compreender a gama de abordagens e concepções de ensino em jogo no desenvolvimento de cursos on-line.
Gerenciamento de usuários	Perceber a existência de usuários com perfis, determinações e acessos diferenciados, que geram funções e ações distintas no uso do ambiente.
Controle de atividades	Permitir ao aluno gerenciar as atividades e facilitar aos professores e outros agentes a possibilidade de intervenções, o uso de recursos e processos de desenvolvimento e aplicação de exercícios, reflexões e mediações on-line, planejamento prévio e sua possível alteração durante o processo de desenvolvimento.
Mecanismos de retorno	Gerar mecanismos de retorno frente à ações de seus usuários, quer sejam atividades específicas, retornos na navegação ou acesso, mesmo que em forma de relatórios.
Formas de produção de atividades	Oferecer meios e mecanismos de produção e desenvolvimento de atividades múltiplas, que ofereçam aos elaboradores um menu de opções correspondentes a sua proposta pedagógica.
Back-up de arquivos das produções colaborativas e individuais de um curso on-line	Dispor de ferramentas que depositem, em lugar seguro, os registros dos processos desenvolvidos durante o período de existência de um curso.
Bons mecanismos de acessibilidade e usabilidade para os seus usuários	Possibilitar ferramentas e processos de navegação de fácil compreensão para o usuário, pois o ambiente é a interface que favorece o processo de aprendizagem. Ele precisa ser compatível com a experiência e o repertório de seus usuários.

Quadro 1: aspectos e características dos Ambientes Hipermissão para Aprendizagem (AHA)
 Fonte: França (2008)

Circunstancia-se, com base nos pressupostos que subjazem a essa questão, que a hipermissão possui, como tecnologia, ainda um grande potencial a ser explorado, principalmente na área educacional. É importante ressaltar que, para se obter os resultados esperados, não basta a transposição simples do material didático de aulas presenciais para o formato de hipertexto ou de ambientes hipermediáticos de aprendizagem. O *design* do sistema hipermissão deve, portanto, basear-se no perfil cognitivo do público-alvo, que em hipermissão adaptativa é chamado de modelo de usuário, e principalmente na adequação da ferramenta aos resultados de aprendizagem esperados (base de modelo de usuário). Nesse sentido, o projeto de conteúdos hipermissão requer habilidades adicionais dos autores. Como essa atividade estabelece um novo paradigma, o da não linearidade, torna-se necessário aprender a lidar com as redes hipermediáticas, incorporando a tecnologia na produção de conhecimento ou de materiais didáticos adequados a uma nova maneira de pensar, que converge para a interdisciplinaridade e a interatividade.

A **usabilidade**³ na hipermissão é, por conseguinte, fundamental para os mais variados sistemas de gerenciamento de informação: documentação on-line, enciclopédias eletrônicas, sistemas de aprendizagem, sistemas de suporte a decisões, sistemas colaborativos. Como se pode notar, a hipermissão apresenta um vasto campo de pesquisas e de desenvolvimentos a ser explorado na tentativa de delinear um caminho seguro para que a educação seja uma tarefa que cria oportunidades de aprendizagem autônomas, que permitam ao aluno desenvolver capacidades cognitivas relativas ao trabalho intelectual, articulado com o mundo do trabalho e das relações sociais, a partir do domínio de métodos e conteúdos que contribuirão para a emancipação humana, em uma sociedade cada vez mais mediada pelo conhecimento.

Dado o exposto, ressalta-se que a hipermissão torna-se a base para educação on-line e tem uma perspectiva de crescimento ainda maior, conforme pesquisas realizadas no Brasil. Nesse contexto, para a elaboração de cursos em EaD, o entendimento da ação projetual é fundamental e demarcada pela integração entre o *Design Instrucional* e o *Design Gráfico*.

Design instrucional e design gráfico no contexto da EaD: a importância de uma ação metodológica

Todo o processo do *design* – em maior e menor escala – requer planejamento em nível de estratégia de comunicação, visualização e produção. Assim, o *Design* para EaD não foge desse pressuposto. Os primeiros aspectos implicam, portanto, o estudo do problema, o desenvolvimento de estratégias e o desenrolar de propostas de *design*. Ao planejamento da produção subjazem, todavia, questões atinentes à organização de recursos, como os humanos, tecnológicos e econômicos, e a produção final (FRASCARA, 2006).

3 Usabilidade: Schackel (1993) postula que usabilidade é a capacidade, em termos funcionais humanos, de um sistema ser usado facilmente e com eficiência pelo usuário. Scapin (1993), em contrapartida, considera que a usabilidade está diretamente ligada ao diálogo na interface. Seria a capacidade do *software* permitir que o usuário alcance suas metas de interação com o sistema. Cybis (2002), por sua vez, assevera que “[...] a usabilidade de um sistema está sempre associada as características de determinados tipos de usuários, tarefas, equipamentos e ambientes físicos e organizacionais”.

O design instrucional na EAD

O termo *design* instrucional tem sido utilizado, em nosso idioma, na forma original: *design*, no sentido de projeto ou desenho instrucional, educacional, pedagógico ou didático. Originalmente, o vocábulo provém do latim *designare*, "marcar, indicar", do qual se criou o termo francês *designer*, "designar, desenhar". Posteriormente, foi incorporada ao inglês a palavra *design* (1588), cujo significado é "intenção, propósito, arranjo de elementos num dado padrão artístico" (HOUAISS, 2002, não paginado).

Em vista disso, Filatro (2004) assevera que compreender de que forma as tecnologias de informação e da comunicação contribuem para o aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem representa uma oportunidade de redescobrir a natureza ímpar, insubstituível e altamente criativa da educação no processo de desenvolvimento humano e social. Esse é, com efeito, o campo de pesquisa e de atuação do *design* instrucional, entendido como o planejamento, o desenvolvimento e a utilização sistemática de métodos, técnicas e atividades de ensino para projetos educacionais apoiados por tecnologias.

Nessa perspectiva, o *design* instrucional incorpora conhecimento e verifica estratégias de aprendizagem em experiências instrucionais, o que torna a aquisição de conhecimento e de competências mais eficiente, eficaz e atraente. Vale lembrar que, desde seu surgimento como ciência da instrução, o *design* instrucional esteve tradicionalmente vinculado à produção de materiais didáticos e instrucionais, mais especificamente à produção de materiais impressos.

Dada a natureza do *design* instrucional, İşman, Çağlar, Dabaj e Ersöz (2005) afirmam que se trata de um processo, disciplina, ciência, realidade, sistema e tecnologia. É, portanto, o desenvolvimento sistemático de especificações de instrução que utiliza a teoria de ensino e aprendizagem para garantir a qualidade de ensino. Em outras palavras, é todo o processo de análise das necessidades de aprendizagem e metas do desenvolvimento de um sistema para satisfazer as especificidades educacionais. Ele inclui, por conseguinte, o desenvolvimento de materiais instrucionais e atividades, além de experiências e avaliação de todas as atividades de ensino e aprendizagem propostas. Assim,

Os *designers* instrucionais são solicitados para avaliar as necessidades de formação e tarefas, identificar conteúdos instrucionais e estratégias, além de ajudar no desenvolvimento, escrita e revisão dos materiais do curso. Fazem o levantamento das avaliações das necessidades, além de definir objetivos de aprendizagem e trabalhar com especialistas no assunto pragmático (ROTHWELL; KAZANAS, 1998, p.04).

Os procedimentos de *design* instrucional não são, evidentemente, regidos por leis naturais; eles são desenvolvidos por invenção criativa para se obter um melhor desempenho. Eles devem, no entanto, incorporar os princípios científicos envolvidos em estratégias de ensino. Nesse

sentido, o *design* instrucional é um amparo para o desenvolvimento de experiências de aprendizagem e de ambientes que promovam a aquisição de conhecimentos específicos e de habilidade por parte dos alunos.

Desse modo, os modelos convencionais de *design* instrucional, de acordo com Filatro (2004), frequentemente estruturam o planejamento do ensino-aprendizagem em estágios distintos. Essa divisão é em fases e também é conhecida como modelo *Addie* (*analysis, design, development, implementation and evaluation* – análise, *design*, desenvolvimento, implementação e avaliação). Note-se que esse modelo é aplicado ao modelo de *Design* Instrucional Clássico, que separa, na situação didática, a concepção da execução (FILATRO, 2008).

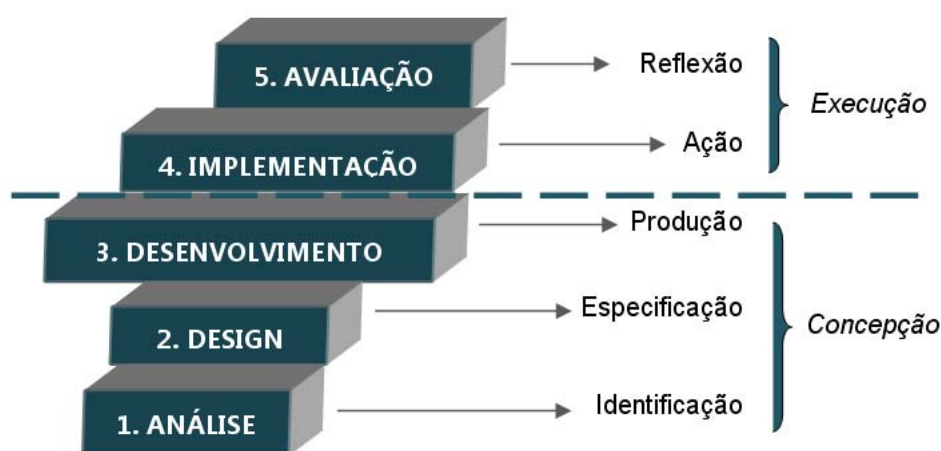


Figura 03: fases do processo de *design* instrucional. Fonte: Filatro (2008)

Enquanto os modelos convencionais frequentemente incluem estágios distintos de atividades de análise, *design*, desenvolvimento e avaliação, como se observa na Figura 03, assume-se que essas operações, no *design* instrucional contextualizado, acontecem recursivamente ao longo de todo o processo (FILATRO, 2004). Dessa maneira, durante a concepção e a execução, o *designer* instrucional trabalha com profissionais de diferentes áreas, e uma de suas principais atribuições é assegurar a boa comunicação entre os diferentes membros da equipe, de modo que as ideias iniciais se concretizem em soluções de qualidade (FILATRO, 2008).

O design gráfico e design de hipermissão: métodos e ações

O *design* gráfico efetiva-se, no contexto da EaD, a partir de ações projetuais. No que concerne a essa questão, Coelho (1999) postula que, no caso específico do *design*, o chamado método projetual, como qualquer procedimento ou modelo de trabalho, representa um código, uma linguagem, uma maneira de ver e interpretar a realidade circundante. Assim, o *designer* deve controlar a organização do espaço em estudo, o acesso à

informação, o acesso a materiais e o acesso à interação com outras pessoas, com o objetivo de otimizar a eficiência do trabalho.

Um *método de design*⁴ deve gerar, efetivamente, informações acerca do problema. Desse modo, ao estabelecer os objetivos de um projeto, é indispensável definir o que se deve fazer – e não como deve ser. Acerca disso, por meio de outras palavras, Frascara (2006) afirma que se deve definir o impacto que o *design* gerará no público, antes de decidir como deve ser o seu aspecto visual. Fontoura (2001 apud DIAS, 2004) pontua, em contrapartida, que de metodologia esperam-se duas coisas: primeiro, que forneça uma série de modos de agir praticáveis; e segundo, que torne a estrutura do processo de projeto mais claro.

A informação obtida sobre um determinado problema facilitará, portanto, o desenvolvimento dos critérios essenciais para a configuração de uma visualização, porém nunca será suficiente para o encontro de uma solução. Ainda de acordo com Fontoura (2004), sempre haverá um salto intuitivo-criativo entre a informação obtida e a sua apresentação visual. Dessa forma, outros contextos devem ser considerados em função da obtenção do resultado desejado e, mais à frente, agregar valor à experiência do público, atendendo o cultural, o pessoal e o sensorial.

No que respeita à investigação do *design* gráfico, vale lembrar que ela serve para indicar direções, definir territórios e estabelecer marcos de referência, mas não determina a solução de detalhe de um determinado problema de *design*. É essencial, por isso, que o *designer* conheça a sua profissão, para que também apresente um visual sofisticado, com uma educação geral e com grande habilidade para obter, organizar, processar e apresentar a informação desejada.

Concorda-se, pois, com Fuentes (2006) quando afirma que cada *designer* precisa buscar sua própria metodologia para estabelecer a natureza de um *design* encomendado, classificando-a, medindo-a, anotando-a e estudando-a, de maneira que se torne mais enriquecedora para o que realmente importa: sua linguagem própria de *design*. Assim, tendo em vista as mídias digitais amparadas por tecnologias, situações de aprendizagem podem ser criadas e enriquecidas com multimídia e interatividade. Destaca-se, ainda, que o projeto de uma hipermídia inicia, geralmente, com um fato gerador. Esse fato gerador é, evidentemente, constituído de uma manifesta intenção que se apoia no tripé composto do objetivo a ser alcançado (para que), do conteúdo a ser veiculado (o que) e um público a ser atingido (quem) (ULBRICHT et al., 2008).

Com base nesse paradigma, a organização das informações deve obedecer à lógica de utilização que respeite a experiência do usuário, quer seja em relação ao domínio tratado, quer seja em relação ao conhecimento prévio em informática: se novatos ou especialistas. Desse modo, conhecer o usuário agrega, com efeito, facilidades tanto na prospecção de informações quanto no seu direcionamento. Note-se que, uma vez obtidas as informações suficientes para a composição do conteúdo hipermidiático, o passo seguinte consiste na sua organização, através da montagem dos mapas cognitivos e conceituais. Dada a sua importância, é indispensável

⁴ Metodologia do *design* é a disciplina que se ocupa da aplicação de métodos a problemas específicos concretos (BONFIM, 1995). É um conjunto de instrumentos de navegação que tornam mais fácil a orientação durante o processo projetual (BONSIEPE, 1984). Dentre as principais metodologias de *design*, a proposta por Frascara (2006) é a que mais atende as especificidades do *Design* Gráfico.

que o trabalho de montagem dos mapas⁵ conceituais seja intensamente colaborativo (ULBRICHT et al., 2008). Ressalta-se, ainda, que os mapas conceituais são os responsáveis pela delimitação do domínio e pela estruturação arborescente das informações que constituirão o conteúdo a ser explorado pelo público-alvo.

De acordo com Ulbricht e colaboradores (2008), a concepção ou escolha da narrativa para veicular o conteúdo do domínio deve ser apropriada ao perfil do usuário e precisa contemplar a visão do todo, a qual também é facilitada pelos mapas conceituais. Nessa perspectiva, a adoção de uma narrativa apropriada influencia diretamente a escolha da metáfora que será explorada no *design* de interação – que tem na interface sua maior expressão – e na escolha e na combinação das mídias que constituirão todas as telas do ambiente.

Garret (2003) mostra, em contrapartida, que a construção da hiperfídia pode apresentar duas principais ênfases: *software* e um sistema de hipertexto. Isso se deu pelo fato de a *web* ter sido originalmente concebida como um espaço de troca de informações hipertextuais, porém o desenvolvimento crescente de sofisticadas tecnologias encorajou o seu uso como uma interface de *software* remoto.

Sendo assim, na primeira ênfase – interface de software –, o foco está orientado às tarefas que o usuário realizará. E na segunda ênfase – o sistema em hipertexto –, o foco está no gerenciamento dos elementos orientados à informação (conteúdo) contida na hiperfídia. Ambas as ênfases são, efetivamente, implementadas e compartilham duas especificidades: a arquitetura de informação e os requisitos do conteúdo, que são a base da estrutura.

Note-se que, para os supracitados modelos metodológicos aplicados, o método de *design* instrucional contextualizado contribui como estratégia mais ampla nas etapas iniciais de análise e de preparação do conteúdo e nas fases de validação da hiperfídia. Desse modo, para a elaboração de hiperfídias em EAD, o *design* instrucional contribui, de forma mais efetiva, no início do processo, apontando as diretrizes, os *storyboards*, os esquemas de ilustração e a adequação do conteúdo; e, durante todo o processo, ele supervisiona e auxilia na programação, implementação e compilação dos dados. Ao fim, o *design* instrucional avalia todo o processo a fim de verificar se atende os objetivos do sistema, as necessidades do usuário e a usabilidade da interface e da programação.

Estudo de caso: o design gráfico e o design instrucional de mídia digital para um curso EAD

Com o objetivo de elucidar a relação existente entre o *design* gráfico e o *design* instrucional, realizou-se um estudo de caso, com vistas a acompanhar e analisar o processo de desenvolvimento e de construção de mídia digital voltada para uma disciplina de um curso na modalidade a distância, oferecido no Estado de Santa Catarina.

5 Os mapas cognitivos (ou conceituais), cujo conceito emergiu da Psicologia, são representações dinâmicas da realidade; isto é, são processos segundo os quais os indivíduos representam (ou interpretam) o meio em que estão inseridos, no interior de sua mente. Esses mapas operam conceitos e suas interações e são largamente utilizados para representar estruturas cognitivas. Há uma forte crença de que, por meio deles, indivíduos podem transferir descrições a outros indivíduos sem que esses necessitem do contato direto com a experiência geradora (ULBRICHT et al., 2008).

Procedimentos metodológicos

Neste procedimento, o Estudo de Caso focalizou, portanto, uma disciplina de um curso de Pós-graduação, oferecida no período de novembro de 2008 a março de 2009. Assim, a disciplina "Comportamento Empreendedor" foi acompanhada e analisada com o objetivo de observar e de registrar a atuação do profissional dos campos do *design* gráfico e do *design* instrucional, bem como relatar como se dá a articulação entre eles. Ademais, visou descrever todo o processo de desenvolvimento das disciplinas desde a criação do curso até sua validação, para atender o mercado em que estão inseridas. Tendo isso em vista, o método de pesquisa envolveu as seguintes etapas:

1. seleção dos cursos na modalidade EaD;
2. acompanhamento e observação do processo de desenvolvimento dos materiais digitais;
3. relato do processo; e
4. discussão e elaboração do relatório.

O contexto de criação do curso e da disciplina: os fundamentos conceituais

O curso de Pós-graduação MBA em Consultoria Empresarial foi oferecido por uma instituição privada, no primeiro semestre do ano de 2009. Teve, por conseguinte, como público-alvo, profissionais da área empresarial, tais como administradores, acionistas, membros do conselho de administração, funcionários, fornecedores, credores, profissionais do marketing, consultores e colaboradores internos da Instituição espalhados por todo o país. Além disso, foi definido o número de horas, a quantidade de disciplinas oferecidas e especificações acerca do projeto gráfico e instrucional.

A proposta foi apresentada à equipe de Recursos Didáticos (RD), uma vez que deveria atender as especificidades das áreas do *design* gráfico e do *design* instrucional no desenvolvimento do curso. A equipe RD contou, efetivamente, com dez profissionais. As pautas das primeiras reuniões tratavam, portanto, das especificações legais do curso e do desenvolvimento do *briefing* de seu projeto gráfico/instrucional. O desafio era transmitir, acima de tudo, a ideia de composição empresarial, habilidade e inteligência em gestão de empresas através do conceito de um quebra-cabeça.

Após essa etapa, a equipe elaborou dois projetos para identidade visual atendendo as exigências que constavam no *briefing*. Quanto ao projeto desenvolvido e validado pela equipe, vale ressaltar que ele se baseava no conceito de um quebra-cabeça, o tangram, que é um quebra-cabeça oriental cuja principal característica é possuir sete peças, que são chamadas de sete pilares de sabedoria. Criado na China, esse jogo possui cinco triângulos, um quadrado e um paralelogramo. Essas formas geométricas são, com efeito, capazes de criar infinitos ícones e figuras, as quais foram utilizadas em todo o planejamento gráfico do curso.

Com base no jogo do *tangram*, foi planejada a identidade do curso, que foi aplicada não somente à marca, mas também à implementação do *design* editorial, do projeto instrucional e das concepções de interface no ambiente virtual. Nessa primeira etapa do *design* gráfico, também foram definidas as cores, de preferência frias, de identidade: azul, branco, preto e cinza, como predominantes no curso. Além disso, todas as demais necessidades do material a ser utilizado no curso foram elencadas.

O Design Instrucional

O *design* instrucional do curso teve início em uma reunião de especificação. Após essa reunião, deu-se início ao trabalho a partir do texto bruto do conteudista. Assim, o trabalho do *design* instrucional foi o principiante de todo o projeto na equipe, uma vez que o *designer* instrucional elaborou as diretrizes que cada integrante da equipe deveria assumir posteriormente a seu trabalho. Para tanto, esse profissional criou diferentes roteiros (ou guias) para que os outros profissionais dessem continuidade ao processo de produção, como se pode notar na especificação de cada um deles:

- **Conteúdo – roteiro de inserção no AVA:** é o conteúdo específico para o Ambiente Virtual de Aprendizagem. Nele são postados elementos para colaboração, como fórum e hipertextos; e de interação, como chats, recados, etc. No AVA, também aparecem as diretrizes do curso, contatos, informações ao aluno, dentre outros;

- **Roteiro de ilustração:** é um arquivo gerado pelo *designer* instrucional que servirá de guia para os ilustradores. Esse arquivo apresenta, de forma sequencial e dividido em seções, as ilustrações que devem ser feitas tanto no documento impresso quanto para o conteúdo on-line;

- **Roteiro de atividades – AVA:** é um arquivo específico criado pelo *designer* instrucional com o aval do conteudista do curso. Em conformidade com o programador, são criadas atividades que devem ser feitas pelo aluno no Ambiente Virtual de Aprendizagem;

- **Hipermissão:** é um arquivo criado pelo *designer* instrucional que tem por objetivo exemplificar uma cena real do conteúdo que está sendo estudado. Assim, através de *storyboards*, são criados um enredo e um guia de ilustrações, bem como um guia de animação do conteúdo. Ainda dentro da hipermissão, está a elaboração do *storyboard* – hipermissão que é um arquivo que serve como roteiro para programadores e ilustradores da equipe que desenvolverá toda a hipermissão.

Destaca-se que esses roteiros supracitados foram criados pelo *designer* instrucional com base nos pressupostos de Filatro (2008) e adaptados à estrutura da instituição.

Elementos gráficos instrucionais para o AVA

Os elementos gráfico-instrucionais foram propostos de forma a enfatizar uma linguagem dialógica e culta, porém não menos expressiva quanto à relação ícone/interpretação do aluno. Eles foram, evidente-

mente, criados em concordância com os profissionais de *design* gráfico e de *design* instrucional. Desse modo, no contexto das disciplinas, os elementos essencialmente instrucionais estão ligados à organização do conteúdo, estratégias instrucionais e sequenciamento dos conteúdos.

Assim, os principais elementos gráficos instrucionais aplicados à mídia digital foram os seguintes: animação de abertura, janela de conteúdo, objetivos, síntese, saiba mais, animação de conteúdo, os quais são especificados a seguir.

Animação de abertura: na abertura de cada disciplina e unidade, consta uma animação gráfica do jogo do *tangram* que vai se modificando até aparecer a página de abertura do curso.

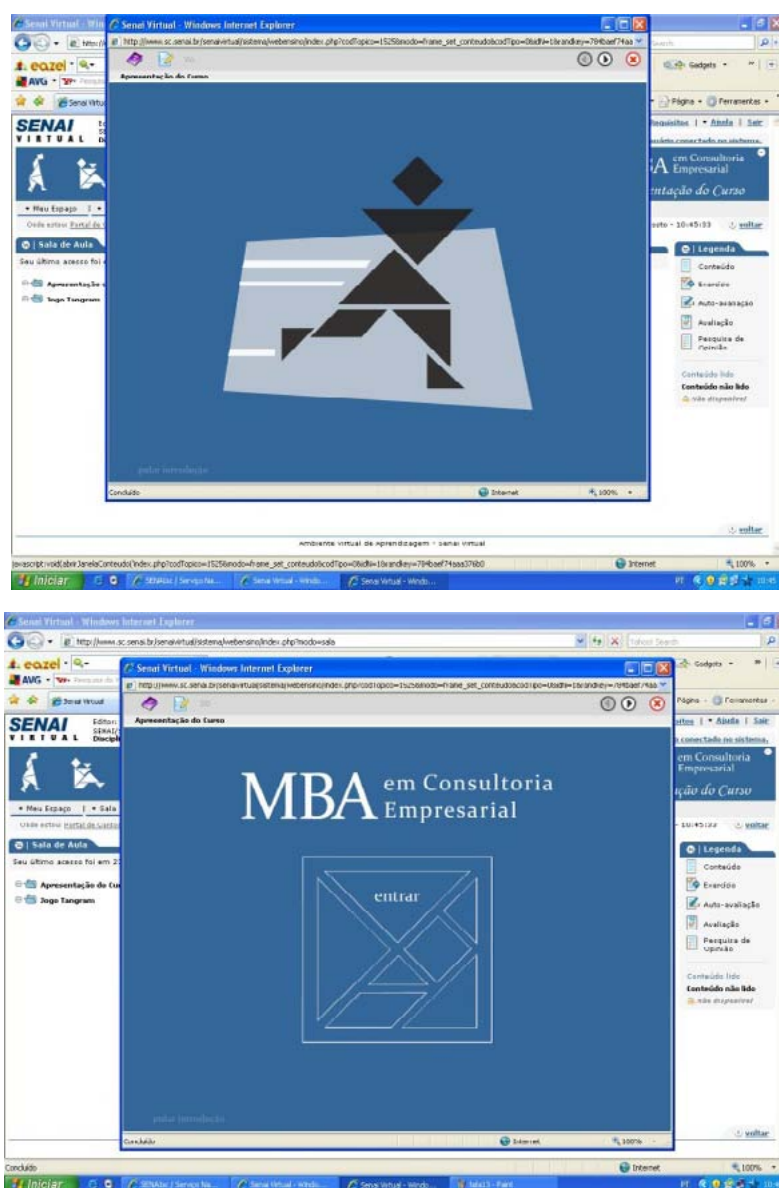


Figura 04: Interface das telas de animação de abertura
Fonte: Senai Virtual (2009).

Janela do Conteúdo: após a abertura, é apresentada ao aluno uma interface com as divisões do conteúdo; são, pois, divididas em unidades de estudo.

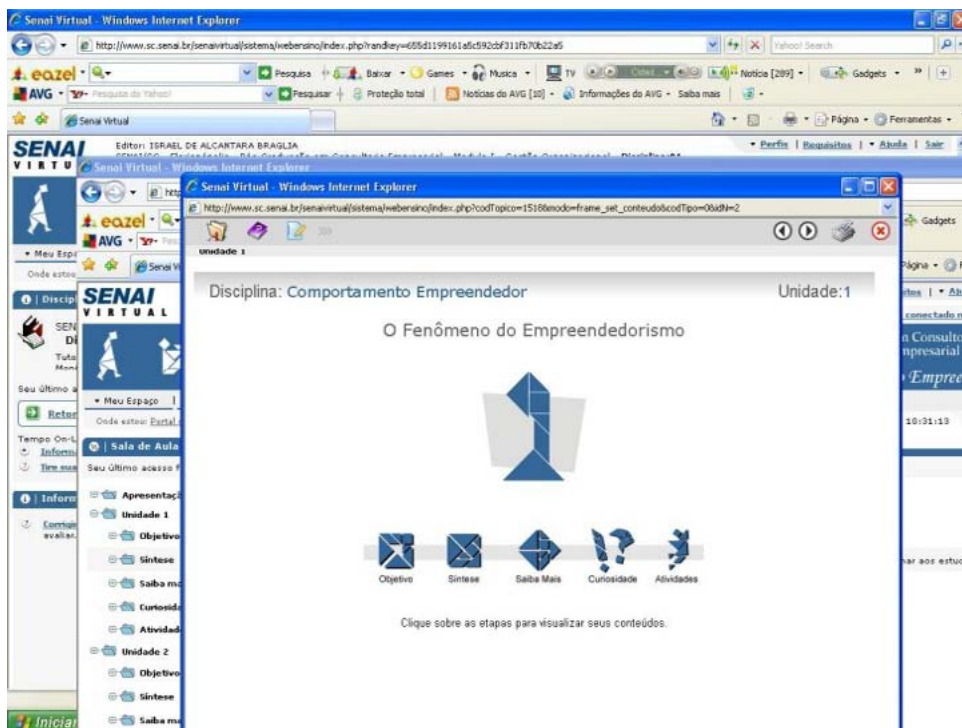


Figura 05: Interface da janela do conteúdo
Fonte: Senai Virtual (2009).

Objetivos: nesta seção do AVA, são apresentados ao aluno os objetivos da disciplina para o ambiente virtual de aprendizagem.

Síntese: esta seção cumpre a função do 'resumindo', que consta também no material impresso do curso.

Saiba mais: é uma área que agrupa elementos de filiação e assuntos complementares que dão acesso a páginas de interesse aos alunos, que estão disponíveis na internet.

Curiosidade: seção no AVA em que são acrescentadas as curiosidades e assuntos relevantes ao conteúdo pesquisado e destacados pelo professor e/ou *designer* instrucional.

Animações do conteúdo: o *designer* instrucional também ficou como responsável pela supervisão das animações, que foram criadas com base num *storyboard* escrito pelo próprio *designer* instrucional. As animações desenvolvidas pela equipe RD buscam, evidentemente, atender o conteúdo explicitado nas unidades da disciplina. Elas possuem, sem dúvida, caráter de aprimoramento ao estudo e geralmente não assumem

uma postura verticalizada, mas procuram, a todo o tempo, apresentar uma transversalidade de conteúdo ao assunto tratado.

O *designer* gráfico desenvolveu essa animação em parceria com o programador *flash*. Juntos, eles criam os movimentos, falas, áudio e tantos outros elementos audiovisuais que complementam a hiperemídia proposta. Além das animações, o *designer* gráfico e o *designer* instrucional supervisionaram o *webdesigner* na estruturação e implementação do AVA. Ressalta-se que o AVA tem como característica, no curso MBA em Consultoria Empresarial, complementar os estudos do aluno e ser altamente articulado com o material impresso, que convida, a todo momento, em suas unidades, os alunos a interagirem com o ambiente da disciplina.

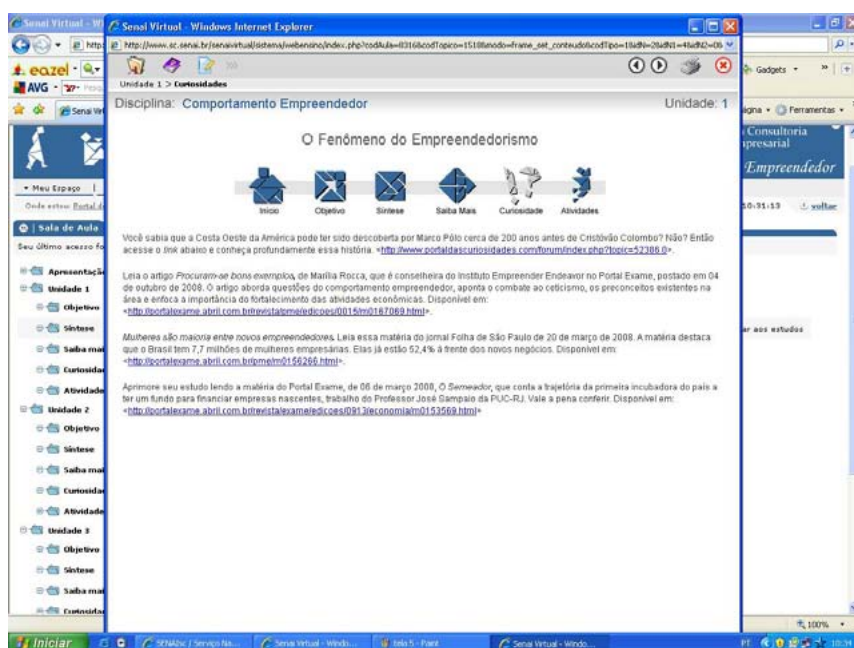


Figura 06: Interface das telas de animação de abertura

Fonte: Senai Virtual (2009).

A estrutura do ambiente virtual

O ambiente virtual foi projetado de modo a oferecer um atrativo ao aluno que estuda a distância. Dessa forma, o ambiente lhe reserva descobertas, elaboradas com o intuito de enriquecer a sua aprendizagem. Para que, então, ele pudesse tecer reflexões que o levassem a aprendizagens significativas e a compreender como o ambiente se estrutura, criou-se um personagem empreendedor, que o acompanharia ao longo de todo o percurso.

Como ponto de partida da interação do aluno com o Ambiente, foi elaborado um jogo do *tangram*, aliado nesse momento inicial do curso. Vale pontuar que esse jogo ativa funções psicológicas importantes, como a memória e a concentração, o que favorece o aquecimento para a interação com o conteúdo.

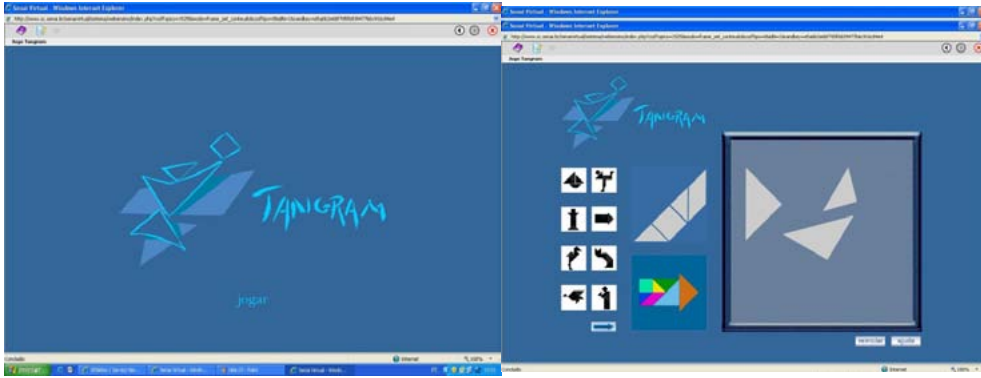


Figura 07: Interface das telas do jogo de tangram. Fonte: Senai Virtual (2009).

Após o jogo, era então apresentada ao aluno a estrutura do AVA. Essa estrutura foi criada pelo *designer* instrucional responsável pelo curso e foi desenhada da forma como se pode observar na Figura 08, apresentada a seguir.



Figura 08: Estrutura do AVA MBA em Consultoria Empresarial. Fonte: Senai Virtual (2009).

Importa, ainda, frisar que o AVA estava dividido de acordo com os três módulos do curso. Ademais, cada módulo possuía quatro disciplinas, as quais eram divididas em unidades e compostas por uma área de biblioteca, em que eram colocados arquivos de resenhas, resumos e artigos referentes ao assunto ou tema da disciplina, área de glossário e as unidades. Cada unidade contemplava, por sua vez, as áreas de objetivos, síntese, curiosidade, saiba mais, e atividades, conforme visto na Figura 08. Além das disciplinas separadas em módulos, no final do curso, o aluno foi convidado ao AVA para estudar a síntese geral de todo o curso e realizar a última atividade on-line, como se pode observar na figura apresentada a seguir, que expõe a interface gráfica do curso.

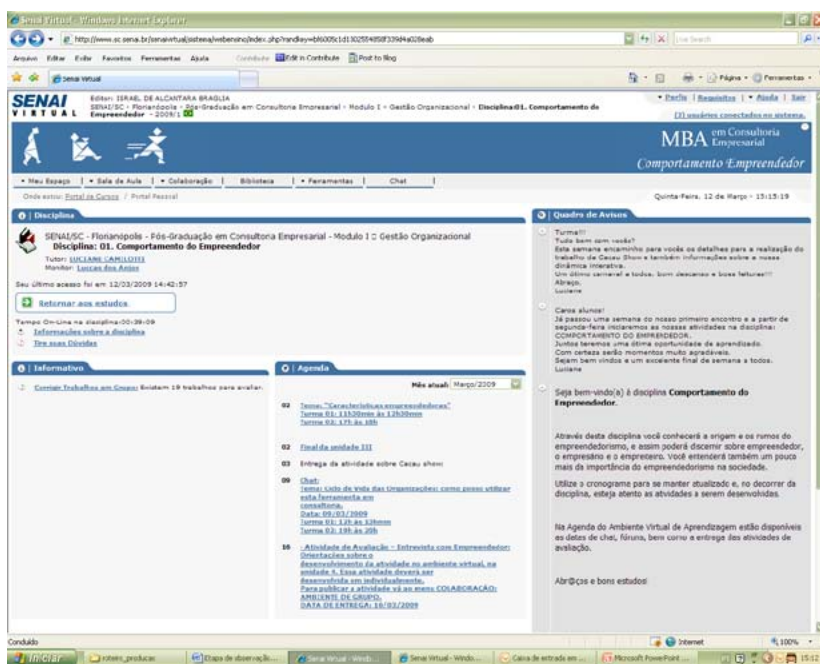


Figura 09: Interface Gráfica do curso MBA Consultoria Empresarial
Fonte: Senai Virtual (2009)

Além do que foi relatado anteriormente, o AVA das disciplinas disponibilizava chats, agendados com a equipe de monitoria, fóruns, informativos, bibliotecas, espaço individual do aluno, agenda, etc. Registra-se, ainda, que foi necessário, para o projeto da animação de conteúdo, desenvolver o *storyboard*, cuja animação foi finalizada com o apoio da equipe de programação. As imagens a seguir mostram, efetivamente, como ficaram as telas da animação.

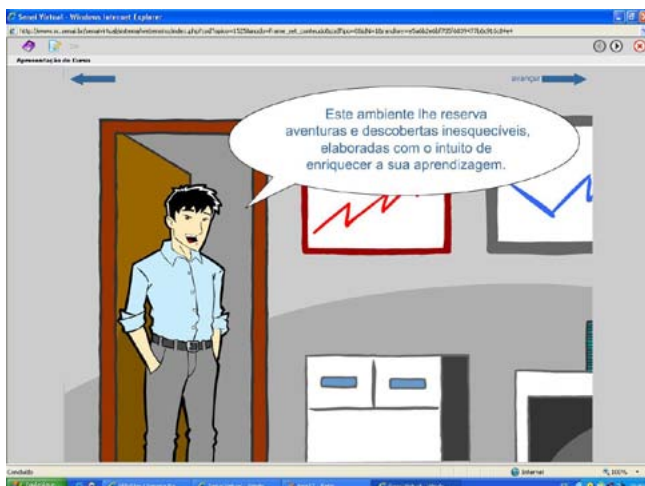


Figura 10: Interface das telas de animação de abertura

Fonte: Senai Virtual (2009).



Figura 11: Personagem Rodrigo Bastos apresentando o conteúdo

Fonte: Senai Virtual (2009).

São caminhos em diferentes direções; é fundamental, por isso, que o aluno prossiga com os estudos com muita atenção. Além disso, no AVA ele encontrou histórias, jogos, curiosidades, dicas importantes, resumos das principais noções e conceitos trabalhados ao longo do curso... Uma experiência realmente singular.

Discussão

Após o acompanhamento do projeto e da implementação da disciplina do curso MBA em Consultoria Empresarial, foi possível delimitar o processo de atuação do *design* gráfico e do *design* instrucional. Em educação a distância, todas as abrangências das áreas de atuação do *design* gráfico devem estar focadas nos objetivos didático-pedagógicos propostos pela coordenação do curso vigente. Assim, para o curso em questão nessa pesquisa, observou-se que as áreas de atuação do *design* gráfico estiveram,

no decorrer de todas as etapas, focadas no objetivo do curso estipuladas pela equipe do Núcleo de Educação a Distância. Desse modo, a relação entre o *design* gráfico e o *design* instrucional gerou ações que resultaram em projetos e/ou produtos de comunicação focados nas metas do curso.

Com base nas observações colhidas no decorrer deste estudo, é possível afirmar que as ações de *design*, num curso de EaD, podem ser divididas em dois grandes focos: a mídia impressa e a mídia digital, na qual todo o projeto gráfico foi, mais precisamente, articulado com o projeto instrucional. Destaca-se que ambos foram criados em comum acordo e implementados conjuntamente, a partir da interação entre o *designer* gráfico e o *designer* instrucional, os quais projetaram a identidade visual, a linguagem cognitiva que permeia o material, os esquemas de ilustrações, de gráficos, entre outros aspectos. Assim, a figura a seguir foi elaborada para ilustrar como ocorreu o alinhamento do *design* instrucional e do *design* gráfico na implementação do curso MBA em Consultoria Empresarial.

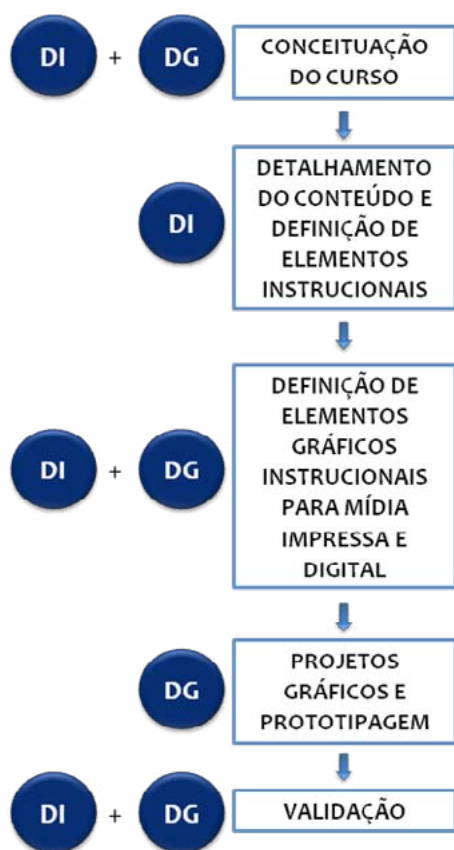


Figura 13: Alinhamento do *design* instrucional e do *design* gráfico na implementação do curso MBA em Consultoria Empresarial. Fonte: desenvolvido pelos autores.

Note-se que o esquema anterior explicita os principais momentos das ações de *design* geridas na relação desses dois campos de *design*: o gráfico e o instrucional. Ademais, ao longo do estudo de caso, observou-se que o projeto gráfico foi articulado com o projeto instrucional, uma vez que os profissionais dessas duas áreas atuaram de forma mais integrada na conceituação geral do curso, na identidade visual do curso e na iden-

tidade dos materiais impressos. Outro momento relevante para o estudo foi, com efeito, a definição dos elementos gráficos e instrucionais, pois, na etapa de validação, os profissionais das duas áreas também tiveram uma ação mais integrada. Desse modo, tanto o *design* instrucional como o *design* gráfico não são entendidos apenas como ferramenta tecnológica de produção de material didático; eles são vistos, efetivamente, como linguagem articuladora de desenvolvimento de interação e de colaboração das mídias integradas – o que permite ao aluno desenvolver suas atividades e estudar, de forma centrada, o assunto abordado –, não apenas focado na mídia em que o conteúdo se encontra. Em outras palavras, as soluções de *design* convidam o aluno a interagir e a colaborar nas aulas do curso em que ele está inserido, e o leva a entender que as mídias que o curso está utilizando – seja impressa, seja digital – estão unificadas numa mesma proposta cognitiva e num mesmo parecer pedagógico. Cabe, portanto, aos *designers* gráfico e instrucional projetar a identidade do curso e a sua linguagem de acordo com as mídias selecionadas.

Para evidenciar esse processo, elaborou-se a figura a seguir que explicita em que áreas o *design* gráfico pode contribuir para a EaD.



Figura 14: Ações de *design* gráfico no âmbito da EaD
Fonte: desenvolvido pelos autores

Assim, com base na figura anterior, é possível visualizar que, quando alinhada num mesmo parecer, tanto a atuação do *designer* gráfico quanto a do *designer* instrucional, agindo conjuntamente, geram ações de *design*. Essas ações são produtos criados e enquadrados nos campos de atuação do *design* gráfico: animação, editorial, tipografia, identidade visual, hipermissão, *webdesign*, *design* de interação, *design* de informação e *design* de jogos. Acrescenta-se, também, a esse processo o desenvolvimento de

ilustrações criadas para o *design* editorial e para o *design* de animação. Desse modo, todos esses campos de abrangência do *design* gráfico são criados de forma unificada, projetada pelo alinhamento do *design* instrucional com o *design* gráfico para a apresentação da proposta do curso.

Considerações finais

Através deste estudo de caso, pôde-se perceber que a parceria entre o *design* gráfico e o *design* instrucional foi vista como um fator exclusivo e potencial, o que gerou um resultado positivo, como era esperado. Durante todos os cinco meses de preparo do curso, esse alinhamento do *design* instrucional e do *design* gráfico levou o curso a obter resultados. No que tange aos modelos de concepções de *design* instrucional, pode-se analisar que o ADDIE, por ser ainda o mais utilizado, é um modelo versátil e sistemático, tendo em vista sua aplicação no desenvolvimento de cursos em EaD. Destaca-se que o ADDIE pode abarcar todos os pressupostos metodológicos de *design* gráfico apresentados por diferentes autores, e pode, também, apresentar-se como a metodologia mais adequada à articulação do *design* instrucional com o *design* gráfico. Assim, nas etapas específicas, o modelo metodológico de *design* gráfico que predominou foi o criado a partir dos pressupostos de Frascara (2006) que permearam as etapas de análise/problema, criação, projeto/execução, materialização e avaliação como etapa de verificação. Ambos os campos de atuação, de diferentes áreas e especificidades, quando trabalhados em uniformidade e consciência metodológica, não geram apenas resultados sólidos (produtos) com apenas um único objetivo, mas também desencadeiam ações de *design*, que nada mais são do que a junção das várias áreas distintas do *design*, que atuam de forma a contribuir para um processo unificado. Visam, igualmente, atender demandas de trabalhos ou, nesse caso, cursos a distância para vários fins diferentes, ou seja, com diversos focos de atuação. Enfim, quando o *design* gráfico e o *design* instrucional trabalham de forma alinhada e conjunta, eles geram ações profícuas.

Importa frisar que, ao realizar o estudo de caso, chegou-se à percepção de que o *design* instrucional e o *design* gráfico não fazem parte de uma linha hierárquica. Nesse sentido, por estarem inseridos em focos de atuação diferentes, que culminam para um mesmo fim, entendeu-se que ambos podem e devem estar vinculados a um processo de criação e de elaboração de cursos em EaD.

Em suma, o *design* gráfico se vale de estratégias instrucionais e gráficas com o intuito de informar, apresentar e promover a informação/o conteúdo. Domina, também, a linguagem gráfica e a especificidade de diferentes mídias. Assim, por meio de modelos e métodos de projeto, o *design* gráfico cria formas adequadas de comunicação e apresentação de informação. Ressalta-se que, na educação a distância, a participação ativa do *design* é indispensável, pois combina diferentes modos de comunicação, para fomentar o desenvolvimento do indivíduo de acordo com

certos valores e práticas sociais. Nesse sentido, pode-se afirmar que o *design* gráfico de material didático e instrucional agrega o campo da comunicação visual.

Referências

ABRAEAD – *Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância*. São Paulo: Instituto Cultural; Monitor, 2007. p.18-19.

BACK, Suzana. *Consolidação do Design: identificando etapas para analisar o processo*. 2002. 100f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Desenho Industrial) – Centro de Artes, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

BONSIEPE, Gui. *A Tecnologia da Tecnologia*. São Paulo: Edgard Blucher, 1983. p.19.

_____. *Design: do material ao digital*. Florianópolis: FIESC; IEL, 1997.

COELHO, Luis Antonio. Preparando o método. In: COUTO, Rita Maria de Souza; OLIVEIRA, Alfredo Jefferson de. *Formas do design: por uma metodologia interdisciplinar*. Rio de Janeiro: PUC Rio; 2AB, 1999.

DIAS, Maria Regina Álvares Correia. *O ensino do design: a interdisciplinaridade na disciplina de projeto em design*. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

FALKEMBACH, G. A. M. *Uma experiência de resolução de problemas através da estratégia ascendente: Ambiente de Aprendizagem Adaptado para Algoritmos (A4)*. 2003. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

FIGUEIREDO, Luiz Fernando; GOLIN, Geisa. O Design da Informação na Gestão urbana. In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, Florianópolis, UFSC, 2006. *Anais...* Florianópolis: COBRAC, 2006.

FILATRO, Andrea. As teorias pedagógicas fundamentais em EaD. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M. (Orgs.). *Educação a distância – o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education; ABED, 2008b.

_____. *Design Instrucional Contextualizado*. São Paulo: SENAC, 2004.

_____. *Design Instrucional na Prática*. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

FONTOURA, Antônio. *EdaDe: A educação de crianças e jovens através do design*. 2001. 357p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

FONTOURA. Antonio M. Bauhaus. *Rede Design Brasil*. Disponível em: <<http://www.designbrasil.org.br/portal/opiniao/exibir.jhtml?idArtigo=70>>. Acesso em: 02 out. 2007.

FRANÇA, George. *O design instrucional na Educação a Distância – John Dewey como uma referência metodológica*. São Paulo: Esfera, 2008.

FRASCARA, Jorge. *Diseño gráfico para la gente*. Buenos Aires: Infinito, 2004.

_____. *El diseño de comunicación*. Buenos Aires: Infinito, 2006.

FUENTES, Rodolfo. *A prática do design gráfico: uma metodologia criativa*. São Paulo: Rosari, 2006.

HIPERMÍDIA. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Hiperm%C3%ADdia>>. Acesso em: 28 abr. 2010.

HOUAISS, Antônio. *Dicionário eletrônico de língua portuguesa*. São Paulo: Objetiva, 2002.

İŞMAN, Aytekin; ÇAĞLAR, Mehmet; DABAJ, Fahme; ERSÖZLÜ, Hatice. A new model for the world of instructional design: a new model. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, Turkey, v. 4, n.3, article 6, July 2005.

JOHNSON, Steve. *Cultura da Interface*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

LAUFER, R.; SCAVETTA, S. *Texte, hipertexte, hipermedia*. Paris: Intro, 1997.

LEÃO, Lúcia. *O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no espaço*. São Paulo: Iluminuras, 2005.

LÉVY, Pierre. *O que é virtual?* Rio de Janeiro: Editora 34, 1998.

PALAZZO, Luiz A. M. *Sistemas de Hipermídia Adaptativa: fundamentos, tecnologias e aplicações*. Pelotas, RS: [s.n.], 2002. Disponível em: <<http://ia.ucpel.tche.br/~lpalazzo/sha/sha.htm>>. Acesso em: 30 abr. 2008.

ROTHWELL, William J. KAZANAS H. C. *Mastering the instructional design process: a systematic approach*. San Francisco, CA: Wiley, John & Sons, 1998.

SCHWARZELM LLER, Anna Freiederickka. Sistemas Hiperémia Facilitando a Assimila o da Informa o. IV Cinform – Encontro Nacional de Ensino e Pesquisa em Informa o. Universidade Federal da Bahia, Salvador – BA, 2005. *Anais...* Salvador: UFBA, 2005. Disponível em: <http://www.cinform.ufba.br/iv_anais/artigos/TEXTO06.HTM>. Acesso em: 06 maio 2008.

SOARES, Daniel Gustavo da Rosa; SANTOS Roberto Rosa dos; FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. Hiperémia na educa o: uma aprendizagem diferente da convencional. In: *Jornada de pesquisa da ULBRA, Santa Maria – RS, 2006*. Anais... Santa Maria: ULBRA, 2006.

Autores



Israel Braglia

Israel Braglia é doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento na linha de pesquisa Mídias do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. É mestre em *Design* pelo Programa de Pós-graduação em *Design* e Expressão Gráfica - UFSC na linha de pesquisa Hipermissão aplicada ao *design* e Bacharel em *Design* Gráfico pela Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC. Atua como pesquisador, professor e tem publicações nas seguintes áreas: *design* para a EAD, *design* instrucional, ensino do *design*, diagramação editorial, processos criativos e teologia.

Curriculum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8534020887803721>



Berenice Santos Gonçalves

Berenice Santos Gonçalves é Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Mestre em Artes Visuais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Professora e Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em *Design* e Expressão Gráfica da UFSC, junto à linha de Hipermissão, e do Curso de Graduação em *Design* UFSC. Tem desenvolvido pesquisas sobre o contexto multimidiático da EAD, sobre o *design* editorial no contexto das mídias digitais e realizando publicações em capítulos de livros e anais de eventos. É membro do “Grupo de Estudo de Ambiente Hipermissão voltado ao processo de Ensino-Aprendizagem”, cadastrado no CNPq.

Curriculum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8382731805850046>