



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN E EXPRESSÃO GRÁFICA
MESTRADO

Israel de Alcântara Braglia

DESIGN PARA EAD:
A RELAÇÃO ENTRE O GRÁFICO E O INSTRUCIONAL

- Florianópolis, SC-
2010



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN E EXPRESSÃO GRÁFICA
MESTRADO

Israel de Alcântara Braglia

DESIGN PARA EAD:
A RELAÇÃO ENTRE O GRÁFICO E O INSTRUCIONAL

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Design Gráfico.

Orientadora: Berenice Gonçalves, Dr^a.

- Florianópolis, SC -
2010

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária da
Universidade Federal de Santa Catarina

B813d Braglia, Israel de Alcântara

Design para EAD [dissertação] : a relação entre o gráfico e o instrucional / Israel de Alcântara Braglia ; orientadora, Berenice Santos Gonçalves. - Florianópolis, SC, 2010.

155 p.: il., grafs., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica.

Inclui referências

1. Desenho gráfico. 2. Multímídia interativa. 3. Ensino a distância. 4. Design instrucional. I. Gonçalves, Berenice Santos. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica. III. Título.

CDU 744.42

DEDICATÓRIA

Ao Mestre dos mestres, designer do universo e criador da história. Ao Senhor do tempo e da razão. Ao que vai além da sabedoria e sobrepuja a excelência da vida. À minha felicidade. À minha motivação. Ao Cordeiro e ao Leão. Ao Nome sobre todo nome. À Águia e ao Espírito. Ao sábio de Sião. Ao princípio e ao fim. Ao mistério e ao encanto, ao que vence e ao que instrui. Ao que não possui limites ou distância. Àquele que nunca mediu esforços para me abençoar. Ao meu Deus – minha fé, meu verbo, meu ar:
JESUS.

AGRADECIMENTOS

Expresso meu profundo agradecimento e admiração à minha orientadora Prof^ª. Dr^ª. Berenice Gonçalves por todo conselho, acessoria e paciência com esta pesquisa. Agradeço a Prof^ª. Dr^ª. Alice Cybis e a Prof^ª. Marília Mattos por todo apoio a mim demonstrado durante todo o curso. Agradeço a Universidade Federal de Santa Catarina e ao Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica (Pós.Design) pela oportunidade de estudo. Agradeço a todos os professores da linha de pesquisa Hipermídia aplicada ao Design e à banca examinadora pela apreciação e contribuições.

Minha sincera gratidão à Rede SENAI de Educação a Distância e a todo o núcleo de educação a distância do SENAI Florianópolis. À Beth Schirmer, José Lorenzetti e Sandro Volpato pela oportunidade de pesquisa, trabalho e confiança no SENAI/SC. Agradeço ao SENAI/SC, UAB do Brasil, EAD UFSC e FEPESE – instituições que viabilizaram esta pesquisa. Às coordenadorias dos cursos Letras/LIBRAS, PNAP e MBA em Consultoria Empresarial. Aos laboratórios HIPERLAB, LANTEC e equipe NED/RD. Agradeço a Andreza Regina Lopes e Mariane Rossi Stumpf pelas entrevistas concedidas. À designer instrucional Angela Maria Mendes com quem aprendi, amadureci e me aprofundei no universo da EAD. Aos meus colegas de mestrado: Andréa, Dafne, Marco, Mônica e Tobias pelo companheirismo. À Célia Penteadó por todo incentivo profissional e amizade.

Aos meus pais e pastores Adalberto e Luizita Braglia, e ao meu irmão Thiago por todo amor, ajuda e compreensão. Manoel de Alcântara e Luiza Helena, meus avós, pelo empenho e por todo apoio, e às minhas tias Dilma, Nena e Walda. Agradeço a minha namorada Fran por todo carinho, incentivo e amor – estar ao seu lado é o privilégio de ser feliz. Aos meus amigos Bruno e Fernando por todos os momentos de descontração. Às minhas amigas Manu, Greice, Débora e Joice por tudo o que já vivemos juntos. Ao Alexandre e a Renata pela amizade. Ao Beto e a Vanessa por todo apoio e ajuda para o término dessa dissertação (acabou, ufa!).

Agradeço a Igreja de Florianópolis (I.F), a Igreja de Blumenau (I.Blu) e a Igreja A.D. Ministério Graça Plena de São Paulo pelas incessantes orações pela minha vida (sou grato a Deus por eu *ser* igreja com vocês e estarmos sempre juntos, *sempre!*). Ao ministério de louvor da I.F e a Companhia de Teatro Verdade em Cena (obrigado por toda a compreensão na falta aos ensaios → no doutorado terá mais). Agradeço também a todos os meus alunos (turmas: DESIGN DE ANIMAÇÃO 09.2, DESIGN DE PRODUTO 09.2, DG 09.2 E DESIGN GRÁFICO 08.2) da UFSC, a todos os alunos que participaram do curso MBA em Consultoria Empresarial e a todos os meus amigos que contribuíram de alguma forma para esta dissertação. Por fim, finalizo agradecendo ao meu Deus, o motivo e a razão do meu viver.

A todos, **obrigado!**

RESUMO

BRAGLIA, Israel. **Design para EAD: a relação entre o gráfico e o instrucional**. Florianópolis: 2010. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica, UFSC, 2010. 155p.

A educação de caráter não presencial tem se apropriado das tecnologias de informação e comunicação e se expandido em todo mundo. Nesse contexto, destaca-se a relação entre design instrucional e design gráfico, que a partir da elaboração de conteúdos e produtos aplicados as mídias impressas e digitais apresenta potencialidades para o nicho de Educação a Distância. – EAD. O Design Gráfico, sobretudo, a partir das funções de informação e persuasão, age como o elo articulador entre o aluno e o educador a distância. Desse modo, esta pesquisa, caracterizada como um estudo de caso, desenvolveu-se a partir de um método subdividido em quatro principais etapas, a saber: revisão da literatura, estudo de caso, discussão e conclusão. No estudo de caso, acompanhou-se as ações de design no contexto de concepção e implementação de uma disciplina de um MBA, de uma Instituição Privada, no período de novembro de 2008 a março de 2009. Foram detalhadas as etapas, as decisões projetuais e os resultados. Ao aprofundar a combinação entre o design gráfico e o design instrucional e apontar as especificidades que dão suporte ao desenvolvimento de materiais instrucionais, construção de hiper mídias para a educação e implementação de cursos a distância, ressalta-se que as ações de design gráfico devem ocorrer de forma integrada e sistemática. As ações de design provindas da relação entre o design instrucional e o design gráfico são resultados do planejamento de mídias integradas.

PALAVRAS CHAVE: design gráfico, design instrucional, EAD, mídias e tecnologias.

ABSTRACT

BRAGLIA, Israel. **Design for distance education: the relationship between the graphic and instructional.** Florianópolis: 2010. Dissertation - Post-Graduation Program in Design and Graphic Expression, UFSC, 2010. 155p.

The education of a non-attendance has appropriate information technology and communication, and has expanded worldwide. In this context, we highlight the relationship between instructional design and graphic design that from the production of content and products applied in the print media and digital displays potential for niche Education. - EAD. The Graphic Design, especially from the functions of information and persuasion, act as articulating the link between the student and educator in the distance. Thus, this research is characterized as a case study, developed from a method divided into four main stages, namely: a literature review, case study, discussion and conclusion. In the case study, we monitored the actions of design in the context of designing and implementing a discipline of an MBA, a private institution in the period November 2008 to March 2009. Were detailed steps, decisions for projects and results. In examining the combination of graphic design and instructional design and point out the specifics that support the development of instructional materials, construction of hypermedia for education and implementation of distance learning courses, we emphasize that the actions of graphic design have to occur integrated and systematic. Shares design stemmed from the relationship between instructional design and graphic design are the result of integrated media planning.

KEY WORDS: graphic design, instructional design, distance education, media and technologies.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 2.1: teorias fundamentais para EAD elaborado a partir de Filatro (2008b) – 33
- Figura 2.2: Usabilidade – 42
- Figura 2.3: modelo do processo de elaboração de sistemas de instrução (ISD) – 44
- Figura 2.4: fases do processo de design instrucional – 54
- Figura 2.5: ciclo de desenvolvimento de treinamento – 56
- Figura 2.6: processo de Design Instrucional – 58
- Figura 2.7: novo modelo de design instrucional – 59
- Figura 3.1: funções básicas de qualquer projeto de comunicação – 70
- Figura 3.3: metodologia do design por Fuentes – 75
- Figura 3.4: metodologia do design por Gonzáles Ruiz – 76
- Figura 3.5: metodologia do design por Frascara – 78
- Figura 3.6: comparação dos modelos de projeto de design – 79
- Figura 3.7: principais etapas dos projetos de design a partir do comparativo dos modelos existentes – 80
- Figura 3.8: interface de interação – 86
- Figura 3.9: dinâmica de um sistema de HA – 88
- Figura 4.1: distribuição das atividades do Núcleo de Educação a Distância – 97
- Figura 4.2: ciclo de atividades do NED – 100
- Figura 4.3: lógica da definição do Projeto Instrucional – 93
- Figura 4.4: método C.A.D.A.F (Criação, Alinhamento, Desenvolvimento, Adequação e Finalização) – 103
- Figura 4.5: plano de estudos – 108
- Figura 4.6: objetivos de aprendizagem – 109
- Figura 4.7: Exemplo de capa do material impresso – 110
- Figura 4.8: para iniciar o estudo – 111
- Figura 4.9: articulando conceitos e práticas – 111
- Figura 4.10: resumindo – 112
- Figura 4.11: Exemplo de ilustrações do material impresso – 113
- Figura 4.12: quadro de pergunta – 113
- Figura 4.13: quadro de reflexão – 114
- Figura 4.14: quadro de atenção – 114
- Figura 4.15: quadro de link – 114
- Figura 4.16: quadro de saiba mais – 115
- Figura 4.17: padrões infográficos – 115
- Figura 4.18: padrões tabelas – 116
- Figura 4.19: interface das telas de animação de abertura – 117
- Figura 4.20: personagem Rodrigo Bastos apresentando o conteúdo – 117
- Figura 4.21: interface das telas de animação de abertura – 118
- Figura 4.22: interface das telas do jogo de tangram – 119
- Figura 4.23 estrutura do AVA MBA em Consultoria Empresarial – 120

- Figura 4.24: interface Gráfica do curso MBA Consultoria Empresarial – 121
- Figura 4.25: interface das telas de animação de abertura – 122
- Figura 4.26: interface da janela do conteúdo – 123
- Figura 4.27: interface das telas de animação de abertura – 124
- Figura 4.28: modelo de avaliação dos cursos. – 122
- Figura 4.29: avaliação do curso MBA em Consultoria Empresarial – 125
- Figura 4.30: alinhamento do design instrucional e do design gráfico na implementação do curso MBA em Consultoria Empresarial – 127
- Figura 4.31: ações de design gráfico no âmbito da EAD – 129
- Figura 4.32: design para a EAD: a relação entre o gráfico e o instrucional – 130
- Figura 4.33: processo de design em EAD – 131

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1: das mídias citadas, “a mais” utilizada por nível de credenciamento das instituições de ensino. – 36

Quadro 1: Pontos fortes e pontos fracos das diversas tecnologias – 39

Quadro 2: pontos de colaboração – 43

Quadro 3.1: aspectos e características dos AHA. – 90

LISTA DE ABREVIATURAS/SIGLAS

ABRAEAD – Associação Brasileira de Educação Aberta e a Distância
ADDIE - *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*
AHA – Ambiente Hipermediático de Aprendizagem
AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem
AVEA - Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem
BMU – Base de Modelo de Usuário
C.A.D.A.F - Criação, Alinhamento, Desenvolvimento, Adequação e Finalização
CNI – Confederação Nacional das Indústrias
CPEAD – Coordenador de Equipe EAD
CPTEC - comitê de capacitação tecnológica
DG – Design Gráfico
DI – Design Instrucional
DIC – Design Instrucional Contextualizado
EAD – Educação à Distância
EUA – Estados Unidos da América
GDC - *Society of Graphic Designers of Canada*
H.A. – Hora Aula
H.T. – Hora Técnica
HA –Hipermídia Adaptativa
HIPERLAB - Laboratório de Ambientes Hipermídia para Aprendizagem
ICOGRADE - *International Council of Graphic Design*
IES – Instituição de Ensino Superior
IFPR – Instituto Federal do Paraná
LANTEC - Laboratório de Novas tecnologias na Educação)
LIBRAS – Linguagem Brasileira de Sinais
LMS – *Learning Management System*
MBA – *Master Business Administration*
MEC – Ministério da Educação
MU – Modelo de Usuário
NED – Núcleo de Educação a Distância
NUVECS - Núcleo Virtual de Apoio à Produção do Material Didático
ONGs – Organizações Não Governamentais
PMBOK – *Project Management Body of Knowledge*
PNAP – Programa Nacional de Formação em Administração Pública
RD – Recursos Didáticos
SC – Estado de Santa Catarina
SEED – Secretaria de Educação a Distância
SENAI – Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial
UAB – Universidade Aberta do Brasil
UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UFMS – Universidade Federal de Santa Maria

W3C – *World Wide Web Consortium*

SUMÁRIO

Dedicatória – v
Agradecimentos – vii
Resumo – iv
Abstract – xi
Lista de figuras – xiii
Lista de quadros e tabelas – xvi
Lista de siglas e abreviaturas - xvii

Capítulo 1

CONSIDERAÇÕES INICIAIS – 23

1.1	Justificativa – 24
1.2	Objetivos – 25
1.3	Delimitação – 25
1.4	Caracterização da pesquisa e procedimentos metodológicos - 25
1.5	Estrutura – 26

Capítulo 2

EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E DESIGN INSTRUCIONAL – 29

2.1	Educação a distância – 30
	As características da EAD – 31
	As teorias de ensino aprendizagem – 32
	Inovações Tecnológicas na EAD brasileira – 34
	As mídias mais utilizadas em EAD – 36
2.2	Ambientes Virtuais de Aprendizagem –40
2.3	Colaboração e usabilidade – 41
	Usabilidade – 42
	Colaboração – 43
2.4	Criação e desenvolvimento de cursos em EAD – 44
2.5	Design Instrucional – 46
	Concepções/Modelos de Design Instrucional – 52
	Considerações sobre o capítulo - 60

Capítulo 3

O DESIGN GRÁFICO FRENTE AS DEMANDAS PARA EAD – 63

3.1	O design gráfico – 63
-----	-----------------------

- 3.2 As funções do design gráfico – 64
- 3.3 Design gráfico e design de informação – 67
- 3.4 Comunicação visual: responsabilidades e mensagens do design – 68
- 3.5 A prática do design gráfico – 69
 - Metodologias do design gráfico – 71
- 3.6 Design gráfico para educação – 81
- 3.7 Design de mídias para a EAD – 81
 - Design de material impresso – 82
 - Design de mídia digital – 85
- 3.8 Hipermídia – 86
 - Potencialidades da hipermídia para EAD – 89
 - Considerações sobre o capítulo - 91

Capítulo 4

A RELAÇÃO ENTRE O DESIGN GRÁFICO E O DESIGN INSTRUCIONAL – 93

- 4.1 Estudo de Caso: O contexto do SENAI/SC e as disciplinas do MBA em Consultoria Empresarial - 94
 - A comporta Recursos Didáticos (RD) – 99
 - Gerência de produção - 99
 - Como ocorre o processo de produção de um curso a distância no SENAI/SC – 100
 - O Projeto Instrucional – 101
- 4.2 O processo de D.I. e D.G. do curso e as disciplinas observadas – 105
 - Apresentação da proposta - criação do curso – 105
 - Apresentação da equipe – divisão de atividades e demandas – 106
- 4.3 Desenvolvimento de propostas conceituais e gráficas para o curso - 106
- 4.4 O processo de design instrucional e design gráfico – 107
- 4.5 Concepção de elementos instrucionais – 108
- 4.6 Elementos gráficos e instrucionais - 109
 - 4.6.1 Design editorial – 110
 - 4.6.2 AVA e hipermídia – 116
 - Validação da disciplina pela equipe de Recursos Didáticos (RD) e finalização – 124
- 4.7 Avaliação das disciplinas pelo público discente – 125
- 4.8 Discussão: a articulação do design gráfico e design instrucional – 126

O Design para a EAD – 128
Considerações sobre o capítulo - 132

Capítulo 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS – 133

Referências Bibliográficas – 135

Apêndice 1 – áreas de atuação do design gráfico - 145

Apêndice 2 – O PNAP – 149

Apêndice 3 – Letras/LIBRAS – 151

Apêndice 4 – Recursos didáticos - 154

Capítulo 1

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Existe um tipo de designer que está longe de ter a visibilidade dos Irmãos Campana, a franquia milionária de Philip Starck, as invenções de Jonathan Ive ou ditar as leis revolucionárias de Jakob Nielsen. É um designer generoso, paciente, que trabalha para satisfazer uma missão nobre. O design instrucional é a área que se preocupa com o planejamento de material para educação. O termo tem cada vez mais designado o trabalho executado na produção de materiais didáticos para educação a distância *online* e *offline*.

(AQUINO, 2004)

Nas últimas décadas observa-se que a Educação à Distância [EAD] está se expandindo em larga escala e crescendo em qualidade, como mostrou os guias da ABRAEAD dos anos 2007, 2008 e 2009. Centenas de universidades e instituições do mundo inteiro tratam de projetos, de novas concepções de educação, em que são utilizadas as mais atuais tecnologias digitais.

Novos cenários, tempos e espaços diferenciados implicam na mudança do paradigma educacional. A globalização rompeu com uma ordem geopolítica e comercial baseada nos conceitos de Estado e Nação. A sociedade industrial aboliu as fronteiras territoriais, integrou os mercados e ampliou o potencial das comunicações e a velocidade no circuito das informações. Na sociedade atual as relações sociais não mais se prendem ao contexto local, mas ampliaram-se as possibilidades de conexões globais (BERGMANN, 2007). Desse modo, as velozes descobertas e mudanças, em especial no universo das mídias, mais precisamente da hiper-mídia, refletiram-se no mundo da educação, sobretudo da Educação a Distância, tornando mais amplos os conceitos de ensino e aprendizagem. Os processos relativos à educação não tiveram outra opção, se não abarcar essas várias mídias e conseqüentemente, preocupar-se com a compreensão do potencial das mesmas e seu manejo, sob o risco de, com a supressão ou o apagamento de um ou outro recurso ou tecnologia no âmbito do trabalho pedagógico, levar adiante uma educação fora de seu tempo.

Entretanto essa expansão tanto territorial quanto em valores de qualidade, foi permitida através da inserção tecnológica e seus avanços para a ciência, mercado e então, para a área acadêmica – essa inserção tecnológica no cotidiano social configura o que Pierre Levy chama de cibercultura. Através da cibercultura é possível se pensar em comunidades virtuais, ambientes digitais e interação e colaboração à distância através da internet – o que contribui para a expansão da EAD.

Uma das características da EAD é o fato do aluno poder gerir seus estudos sem a presença física de um professor, pois o próprio estudante pode escolher os conceitos pelos quais quer seguir. Um dos meios mais eficazes que existe hoje na EAD é a internet. A internet é um conglomerado de redes em escala mundial de milhões de computadores interligados que permite o acesso a informações e todo

tipo de transferência de dados.

Contudo, por mais que se perceba o avanço nas pesquisas na área de EAD, observou-se que pouco se tratava sobre a atuação do design neste âmbito. Nesse sentido, o presente estudo partiu do pressuposto de que se existe aumento de demanda, há necessidade de produção de conteúdos e ainda, de um maior entendimento da especificidade do design gráfico no contexto da EAD.

Observa-se, assim, a importância do design gráfico na relação entre a educação e tecnologia. O design gráfico por dominar fundamentos projetuais e metodológicos para a construção de mensagens visuais pode afetar as atitudes, o comportamento e o conhecimento das pessoas. Uma das principais funções do design gráfico é informar. Na EAD o design gráfico pode contribuir em vários campos, desde a concepção de material instrucional, organizando a informação (o conteúdo) e planejando sua apresentação visual, além de contribuir de modo persuasivo, influenciando na conduta do próprio público a qual se destina o curso através de comunicação publicitária e de interesse social.

O design gráfico é a prática profissional que ordena de forma estética e formal os elementos textuais e não textuais com o objetivo expressamente comunicacional. Ele combina a sensibilidade visual com a habilidade e o conhecimento nas áreas de comunicação e tecnologias – áreas imprescindíveis e intrínsecas na EAD.

Nesse contexto, este trabalho visou investigar as relações entre o design instrucional e o design gráfico e, ressaltar a importância do design gráfico nesse cenário. A partir desse estudo, buscou-se ressaltar o design gráfico como fator potencializador para a EAD. A partir de um estudo de caso observou-se o modo de inserção do design gráfico na geração de um curso. Pretendeu-se assim, dar visibilidade as ações de design gráfico e contribuir para novas atitudes projetuais, mostrando como a combinação entre design gráfico com o design instrucional é capaz de gerar benefícios para a adequação e otimização de conteúdos para a EAD. Nesse ponto, encontra-se o objeto deste trabalho: a relação de contribuição mútua do design gráfico ao design instrucional.

1.1 Justificativa

O tema do estudo aqui apresentado justifica-se com base na atual demanda de cursos na modalidade à distância. No Brasil várias instituições de ensino estão adotando a EAD por ser dinâmica e direta. Porém há uma grande necessidade de aprofundamento da especificidade metodológica na projeção de cursos com o amparo de profissionais qualificados e capazes de atuar na área.

O design gráfico relaciona a produção de recursos visuais a partir da análise, organização e métodos de apresentação como solução visual para problemas de comunicação. Em EAD o design gráfico torna o que é verbal em significado visual. Desse forma, esta pesquisa se justifica pela intenção em demarcar o espaço do design gráfico nos processos de concepção e implementação de cursos à distância. Evidencia-se que a ação do design gráfico para a EAD não deve estar no fim de uma cadeia produtiva. Ao contrário, o profissional de design gráfico por possuir competências e habilidades metodológicas pode traçar diretrizes verbais e visuais como solução ao conteúdo (comunicação) do curso à ser projetado.

1.2 Objetivos

Objetivo Geral

Caracterizar a relação entre o design gráfico e o design instrucional, a partir de um estudo de caso.

Objetivos Específicos

- Relatar o estado atual da educação à distância, apresentando referências conceituais e as principais tecnologias que dão suporte a essa modalidade de ensino;
- Evidenciar a ação do design gráfico no processo de concepção e desenvolvimento de um curso na modalidade em EAD;
- Ressaltar a inserção sistêmica do design gráfico no processo de planejamento e implementação de um curso a distância.

1.3 Delimitação

Este estudo não teve por objetivo esgotar o aprofundamento teórico acerca dos temas design gráfico e design instrucional, mas sim estabelecer conexões nessas duas áreas, mostrando que são áreas indissociáveis.

A presente pesquisa pretendeu ressaltar o potencial do design gráfico na elaboração de cursos de EAD e destacar o design gráfico como fator potencializador para as concepções de cursos. Nesse sentido, tornou-se imprescindível a caracterização da educação à distância, do design instrucional e do design gráfico,

O foco do estudo foi direcionado às mídias impressa e digital que apóiam os AVAs. Além disso, realizou-se um estudo a partir de um caso real, num curso em EAD. Para tanto, todo o corpo de fundamentação teórica, está voltado para os pontos que foram aplicados nos itens de observação da pesquisa. Buscou-se assim, de forma singular, apontar as ações de design gráfico envolvidas e mensuráveis na criação de um curso a distância, tendo como eixo condutor a relação entre design gráfico e design instrucional.

1.4 Caracterização da pesquisa e procedimentos metodológicos

A pesquisa aqui desenvolvida caracterizou-se como um estudo de caso¹ e evidenciou uma abordagem qualitativa. Quanto aos procedimentos metodológicos, ela envolveu revisão bibliográfica e a observação sistemática participativa. As principais etapas são resumidas a seguir:

¹ Becker (1994) cita que estudo de caso tem origem na pesquisa médica e na pesquisa psicológica, com a análise de modo detalhado de um caso individual que explica a dinâmica e a patologia de uma doença dada. Com este procedimento se supõe que se pode adquirir conhecimento do fenômeno estudado a partir da exploração intensa de um único caso. Além das áreas médica e psicológica, tornou-se uma das principais modalidades de pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.

Etapa 1: revisão de literatura

Nessa primeira etapa realizou-se a fundamentação teórica acerca de diversos temas. Num primeiro momento abordará questões sobre educação e tecnologias, a conceituação sobre educação à distância e suas características, as mídias utilizadas em EAD, como ocorre a criação de cursos a distância e as especificidades do design instrucional.

Posteriormente, introduziu-se a contextualização do design gráfico e a sua mediação no processo de ensino-aprendizagem, os campos de atuação do design gráfico, o design gráfico para a educação e o seu domínio das mídias. Caracterizou-se o design da informação, as interfaces e as particularidades do design para material impresso e aplicado a composição de mídias digitais.

Etapa 2: estudo de caso

Nessa etapa realizou-se a observação de um curso. As seguintes fases a seguir detalham o estudo de caso:

1ª fase. Levantamento dos cursos em Florianópolis-SC: foram consultados 3 cursos em EAD na Grande Florianópolis sendo dois de Instituição de Ensino Pública e um de Instituição de Ensino Privado. Nessa etapa foram levantados dados a cerca do processo de construção de cursos à distância e o papel do design gráfico e do design instrucional na implementação dos mesmos.

2ª fase. Entrevistas e seleção do curso: foram realizadas entrevistas com profissionais de cada curso e foi selecionado um curso onde o presente pesquisador participará de forma ativa na implementação do curso selecionado.

3ª fase. Acompanhamento das disciplinas do curso selecionado: com o curso selecionado, foram observadas a implementação de duas disciplinas para o processo de observação, detalhamento do processo de elaboração e o relato da participação do design gráfico e do design instrucional na implementação das mesmas, além de evidenciar o processo de relação entre o design gráfico e o design instrucional na concepção de cursos em EAD.

4ª fase. Detalhamento: após o período de acompanhamento e observação das disciplinas do curso, foi possível evidenciar etapas da relação entre o design gráfico e o design instrucional no âmbito da implementação observada.

Etapa 3: discussão e conclusão

Nessa terceira etapa procurou-se refletir sobre o processo observado. Para isso, alguns itens foram destacados no período de observação. Esses itens referem-se à concepção do projeto como um todo, aos elementos instrucionais e aos elementos gráfico-instrucionais.

Ao término da discussão e da análise das ações de design provindas da relação entre o design instrucional e o design gráfico, foi possível mostrar formas de atuação do design gráfico inserido no campo da EAD.

1.5 Estrutura da dissertação

Este documento está estruturado em 5 capítulos, onde o primeiro aborda a introdução deste trabalho. Nesse capítulo são detalhados os objetivos,

justificativas, delimitações e resultados esperados com a presente pesquisa.

O segundo capítulo é destinado à fundamentação teórica desta pesquisa e possui como título “Educação, tecnologia e design instrucional” e abordou conteúdos referentes a sociedade e cultura, ensino aprendizagem, educação a distância e suas características, mídias, tecnologias educacionais e design instrucional.

Já o terceiro capítulo também faz parte do escopo teórico deste trabalho e introduziu o design gráfico como mediador do processo de ensino aprendizagem, contextualizando o campo de atuação do design gráfico, suas especificidades e relações com a educação, bem como o potencial das hipermídias no âmbito da EAD.

O quarto capítulo explicita o relato do estudo de caso realizado numa Instituição de Ensino Superior de Aprendizagem Industrial num curso de Pós-Graduação *latu senso*. Com esta observação foi possível detalhar todo o procedimento do design instrucional e do design gráfico, e como ocorre a relação entre os mesmos, além de expor os resultados dessa relação para os cursos em EAD. Por fim, o quinto capítulo traz as considerações finais do estudo.

Capítulo 2

EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E DESIGN INSTRUCIONAL

O presente capítulo aborda conteúdos sobre ensino-aprendizagem, educação à distância, mídias e design instrucional inseridos num âmbito social de ampla mutação e transformação global.

No contexto da sociedade globalizada e tecnológica, novos desafios são colocados para a sociedade e, conseqüentemente, para a educação. Com o surgimento da telemática, as diversas situações de comunicação e de tratamento da informação atingiram um nível inédito nos processos de construção do conhecimento. Enredam-se novas concepções, valores de tempo e espaço no circuito da comunicação virtual, configurando o que autores, como Lévy (1993), chamam de ciberespaço.

Segundo Lévy (2003), o espaço cibernético é um terreno onde está funcionando a humanidade, hoje. É um novo espaço de interação humana que já tem uma importância enorme sobretudo no plano econômico e científico e, certamente, essa importância vai ampliar-se e vai estender-se a vários outros campos, como por exemplo na Pedagogia, Estética, Arte e Política. O espaço cibernético é a instauração de uma rede de todas as memórias informatizadas e de todos os computadores (BERGMANN, 2007).

O ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que ampliam, exteriorizam e alteram muitas funções cognitivas humanas: a memória (bancos de dados, hipertextos, fichários digitais [numéricos] de todas as ordens), a imaginação (simulações), a percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais), os raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos).

Tais tecnologias intelectuais favorecem novas formas de acesso à informação, como: navegação hipertextual, caça de informações através de motores de procura, *knowbots*, agentes de software, exploração contextual por mapas dinâmicos de dados, novos estilos de raciocínio e conhecimento, tais como a simulação, uma verdadeira industrialização da experiência de pensamento, que não pertence nem à dedução lógica, nem à indução a partir da experiência. (LEVY, 1999). Com o surgimento desse novo espaço virtual, novas formas de socialidade emergem nos ambientes virtuais, permitindo uma integração dinâmica de diferentes modalidades perceptivas. Várias formas de organização social se fazem presentes também nos espaços virtuais, formando Comunidades Virtuais de Aprendizagem (CVA), tribos virtuais (*cyberpunks*, ...), surgem novos personagens como os *hackers*, os *crackers*, novas práticas, os “cibercrimes”, mas também constituem-se espaços para manifestações sociais – a “cibermilitancia” - de ordem ecológica e humanitária como as ONGs: Greenpeace, SOS Mata Atlântica, *Women Rights*, a Ação de Cidadania contra a Fome e a Miséria, dentre vários outros exemplos.

O ciberespaço e a cibercultura constituem parte integrante da sociedade contemporânea, cabendo às ciências sociais buscar a compreensão dessa nova

forma de materialização do espaço capitalista. Marco Silva (2003), comenta sobre a necessidade dos professores perceberem as mudanças paradigmáticas ocasionadas pela informática: em relação à própria tecnologia – a tela do computador como um ambiente de “adentramento e manipulação, com janelas móveis e abertas a múltiplas conexões”, a utilização de uma nova forma de linguagem – hipertextual e icônica. E o computador conectado em rede, como um recurso comunitário, associativo, cooperativo (BERGMANN, 2007).

Desse modo, a educação tem necessitado cada vez mais do auxílio das ferramentas tecnológicas em seu cotidiano, porém as possibilidades do uso de tais instrumentos, nem sempre são conhecidas pelos profissionais da área, minimizando a potencialidade de suas ações. Os programas de educação à distância e de ensino aberto vêm adotando as redes de computadores para intensificar a comunicação entre o aluno e o instrutor e, cada vez mais, para explorar uma nova opção de educação à distância: a aprendizagem colaborativa, que envolve projetos em grupo e discussões entre alunos distantes uns dos outros. (HARASIM, TELES, TUROFF, HILTS, 2005). Nessa concepção, a tecnologia é vista como recurso, e o enfoque do processo educacional estão na correta utilização da tecnologia para atingir determinados objetivos educacionais. Para essa perspectiva, a aprendizagem depende, prioritariamente, da técnica de ensino ou do recurso técnico que o professor venha a utilizar, sem depender de outros fatores que possam interferir no processo de ensino-aprendizagem.

No contexto social, cultural, econômico e tecnológico de nossos dias, “aprender passou a ser um processo compreendido, também, como desenvolvimento da habilidade de trabalhar em grupo” (FILATRO, 2004). Assim ocorre a aprendizagem colaborativa, quando a aprendizagem se dá através de atividades desenvolvidas pelos participantes de uma equipe, de forma que haja colaboração e cooperação entre eles, num processo de mútua complementação. Trata-se de uma atividade educativa em que dois ou mais alunos trabalham juntos e constroem o seu conhecimento em conjunto, motivados por suas intenções e por uma finalidade em comum, seja através de discussões, de reflexão ou da tomada de decisões em grupo na mesma localidade ou em locais diferentes. É então nesse ponto que entra a educação à distância.

As novas tecnologias digitais não oferecem aos seus usuários um novo mundo isento de problemas. Estamos no início de uma nova e revolucionária era tecnológica e pagamos um preço alto pelo pioneirismo (KENSKI, 2007). Ainda não se tem idéia das conseqüências e repercussões que as articulações em rede e a ampliação da capacidade tecnológica de acesso vão ocasionar. Independentemente dos avanços, as tecnologias, durante um bom tempo, vão continuar a nos trazer problemas e desafios individuais e coletivos para resolver.

2.1 Educação à Distância

Na atualidade há muita oferta de cursos de educação à distância (EAD). Perraton (1993) descreve a educação à distância como “um processo educacional em que uma proporção significativa do ensino é conduzida por alguém distante em tempo e/ou espaço do aprendizado”. Esta definição acolhe a maioria dos enfoques tradicionais de educação à distância, embora não reflita o fato de que os alunos em

geral também estão dispersos em termos de tempo e/ ou espaço. Isto pode ser um aspecto muito importante, tendo em vista a variação evolutiva dos ambientes de aprendizagem e dos modelos de comunicação. A educação a distância pode envolver uso de uma gama de meios, como material impresso, correspondência escrita, áudio, vídeo, mídia e redes baseadas no computador, bem como multimídia, tanto para apresentar a informação como para estabelecer a comunicação entre os participantes.

Esta aprendizagem não é apenas aprendizagem convencional, com a ajuda de uma mídia técnica em particular. É uma abordagem totalmente diferente, com estudantes, objetivos, métodos, mídias e estratégias diferentes e, acima de tudo, objetivos diferentes na política educacional. Educação a distância é *sui generis*.
(PETERS, 2004)

Segundo Moore e Kearsley (2007) educação a distância é o aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local de ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais. A EAD é uma modalidade da educação recente, porém possui uma longa história de experimentações, sucessos e fracassos. Sua origem é semelhante às experiências de educação por correspondências iniciadas no final do século XVIII e com amplo desenvolvimento a partir do século XIX (UDESC, 2002).

No final do século XIX, criou-se a divisão de Ensino por Correspondência no Departamento de Extensão da Universidade de Chicago, EUA, que já havia capacitado professores de escolas dominicais de igrejas cristãs com a utilização de correspondência. Nessa mesma época, na Suécia, Hans Hermond, diretor de uma escola que lecionava cursos de línguas e cursos comerciais, publicou o primeiro curso por correspondência, inaugurando o famoso Instituto Hermond.

É a partir daí que começa se documentar a história da EAD, que esteve estreitamente ligada a cursos por correspondência. Isso ocorreu em sua origem, no início do século XVIII, conforme descrito acima. Com a evolução dos meios de transporte e de comunicação, no entanto, associados ao desenvolvimento tecnológico na área da informática, a EAD consolidou-se gradativamente como modalidade efetiva de formação pessoal ou profissional. Assim chegamos ao nosso atual contexto educacional, onde as tecnologias podem ser utilizadas como ferramentas auxiliares da aprendizagem e motivadora de todo este processo que envolve professores e alunos (UDESC, 2002).

As Características da EAD

A educação a distância se diferencia da educação presencial, pois se caracteriza por possuir outros meios de ensino:

- ausência física do professor durante o processo de aprendizagem;
- o aluno estuda de acordo com o seu próprio ritmo de aprendizagem, no local e horário que lhe forem mais convenientes.
- a simultaneidade entre o estudo e o trabalho;

- a possibilidade de acesso à educação por uma ampla população geograficamente distante, e que, portanto, encontra-se impedida de frequentar programas educacionais organizados, visando à formação para a cidadania e a qualificação profissional;
- a possibilidade de os estudantes percorrerem trajetórias diferentes de estudos não apenas porque estabelecem seus horários, mas porque podem realizar estudos diferentes dos indicados pelos professores, de acordo com seus interesses próprios.

Essas características fazem da educação a distância uma modalidade educativa mais indicada para atender o aluno, considerado plenamente capaz de auto-girar seus estudos, com capacidade auto-organizativa, ou seja, um ser autônomo, capaz de determinar suas opções e seu próprio processo educativo (UDESC, 2002).

Em face dessas características, este aluno não necessita de assistência direta do professor como necessitam as crianças. Pode estudar sozinho na maior parte do tempo, construir seu aprendizado em local e horário à sua escolha, de acordo com seu ritmo e sua capacidade de aprender.

O aprendizado auto-dirigido é outra característica importante da EAD, uma vez que o aluno não conta com o professor ao seu lado como acontece no ensino presencial. Como não há presença física do professor, o aluno necessita desenvolver estratégias de aprendizagem autônoma para obter êxito, isto depende da cultura do aluno e do seu engajamento pelos estudos.

O distanciamento em tempo e espaço entre as atividades de ensino e as de aprendizagem pode ser amenizado com momentos presenciais, nos quais acontece a interação entre alunos, tutores e professores e também pelo uso de tecnologias de informação e comunicação. Dessa maneira, apesar de separados geograficamente, professores e alunos se encontram através de alguma tecnologia de comunicação que possibilite maior interação entre eles. Entre essas tecnologias, estão a teleconferência, a videoconferência e a internet (com salas de bate-papo, fóruns de discussão, etc.). Essa comunicação é bidirecional e é garantia da interação durante todo o tempo e não apenas nos momentos presenciais.

As concepções de ensino aprendizagem

As concepções de aprendizagem são fundamentais para embasar teoricamente e didaticamente o processo de planejamento e produção de cursos em educação presencial e a distância. As teorias adotadas influenciam as opções e ações sobre o que e como planejar, como implementar, acompanhar e avaliar as demais etapas.

No caso da educação à distância, as concepções de aprendizagem interferem na definição da abordagem pedagógica e influem na seleção das mídias e tecnologias, na composição da equipe multidisciplinar, no papel do professor, na produção dos materiais instrucionais, na escolha das formas de interação, entre outros. Almeida (2003) afirma que os programas de EAD podem ter o nível de diálogo priorizado ou não segundo a concepção epistemológica e respectiva abordagem pedagógica.

Segundo Filatro (2008a) são três as perspectivas quanto às teorias fundamentais para a educação à distância: a associacionista; a construtivista e que se divide em duas, a individual e a social e, terceira, a situada, conforme segue:



Figura 2.1: teorias fundamentais para EAD elaborado a partir de Filatro (2008b).
Fonte: concebido de Filatro (2008b)

A primeira perspectiva teria como base o aprender por associação, não se preocupando em como os conceitos e habilidades estão representadas, mas como se manifestam em comportamentos externos. Ocorreria uma reprodução acurada de conhecimentos e habilidades, com rotinas de atividades organizadas.

A segunda, em que se evidenciam duas linhas, aponta primeiramente – a Individual, em que as pessoas aprendem ao explorar ativamente o mundo que as rodeia, recebendo *feedback* sobre suas ações e formulando conclusões. A preocupação é com o que acontece entre os *inputs* (entradas) do mundo exterior e os novos comportamentos. Na segunda linha, a Social, a aprendizagem é intensamente suportada pelo ambiente social, em que colegas e professores desempenham papel-chave no desenvolvimento, sobretudo pelo diálogo. Preocupação é em como conceitos e habilidades emergentes são suportadas por outras, possibilitando que aprendizes cheguem além do que seriam capazes de alcançar individualmente.

A perspectiva situada afirma que as pessoas aprendem ao participar de comunidades de prática, em que o processo envolve observação, reflexão, mentoria e “participação periférica legítima”. O contexto social da aprendizagem é mais próximo da situação na qual o aluno aplicará a aprendizagem adquirida. Cita como autores referência Lave e Wenger (1991), que afirmam que se trata de participação em práticas sociais de investigação e aprendizagem, o desenvolvimento de relações de aprendizagem e prática, de prática autêntica, com envolvimento de pares.

Filatro (2008b) aponta o profissional de design instrucional como o responsável por assegurar a abordagem pedagógica, ao propor soluções para os problemas educacionais específicos e que melhor atende às necessidades do curso a

ser elaborado, por exemplo, atuando com equilíbrio entre educação, tecnologia e gestão de processos.

Inovações Tecnológicas na EAD brasileira

O século XXI é marcado pela transição na educação, pelas tecnologias e as ciências, pela substituição dos livros por outros recursos, pela informática, e por diversas estratégias que exigirão modificações profundas na educação, e tendo a EAD como a educação do futuro. (MAIA e MATTAR, 2007).

No texto “Salto para o futuro” de Wilson Azevedo (2000), nota-se que a aplicação de novas tecnologias na educação a distância, especialmente aquelas ligadas à Internet, vem modificando o panorama dentro deste campo de tal modo que seguramente podemos falar de uma EAD antes e depois da Internet. Antes da Internet tínhamos uma EAD que utilizava apenas tecnologias de comunicação de um-para-muitos (rádio, TV) ou de um-para-um (ensino por correspondência). Via Internet temos as três possibilidades de comunicação reunidas numa só mídia: um-para-muitos, um-para-um e, sobretudo, muitos-para-muitos. É esta possibilidade de interação ampla que confere à EAD via Internet um outro *status* e vem levando a sociedade a olhar para ela de uma maneira diferente daquela com que olha outras formas de EAD.

Conforme o autor, durante muito tempo educação a distância foi considerada, para usar as palavras do filósofo francês Pierre Lévy, uma espécie de “estepe” do ensino, utilizada principalmente quando outras modalidades de educação falhavam. Se o sistema educacional convencional falhava em proporcionar escolaridade mínima a uma parcela significativa da população, então a educação a distância era chamada para suprir esta lacuna. Com isto a sociedade se acostumou a olhar para a EAD como uma educação “de segunda categoria”, a ser utilizada especialmente por aqueles que não tiveram oportunidade de uma educação “melhor”, a educação presencial convencional.

De 2004 a 2006 foi à época em que a EAD se espalhou no Brasil. O número de alunos em cursos credenciados cresceu 54% e chegou a pequenas cidades. Em 2007 o Sudeste já não é mais a maior região para a EAD.

A Educação a Distância deslocou a lógica com a qual o país está habituado a pensar o seu sistema de ensino. A Região Sudeste, superlativa em todos os seus indicadores, foi superada em número de alunos que estudam por EAD, e também vê despencar sua participação porcentual no número de instituições que ministram esse tipo de curso. Uma enorme demanda de brasileiros sem acesso à educação presencial, aliada a projetos regionais incrementados por políticas públicas e associativas, faz o ensino prosperar em ambientes distantes dos grandes núcleos educacionais, e novos arranjos institucionais formam-se tendo por base as técnicas e mídias à distância.

Destacam-se a velocidade de crescimento e o surgimento de grandes projetos de EAD nas regiões Sul e Centro-Oeste. O Sul já responde por um em cada três alunos do país, passando pela primeira vez o Sudeste. Em 2004 a região Sul tinha menos alunos à distância do que o Nordeste; e atualmente tem o triplo. A redução da Região Sudeste nos vetores quantitativos sobre o total de alunos por Educação à Distância no país fez com que se destacassem os responsáveis pela

mudança. Algumas instituições que aparecem como protagonistas desse novo contexto vivem a maturidade de seus projetos de EAD e colhem o fruto do investimento que fizeram nesse conjunto de técnicas por muitas décadas.

Nota-se grande prevalência de instituições com nível de credenciamento federal (cursos de graduação e pós-graduação) sobre as de credenciamento estadual (EJA, básico e profissionalizantes), tanto na amostra quanto no universo, em que elas mantêm exatamente o mesmo percentual em relação ao total. (ABRAEAD/2008).

Os recentes e constantes avanços das tecnologias de informação e comunicação acabaram pondo em questão os conceitos de espaço geográfico e tempo, reduzindo virtualmente as distâncias globais e otimizando o tempo gasto para acessar o vasto acervo da produção cultural da humanidade, que ora é disponibilizado na rede internacional.

Nesse fértil contexto, a modalidade de educação a distância foi potencializada, culminando em uma educação cada vez mais perto e mais personalizada, na qual os sujeitos envolvidos têm o relativo privilégio de escolher a melhor forma de ensinar ou de aprender, além de privilegiar a permuta de conhecimentos em rede e, com isso, tornar fecundo o campo para o surgimento de comunidades de aprendizagem. No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação vigente, Lei 9.394, de 1996, ainda que de forma incipiente, proporcionou a imprescindível abertura para que a modalidade possa conquistar o terreno da credibilidade.

Ao se cogitar o potencial de inclusão social latente em proposta autêntica de educação à distância, cumpre-nos observar: o aumento da oferta de educação nos diferentes recantos longínquos do globo e acessibilidade personalizada, conforme os interesses de instituições, professores e estudantes. Essa é uma realidade promissora, tendo em vista o desafio de combater o cenário brasileiro desfavorável em que o país ainda figura entre as nações mais excludentes do mundo, no que diz respeito ao acesso ao ensino superior, pois dados recentes indicam que apenas em torno de 11% dos jovens com idade entre 18 e 24 anos têm acesso à educação superior presencial.

Nessa linha, segundo o secretário de educação a distância do MEC - Ronaldo Mota (ABRAEAD, 2007):

as demandas por formação continuada ao longo da vida, geradas pelo modo de produção da sociedade do conhecimento, terão na educação a distância forte aliado e em breve, é possível que não se faça mais distinções entre formação inicial e formação continuada.

É importante destacar que na modalidade educação à distância, baseada nas tecnologias de informação e comunicação, o método não se distingue do conteúdo à medida que, simultaneamente ao processo de ensino e aprendizagem de uma certa matéria, a prática dos instrumentos envolvidos — o conjunto das mídias — é em si conhecimento, cooperando, ao mesmo tempo, com o saber específico e com o incentivo ao aprender a aprender e ao estímulo à aprendizagem continuada.

As mídias mais utilizadas em EAD

O material impresso (livros, apostilas etc.) é a mídia mais utilizada pelas escolas de EAD no Brasil, chegando a 86,4% delas. Quase a metade (56%) já utiliza o *e-learning*² (ABRAEAD, 2007). Todas as regiões seguem esse padrão, à exceção do Centro-Oeste, principalmente o Distrito Federal, onde as escolas utilizam mais o CD-Rom do que o próprio *e-learning*. Entre as escolas que utilizam o *e-learning*, a interatividade preferida é a de tempo real. Salas de bate-papo (*chats*), fóruns de discussão e serviços são algumas das alternativas mais citadas para essa interatividade em tempo real.

O *e-learning* pode ou não incluir conexão em rede. Um exemplo de *e-learning off-line* são os pacotes multimídia configurados para o uso individual e independente de conexão em rede. Já o *e-learning on-line* se dá de várias formas, na qual se apóiam as tutorias virtuais em EAD. Abaixo se encontra um tabela que expõe os apoios tutoriais on-line entre instituições que utilizam o *e-learning*:

Apoios tutoriais on-line*	Freqüência	%
Via telefone	84	67,20
Chat (salas de bate-papo)	76	60,80
Fórum de discussão	74	59,20
Acesso à intranet da instituição	43	34,40
Messenger (MSN, Yahoo, ICQ)	36	28,80
Videoconferência	23	18,40
Outros	18	14,40
Terminal Remoto	7	5,60
Conferência via telefonia	6	4,80
Conference Call	4	3,20
Não possui recursos on-line	4	3,20
NR/NA	15	12,00
Total de Instituições	125	

Tab. 1: das mídias citadas, "a mais" utilizada por nível de credenciamento das instituições de ensino.
Fonte: ABRAEAD (2007) – amostra.

Na distribuição por natureza jurídica das instituições, estão no setor privado e nas fundações os maiores usuários do *e-learning*. As fundações também são as que mais utilizam o CD, a televisão e o vídeo.

Entretanto, entre os recursos tutoriais utilizados para manter contato com os alunos para resolução de dúvidas, monitoramento e encaminhamento de material didático, o prático e-mail é o recurso mais utilizado pelas instituições (para

² *eletronic learning* - o aprendizado mediado por internet *on-line* e *off-line* (FILATRO, 2004).

88,5% delas). Embora adotem de cursos a distância, a maioria das instituições utilizam a reunião presencial (69,2%) e o professor presencial para aulas e resolução de dúvidas (61,5%), o que mostra ainda grande presença de paradigmas presenciais no apoio que se presta aos alunos da EAD (ABRAEAD, 2007).

Há, hoje, grande oferta de conteúdo no mercado de EAD. Pelo menos 43% das empresas fornecedoras para esse mercado oferecem conteúdo, e elas esperam um crescimento que chega a 100% em 2007.

O conteúdo para EAD requer atenção diferenciada daquela que se dá à educação presencial. A pedagogia a distância necessita de especialistas que lidem melhor com estímulo ao aluno, e a mediação da tecnologia exige atualização constante de conhecimentos. Manter equipes que façam esse trabalho pode não compensar financeiramente, se o crescimento da escola não for gradativo, este parece ser o caso da maior parte das instituições no Brasil. Além disso, o crescimento repentino nos últimos anos da EAD ainda não encontrou uma massa crítica de profissionais capazes de fazer frente a esta demanda repentina. Esses motivos levam ao crescimento de um formato de serviço que propicia o surgimento de profissionais focados nessa atividade voltada ao conteúdo. Eles crescem com base na grande capacidade de modularização e de adaptação a diferentes demandas que tem a EAD.

A mídia impressa na EAD consiste na instrução baseada principalmente no texto impresso. Conforme Moore e Kearsley (2007), a instrução impressa agrada aos alunos mas reflexivos e torna o texto impresso a tecnologia preferida por muitos alunos adultos. Dentre os variados materiais impressos em EAD, o livro didático é o que ganha mais destaque.

Outro modo de instrução em EAD é a utilização de mídia sob forma de áudio e vídeo. No final do anos 1990, os aparelhos de CD e de DVD tornaram-se as tecnologias dominantes para a disseminação de programas gravados em áudio e vídeo e provaram ser mais duráveis e ter melhor custo compatível com as mídias antigas, como o cassete, e o VCR. Desse modo singular, os discos de *CD - Ready Only Mode* (CD-ROM) permitiram a disseminação de programas de aprendizado baseados em computador com a incorporação de componentes audiovisuais. Moore e Kearsley (2007) apontam algumas das maneiras que o audiovisual pode contribuir para a EAD:

- explicando aos alunos por meio de partes do material textual; por exemplo analisando a discussão em um artigo ou explicando fórmulas e equações.
- explicando objetos reais que o aluno mantém para a observação; por exemplo amostras de rochas, reproduções de pinturas, materiais usados em uma experiência em casa;
- explicando aos alunos por meio de instruções de uso, como, por exemplo, a operação de computadores, de tal modo que suas mãos estejam livres para o trabalho prático;
- prestando atenção às interações humanas; por exemplo, a tomada de decisões em um curso de administração ou condução de reuniões, com o texto explicando o que está gravado;
- agrupando opiniões e experiências de especialistas, profissionais especializados ou as experiências pessoais de pessoas famosas;

- proporcionando exemplos de sons que fazem parte integrante dos objetivos de aprendizado, como música, um monólogo de Shakespeare ou exemplos de conversação em um curso de idioma estrangeiro;
- proporcionando acesso a sons de fenômenos naturais como uma erupção vulcânica ou um lançamento espacial, ou eventos especiais como a posse de um presidente;
- dramatização de eventos históricos.

(MOORE e KEARSLEY, 2007)

O vídeo também é muito adequado para a maioria dessas finalidades, pois é uma mídia poderosa para atrair e manter a atenção e para transmitir impressões. O vídeo é uma boa mídia para o ensino de aptidões interpessoais e para o ensino de qualquer tipo de procedimento, pois consegue mostrar a seqüência de ações envolvidas, pode mostrar closes, movimento lento ou acelerado, perspectivas múltiplas e assim por diante (MOORE e KEARSLEY, 2007). Áudio e vídeo são especialmente eficazes para a transmissão de aspectos emocionais ou relacionados à atitude de uma disciplina. Spitzer, Bauwens e Quast (1989), McMahill (1993) e Stone (1998) conforme Moore e Kearsley (2007) discutem os efeitos da utilização do vídeo na educação a distância em nível universitário.

Nessa perspectiva, Moore e Kearsley (2007) mostram que o rádio e a televisão transmitidos de modo aberto ou limitado têm uma atração de serem imediatos. Podem ser usadas para apresentar relatórios atualizados a cada minuto, e também palestras, perguntas dos ouvintes telespectadores e discussões em painéis. Quando os programas educativos são transmitidos em combinação com um guia de estudo e tarefas escritas, ajudam a manter os alunos interessados e proporcionam segurando como um todo.

Já a teleconferência na educação a distância descreve a instrução por meio de alguma forma de tecnologia de telecomunicação interativa. E segundo Moore e Kearsley (2007) existem quatro tipos diferentes dessa tecnologia, cada um oferecendo uma forma diferente de teleconferências. A audioconferência, segundo os autores, ocorre quando alunos são conectados por linhas telefônicas. Os participantes individuais podem utilizar seus telefones usuais, ao passo que os grupos podem usar um fone ou kits de alto-falantes e microfones de mesa. Para que um número significativo de participantes interaja é desejável usar uma ponte que conecte as linhas automaticamente. A ponte pode ser fornecida por uma companhia telefônica ou a organização que conduz a teleconferência pode adquirir a sua própria. O audiográfico agrega imagens visuais e áudio e também é transmitido por linhas telefônicas. Existem diversos sistemas baseados em computador que permitem transmissão de imagens gráficas e de dados. Os sistemas Audiográficos são bem adequados para os cursos que exigem imagens fixas ou informação com notação (por exemplo, fórmulas, equações). Por essa razão, tem sido especialmente difundidos no ensino de disciplinas científicas e de engenharia (MOORE e KEARSLEY, 2007).

A videoconferência permite a transmissão nos dois sentidos de imagens televisadas via satélite ou cabo. Uma versão, o vídeo de varredura lenta, transmite uma imagem nova a cada 20-30 segundos usando linhas telefônicas comuns, fazendo com que o custo compatível seja idêntico ao da audioconferência. O vídeo

compactado é uma tecnologia que oferece imagens com mobilidade total (30 quadros por segundo), embora com baixa resolução. Ele requer o codec, uma tecnologia que recebe sinais analógicos, os compacta e digitaliza, e os transmite por linhas telefônicas (MOORE e KEARSLEY, 2007). Outros tipos de equipamento, como monitores de televisão, gravadores ou aparelhos de videocassete, microfones, câmeras e computadores também são usados.

Já a conferência por computador ou o aprendizado baseado na web, ocorre quando o aluno interage com o instrutor e outros alunos por meio de uma rede. A principal vantagem da instrução por meio do computador, conforme os autores, Michael Moore e Gerg Kearsley (2007) é poder oferecer uma oportunidade de alta qualidade para o aluno interagir com a disciplina sob o seu controle integral. Novas configurações englobam estratégias de ensino mais sofisticadas, envolvendo métodos de investigação e jogos. Além disso, novos métodos para organizar informações usando hipertexto e hiperídia, que veremos mais a frente, oferecem opções de aprendizado diferentes. Para o melhor esclarecimento do uso das mídias em EAD, a tabela a seguir mostra pontos fortes e fracos das diversas tecnologias adotadas:

	Pontos fortes	Pontos fracos
Texto impresso	Pode ser barato Confiável Traz informação densa Controlado pelo aluno	Pode parecer passivo Pode precisar de maior tempo de produção e ter custo elevado
Gravações em áudio	Dinâmicas Proporciona experiência indireta Controladas pelo aluno	Muito tempo de desenvolvimento/custo elevado
Teleconferência	Interativa Imediata Participativa	Complexidade Não confiável Programável
Aprendizado por computador e baseado na web	Interativo Controlado pelo aluno Participativo	Tempo de desenvolvimento/ custos elevados Necessidade de equipamento Certa falta de confiabilidade

Quadro. 1: Pontos fortes e pontos fracos das diversas tecnologias.

Fonte: Moore e Kearsley (2007)

Dessa forma, a tabela resume alguns pontos das principais tecnologias. Porém no contexto de EAD atual, o ensino via computador ou aprendizado por computador baseado na web e os programas podem oferecer um volume elevado de texto em formatos dinâmicos que podem ser mais atrativos para os alunos que não

são motivados pela mídia impressa. O uso desses programas requer um software apropriado. Nesse campo, então, se encontra a aplicação de AVAs (Ambientes Virtuais de Aprendizagem) como recurso tecnológico de ensino.

2.2 Ambientes Virtuais de Aprendizagem

A partir do final da década de 60, o conceito de ambiente de aprendizagem assim como o entendimento dos conceitos de rede e de hipermídia sofreu uma série de avanços e de evoluções técnicas (FRANÇA, 2008). Não apenas no campo educacional, mas em toda a sua dimensão espacial/global, a hipermídia passou a ser linguagem do ciberespaço e da cultura em movimento constante e evolutivo, nos quais seus valores se reafirmam, pressupondo um mundo de operações, funções e significações diferenciadas, vividas e experienciadas pelas pessoas. Segundo o mesmo autor, a hipermídia possui como anteparo uma série de mídias alocadas num mesmo suporte e apresenta, através dessa união, uma personalidade diferente, repleta de interatividade, caminhos e opções para seus adeptos e usuários. Dessa forma, compõe-se como um “mix” de linguagens, unindo várias mídias que se complementam, sustentando-se como linguagem híbrida (FRANÇA, 2008).

A hipermídia é uma tecnologia que permite escrita e leitura não-linear, o que favorece o desenvolvimento de um pensamento complexo. Lúcia Leão (2005, p.56) afirma que sistemas lineares são previsíveis. Mas quando se procura ver os resultados práticos de tal modelagem, percebia-se que as coisas não funcionavam como previsto. Entre exemplos bastante conhecidos, a autora cita os atrasos de um vôo, as previsões meteorológicas ou mesmo as reações que um determinado remédio pode causar em pessoas diferentes. Já o conceito de não-linearidade deriva da matemática e tem sido empregado de uma forma freqüente, quando se fala de sistemas complexos dinâmicos. Nossa mente, por exemplo, é governada por dinâmicas não-lineares de um complexo sistema que forma a rede neural e que percorre o nosso cérebro e o corpo como um todo (LEÃO, 2005).

Em hipermídia é complexo prever as escolhas que o usuário irá efetuar, cabe ao designer gráfico e ao designer instrucional a função de traçar os caminhos permutacionais, criar portas e pontes de acesso. No âmbito educacional, a hipermídia compõe ambientes virtuais de aprendizagem que apresentam elementos que podem ser facilitadores do processo de aprendizagem, considerando que os processos tecnológicos tendem a otimizar tempo, espaço e compreensão de questões bastante complexas, já que na maioria dos casos se apresenta como não-lineares.

Assim, os Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEA) ou Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) são sistemas que integram diversas ferramentas de comunicação digital, organizadas em uma proposta pedagógica (CATAPAN et al, [2007-]) . Consistem em uma opção de mídia que está sendo utilizada para mediar o processo ensino-aprendizagem à distância. Nos últimos anos, os ambientes virtuais de aprendizagem estão cada vez mais utilizados no âmbito acadêmico e corporativo como uma opção tecnológica para atender esta demanda educacional. Diante disso, destaca-se a importância de um entendimento mais crítico sobre o conceito que orienta o desenvolvimento ou uso desses

ambientes, assim como, o tipo de estrutura humana e tecnológica que oferece suporte ao processo ensino-aprendizagem (CIBYS, 2007).

O movimento da aprendizagem num AVA pode fluir de qualquer um dos pontos e tornar-se multirreferencial. Para Catapan, et al. (2008, pg 02) um AVA pode dispor de um sistema hipermídia que contempla diversas formas de linguagem, que permitem disponibilizar hipertextos, animações, simulações, buscas, interações síncronas e assíncronas, estudos individuais e em grupos.

Os AVAs, sintonizados com os novos paradigmas epistemológicos da educação, privilegiam a aprendizagem colaborativa, a construção compartilhada do conhecimento, a interatividade, a subjetividade, a autonomia e o desenvolvimento de uma consciência crítica nos estudantes. Atraídos pelo potencial sócio-técnico dos ambientes de aprendizagem, que fazem do digital seu suporte e pela possibilidade de constante atualização, muitos educadores têm se utilizado do ciberespaço como um meio para a renovação de suas práticas pedagógicas (PEREIRA, 2006).

Um AVA, desenvolvido para a modalidade EAD, e que tenha elementos de um sistema hipermídia, possibilita interações de caráter multidimensional, congregando simultaneamente diversos artefatos como: *internet*, *webmail*, fórum, *portfólio*, biblioteca, diários, editores colaborativos, chats. As experiências nessa área mostram que a utilização de um AVA na EaD facilita processos de interação que buscam sustentação nos princípios de autonomia, interação e cooperação. (CATAPAN, et al. [2007-] p.06).

Um AVA cumpre sempre papel de mediador no processo ensino-aprendizagem, tanto no apoio às modalidades presenciais, semi-presenciais quanto a distância (PAULSEN, 2002). Uma proposta pedagógica para modalidade EAD pode ter um potencial inédito se mediada por um AVEA. Dessa forma, entende-se que AVEA sustenta a mediação no processo de ensino-aprendizagem à distância. Catapan, Mallmann e Roncarelli, (2005) concluem que os ambientes virtuais, desenvolvidos e caracterizados para processos de ensino aprendizagem, são contemplados em uma estrutura que tem por base um plano pedagógico de ação e gestão para uma proposta de educação formal. Desse modo, desenvolver um Ambiente Virtual de Aprendizagem requer determinada concepção que explore compartilhadamente todas as formas de linguagem preferencialmente desenvolvida em um sistema hipermídia.

2.3 Colaboração e usabilidade

Sartori e Roesler (2005) defendem que o atual estado da arte da EAD está fortemente ancorado no desenvolvimento midiático e suas diferentes linguagens. A partir da década de 70 inicia-se o processo de integração da linguagem escrita pela linguagem audiovisual e, a partir da década de 90 a linguagem multimídia baseada em conexões hipertextuais apresenta-se com um forte recurso de aprendizagem. Apesar da evolução dos suportes midiáticos, os desenhos pedagógicos da gestão da aprendizagem sempre apresentaram características similares (EVERLING e MONT´ALVÃO, [2007-]).

O material didático para a modalidade de EAD pode explorar a comunicação síncrona, como *chats* ou salas de bate-papo, conferências telefônicas,

videoconferência, ou a comunicação assíncrona, a exemplo dos fóruns, correio eletrônico, listas de discussão e arquivos textuais, hipertextuais ou de vídeo. Considerando que na comunicação síncrona, ainda há a possibilidade da interferência do professor para adaptar, alterar e corrigir o material, previamente preparado, por meio da sua interação com os estudantes percebe-se que a preparação de material didático para situações de aprendizagem assíncrona é mais desafiadora sob a perspectiva do designer e do educador. Tal situação deve-se ao fato que na aprendizagem assíncrona o próprio material didático é mediador entre conteúdo e estudante.

Usabilidade

Neste contexto o material didático assume um significado muito mais definitivo (EVERLING e MONT´ALVÃO, [2007-]). Nesse contexto, se encontra a preocupação com a usabilidade nesses sistemas síncronos e assíncronos. É nesse ponto que entra aqui a colaboração. Conforme Cybis (2002), “a usabilidade de um sistema está sempre associada às características de determinados tipos de usuários, tarefas, equipamentos e ambientes físicos e organizacionais”.

Um problema de usabilidade ocorre em determinadas circunstâncias, quando determinada característica do sistema interativo, acaba por retardar, prejudicar ou mesmo inviabilizar a realização de uma tarefa, aborrecendo, constringendo ou até mesmo traumatizando a pessoa que usa o sistema interativo.

Deste modo, um problema de usabilidade se revela durante a realização de sua tarefa, mas tem origem em decisões de projeto equivocadas. Um projeto de usabilidade pode ser englobado nas seguintes etapas ilustradas na figura 2.2:



Figura 2.2: Usabilidade.

Fonte: <www.enhance.ie/usability.php> Acessado em agosto de 2008.

Outra maneira de conceituar a usabilidade se dá em termos de princípios de design. Trata-se de abstrações generalizáveis, destinadas a orientar os designers a pensar sobre aspectos diferentes de seus designs. Um exemplo bem conhecido é o *feedback*: os sistemas devem ser projetados para fornecer *feedback* adequado aos usuários, assegurando que eles saibam os próximos passos durante a realização das tarefas. Os princípios de design são derivados de uma mistura de conhecimento baseado em teoria, experiência e senso comum. Tendem a ser escritos de maneira prescritiva, sugerindo que eles aos designers a explicar e melhorar o projeto (THIMBLEBY, 1990).

Os conceitos de usabilidade e acessibilidade na web são interligados: usabilidade é definida como a qualidade de interação de uma interface e seu usuário. A usabilidade é aplicada para que os usuários naveguem sem dificuldades em *websites* ou consigam um aproveitamento melhor de softwares. Já acessibilidade é o termo usado para definir usabilidade para as pessoas com algum tipo de deficiência. Schneidermann (2001) coloca acessibilidade como uma categoria de usabilidade.

Acessibilidade é um componente essencial de usabilidade, e deve ser um procedimento padrão para todos os *websites*, assim como o acesso físico à cadeiras de rodas. Um sistema de informação acessível é aquele que pode ser operado numa variedade de formatos, e não é impedido por habilidades do usuário (W3C).

Colaboração

A introversão e o isolamento dos primeiros computadores e usuários, perderam lugar para as comunidades on-line de interação e de equipes ativas, movimentadas por multidões de usuários em *chats*. O exercício de conexão à internet fez juntar milhares de usuários em *listservers*, visitar salas de bate-papo e preencher comunidades on-line com informações úteis e suporte de respostas recheadas de humor ultrajante Schneidermann (2005).

Estamos falando de **colaboração** na internet. Ben Schneidermann e Catherine Plaisant (2005) apontam que a colaboração pode ser Síncrona ou Assíncrona, adotando alguns pontos de distinção, conforme o quadro 1:

	Mesmo Tempo	Tempo Diferente
Mesmo Lugar	Síncrona de local (<i>face-to-face</i> , controle de salas, reuniões, secretarias, projeções na parede, instalações e prédios)	Assíncrona de local (programação de equipe, calendários de grupo, <i>equipment logs</i>)
Lugar Diferente	Síncrona distribuída (bate-papo, mensagens instantâneas, vídeo / áudio conferência)	Assíncrona distribuída (<i>e-mail</i> , <i>newsgroup</i> , <i>usenet</i> , <i>listservers</i> , quadros de discussão, conferências, <i>blogs</i> , <i>wikis</i> , comunidades online)

Quadro 2: pontos de colaboração.

Fonte: Schneidermann (2005)

As comunidades de discussão online são comumente usadas nos sistemas de educação a distância e em cursos de capacitação de classes presenciais (*face-to-face* classes).

Para encontrar o constante fluxo de mensagens pelos instrutores é um desafio gratificante, e os estudantes estão geralmente satisfeitos com a experiência. A essência da aula virtual é um meio de facilitar a aprendizagem colaborativa, muitas vezes com projetos. A educação a distância para os alunos, permite o aumento da sua capacidade de estar em constante comunicação uns com os outros, e é uma forma de evidente benefício. Mas, mesmo no campus de base dos cursos, a tecnologia proporciona um meio muito rico para que o ambiente de aprendizagem colaborativa ultrapasse a aula tradicional, pela capacidade de conectar os alunos e tornar nítido os materiais disponíveis em uma base de dados (HILTZ, 1992; HAZEMI and HAILES, 2001).

Assim, os conceitos de usabilidade, colaboração e interação síncronos e assíncronos são usados no campo da EAD. Cabe agora entender como são criados os cursos em EAD que oferecem suporte online, presencial e semi-presencial.

2.4 Criação e desenvolvimento de cursos em EAD

Para criação de cursos em EAD, é possível encontrar a aplicação do modelo ISD (*Instrucional Systems Design*, que significa Elaboração de Sistemas de Instrução). A ISD surgiu aproximadamente depois da II Guerra Mundial, para treinamentos mais eficientes durante os períodos de conflitos. Pode-se dizer que é um produto com diversas perspectivas teóricas em relação ao aprendizado e ao ensino, que incluem a teoria dos sistemas, a psicologia behaviorista e a teoria da comunicação e informação. A figura 2.3 ilustra o procedimento do ISD:

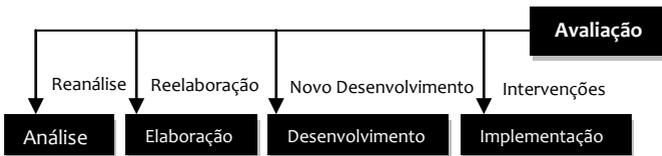


Figura 2.3: modelo do processo de elaboração de sistemas de instrução (ISD).
Fonte: Moore e Kearsley (2007).

Michael Moore e Greg Kearsley (2007) explicam este quadro mostrando que, no estágio de *Análise*, os profissionais de criação devem realizar alguma forma de avaliação da tarefa ou da função - ou em uma área acadêmica precisam analisar o conteúdo - para identificar as aptidões específicas envolvidas na tarefa ou função, detectar o desempenho que demonstraria o domínio do tema. Outro passo no estágio de análise consiste em identificar as características dos alunos e - do ambiente de aprendizado e constatar o que esses alunos precisam conhecer, caso consigam desempenhar o comportamento pretendido no nível desejado.

Explicam também que no estágio de *Elaboração*, o desempenho exigido dos alunos como resultado do curso e cada um de seus componentes são articulados

como objetivos de aprendizado em termos muito específicos. Os objetivos de aprendizado foram classificados por psicólogos educacionais como Bloom (1956) e Gagne *et al.* (1992). A hierarquia de Bloom relaciona cinco níveis de objetivos no domínio cognitivo: abrangência, aplicação, análise, síntese e avaliação. Gagne descreve cinco tipos: aptidões intelectuais, estratégias cognitivas, informações verbais, aptidões motoras e atitudes (MOORE e KEARSLEY. 2007).

Um objetivo de aprendizado é formado por um comportamento, as condições pelas quais este deveria ser avaliado é um critério para a sua medição. Portanto, itens de um teste combinando com os objetivos podem ser criados no estágio de elaboração. Em virtude de cada objetivo definir um comportamento específico, as mídias são selecionadas para comunicar as informações que os alunos precisam, a fim de proporcionar a eles a oportunidade de prática tal como de comportamento específico. Os autores especificam esse fato, criando uma analogia de que, se, por exemplo, uma faculdade deseja que seus alunos "conheçam Hamlet", essa meta terá de ser desmembrada em muitos objetivos específicos; para cada um, terá de ser decidido o que pode ser atingido lendo, ouvindo ou vendo e praticando (por exemplo, discursos). Testes e *feedback* terão de ser criados para assegurar que o aluno possa desempenhar no final, ' por escrito ou oralmente, o que está especificado em cada objetivo (MOORE e KEARSLEY. 2007).

Os encarregados de criar os cursos devem se empenhar num esforço concentrado, a fim de articular aquilo que acreditam que seus alunos aprendem, e de que forma esse aprendizado será demonstrado como resultado de seu estudo em todos os módulos (geralmente, a divisão mais superficial de um curso), toda unidade, toda lição e toda parte de cada lição. Isso não limita (conforme algumas pessoas pensam) o ensino a distância simplesmente a um nível inferior, a objetivos cognitivos facilmente medidos à custa da criatividade, envolvimento ou mesmo autodirecionamento do aluno. Isso também não nega o desenvolvimento de aptidões para a resolução de problemas ou de conhecimento ou de sensibilidade no domínio afetivo. Todos esses aspectos e outros similares de nível elevado - desde que possam ser definidos por especialistas no tema - podem ser articulados entre alunos e seus instrutores em termos daquilo que os alunos serão capazes de apresentar como prova de seu sucesso no final do módulo, da unidade, de lição ou de parte da lição (MOORE e KEARSLEY. 2007).

De acordo com os mesmos autores, se - conforme algumas vezes é sugerido - o comportamento de um aluno bem-sucedido em uma dada disciplina não puder ser verdadeiramente descrito, então, realmente será difícil especificar um objetivo de aprendizado, porém, nesse contexto é igualmente impossível elaborar um programa de ensino, quando não se conhece o que uma pessoa está tentando ensinar! Felizmente, existem muito poucos desses casos; na maioria das vezes, a inabilidade para definir o aprendizado em termos do comportamento do aluno é o resultado da falta de conhecimento a respeito do procedimento por parte do(s) instrutor(es). Quando auxiliados para alcançar tal especificidade em relação à maioria dos instrutores valoriza a melhor qualidade que essa visão clara proporciona a seu ensino.

Durante o estágio de *desenvolvimento*, os encarregados de criação e produção elaboram os materiais de instrução que comunicam aquilo que é

necessário para cumprir os objetivos de aprendizado. Tais materiais incluem esboço de páginas guias de estudo, livros, fitas gravadas e teleconferências. Professores e colaboradores podem também precisar de treinamento nesse estágio (MOORE e KEARSLEY, 2007).

Já a fase de *implementação*, é explicada como a apresentação de uma peça que escrita e ensaiada; o público (os estudantes, por exemplo) chega. Eles se inscrevem; seus materiais de instrução são transmitidos e eles interagem com seus instrutores e talvez com outros alunos, com base nos materiais e nos planos de ensino criados por antecipação de modo tão cuidadoso.

Por fim, as atividades de *avaliação*, explicam os autores, incluem testes e classificação (formativos) contínuos, unidade, módulo por módulo, no estágio de implementação; à medida que os alunos estudam durante o curso, bem como verificações ocasionais para avaliar materiais e procedimentos específicos dos cursos. Os resultados dessa avaliação podem conduzir a uma intervenção para alterar os procedimentos de análise, criação ou desenvolvimento; porém, conduz principalmente a mudanças na intervenção de determinados instrutores. A avaliação cumulativa no final do curso pode levar a melhorias em qualquer das fases do modelo, quando os resultados dos testes dos alunos indicarem a necessidade de intervenção de determinados instrutores. A avaliação cumulativa no final do curso pode levar a melhorias em qualquer das fases do modelo, quando o curso for oferecido, no futuro.

Para a elaboração de cursos em EAD, existe um tipo de design que se preocupa com esse processo, que se chama design instrucional (dedicada ao planejamento do ensino e usabilidade; entendido como o planejamento, o desenvolvimento e a utilização sistemática de métodos, técnicas e atividades de ensino para projetos educacionais apoiados por tecnologias). Dessa forma o *design* instrucional apoiado pelas tecnologias, articulado entre forma e função e através da pesquisa e estudo, pode apresentar um novo rumo para o nicho da educação superior à distância.

2.5 Design Instrucional

O termo design instrucional (original em inglês) tem sido traduzido para o nosso idioma por *design*, projeto ou desenho instrucional, educacional, pedagógico ou didático. Originalmente o vocábulo inglês *design* (1588) significa “intenção, propósito, arranjo de elementos num dado padrão artístico”, vindo do latim *designare*, “marcar, indicar”, através do francês *designer*, “designar, desenhar”.

A palavra também pode ser traduzida literalmente como determinar, mas significa mais ou menos: demonstrar de cima. Possui os sentidos de: designar, descrever, indicar, representar, marcar, ordenar, dispor, regular. No inglês, a palavra design significa projeto, configuração, diferenciando-se de *drawing* - desenhos, representação de formas por meio de linhas e sombras. O que é determinado está fixo. Design transforma o vago em determinado por meio da diferenciação progressiva. Design (*designatio*) é compreendido de forma geral e abstrata. Determinação por meio da apresentação. A ciência do design corresponde à ciência da determinação (BÜRDEK, 2005). Segundo o *Oxford Dictionary* foi no ano de 1588 que, pela primeira vez, o termo “*Design*” foi mencionado e descrito como:

- Um plano desenvolvido pelo homem ou um esquema que possa ser realizado
- Um objeto das artes aplicadas ou que seja útil para a construção de outras obras.

Filatro (2004) afirma que compreender de que forma as tecnologias de informação e comunicação contribuem para o aperfeiçoamento do processo de ensino aprendizagem representa uma oportunidade de redescobrir a natureza ímpar, insubstituível e altamente criativa da educação no processo de desenvolvimento humano e social.

Esse é o campo de pesquisa e 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.

O design instrucional é uma tecnologia que 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. Desde seu surgimento como ciência da instrução, o design instrucional esteve tradicionalmente vinculado à produção de materiais didáticos instrucionais, mais especificamente à produção de materiais impressos. Mas, com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, em especial a internet, e sua crescente incorporação às iniciativas educacionais, o design instrucional como área passou a ser entendido como um processo mais amplo. Envolve – além de planejar, preparar, projetar, produzir e publicar textos, imagens, gráficos, sons e movimentos, simulações, atividades e tarefas relacionados a uma área de estudo – maior personalização dos estilos e ritmos individuais de aprendizagem e adaptação às características instrucionais e regionais, atualização e partir de *feedback* constante, acesso a informações e experiências externas à organização de ensino, favorecendo ainda a comunicação entre outros agentes do processo (professores, alunos, equipe técnica e pedagógica, comunidade) e o monitoramento eletrônico da construção individual e coletiva de conhecimentos (FILATRO, 2004).

Işman, Çağlar, Dabaj e Ersözlü (2005) afirmam que o design instrucional é um processo, disciplina, ciência, realidade, sistema e tecnologia. Design Instrucional é o desenvolvimento sistemático de especificações de instrução que utiliza a teoria de ensino 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 suas necessidades. Ele inclui o desenvolvimento de materiais instrucionais e atividades, além de experiências e avaliação de todas as atividades de ensino aprendizagem propostas.

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 e KAZANAS, 1998).

As transformações que acompanham o interesse tem se renovado pela educação a distância e as expectativas em torno de uma nova educação on-line iluminam de tal forma o design instrucional a ponto de ele recuperar seu *status* entre as teorias que embasam a pedagogia (do grego *paidagogia*, *ped(o)* = criança + *agogia* = condução): a arte e a ciência de conduzir as crianças) e a andragogia (do grego *aner* = homem, em distinção a menino): “palavra originária do grego para “formação de adultos”, especificamente para diferenciar este processo da pedagogia, que significa formação de crianças”). Já a instrução é uma mensagem que descreve como algo deve ser feito. Em outras palavras, a instrução é o conjunto de eventos que melhoram a aprendizagem dos indivíduos. Para İşman, Çağlar, Dabaj e Ersözülü (2005), a instrução envolve:

- orientação aos alunos nas atividades de aprendizagem apropriadas;
- orientação aos estudantes na apropriação do conhecimento, ajuda aos alunos no ensaio, codificação e processamento de informações;
- acompanhamento do desempenho do estudante;
- fornecimento de *feedback* sobre a adequação das atividades de aprendizagem; e performance prática.

A instrução é uma parte do sistema educacional que pode ser alterada de acordo com as necessidades dos alunos, as capacidades dos alunos e as idades dos mesmos.

O design instrucional é a tecnologia de criação de experiências de aprendizagem e ambientes de aprendizagem que promovem atividades de ensino. Como toda a ciência, a ciência de ensino é baseada em hipóteses específicas sobre o mundo real. Assim, a instrução é verificada pela descoberta e o design instrucional é proporcionado por invenção.³ İşman, Çağlar, Dabaj e Ersözülü (2005) apresentam a *Instructional Science* para a tecnologia de design instrucional, que é a descoberta de estratégias instrucionais. A *Instructional Science* envolve a identificação das variáveis (teoria descritiva), identifica possíveis relações entre essas variáveis (teoria normativa), e em seguida, testa empiricamente estas relações no laboratório e no campo.

A tecnologia de instrução de projeto, tal como outras tecnologias, não é um fenômeno natural, ela é criada pelo homem e é concebida para servir as suas necessidades. Nesse caso, o projeto de pesquisa envolve a invenção de procedimentos e processos que integram o que se pode aprender com instrução e ciência. Estes procedimentos de design instrucional não são regidos por leis naturais -, eles são desenvolvidos por invenção criativa para se obter um melhor desempenho. No entanto, elas devem incorporar os princípios científicos envolvidos em estratégias de ensino. O design instrucional é uma tecnologia para o desenvolvimento de experiências de aprendizagem e ambientes que promovam a

³ O desenvolvimento de procedimentos de design instrucional, de ferramentas de design instrucional e de tecnologia de design instrucional é a invenção (IŞMAN, ÇAĞLAR, DABAJ e ERSÖZLÜ, 2005).

aquisição de conhecimentos específicos e de habilidade dos alunos.

Basicamente, existem três fundamentos teóricos do design instrucional. Esses fundamentos são comportamentais, cognitivas e construtivistas.

Os behavioristas mais conhecidos são Skinner, Mager, Gagné, e Merrill. A filosofia da abordagem comportamental sustenta que o significado existe no mundo separado da experiência pessoal. O objetivo do entendimento é o de vir a conhecer as entidades, atributos e relações que existem nesta realidade objetiva. Conforme Işman, Çağlar, Dabaj e Ersözlü (2005), a abordagem comportamental está preocupada com o imediato e com as reconhecíveis mudanças no comportamento. Quando se olha para os resultados da abordagem comportamental, a instrução inicia-se com:

1. uma descrição das condições em que o comportamento deve ter lugar;
2. descreve a tarefa que o aluno foi solicitado a realizar, e
3. uma série de ações que o aluno deve ser capaz de realizar para indicar entendimento,
4. cada uma dessas ações é descrita usando um verbo que denota um comportamento observável, e
5. existe um critério ou uma medida de sucesso que define o que é um nível aceitável de desempenho ou como ele será avaliado.

Em outras palavras, a visão behaviorista do design instrucional é muitas vezes resumida com o modelo ADDIE (análise, projeto, desenvolvimento, implementação e avaliação -, que será apresentado posteriormente). O papel do instrutor na abordagem behaviorista é de apresentar de forma eficaz o material estruturado, e avaliar a compreensão adequada e completa do aluno dele, ou seja, o instrutor centra-se na apresentação e na interação.

Já os construtivistas acreditam que a aprendizagem é um processo ativo de construção ao invés de adquirir o conhecimento, e que o objetivo da instrução nesse caso é o de apoiar a construção ao invés de tentar transmitir conhecimentos.

Işman, Çağlar, Dabaj e Ersözlü (2005) mostram que o construtivismo centra-se na construção de novos conhecimentos únicos para cada pessoa, bem como na importância do ambiente em determinar o sentido da realidade. A aprendizagem construtivista ocorre quando os alunos criam ativamente seu conhecimento, tentando fazer a conexão do sentido fora do material que lhes é apresentado. É uma aprendizagem ativa em que alunos possuem e utilizam uma variedade de processos cognitivos durante o processo de aprendizagem onde esta depende da atividade cognitiva do aluno e não da sua atividade comportamental.

O design instrucional deve procurar estimular o aluno a ser cognitivamente ativo e não orientado exclusivamente para a promoção da atividade comportamental. Assim, a instrução deverá ser concebida de modo a ajudar o leitor a identificar informações úteis, entender como o material se encaixa, e ver como o material refere-se a prévia do conhecimento.

Por fim, a filosofia da abordagem cognitiva defende que os alunos devem se impor ao mundo, para assim "construir" o seu próprio entendimento baseado em suas experiências únicas. Os autores falam que os resultados da aprendizagem da

abordagem cognitivista definem a forma como os alunos devem ser capazes de pensar ou resolver problemas de forma diferente de quando são finalizados, e que ajustes, atividades ou instruções em interações conduzirão a essas novas habilidades. Para isso, essa abordagem afirma que:

1. Os alunos precisam de alguma oportunidade de definir para si próprios as metas e objetivos para o curso;
2. O foco deve estar mais no processo de interação e menos sobre o que é especificamente para ser realizado como resultado da aula; e
3. Os resultados são definidos em termos de uma nova perspectiva comum ao invés de determinadas tarefas ou ações que as pessoas serão capazes de realizar.

Assim, para os autores, assume-se que os alunos são motivados por um interesse comum em alguns problemas ou questões. O papel do professor é construir um ambiente de aprendizagem, e ajudar os alunos e explorá-los através da concepção de experiências que favoreçam a assimilação e acomodação. Ela sugere que a duração de aprendizagem surge como resultado de atividades que são significativas tanto para o aluno e com base em algum contexto social (outros alunos, colegas, professores, clientes, etc.) Nesse contexto, o instrutor é o arquiteto e facilitador da aprendizagem. A ênfase está em discussão e na colaboração entre os estudantes.

Romiszowski (2002) apresenta as competências do design instrucional, de acordo com a proposta do IBSTPI - *International Board of Standards for Training, Performance and Instruction*⁴. O IBSTPI é uma comissão internacional de pesquisadores que estuda e publica listas de competências e padrões dos desempenhos que se espera de profissionais nas áreas de Educação, Desenvolvimento de Recursos Humanos e Tecnologias Educacionais.

Essa lista das competências do designer instrucional é dividida em 4 grandes partes (domínios) e 22 partes menores (as competências). Dependendo do cargo executado, da estrutura da equipe e da natureza dos projetos desenvolvidos, um determinado profissional pode necessitar mais de determinadas competências em determinados domínios. Comparando a descrição do próprio cargo com a estrutura dos domínios e competências, cada profissional pode identificar as competências mais relevantes da lista e comparar seu próprio desempenho com os padrões definidos pelos itens listados. Os padrões de desempenho são ainda classificados em dois níveis. O nível "Essencial" representa os padrões mínimos necessários a um profissional que atua como "instructional designer". Eles definem os objetivos de um curso ou programa de treinamento inicial. O nível "Avançado" representa os padrões mais especializados que apenas alguns profissionais precisam alcançar e que, geralmente, são desenvolvidos ao longo da vida profissional. A lista é apresentada da maneira que se segue:

⁴ <www.ibstpi.org> Acesso em out. 2009.

Bases da profissão

1. Comunicar-se, efetivamente, por meio visual, oral e escrito. (Essencial)
2. Aplicar pesquisas e teorias atualizadas na prática do design instrucional. (Avançado)
3. Atualizar e melhorar suas habilidades, atitudes e conhecimentos referentes ao design instrucional e áreas relacionadas. (Essencial)
4. Aplicar habilidades básicas de pesquisa em projetos de design instrucional. (Avançado)
5. Identificar e resolver problemas éticos e legais que surjam no trabalho de design instrucional. (Avançado)

Planejamento e análise

6. Conduzir projetos de levantamento de necessidades. (Essencial)
7. Realizar o design do currículo ou do programa (Essencial)
8. Identificar e descrever as características da população-alvo. (Essencial)
9. Analisar as características do ambiente de aprendizagem. (Essencial)
10. Analisar as características de tecnologias existentes e emergentes e seu uso em ambientes instrucionais. (Essencial)
11. Refletir sobre os elementos críticos de uma situação-problema antes das decisões finais sobre as soluções e suas estratégias de implementação. (Essencial)

Design e desenvolvimento

12. Selecionar, modificar, ou criar um modelo apropriado de design e desenvolvimento para um determinado projeto. (Avançado)
13. Selecionar e usar uma variedade de técnicas para definir e sequenciar o conteúdo e as estratégias instrucionais. (Essencial)
14. Selecionar ou modificar materiais instrucionais existentes. (Essencial)
15. Desenvolver os materiais instrucionais. (Essencial)
16. Projetar atividades de ensino que reflitam uma compreensão da diversidade nos alunos como indivíduos ou grupos. (Essencial)
17. Avaliar a instrução e seu impacto. (Essencial)

Implementação e gestão

18. Planejar e gerenciar projetos de design instrucional. (Avançado)
19. Promover colaboração, parcerias e bons relacionamentos entre os participantes de um projeto de design instrucional. (Avançado)
20. Aplicar habilidades administrativas na gestão do design instrucional. (Avançado)
21. Projetar ações de gestão de sistemas instrucionais. (Avançado)
22. Planejar a implantação eficaz dos produtos e programas instrucionais. (Essencial)

(ABRAEAD, 2002)

Rothwell e Kazanas (1998) mostram que o designer instrucional prepara auxílios de trabalho em comunicação social (por exemplo, o treinamento por computador, vídeo, *print-based*, desenvolvimento de planos curriculares, instrução de materiais pilotos e ensaios). Os mesmos autores dizem que um diploma na área de Tecnologia Educacional, com cursos de teoria da aprendizagem sistemática, o desenvolvimento do curso e uso da mídia, é desejado.

Concepções/Modelos de Design Instrucional

Andrea Filatro (2008) aponta três vertentes de design Instrucional: o design instrucional fixo, aberto ou fechado e o contextualizado. A seguir mostra-se a descrição da autora para cada uma dessas vertentes:

Design Instrucional fixo

De acordo com a autora, o design instrucional fixo (ou fechado) é também referenciado como “modelo de engenharia ou pré-engenharia”. Ele se baseia na separação completa entre as fases de concepção (design) e execução (implementação), envolvendo o planejamento criterioso e a produção de cada um dos componentes do design instrucional antecipadamente à ação de aprendizagem. No aprendizado eletrônico, isso significa que um especialista em design instrucional começará a trabalhar em uma tela vazia e tomará decisões relacionadas às partes do fluxo de aprendizagem que serão ‘automatizadas’, às regras de seqüenciamento/estruturação, às interações sociais (se é que elas ocorrerão) e ao grau de intensidade dessas interações. O resultado desse trabalho é um design instrucional fixo e inalterável. Em geral, o produto resultante desse tipo de design instrucional é rico em conteúdos bem estruturados, mídias selecionadas e feedbacks automatizados. Em muitas ocasiões, dispensa a participação de um educador durante a execução e é dirigido à educação de massa (FILATRO, 2008).

Design Instrucional Aberto

Andrea Filatro (2008) mostra o design instrucional aberto (DI aberto), também chamado de modelo bricolage ou design *on-the-fly*, envolve um processo mais artesanal e orgânico, no qual o design privilegia mais os processos de aprendizagem do que os produtos. Em geral, os artefatos são criados, refinados ou modificados durante a execução da ação educacional. Para muitos, esse é o modelo que mais se aproxima da natureza flexível e dinâmica da aprendizagem.

No aprendizado eletrônico, isso significa que o especialista em design instrucional ou o educador começará a trabalhar a partir de um ambiente virtual de aprendizagem (ou LMS) com um conjunto de opções pré-configuradas, mas terá liberdade de reconfigurá-las, adaptando-as no decorrer do percurso a partir do feedback obtido junto aos alunos (FILATRO, 2008).

Em geral, esse tipo de design instrucional produz um ambiente menos estruturado, com mais links encaminhando a referências externas. Também implica menor sofisticação em termos de mídias, já que estes exigem condições diferenciadas, além de extensos prazos e elevados custos de produção. Por outro lado, o design instrucional aberto privilegia a personalização e a contextualização. Pelo menos enquanto não há sistemas adaptativos inteligentes o bastante para

serem usados nos processos de ensino aprendizagem, esse tipo de design instrucional pressupõe a participação de um educador durante sua execução (FILATRO, 2008).

Design Instrucional Contextualizado

A mesma autora apresenta o design instrucional contextualizado (DIC), que busca o equilíbrio entre a automação dos processos de planejamento e a personalização e contextualização na situação didática, usando para isso, ferramentas características da web 2.0. O DIC se aproxima bastante do design instrucional aberto, visto que considera central a atividade humana, porém não exclui a possibilidade de utilização de unidades fixas e pré-programadas, conforme objetivos, domínio de conhecimento e contextos específicos.

Em outras palavras, o DIC reconhece a necessidade de mudanças durante a execução levadas a termo pelos participantes, contudo admite que a personalização e a flexibilização também podem ser asseguradas por recursos adaptáveis previamente programados (FILATRO, 2008).

Na verdade, o que se faz o DIC é gerar um plano, um ambiente ou uma base para o processo de ensino/aprendizagem, o que não pode ser confundido com o processo de ensino/aprendizagem em si. Implementar uma ação educacional implica, na realidade, lidar com incertezas, agir individualmente e reagir espontaneamente às influências do contexto – fator cuja importância vem sendo cada vez mais reconhecida nas diversas comunidades ligadas ao aprendizado eletrônico. Assim, o design instrucional contextualizado considera, além dos educadores, especialistas em educação e alunos tradicionalmente envolvidos no contexto de instrução, toda a rede de *stakeholders* que fazem parte dos processos educacionais, seja os mantenedores das ações de ensino/aprendizagem (pais ou responsáveis pelo ensino de crianças, governo e contribuintes no caso do ensino público, mantenedores de instituições de ensino, empresas que atuam na educação corporativa), seja os beneficiários diretos dessas ações (mercado de trabalho que absorverá a mão-de-obra formada, associações profissionais que regulam a certificação de diplomados, a sociedade em geral que se beneficiará dos cidadãos e profissionais formados (FILATRO, 2008).

A compreensão do aprendizado eletrônico como um sistema inserido em um contexto mais amplo implica reconhecer que a dinâmica dos processos de aprendizado eletrônico escapa não apenas dos limites de espaço e tempo, mas também extrapola a própria situação didática em si, uma vez que objetivos de aprendizagem, papéis, autores, ambientes, métodos e resultados estão impregnados de influência sociopolíticas, histórico-culturais (FILATRO, 2008). Assim, a autora apresenta as vertentes do design instrucional apoiado por tecnologias em que admite mecanismos de efetiva contextualização, caracterizados por:

- maior personalização aos estilos e ritmos individuais de aprendizagem;
- adaptação às características institucionais e regionais;
- atualização a partir de *feedback* constante;

- acesso a informações e experiências externas à organização de ensino;
- possibilidade de comunicação entre os agentes do processo (professores, alunos, equipe técnica e pedagógica, comunidade); e
- monitoramento automático da construção individual e coletiva de conhecimentos.

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

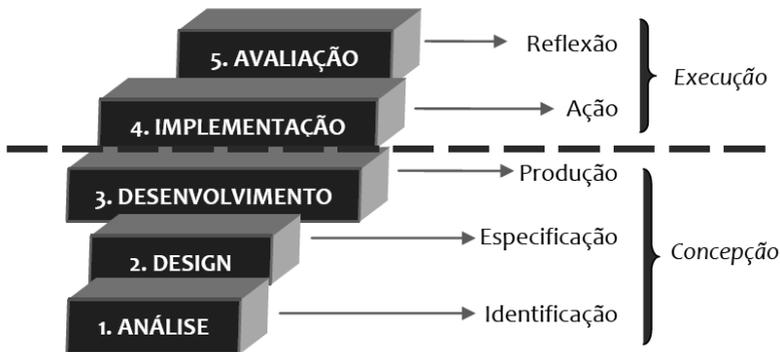


Figura 2.4: fases do processo de design instrucional.
Fonte: Filatro (2008)

a) análise: envolve a identificação de necessidades de aprendizagem, a definição de objetivos instrucionais e o levantamento das restrições envolvidas;

b) design e desenvolvimento: quando ocorre o planejamento da instrução e a elaboração dos materiais e produtos instrucionais;

c) implementação: quando se dá a capacitação e ambientação de docentes e alunos à proposta de *design* instrucional e a realização do evento ou situação de ensino-aprendizagem propriamente ditos; e por fim

d) avaliação: envolve o acompanhamento, a revisão e a manutenção do sistema proposto.

Enquanto os modelos convencionais freqüentemente incluem estágios distintos de atividades de análise, design, desenvolvimento e avaliação, como mostram a Figura 2.4, assumi-se que no design instrucional contextualizado essas

operações 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 idéias iniciais se concretizem em soluções de qualidade (FILATRO, 2008).

Já Rothwell e Kazanas (1998) apresentam o Design Instrucional voltado para a aplicação do melhor custo-benefício em soluções para problemas de desempenho humano, onde esses problemas nem sempre podem ser abordados através de instrução. Às vezes os problemas de desempenho decorrem de uma falta de conhecimentos, de capacidades ou atitudes erradas, e não da falta de instrução. Para tanto, entende-se que a instrução quando usada, se torna a melhor relação entre custo-benefício. Assim, uma vez utilizada, a instrução transforma os termos do conhecimento em habilidades e atitudes.

Os mesmos autores mostram que para algumas empresas, o conhecimento é simplesmente "o que o trabalhador sabe" e mencionam a importância do profissional de design instrucional citando McArdle (1989) que mostram a instrução como fator importante em termos de emprego e formação, porque as pessoas normalmente tendem a possuir melhor desempenho para entender o que estão fazendo e o por quê estão fazendo. Desse modo, o design instrucional não se limita apenas em ensino orientado, na verdade, através da instrução ele prevê problemas de desempenho humano nas corporações decorrente da falta de conhecimento ou de capacidades por falta de informação.

Além disso, Rothwell e Kazanas (1998) mostram que a instrução não deve ser utilizada como a solução quando um problema de desempenho decorre da falta de motivação, *feedback*, incentivos, ou de alguma outra causa, mas que é uma solução cara e exige investimentos substanciais de tempo e dinheiro para preparar os materiais instrucionais, testá-los, revê-los, entregá-los e avaliá-los. Por essas razões, a instrução de trabalho deve ser orientada de forma onerosa para melhorar o desempenho e só deve ser usada como uma solução de último recurso - na verdade, instrucional.

Neste âmbito de contextualização, Judi Shade (2000) cita que o ciclo do design instrucional evoluiu através dos anos de prática a partir dos modelos desenvolvidos por J.H. Harless, Barbara Seels, Zita Glasgow, Jerrold E. Kemp, William R. Tracey, e Robert F. Mager.

Com base em tais declarações, Kenri Conrad em *Instructional Design for Web Based Training* (2000) diz ser tentador pensar que o treinamento baseado via web seja adequado para todas as necessidades de formação, pois isso não é verdade. Quando usada para fins de treinamento, a Web oferece um meio para um fim, e não o fim em si mesma. Este sistema deve ser considerado uma solução viável de treinamento somente quando ele obedecer os critérios de duas importantes categorias:

1. a formação de metas e aderência, e
2. características e necessidades (do usuário).

Dadas estas categorias, os designers instrucionais devem selecionar o sistema através de um ciclo de formação global do desenvolvimento e entrega onde a seleção se encaixa nele. Embora este modelo seja específico para a empresa de treinamento via internet de Conrad (2000) (a *TrainingLinks*) ele é semelhante a outros modelos. Segundo o modelo apresentado pelo autor, a criação de um treinamento eficaz avança de acordo com as oito principais categorias importantes (conforme a figura):

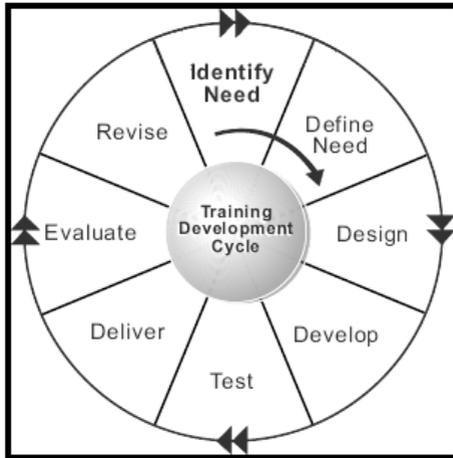


Figura 2.5: ciclo de desenvolvimento de treinamento
Fonte: Conrad (2000)

Para Conrad (2000) tradicionalmente a seleção de um sistema não deve ser feita até o final da etapa do projeto. O início do processo incide essencialmente na identificação do público e das necessidades de formação específicas. Desse modo, ele afirma que o sistema deve estar baseado na fase de design e não apenas na identificação do público e da sua aprendizagem (definição das necessidades). Para isso ele apresenta as tarefas do design instrucional da seguinte maneira:

1. Análise das necessidades dos dados de avaliação.
2. Análise e descrição público-alvo.
3. Análise das tarefas.
4. Identificação das lacunas de competências.
5. Identificação das habilidades de pré-requisito.
6. Preparação dos objetivos mensuráveis do curso.
7. Descrição cumulativa dos testes de critério.
8. Criação dos módulos de formulário.
9. Determinação da seqüência do módulo.
10. Análise dos parâmetros do cliente para os efeitos sobre as decisões de design.

11. Obtenção da aprovação do cliente antes de dar continuidade ao trabalho.
12. Criação de forma lógica (unidades de aprendizagem dentro dos módulos).
13. Determinação da seqüência lógica de unidades de aprendizagem dentro dos módulos.
14. Determinação de práticas e testes.
15. Identificação dos tipos adequados de atividades para as práticas e testes.
16. Identificação das fontes primárias de informação durante o treinamento do trabalho (ajuda, auto-instrução, ou instrutor).
17. Esboço do esquema de conteúdo.
18. Identificação de técnicas para a apresentação do conteúdo.
19. Determinação do sistema de fornecimento adequado.
20. Determinação dos meios de entrega adequados.
21. Detalhamento do documento no projeto do curso.

(CONRAD, 2000)

Ao analisar o modelo acima apresentado por Conrad (2000), Shade (2000) diz que cada estágio do ciclo de desenvolvimento da formação envolve tarefas que são vitais para o sucesso das fases subseqüentes à formação final e à eficácia do projeto.

Após uma análise de cada etapa, Shade (2000) faz um apêndice e descreve as tarefas sugeridas durante a fase três, "Design", do modelo de Conrad (2000).

Ela cita que a fase de projeto começa com um exame de avaliação das necessidades e análise dos dados das tarefas. Assim, à partir destas informações é possível identificar as áreas de competência e de lacunas de conhecimento em que os alunos alvo exigem formação.

Durante este processo, as necessidades de formação e pré-requisitos também estão estabelecidas. Com base nessas determinações, os seguintes elementos de design instrucional são apontados como suporte para o conhecimento e lacunas de competências dos alunos:

- objetivos do Curso
- atividades práticas e ensaios adequados
- organização do conteúdo
- técnicas de instrução

Contudo, a fase de concepção do sistema conclui-se com a documentação de todas as decisões de design em um plano curso que será usado para orientar o desenvolvimento do próprio curso.

Por fim, Shade (2000) conclui que o design instrucional garante que o curso seja desenvolvido de acordo com especificação. Assim como um arquiteto projeta uma estrutura em papel antes de marcar a terra, um designer instrucional projeta uma estrutura antes desenvolvê-la. O design instrucional culmina em um projeto claro que descreve como um curso deve ser desenvolvido tendo em conta as saídas de vários trabalhos de concepção.

Já Owens e Lee (2004) citam que para um projeto de design instrucional em multimídia, é preciso especificar desde as atividades até os passos necessários a especificação de projeto do curso. Essas informações servem de orientação na escolha dos meios. Por exemplo, se a avaliação é o resultado da análise em uma solução baseada na web, a equipe de projeto deverá saber o que está envolvido para que assim, possam determinar ou não se a solução é realista para os seus negócios e se podem prever os recursos necessários antes do início do projeto.

Sendo desta forma, os autores apresentam o processo de design instrucional conforme a ilustração a seguir:

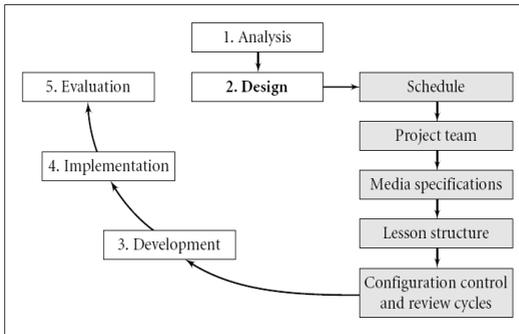


Figura 2.6: processo de Design Instrucional
Fonte: Owens e Lee (2004)

Owens e Lee (2004) afirmam que a fase de concepção (design) é a fase de planejamento de um projeto de multimídia. Planejamento é provavelmente o fator mais importante no sucesso do projeto, pois os projetos às vezes falham por causa da falta de planejamento adequado.

O resultado da fase de design é uma especificação da concepção do curso - um documento que detalha como a intervenção será mostrada quando esta estiver concluída. No preenchimento da concepção do curso ocorre:

- agendamento das atividades do projeto;
- identificação dos membros da equipe de projeto;
- desenvolvimento de um plano de projeto;
- detalhamento das linhas de instrução (especificar se solução inclui um curso);
- criação do design de interface (se necessário);
- revisão do projeto para a precisão do conteúdo técnico com a matéria /objeto e peritos;
- revisão do design instrucional para suporte ao desempenho ou solidez;
- estabelecimento de padrões para a fase de desenvolvimento;
- estabelecimento da metodologia de validade dos testes.

Mesmo que os diferentes grupos executem a criação e design, os designers instrucionais devem conhecer as complexidades envolvidas na solução que propõem a fim de determinar ou não se a solução proposta é viável.

Já Işman, Çağlar, Dabaj e Ersözlü (2005), trazem a proposta de um novo modelo de design instrucional. Como todos os modelos, o novo modelo também é baseado em um fundamento teórico, o construtivismo, onde a ênfase é colocada no aluno ou cursista/usuário e não no professor ou instrutor. Eles alegam que as pessoas aprendem melhor quando constroem ativamente suas próprias compreensões. O novo modelo com base construtivista é composto de quatro processos: entrada, processo, saída e resposta.

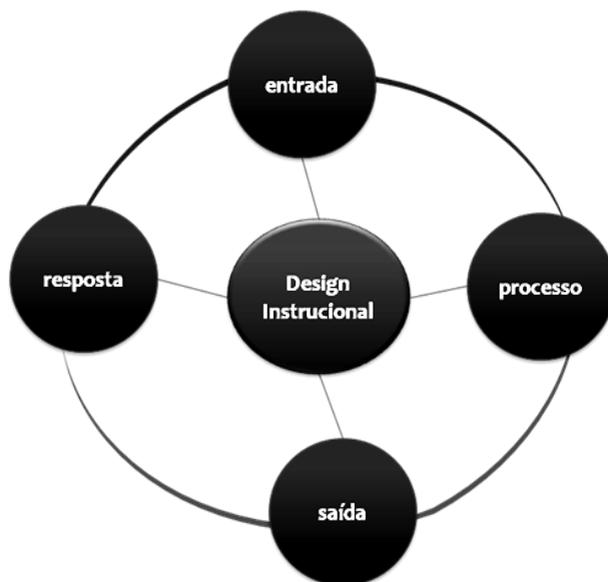


Figura 2.7: novo modelo de design instrucional
Fonte: concebido de Işman, Çağlar, Dabaj e Ersözlü (2005)

Na primeira etapa deste modelo, as atividades de entrada são projetadas. No início, as necessidades dos alunos estão previstas utilizando a avaliação das necessidades. A avaliação das necessidades é um processo importante na abordagem construtivista. Após a identificação das necessidades dos alunos é que as unidades de estudo começam a ser planejadas. O professor utiliza a sua própria metodologia de ensino, considerando as características dos alunos. A seleção e a preparação dos meios de comunicação são determinadas após a indicação das metas e dos objetivos.

Na segunda etapa o processo começa com a pré - avaliação. Em outras palavras, as unidades, que estão previstas na fase anterior, são avaliadas antes de começar a instrução. A partir dos resultados da pré - avaliação, o professor tem uma idéia sobre a prontidão dos alunos e o nível de habilidades que possuem como

pré-requisito. Depois que o professor reorganizou a lição, e, tendo em consideração os resultados, ele é capaz de implementar a sua lição, considerando todos os aspectos mencionados anteriormente. Durante o processo de execução, os pontos fracos e os pontos fortes são considerados.

Na terceira fase as unidades são ensinadas, e as perguntas dos alunos são respondidas. Neste modelo, o professor não apenas ensina, mas facilita a lição para seu aluno. Após todo o processo de avaliação, é realizada então a quarta etapa, onde o professor recebe o feedback de conhecimento dos alunos sobre as aulas.

Por fim, Işman, Çağlar, Dabaj e Ersözlü (2005), citam que experiência na abordagem construtivista é importante, por isso, o professor deve criar um ambiente autêntico, a fim de deixar os alunos usufruírem da experiência. Se algo é muito praticado, então isso mostra que trás um significado para os alunos. Se os alunos não praticam o conhecimento, ou se esse conhecimento não tem um significado para eles, isso significa que o instrutor ou o professor deve voltar ao início do modelo, e realizar o processo do começo ao fim.

Além desses modelos, o design instrucional ainda pode ser apresentado como disciplina. Nesse caso, os autores citam que o design instrucional faz parte do ramo de conhecimentos relacionados com a investigação e teoria sobre estratégias de ensino e do processo de desenvolvimento e implementação dessas estratégias. O design instrucional é a ciência de criar especificações detalhadas para o desenvolvimento, implementação, avaliação e manutenção de situações que facilitam a aprendizagem. O design instrucional pode começar em qualquer ponto do processo de design. Muitas vezes, um vislumbre de uma idéia é o ponto de início para uma situação de instrução -, desse modo, o design instrucional é uma parte do sistema de ensino⁵ e de tecnologia instrucional.

Contudo, o design instrucional é o processo sistemático de desenvolvimento de sistemas de ensino e desenvolvimento de ensino, e é o processo de implementação desse sistema ou plano. Tecnologia pedagógica é a aplicação sistêmica e sistemática de estratégias e técnicas derivadas das teorias comportamentais, cognitivas e construtivistas para a solução dos problemas de ensino (IŞMAN, ÇAĞLAR, DABAJ e ERSÖZLÜ, 2005). Assim, a figura do profissional de design instrucional ganha destaque no mercado de EAD.

Considerações sobre o capítulo

Em educação a distância, o design instrucional é complexo pelos muitos agentes que nele intervêm, atuando em equipes, de forma coordenada: especialistas nos conteúdos da disciplina ou do curso em questão, tecnólogos educacionais (desenho e estrutura dos conteúdos), editores, programadores gráficos, especialistas em comunicação e meios técnicos (produção e transmissão de materiais audiovisuais e informáticos) (LANDIM, 1997). O design instrucional pode se beneficiar das potencialidades da Internet para incorporar às situações reais de educação elementos como a aprendizagem informal, a aprendizagem autônoma e a aprendizagem cooperativa para atender às demandas da sociedade

⁵ Um sistema de ensino é uma disposição de recursos e procedimentos para promover a aprendizagem (IŞMAN, ÇAĞLAR, DABAJ e ERSÖZLÜ, 2005).

por um novo paradigma educacional. A *educação on-line* é uma ação sistemática de uso de tecnologias, incluindo hipertexto e redes de comunicação interativa, para distribuição de conteúdo educacional e apoio à aprendizagem, sem limitação de tempo ou lugar. Sua principal característica é a mediação tecnológica através da conexão em rede.

A educação *on-line* se concretiza em diferentes modalidades. O nível de utilização das TICs depende em grande parte da infra-estrutura tecnológica disponível (como largura de banda e espaço em disco), da capacidade humana em lidar com as tecnologias, e também dos objetivos e educacionais propostos. Na educação *on-line*, o design instrucional se dedica a planejar, preparar, projetar, produzir e publicar textos, imagens, gráficos, sons e movimentos, simulações, atividades e tarefas ancorados em suportes virtuais.

Conforme França (2008) o design instrucional pode gerar formas dinâmicas de trabalho relacionando os conteúdos à realidade dos alunos como um todo, visando a pensar estratégias que, de fato, salientem a direção da aprendizagem e sejam facilitadoras do processo. Desta forma destaca-se a necessidade de se pensar as atribuições e funções da atividade do professor *on-line*, que exerce um papel decisivo nos processos de aprendizagem.

Agora, ao concluir este capítulo, é possível perceber que EAD é uma realidade crescente de resultados qualitativos e expansivos. Nesta parte da pesquisa, foi notificada a atuação e abrangência da EAD, as teorias de aprendizagem que permeiam este campo de atuação educacional, as mídias mais utilizadas e as tecnologias em vigor no exercício de sua aplicação, além de evidenciar a atuação do design instrucional dentro da EAD na perspectiva de vários autores e pensadores da área. Por fim, este capítulo abordou questão fundamentais e práticas da EAD expondo conceitos e métodos de design instrucional para a elaboração de cursos em educação à distância.

Capítulo 3

O DESIGN GRÁFICO FRENTE AS DEMANDAS PARA EAD

Este capítulo apresenta a especificidade do design gráfico, caracteriza os campos de atuação e sua potencialidade frente às necessidades e demandas da educação. Ao longo do texto busca-se destacar a ação metodológica do design gráfico e a utilização de recursos gráficos para fins comunicacionais. Através de elementos gráficos, mídias digitais e suas metodologias de projeto, o design é exposto de forma sistemática e metodológica. Este capítulo além de apresentar os conceitos sobre o design gráfico, aborda o design de informação e ressalta a atuação do design gráfico no âmbito da educação. O capítulo encerra mostrando o potencial da hipermídia para a EAD.

3.1 O design gráfico

O design vem se apresentando como uma atividade contemporânea que nasceu da necessidade de estabelecer uma relação entre diferentes saberes e diferentes especializações. *Design* é o equacionamento simultâneo de fatores sociais, antropológicos, ecológicos, ergonômicos, tecnológicos e econômicos, na concepção de elementos e sistemas materiais necessários à vida, ao bem-estar e à cultura do homem (BARROSO NETO, 1981).

Maria Regina Alvares Dias (2004) explica que uma conceituação mais definitiva do termo design, enquanto atividade profissional, tem sido exaustivamente discutida nos trabalhos e estudos referentes a essa área do conhecimento. Isso se dá pelo fato de a profissão ser relativamente nova e ainda não possuir um conceito comum formalizado. Diversas definições de design são encontradas e citadas nas bibliografias oficiais, anais de seminários, estudos, estatutos de entidades profissionais - nacionais e internacionais. Essas definições são contextualizadas conforme a época de criação, em situações determinadas por aspectos sócio-econômico-políticos-tecnológicos (ALVARES, 2004).

Alvares (2004) cita o designer brasileiro Alexandre Wollner (2002), em resposta à solicitação de definir o design gráfico para a jornalista Adélia Borges, reconhece a dificuldade em estabelecer um sentido único ao termo design, dada sua complexidade e mobilidade onde definir o design é muito difícil, porque a evolução da linguagem, dos elementos técnicos é tão rápida que se fala de uma coisa hoje e ela é diferente amanhã”, e conclui sua definição como sendo “dimensionar uma estrutura dos elementos visuais nos vários meios de comunicação visual” (WOLLNER, 2002).

A respeito do termo design gráfico, o ICOGRADA - *Internacional Council of Graphic Design*, em seu comitê para a Educação em Design Gráfico para a América Latina, considerou Design gráfico e comunicação visual como sinônimos. A definição adotada pela instituição é a seguinte:

O Design Gráfico é uma atividade intelectual, técnica e criativa, relacionada não apenas com a produção das imagens, mas com a análise, a organização e os métodos de apresentação de soluções visuais para problemas de comunicação. A informação e a comunicação são base da vida interdependente ao redor do mundo, tanto nas esferas comerciais, culturais e sociais. A tarefa designer gráfico é dar respostas corretas aos problemas de comunicação visual de qualquer natureza para qualquer setor da sociedade. (ICOGRADA, 2004)

Outra definição é dada pela *Association of Registered Graphic Designers of Ontario*, membro da *Society of Graphic Designers of Canada* - GDC:

O projeto gráfico é uma atividade interdisciplinar, que na resolução de problemas, combina a sensibilidade visual com a habilidade e o conhecimento nas áreas de comunicações, de tecnologia e de negócios.

Várias das definições de design apresentam uma relação direta com a utilização da expressão gráfica para dar forma às idéias, aos planos e às soluções do projeto. Dessa forma observa-se que o processo de desenvolvimento de um projeto em design é baseado em um problema, por tarefas de especificação técnica das soluções com a finalidade de produção. Fora isso, o desenvolvimento de um projeto em design exige avaliação ao longo de todo processo.

3.2 As funções do design gráfico

Richard Hollis (2001) afirma que a principal função do design gráfico é **identificar**: dizer o que é determinada coisa, ou de onde ela veio. Sua segunda função, conhecida no âmbito profissional como Design de Informação, é **informar** e instruir indicando a relação de uma coisa com outra quanto à direção, posição e escala. Por fim, Hollis (2001) apresenta a terceira função, muito diferente das outras duas, é **apresentar e promover**; e aqui o autor diz que o objetivo do design é prender a atenção e tornar sua mensagem inesquecível.

Inserido nesse contexto, o autor mostra que o design gráfico faz parte, atualmente, da cultura e da economia dos países industrializados. Como mencionado por Barnard (2005), cita que embora hoje as mensagens e imagens possam ser transmitidas num instante pelo mundo todo, Hollis (2001) diz que os avanços continuam sendo surpreendentemente localizados, e ainda que a maioria dos designers trabalhe em equipe, as mudanças ainda estão associadas a pioneiros isolados. Todavia, o autor expõe a idéia de que novas formas são desenvolvidas em respostas às pressões comerciais e mudanças tecnológicas, ao mesmo tempo em que o design gráfico continua a se alimentar de suas próprias direções. Assim, Richard Hollis (2001) explicita que o design gráfico constitui uma espécie de linguagem, de gramática imprecisa e vocabulário em contínua expansão.

Nesse sentido, Barnard (2005) diz que as funções do design gráfico podem ser abordadas à partir de duas grandes direções. Existem as funções sociais, culturais e econômicas do projeto gráfico "como um todo". E existem as funções de

exemplo individual de design gráfico.

Hollis menciona a palavra "promoção", mas explica cartazes e anúncios somente em termos de serem "atraentes" e memoráveis: não há nenhuma menção de persuasão ou de alteração do comportamento da pessoa, cujo olho está "travado". Desse jeito, Barnard (2005) apresenta as funções do design gráfico diferente das visões de Richard Hollis. Mesmo assim, ele permeia as idéias por ele expostas visando contribuir e unificar o pensamento para a produção gráfica. Sendo assim, Barnard classifica as funções do design gráfico da seguinte maneira – função de informação, de persuasão, de decoração e função mágica:

Função de informação: para Barnard (2005) a primeira função é a informação. O papel do design gráfico está aqui para conferir (por novas definições) de conhecimento, ou inteligência. Claramente, esta é praticamente a mesma função epistêmica e cobre tudo o que foi descrito por Hollis. Sinais publicitários, fachadas, brasões, logotipos de empresa e de embalagem são todos exemplos de design gráfico em que um dos papéis desempenhados é o de fornecer informações. As informações fornecidas podem ser muito básicas, e podem estar em uma loja ou num bar e não em uma casa privada, por exemplo.

Função de persuasão: a segunda função é a persuasão, retórica ou simplesmente função. Aqui o trabalho do design gráfico é persuadir, convencer ou apenas afetar uma mudança no pensamento ou comportamento. Isto possui semelhança com a descrição da imagem retórica. Pode-se argumentar que toda a produção gráfica tem uma função retórica, que tudo existe para mudar o pensamento das pessoas ou o comportamento de uma forma ou de outra. A função retórica assume muitas formas. A publicidade é apenas um exemplo mais visível e pode ser localizado em um espectro de produção gráfica que vai desde propaganda política e publicidade eleitoral até ilustração ou documentários.

Função de decoração: a terceira função é a função decorativa ou estética. É a idéia de que o projeto gráfico pode ter uma função decorativa, que pode ser divertida, ou ornamental e fonte de alegria e prazer. Aumont (1997) começa a se aproximar dessa função quando ele descreve imagens estéticas como sendo destinadas a agradar ao espectador, mas como Hollis, sua descrição não chega a se explicar como produção gráfica decorativa.

Função mágica: para Barnard (2005) a quarta função é a função mágica. Esta é provavelmente a função menos óbvia do design gráfico. No entanto, ela tenta analisar e explicar duas coisas que o design gráfico faz. A primeira é sugerida por Amount (1997 *apud* BARNARD, 2005) quando ele faz a sugestão de que as imagens simbólicas possuem alguma forma de subvenção e "acesso à esfera do sagrado". A segunda é aludida por Tibor Kalman (1991 *apud* BARNARD, 2005), quando ele diz que o design gráfico é mais sobre "fazer algo diferente do que ele realmente é". A segunda coisa que as imagens fazem, e que diz respeito a Kalman, é transformar uma coisa em outra coisa. Ignorando por ora essa questão de saber se podemos ter acesso ao "o que realmente é", fazer coisas aparecer e transformar uma coisa em

outra coisa é exatamente o que os mágicos fazem. Assim também é o design gráfico para Barnard (2005), que através desse pensamento, pode-se dizer que o design possui uma função mágica, mesmo que nos pareça um tanto quanto residual ou primitiva.

Essas definições das funções do design gráfico apresentadas por Barnard são convergentes à linha de pensamento formulada por Jorge Frascara (2004) que em resumo afirma que o design gráfico se ocupa com a construção de mensagens visuais com o propósito de afetar o conhecimento, as atitudes e o comportamento das pessoas. Uma comunicação chega a existir porque alguém quer transformar uma realidade existente em uma realidade desejada. Para Frascara (2004) o designer é o responsável pelo desenvolvimento de uma estratégia comunicacional, pela criação de elementos visuais para implementar e contribuir com a identificação e a criação de outras ações de apoio destinadas a alcançar os objetivos propostos, é proporcionar a criação dessa realidade desejada. Assim, para o autor torna-se indispensável um estudo cuidadoso do público, em particular quando se tenta gerar trocas em suas atitudes e comportamentos. A avaliação da efetividade do projeto deve formar parte do processo de design para ajustar os componentes e melhorar os efeitos da campanha comunicacional. – O que se pode entender como processo projetual ou métodos projetuais.

Assim, Frascara (2006) apresenta os campos de atuação do design de forma mais sucinta e focada na prática profissional. O autor destaca quatro grandes áreas, a saber, design para informação, design para persuasão, design para educação e design para administração:

Design para informação: conforme o autor, o design de informação consiste em dois distintos aspectos: a organização da informação (o conteúdo), e a planificação de sua apresentação visual. Isto requer habilidade para processar, organizar e apresentar informação em forma verbal e não verbal. A organização da informação requer uma boa compreensão da estruturação lógica dos processos cognitivos. A apresentação visual da informação requer conhecimento de legibilidade dos símbolos, letras, palavras, frases, parágrafos e textos. Também requer o conhecimento da função comunicacional de suas imagens e de sua efetiva articulação com os textos.

Design para persuasão: de acordo com Frascara (2006) o design persuasivo é destinado a influir na conduta do público, e inclui três linhas fundamentais: a publicidade (comercial e não comercial), a propaganda (política e ideológica), e comunicação de interesse social (saúde, higiene, segurança, prevenção de acidentes, etc).

Design para educação: o design para educação reúne elementos do design de informação e design de persuasão. Na educação a participação ativa do usuário de design é indispensável. Toda a escola conta com materiais didáticos que são, em geral, materiais de referência informativa tais como mapas, diagramas, desenhos, etc. assim como também materiais persuasivos como cenários patrióticos cheios de

ação romântica onde os personagens principais são mais atrativos que os inimigos, páginas de higiene que mostram o que acontece caso o indivíduo não tome alguma atitude de prevenção, modelos de conduta social, etc. e é neste sentido que o design de material educativo se diferencia do design para informação e design para persuasão, e agrega outro foco ao esquema do campo do design de comunicação visual. O design para educação vai além do design do material didático em si, pois na visão de Frascara (2006) educar é mais que ensinar, e por isso, o design de educação se dá de forma ativa, não apenas informativa.

Design para administração: Frascara (2006) afirma que o design para administração é uma classe a parte. Não implica persuasão, informação ou educação nos sentidos expressados anteriormente, mas sim, contribui para organizar certas comunicações no interior dos sistemas administrativos. O design para administração inclui desenho de formulários, boletos de transporte, entradas para espetáculos, memorandos, boletos de compra, remissões, organogramas, comunicações empresariais internas de todo o tipo e, em uma categoria um pouco a parte, design de valores e seguros, tais como boletos bancários, selos de correios, etc.

Neste contexto, para a melhor compreensão das classificações do design gráfico, Frascara (2006) afirma que o conceito de sistemas é essencial para compreender o trabalho do designer. Ele é o autor mais relevante para este estudo. É o que mais interessa para a grande área de EAD. Cabe ressaltar que Frascara, ao mostrar que o design para educação possui um diferencial e vai além do material didático, está se referindo ao caráter instrucional do design para a educação. Neste trabalho foca-se na atuação do design gráfico no campo da educação, e nesse sentido, o design de informação permeia esse processo. Nesse sentido, a abordagem do Frascara é que mais contribui para este estudo.

3.3 Design gráfico e design de informação

Ao se propor o design para educação é preciso entender o design da informação e forma pela qual ele é apresentado através das diferentes mídias (nesse sentido, André Villas-Boas (2001) cita que os aspectos formais do design dizem respeito à morfologia do objeto comunicacional, ou seja, o estudo da forma que o objeto terá. Trata-se da atividade de ordenação estética dos elementos, textuais ou não, como: diagramação, fotografia, ilustração e tantos outros já vistos). Vale ressaltar então, que, um produto de design gráfico, além de reunir estes elementos estético-formais. De acordo com Figueiredo e Gollin (2006) deve ser utilizado para fins de reprodução, e não como peça única, pois do contrário faria parte do campo artístico. O design da informação, ou forma que o objeto assume depois de analisadas as informações inerentes a ele.

O design da informação é uma área do design gráfico que objetiva equacionar os aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos que envolvem os sistemas de informação através da contextualização, planejamento, produção e interface gráfica da informação, explica a professora Carla Spinillo [2001-], presidente da Sociedade Brasileira de Design da Informação (SBDI). Segundo

Spinillo, seu princípio básico é o de otimizar o processo de aquisição da informação efetivado nos sistemas de comunicação analógicos e digitais (FRED PESSOA, 2003).

Figueiredo e Gollin (2006) afirmam que se pode definir o design da informação como sendo a união de um projeto de arquitetura de informação a um projeto de interfaces. Um na verdade, está inerente ao outro, visto que para se projetar uma interface, necessariamente precisa-se organizar a informação a ser inserida. A arquitetura da informação organiza a informação, a navegação pelo sistema, os mapas mentais dos usuários, o mapa conceitual do sistema e ainda coordena toda a forma de interação do usuário. Esta é a base para a criação de uma interface.

Visando os aspectos funcionais pode-se verificar que um produto de design gráfico é aquele que possui, objetivamente, a função de comunicar. Não há comunicação sem informação e não há transmissão de informação sem que haja um meio em que esta transite. (SANTAELLA, 1996). É principalmente pela visão que o homem amplia o seu conhecimento do mundo.

3.4 Responsabilidades e mensagens do design

Frascara (2004) explica que responsabilidade profissional dos designers está nos requerimentos básicos de uma peça de comunicação (detecção, discriminação, poder de atração e capacidade persuasiva) através das mensagens. Em design gráfico, uma mensagem deve ser detectável e discriminada, deve ser atrativa, compreensível e convincente.

Nesse sentido, cinco pontos sintetizam algumas idéias básicas propostas por Frascara (2004):

1. A comunicação visual está centrada nas ações humanas e não em formas visuais;
2. A comunicação visual aplicada a redução de problemas sociais tem muito que aprender com o marketing, com a epidemiologia e com a terapia médica; assim como na medicina é indispensável um bom diagnóstico para poder aplicar um tratamento eficaz, nas comunicações sociais é necessário definir claramente o problema e conhecer o público para criar uma estratégia comunicacional eficaz e outras ações de apoio;
3. A avaliação do resultado de uma campanha comunicacional deve ser parte integral do plano de design e requer objetivos obtidos, assim como uma audiência que seja substancial, alcançável, reativa e mensurável;
4. É necessário um conhecimento exaustivo do problema e de seu impacto socioeconômico para poder obter os recursos necessários para uma campanha adequada; e
5. O design gráfico exerce um impacto no espaço público e, como consequência, implica uma responsabilidade que vai além do técnico. Um designer tecnicamente excelente, mas carente de responsabilidade ética e social, é um perigo para o ambiente humano.

Apesar de utópica, estas definições funcionais do design gráfico propostas por Frascara (2004), fazem sentido no que tange uma economia de mercado onde o design contribui para a sua ativação. Ele mostra a idéia de que tanto o governo quanto setor privado utilizem o design para confrontar outras dimensões mais ocultas da economia e as necessidades urgentes da vida humana. Frascara (2004)

afirma que é hora do design gráfico se ocupar com as coisas que realmente importam: a vida, a morte, a dor, a felicidade e o bem estar das pessoas.

Todavia, longe de abraçar tais pontos discutíveis a cerca das funções do design, indiscutivelmente, por todos os autores aqui levantados, observa-se que a atividade do design como um processo projetual lógico é o dorso de todo o problema das questões de comunicação visual.

Para a implementação de cada uma das áreas de atuação do design gráfico (APÊNDICE 1), o designer gráfico busca métodos que o auxiliam na projeção de seus trabalhos. Licheski (2004) aborda métodos e técnicas utilizados em projetos de design, e, nesse sentido, sobre a função comunicativa do design gráfico, Licheski (2004) cita que uma boa análise se define por seus objetivos – não se justifica por si só – e deve se servir de um projeto que a oriente e permita elaborar uma metodologia. Assim, para se pensar em novos protótipos, novos conceitos e em novos rumos em comunicação e expressão visual, é necessário seguir uma metodologia de projeto. O design gráfico entre outros aspectos é um campo de concentração da metodologia projetual onde cada designer segue o seu próprio ritmo de trabalho com o objetivo de chegar a um bom resultado final de seu projeto de design.

3.5 A prática projetual do design gráfico

Para o design, projeto é prática. Quando determinada a necessidade de estabelecer, definir, analisar, pesquisar, etc. é o momento de se colocar em jogo as ferramentas práticas (métodos) através das quais poderá realizar a tarefa.

Fuentes (2006) afirma que a condição ideal para começar a trabalhar é a de ter uma definição prévia por parte do cliente em uma espécie de “edital de condições”. Esse edital é popularmente conhecido por *briefing*⁶. Este é geralmente elaborado pelos setores de marketing ou atendimento. Na falta desse “edital” – ou algumas vezes, além dele –, grande parte do trabalho se desenvolve com entrevistas com o cliente. É muito importante que o designer faça anotações, grave e, conseqüentemente, se assegure de ter escutado, registrado e, sobretudo, compreendido o que a outra parte pretende com este trabalho em especial, e, também, além dele.

Para Fuentes (2006), não há situação pior para a imagem do profissional do que apresentar um anteprojeto que não tenha atendido aos requisitos básicos estabelecidos pelo cliente. Com relação a isso, deve-se sempre lembrar de qual é a função básica de qualquer projeto de comunicação, como se vê na figura a seguir: pretextos simbólicos, detalhes significativos, elementos nitidamente desencadeadores das boas idéias de design.

⁶ No que tange às informações fornecidas pelo cliente, a forma mais comum de conhecê-las é a usual na indústria publicitária, chamada no jargão inglês de *briefing* (cujas origens, não por acaso, se originam da terminologia militar, assim como os termos *target*, campanha e estratégia que são aplicáveis ao design para conseguir ganhar as batalhas da boa comunicação). Neste momento trata-se de estabelecer em poucas palavras (*briefing* = breve) quais são as necessidades que se têm de cobrir todos os aspectos que deverão ser levados em conta do ponto de vista do cliente antes de gerar o trabalho ou a proposta de comunicação.



Figura 3.1: funções básicas de qualquer projeto de comunicação
 Fonte: Fuentes (2006).

Pelo menos uma dessas funções devem aparecer no projeto para garantir um lugar cada vez mais na difícil tarefa de fazer-se visível para o público. Fuentes (2006) ainda apresenta a visão de Tibor Kalman (2000), onde essas qualidades se apresentam em menor número. O autor cita que todo o grande projeto possui três qualidades: clareza, expectativa e surpresa. Baseados nessa premissa deve-se trabalhar na coleta de significativos e elementos objetivamente identificadores. Estes são os desencadeadores habituais das boas ideias de design. Além de fazer anotações e prestar muita atenção, a fotografia normal ou digital, o vídeo, a coleta e a classificação de elementos vinculados direta ou indiretamente com o projeto se constituem em um banco primordial de informações em que deve se basear um trabalho de sucesso (FUENTES, 2006).

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. Em princípio, ele objetiva instrumentalizar o designer na realização de um produto, algo absolutamente natural (COELHO, 1999 *apud* OLIVEIRA e COUTO, 1999).

Dentro desse contexto, Luis Antonio Coelho (1999) diz:

Não tenho como afirmar a origem do método projetual, mas deduzo que provenha de modelos bastante conhecidos de investigação apresentados na área de design. Consultei alguns autores em suas matrizes e esquemas e verifiquei que os teóricos do design fazem perfeitamente as distinções devidas, e mostram claramente que fases de processo são algo mais distinto das partes de um relatório de projeto e dos passos metodológicos (...). Os autores falam em fases, processos, atividades e outros termos que pressupõem diferentes possibilidades executórias em cada etapa.

Metodologias do design gráfico

Metodologia é ramo da lógica que se ocupa dos métodos das diferentes ciências; parte de uma ciência que estuda os métodos aos quais ela própria recorre. Corpo de regras e diligências estabelecidas para realizar uma pesquisa; método (DIAS, 2004). E Método segundo a mesma citação, é um procedimento, técnica ou meio de se fazer alguma coisa, um processo organizado, lógico e sistemático de pesquisa, instrução, investigação, apresentação etc. uma ordem, lógica ou sistema que regula uma determinada atividade, um modo de agir; um meio, recurso. A maneira de se comportar qualquer procedimento técnico, científico – conjunto de regras e princípios normativos que regulam o ensino ou a prática de uma arte, um conjunto sistemático de regras e procedimentos que, se respeitados em uma investigação cognitiva, conduzem-na à verdade.

A atividade do design utiliza a metodologia, métodos e técnicas na produção de novos conhecimentos, seja no campo da pesquisa, da produção teórica, no desenvolvimento prático de projetos e na solução de problemas projetuais. As metodologias, os métodos e as técnicas fazem parte do processo de design (DIAS, 2004).

A teoria do design é como uma teoria invertida do conhecimento. Enquanto a teoria do conhecimento é uma teoria de como é percebida e entendida a realidade e de como se adequam nossas ideias com a realidade externa, a teoria do design trata de como a realidade é produzida e como as ideias e a experiência podem dar forma a uma realidade externa.

(RAMIREZ, 1997).

Christopher Alexander citado por Bürdek (1999), um dos precursores da metodologia do Design, formulou argumentos favoráveis para a necessidade de adotar o método ao processo projetual:

1. As dificuldades que surgem em torno de um projeto podem se tornar demasiadamente complexas para serem resolvidas de forma puramente intuitiva;
2. A quantidade de informações necessárias para a solução de problemas projetuais é tão veloz para o *designer* seria impossível não somente coletá-las, como também utilizá-las;
3. Os tipos de problemas projetuais variam em ritmo cada vez maior, tornado-se raro poder exigir experiências verificáveis em tempo hábil.

No campo do design não se deve projetar sem um método. O método de projetos, para o designer, não é absoluto e nem definitivo; pode ser modificado caso ele encontre outros valores /objetivos que melhorem o processo (MUNARI, 1998). Tais aspectos relacionam-se a criatividade do projetista, que ao aplicar o método, pode descobrir algo que o melhore. Sendo assim, é necessário fazer uma distinção imediata entre o projetista profissional – que parte de uma postura metodológica, graças ao qual seu trabalho é realizado com precisão e segurança, sem perda de tempo – e o projetista romântico, que tem uma idéia “genial” e que

procura forçar a técnica a realizar algo dificultoso, pouco prático, mas belo (MUNARI, 1998). O interesse pela metodologia não está limitado exclusivamente às profissões de projeto e planejamento. A sua utilização tem sido uma prática adotada, durante várias décadas, em outras atividades industriais, tais como administração, engenharia de produção, contabilidade e marketing, assim como em atividades não industriais tais como teatro, pintura, composição musical, composição literária, filosofia, ciências, profissões de bibliotecário, trabalho social, ensino e planificação militar. Todos estes métodos sugerem a busca coletiva, não só de novos procedimentos, como também de novos objetivos, e um novo nível de realização (ALVARES, 2004).

Muitos designers projetam ainda hoje apenas para o sentido da visão. Preocupam-se unicamente em produzir algo belo de se ver e não lhes interessa que o objeto resulte depois desagradável ao tato, pesado ou leve demais, se é frio, se não tem relações formais com a anatomia humana [...] (MUNARI, 1998).

Sobre a metodologia do design, Gomez (2004) cita Munari (1998) e diz que:

O método para o designer não é nada absoluto nem definitivo; é algo que se pode modificar, se encontrar outros valores objetivos que melhorem o processo. E isto liga-se à criatividade do projetista que, ao aplicar o método, pode descobrir algo para melhorar. Portanto, as regras de método não bloqueiam a personalidade do projetista, mas, pelo contrário, estimulam-no a descobrir coisas que, eventualmente, poderão ser úteis também aos outros.

Assim, Munari (1981) ressalta que a metodologia não é uma receita de bolo e que, nem todo o cozinheiro pode ser designer, mas que ter uma seqüência estruturada não prejudica o processo criativo e sim o alimenta.

Já de acordo com Baxter (1998), a organização das atividades de projeto é sempre complexa e dividida em quatro etapas.

A primeira etapa dá início ao processo, explorando idéias de produto que podem ser apresentadas sob a forma de um simples desenho de apresentação a um pequeno número de consumidores ou vendedores. A segunda etapa reúne especificação da oportunidade e especificação do projeto, visando a seleção da melhor concepção. A terceira etapa submete-se o conceito selecionado a um segundo teste de mercado. Se aceite, parte-se para as atividades de configuração do produto. E, a quarta etapa realiza os desenhos detalhados do produto e seus componentes, desenhos para a fabricação e construção do protótipo, cuja aprovação encerra o ciclo do desenvolvimento do produto. Desse ponto então, começa a produção do produto com posterior lançamento no mercado.

Gomez (2004) cita que Baxter (1998) observa que as atividades não seguem uma linha reta. Elas são marcadas por avanços e retornos, porém cíclicos que acabam por refletir uma certa linearidade de ações permeada por avaliações periódicas. Cada etapa está sujeita a alterações devido a decisões tomadas na alternativa anterior. A cada reciclagem, determinados detalhes vão surgindo e vão sendo resolvidos; e o conceito do produto vai ficando mais claro. Com essas alterações, o projetista vai enxergando novas oportunidades e problemas que vão sendo incorporados ao projeto, evitando surpresas na fase de lançamento do

produto.

Löblich (1989), citado por Gomez (2004), afirma que o processo de projeto pode desenvolver-se de forma completa, dependendo do problema. No entanto, para estudo e facilidade de resolução, é aconselhável dividi-lo em fases. O autor diz que “todo o processo de projeto é tanto um processo criativo como um processo de solução de problemas:

- um problema existe e é descoberto;
- reúnem-se informações sobre o problema e estas são avaliadas e relacionadas criativamente;
- escolhe-se e realiza-se a solução mais adequada.”

A criatividade do designer é colocada por Löblich (1989), como o principal gerenciador dos processos de design. Ele coloca o Processo Criativo como norteador das atividades de Solução do Problema e de Projeto.

As fases de preparação, incubação, iluminação e verificação nem sempre são bem definidas. Porém, a sequência é considerada primordial para o sucesso da atividade projetual onde, segundo o autor, todas as técnicas e ferramentas que são sugeridas devem ser executadas para se conseguir um resultado adequado. Em momento algum se sugere um processo não linear onde, inclusive a documentação, é apenas citada no final da metodologia.

Gomez (2004) também cita Bonsiepe (1978) que acredita que a metodologia projetual se baseia na hipótese de que no processo de projeção há uma estrutura comum, como se fosse uma armadura. Esquemáticamente, o processo projetual pode ser dividido, conforme Bonsiepe, nos seguintes passos:

- problematização;
- análise;
- definição do problema;
- anteprojetos/ geração de alternativas;
- avaliação, decisão, escolha;
- realização;
- análise final da solução.

Bonsiepe et al (1984) dividem o processo metodológico de design em 3 etapas distintas, nas quais, inicialmente o problema deve ser estruturado e, nessa etapa as regras estabelecidas por Descartes (1637) e esquematizadas por Munari (1981) ficam muito claras. A segunda etapa, chamada de etapa de projeto os autores sugerem uma linearidade de ações partindo da geração de alternativas até a execução do protótipo. A última fase é a de realização que já deve ser considerada como a etapa de produção do resultado alcançado.

As fases podem ser assim divididas segundo Bonsiepe, et al (1984):

FASE 1 – Estruturação do problema projetual

- descoberta de uma necessidade
- avaliação de uma necessidade
- formulação geral de um problema
- formulações pormenorizadas de um problema
- fracionamento de um problema
- hierarquização dos problemas parciais
- análise das soluções existentes

FASE 2 – Projeto

- desenvolvimento das alternativas
- avaliação e escolha das alternativas
- elaboração de pormenores
- prova do protótipo
- modificação do protótipo
- fabricação em pré-série

FASE 3 – Realização do projeto

Conforme Fuentes (2006), a inequívoca definição do projeto de design é o ponto de partida do que se está definindo e que chamamos processo de design ou método de design, cuja denominação não exclui nem pretende se colocar como a única possibilidade. De acordo com o autor, múltiplas são as possibilidades de ferramentas na bagagem multidisciplinar dos designers.

Diversos autores desenvolveram esquemas de possíveis processos de design que podem servir de guia, de ajuda ou de memória. Fuentes (2006) aponta três deles e apresenta seu próprio processo.

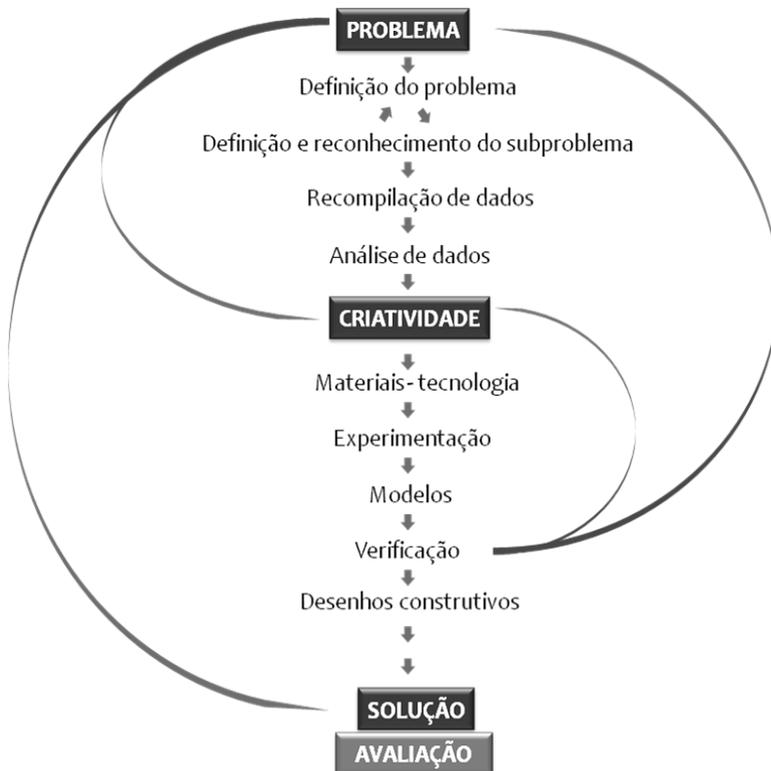


Figura 3.3: metodologia do design por Fuentes
Fonte: Fuentes (2006).

Neste mesmo sentido, Guillermo Gonzáles Ruis (1994) cita o enfoque de Bruce Archer, que divide o processo em três fases: analítica, criativa e executiva.

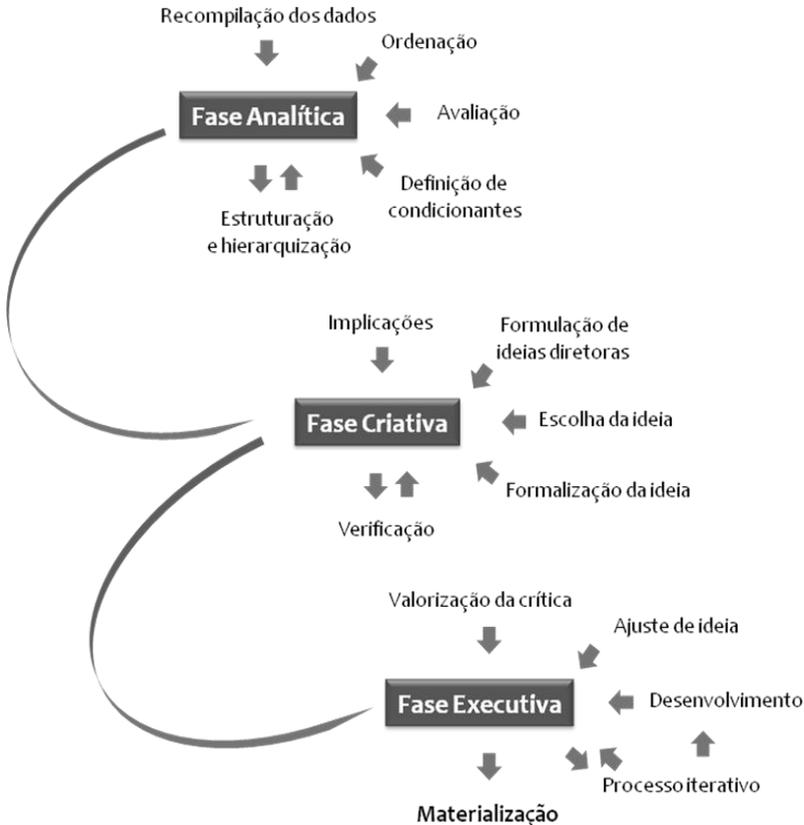


Figura 3.4: metodologia do design por Gonzáles Ruiz
Fonte: Fuentes (2006).

Todo o processo do design – em maior e menor escala – requer planejamento em nível de estratégia de comunicação, visualização e produção. Os primeiros aspectos implicam o estudo do problema, o desenvolvimento de estratégias e o desenrolar de propostas de design. O planejamento da produção implica organização de recurso (humanos, tecnológicos e econômicos) e produção final (FRASCARA, 2006).

Assim, o designer deve controlar a organização do espaço em estudo, o acesso a informação, o acesso a materiais e o acesso a interação com outras pessoas, com o objetivo de otimizar a eficiência do trabalho.

A metodologia do design⁷ deve gerar informações acerca do problema. Ao estabelecer os objetivos de um projeto, é indispensável definir o que o design deve fazer e não como deve ser. Em outras palavras, Frascara (2006) afirma que se deve definir o impacto que o design deve gerar no público, antes de decidir como deve ser o seu aspecto visual.

Fontoura (2003) afirma que de metodologia, espera-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 o desenvolvimento dos critérios essenciais para a configuração de uma visualização, porém nunca será suficiente para o encontro de uma solução. De acordo com o autor, 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 a frente, agregar valor à experiência do público, atendendo o cultural, o pessoal e o sensorial.

A investigação do design gráfico para comunicação visual serve para indicar direções, definir territórios e estabelecer marcos de referência, mas não determina a solução de detalhe de um determinado problema de design. Por isso, é essencial 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.

Jorge Frascara tenta sintetizar os passos mais frequentes:

⁷ 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).

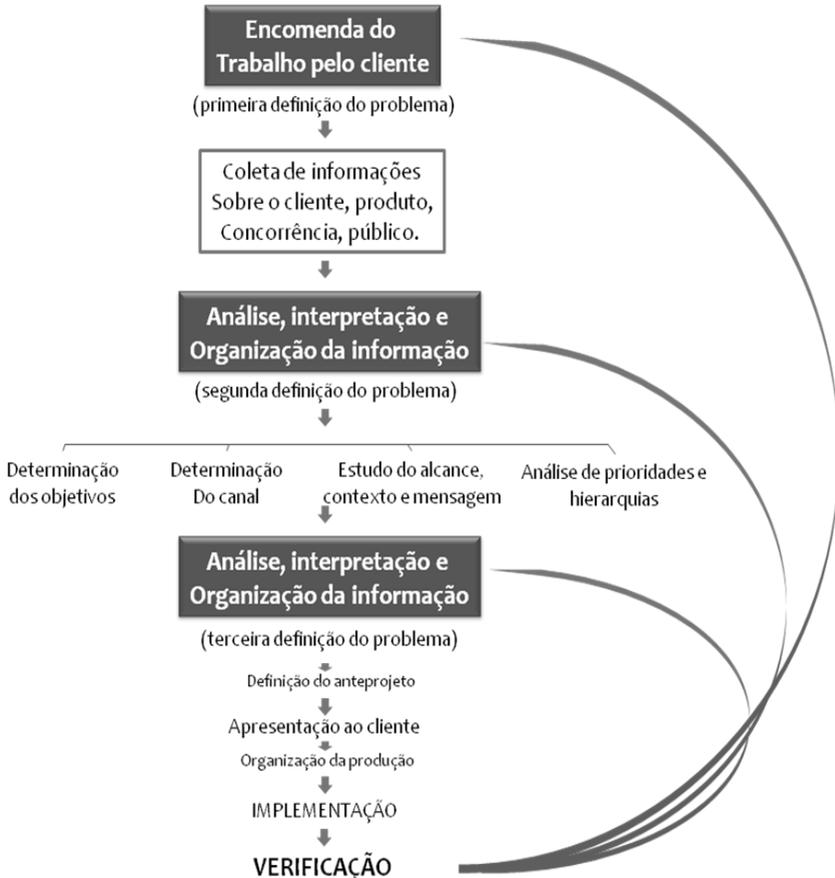


Figura 3.5: metodologia do design por Frascara
Fonte: Fuentes (2006).

Assim, cada uma dessas metodologias permite melhor visualização do design gráfico, porém, podem ser utilizadas em outras áreas do design. Destes esquemas, Fuentes (2006) 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.

Gomez (2004) explica que pensar design sem a preocupação com a metodologia adequada a sua execução, na maioria das vezes, leva um projeto ao fracasso. Todos os autores, sem exceção, que tratam desse assunto, sendo eles mais ou menos rigorosos quanto ao funcionamento dela, em hipótese alguma, sugerem a execução de um projeto sem uma metodologia organizadora e apresentada formalmente.

MUNARI	BAXTER	FUENTES	BONSIEPE	FRASCARA
Problema	Oportunidade de Negócio	Problema	Estruturação do problema projetual	Encomenda do trabalho pelo cliente
Definição do problema	Especificação do projeto	Criatividade	Projeto	Coleta de informações
Componentes do	Projeto conceitual	Solução	Realização do projeto	Análise, interpretação e organização da informação
Recolhimento dos dados	Projeto de configuração	Avaliação		Implementação
Criatividade	Projeto detalhado			Verificação
Materiais e tecnologia	Projeto para fabricação			
Experimentação				
Modelo				
Verificação				
Desenho construtivo				
Solução				

Figura 3.6: comparação dos modelos de projeto de design

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Todos esses aspectos são analisados cuidadosamente com o propósito de levantar uma estrutura informativa tão completa e consistente que permita em seguida, realizar o projeto com maior autonomia.

Assim, o autor acredita ser razoável considerar que mesmo tratando-se da mais “livre” das encomendas, a própria natureza da necessidade que se deve cobrir gera um *corpus* de regras, requisitos e limites dentro dos quais o designer vai gerar as suas propostas. “Este conjunto de limitações surge naturalmente quando a proposta atende à sua finalidade primordial: a comunicação” (FUENTES, 2006).

Observando as comparações dos modelos de projetos de design gráfico apresentados, pode-se objetivar as etapas dos processos projetuais de design da maneira exposta na figura a seguir:

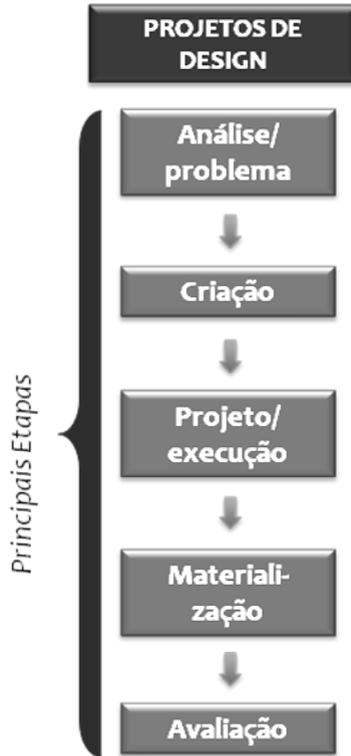


Figura 3.6: Principais etapas dos projetos de design a partir do comparativo dos modelos existentes.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Desse modo, do problema à avaliação, a relação entre expressão e comunicação, certamente surgirá em várias ocasiões nessa proposição metodológica. A razão, segundo Fuentes (2006), é muito simples: este é o conceito medular, a razão de ser do design gráfico.

O modelo acima é recorrente das principais fases dos autores utilizados na revisão bibliográfica. É, portanto, o modelo que prevalece sobre a aplicação dessa pesquisa. Embora as principais fases sejam mostradas na figura 3.6, entende-se que a abordagem que melhor atende as especificidades do design gráfico é a de Frascara.

Não é demais considerar, então, que o que se propõe como processo e se visualiza como um longo caminho em direção ao resultado, na medida em que o designer avança em seu conhecimento e desenvolvimento pessoal, vai se cumprindo no tempo, superpondo passos e “queimando” etapas, baseando-se na sua experiência.

3.6 Design gráfico para educação

O trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir este objetivo.

(SAVIANI, 2005)

A educação é responsável pela humanização do homem e esta humanização prepara o ser humano para interagir e modificar o ambiente e seu entorno a favor de satisfazer suas necessidades, sejam elas físicas ou psíquicas, individuais ou sociais (PIZARRO e BARBIERATTO, 2007). Desse modo, pode-se integrar a formação humana as noções de ocupação e configuração do entorno adequadas, a fim de projetar o design de material educacional para melhorar o aproveitamento do ser humano em relação ao seu entorno, por ele mesmo configurado, o que conseqüentemente promoveria a melhoria das configurações de projetos de produtos destinados à educação.

Segundo Jorge Frascara (2006) a educação não é redutível à transmissão de informação. Isto fica evidente quando se distingue “educar” e “ensinar”. O ensino/aprendizagem envolve a aquisição de habilidades e conhecimentos existentes. Na educação a participação ativa do usuário de design é indispensável.

A educação combina diferentes modos de comunicação, para fomentar o desenvolvimento do indivíduo dentro de certos valores e práticas sociais. Neste sentido, conforme o autor, o design gráfico de material educativo agrega o campo de comunicação visual. Frascara (2006) frisa o fato que educar é maior que ensinar, dado que está relacionado com o desenvolvimento total do indivíduo como ser social, e não somente como acumulador de conhecimento. Ao se preparar o material educativo, é indispensável considerar que a aprendizagem é melhor e mais duradoura quando se a adquire de forma ativa. Em função de implementar este princípio, o designer, mais que projetar material didático, projeta situações didáticas e materiais instrucionais na quais professores e alunos complementam o plano do material proposto.

Neste particular, Couto e Portugal (2008) afirmam que a prática do design possibilita que os profissionais possam lidar com problemas cada vez mais complexos e interdisciplinares. Portanto, o desafio para o designer está em descobrir, no espaço do processo de ensino-aprendizagem, as possibilidades de interação que acontecem na relação entre professores, alunos, informações e de construção de conhecimento, e propor soluções para o uso das novas tecnologias elemento mediador do processo pedagógico.

3.7 Design de mídias para a EAD

Jorge Frascara (2004) diz que os materiais didáticos desenhados para as

forças armadas durante a segunda guerra mundial, mediante os quais os militares deviam aprender bem e rapidamente o manejo dos aparatos bélicos custosos, complexos e perigosos, tiveram um forte impacto para a importância dada a complexidade do design e da apresentação visual da informação.

A educação especial e educação a distância, segundo Frascara (2004), também têm contribuído para esse desenvolvimento. Estes eventos que tiveram lugar fora da prática habitual do design gráfico, exerceram uma importante e positiva sobre a evolução da eficiência comunicacional.

Entretanto, a mensagem visual não acontece isolada, ela participa de todo o contexto comunicacional e ocorre articulada a outras fontes e perspectivas na composição dos complexos discursos multisensoriais do ambiente em que se insere. Mais que o mero ato de ver, implica a compreensão – condição de ver e partilhar. (COUTO, 1999). É nesse campo que o desenvolvimento da interface atua.

Na construção do material didático e instrucional, por exemplo, o design gráfico apresenta-se como fator potencial para a educação. Para Landim (1997) o material didático⁸ deve ser apresentado de tal forma que permita ao aluno pensar, concluir e, se possível, praticar. Os que planejam e desenvolvem a instrução devem ser comunicadores instrucionais, dando sequencia lógica à exposição. Todavia, sendo material instrucional ou didático, o design para a educação se apropria de mídias nas quais podem ser basicamente divididas em mídia impressa e mídia digital, como será evidenciado a seguir.

Design de material impresso

Atualmente é possível perceber no âmbito da educação o uso das diferentes mídias. De acordo com a Associação Brasileira de Educação Aberta e a Distância (ABED), este potencial é demonstrado em porcentagem. O material impresso é a mídia mais utilizada pelas escolas de EAD no Brasil, chegando a 86,4% delas. Quase a metade (56%) já utiliza o *e-learning* (*eletronic learning* - o aprendizado mediado por internet *on-line* e *off-line*) Todas as regiões seguem esse padrão, à exceção do Centro-Oeste, principalmente o Distrito Federal, onde as escolas utilizam mais o CD-Rom do que o próprio *e-learning* (ABRAEAD, 2007 p86).

Hoje, o livro didático ampliou sua função precípua. Além de transferir os conhecimentos orais à linguagem escrita, tornou-se um instrumento pedagógico que possibilita o processo de intelectualização e contribui para a formação social e política do indivíduo. O livro instrui, informa, diverte, mas, acima de tudo, prepara para a liberdade. (SOARES, 2002).

Umberto Eco (1996) fala que existem dois tipos de livros: os que você lê na seqüência e os livros para consultas, como manuais e enciclopédias. No livro seqüencial, seja tratado teórico ou um romance, o autor deseja que se inicie a leitura pela primeira página e acompanhe seu pensamento na seqüência das

⁸ Volnei Matté (2009) na solenidade de apresentação de sua tese mostrou que existe uma diferença entre material didático e material instrucional. O pesquisador afirmou que todo material instrucional é um material didático, mas nem todo o material didático é um material instrucional, pois segundo ele o material instrucional se apropria de etapas específicas, como informações e praticas apropriadas, além de oferecer *feedback* aos alunos (como visto no capítulo 2), enquanto que o material didático não necessariamente apresenta esses tipos de componentes.

páginas do livro. Isso não impede que se possa ler aos saltos, ou retomar partes isoladas de sua leitura, mas essas ações não são costumeiras na leitura desse tipo. Nos livros de consultas, o interesse está centrado em algum ponto particular. Abre-se o livro na seção ou página que se quer consultar, independentemente do conteúdo das demais páginas ou seções do livro.

De acordo com o processo de ensino, o livro é trabalhado seqüencialmente ou não. Mas o âmbito de seu conteúdo é restrito às informações e ações previstas no momento de sua organização. O livro impresso não se altera, expande ou se atualiza a não ser em uma nova edição (KENSKI, 1998).

O projeto gráfico do impresso envolve decisões no âmbito da diagramação como a área ocupada, a possibilidade de utilização de uns ou outros elementos e a disposição dos mesmos. Para o resultado ser satisfatório é preciso levar em conta, além das especificações oriundas dos três níveis de planejamento (editorial, comercial e gráfico), a presença permanente dos elementos que asseguram uma identidade definida ao produto final.

Desde o surgimento da escrita, o design editorial impresso⁹ apresenta alguns pontos que favorecem o ensino à distância:

- estimula o aprendizado auto-dirigido
- expõe o conteúdo de forma linear e em algumas vezes não-linear.
- apresenta os conteúdos complementares separados do conteúdo principal
- apresenta paginação lógica e divisão de assuntos
- seqüencia a linha de pensamento
- estimula a leitura e o aprofundamento de pesquisa ao aluno
- é um gerenciador/armazenador de informação
- estimula o conhecimento
- torna a leitura e a concentração como a base para o estudo
- o aluno (em alguns casos) pode estudar da forma como bem entender (exemplo: hipertexto)
- apresenta a possibilidade de os estudantes percorrerem trajetórias diferentes de estudos e pesquisas
- dentre outros.

O uso maior de material impresso se dá com estudantes adultos, como os que praticam cursos de credenciamento estadual (EJA - Educação de Jovens e Adultos e Técnicos), ou nos cursos de graduação e pós (credenciamento federal). O ambiente onde esses instrumentos são mais utilizados para a EAD são as instituições de ensino superior.

Crianças e jovens estão muito acostumados com a leitura e a escrita em sua forma linear. Querem ler *zapeando* os textos, como fazem na televisão e no uso das muitas mídias. As revistas e jornais já perceberam essas características e, cada vez mais, apresentam textos aparentemente

⁹ A caracterização do design editorial é apresentada no APÊNDICE 1.

desarticulados, quadros, gráficos, imagens e muitas cores na mesma página que *zapeiam* o olhar do leitor para prender sua atenção. Muitas vezes o longo texto utilizado não é adequado ao público de alunos leitores, e sem a mediação do professor, o assunto fica incompreensível e desinteressante.

(KENSKI, 2007)

Alguns produtos impressos utilizados em EAD:

- Livros didáticos
- Livros técnico-científicos
- Livros de consulta - enciclopédias / dicionários / glossários / guia de assuntos
- Livretos
- Apostilas
- Cadernos pedagógicos
- Folders / catálogos
- Revistas
- Hiperlivros

O hiperlivro consiste em um novo modo de se produzir material instrucional ou livros didáticos. Um hiperlivro pode ser lido como qualquer outro livro, isto é da primeira página à última página. Ou, então, como uma enciclopédia, consultando apenas um ou vários assuntos específicos. O melhor, porém, é lê-lo como um hiperlivro. Podemos dizer que provavelmente o primeiro hiperlivro a existir foi a Bíblia -, um livro que contém vários assuntos e é dividido em vários outros livros, e que não é necessário lê-lo de forma linear. Hoje em dia encontram-se várias bíblias com comentários e índices remissivos de assuntos em todas as páginas de texto principal.

Na ciência, cada tema ou assunto está ligado a muitos outros que embora, possam pertencer a domínios diferentes, se complementam mutuamente. Assim, para a correta compreensão de um dado assunto é necessário ter em atenção todos aqueles que lhe estão ligados. Ora com os hiperlivros encontrá-los é fácil, pois todas as páginas indicam, por meio de setas ou de vinhetas, as ligações possíveis dos vários assuntos tratados.

Pode-se assim abrir-se um hiperlivro numa página ao acaso e, a partir dessa página, se direcionar para outras páginas para trás, ou para frente, seguindo a mesa lógica do conteúdo que está sendo estudado.

Os hiperlivros são uma boa alternativa para o desenvolvimento de conteúdo para a educação à distância e têm ganhado importância ultimamente. O hiperlivro pode ser encontrado tanto na forma impressa quanto na mídia digital, através do desenvolvimento da hipermídia. Para garantir um melhor aproveitamento de estudo e elaboração de cursos à distância, o design gráfico usa uma gama de recursos digitais que através da hipermídia auxiliam o aluno ao ensino auto-dirigido.

Design de mídia digital

O design de conteúdos digitais são desenvolvidos com base nos conceitos de hipermídia digitais onde 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 (SOUZA, 2004). Com os avanços tecnológicos vigentes, surgiram interfaces de softwares, websites, desktops, com novas formas de se pensar um projeto de interface levando-se em conta a melhor forma de como o usuário poderia interagir com a máquina.

As interfaces colaborativas são aquelas que visam atender multi-usuários, grupos de usuários específicos, com objetivos específicos. Visa promover a comunicação entre comunidades através dos recursos e benefícios da informática. (SANTOS, 2004). Figueiredo e Goldin (2006) apresentam que um exemplo bastante solidificado destas interfaces está no uso destas para o desenvolvimento de projetos de interfaces em realidade virtual. São aquelas onde usuários, em diferentes localizações geográficas, utilizam-se da mesma interface como imersão no sistema de realidade virtual. Através de seus avatares, que é a sua forma de presença na realidade virtual (personagem), interagem com outros avatares, assim como com atores virtuais e todo o ambiente virtual. (HAMIT, 1993).

As interfaces adaptativas, entretanto, visam reconhecer o perfil do usuário através de alguma característica para assim moldar-se a ele. Estas características são armazenadas num banco de dados e, assim no próximo acesso à interface que o usuário fizer, já apresentará padrões reconhecíveis ao usuário identificado.

Assim, o design gráfico de conteúdos digitais no âmbito da EAD é criado em meio a grandes redes de informação e comunicação conhecidas como hipermídia.

Existem inúmeras formas de se definir o conceito de interface. Não há um conceito único que perpetue entre os pensadores, mas sim um emaranhado de que podem explicar o que é uma interface. O termo interface passou a surgir com mais frequência nos dias atuais após e diante da revolução da informação pela qual vivemos. Trata-se da nomeação de um objeto que disponibilize a passagem de dados, ou seja, a entrada e a saída de informação. A partir desta ampla afirmação, podemos assim perceber que qualquer objeto poderia ser uma interface, desde que, através dele, um usuário pudesse trocar informações de alguma forma (FIGUEIREDO e GOLLIN, 2006).

Johnson (2001), nas primeiras páginas do seu livro *Cultura da Interface*, consegue explicar esta forma de diagnosticar interface ao declarar diversos exemplos. Ele cita 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 ao 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 celulóide é a interface do cinema (JOHNSON, 2001). No âmbito da aprendizagem, o uso do computador na educação, em cursos à distância tornou-se imprescindível na sociedade da informação (HARDAGH, et. al. 2003). 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 um dispositivo que garante a comunicação entre dois sistemas informáticos distintos ou um sistema informático e uma rede de comunicação. Para Bonsiepe (1997), é a interface que faz a mediação da interação entre o usuário e o objeto (material ou imaterial) e ela deve “conversar” com o usuário mostrando a ele como interagir com o objeto. Conforme a figura 01:



Figura 3.8: interface de interação
Fonte: Bonsiepe (1997)

O conceito de interface se expressa pela presença de uma ou mais ferramentas para o uso e movimentação de qualquer sistema de informações, seja ele material, seja ele virtual (FREITAS, 2005). Já o processo de aprendizagem pode ser definido de forma sintética como o modo como os seres adquirem novos conhecimentos, desenvolvem competências e mudam o comportamento.

Desse modo, o conceito de interface possui relação com aprendizagem, por ser o elo gráfico de comunicação e articulação entre o aluno e os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) de cursos de educação à distância. Porém a interface num AVA não é algo estático. 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 da interação e do design de interação em AVAs.

3.8 Hipermissão

A Hipermissão na EAD deve apresentar-se de forma centrada no aprendizado do aluno. Adaptada às suas necessidades, ao seu estilo cognitivo, a hipermissão utiliza uma gama de recursos que respeitam o seu ritmo, com o objetivo de facilitar o processo de aprendizagem e gerar conhecimento. Num modelo de hipermissão é gerado um processo de trocas que facilita a aprendizagem. As novas metodologias utilizadas pelos professores incluem o material didático subsidiado pelas tecnologias digitais.

Através da internet a hipermissão revolucionou o sistema de educação à distância. Antes o que era feito apenas por rádio, correspondência e em poucos casos pela televisão, com a hipermissão e seus recursos tecnológicos, a EAD passou a ter dinamismo, interatividade e colaboração de seus usuários/alunos. Por meio dos ambientes hipermissiônicos para aprendizagem caracterizados pelo gerenciamento de documentação online e exposição das disciplinas, a distribuição e atualização dos conteúdos explanados, permitem o compartilhamento de informações. Dessa forma, pode-se afirmar que eles são recursos utilizados para mediar e facilitar os

processos de ensino-aprendizagem em cursos on-line, compondo-se 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.

Hipermídia é a denominação genérica para sistemas de representação de conhecimento onde 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 descobrir as ligações conceituais entre seções de assuntos relacionados. Alguns autores conceituam "hipermídia" como o resultado da integração de "hipertexto" com "multimídia", distinguindo portanto as duas tecnologias. Hipermídia segundo Laufer & Scavetta (1997) "é a reunião de várias mídias num suporte computacional, suportado por sistemas eletrônicos de comunicação". Segundo Falkembach (2003), 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 seqüencial.

A hipermídia trouxe uma nova maneira de escrever que pode ser usada para organizar e disseminar informações, de qualquer área do saber, facilitando sua assimilação pelo sujeito cognitivo (SCHWARZELMÜLLER, 2005). Considerando os aspectos cognitivos associados a esta tecnologia é interessante que profissionais das áreas de gestão de informações, comunicação e educação aprendam a lidar com a hipermídia com o objetivo de aproveitar todo seu potencial cognitivo, interativo e multimodal, como recurso pedagógico, meio de comunicação e de divulgação de conhecimento na era da informática. (DIAS, 1999 p. 276) A hipermídia para a informação é a que se preocupa com a percepção e recepção do usuário quanto ao conteúdo nela exposto.

A hipermídia na educação possibilita a criação de ambientes de aprendizagem atraentes e motivadores. 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 multimídia, em que a carga informativa é significativamente maior, os apelos sensoriais são multiplicados e isso faz com que a atenção e o interesse do aluno sejam mantidos, promovendo a retenção da informação e facilitando a aprendizagem (SOARES, SANTOS e FALKEMBACH, 2006).

Em algum nível de generalização os sistemas hipermídia são constituídos por um conjunto de nós ou hiperdocumentos conectados por *links*. Cada nó contém alguma informação local e links para outros nós relacionados - é uma rede. Os sistemas hipermídia podem também incluir um índice ou um mapa com links para todos os nós disponíveis. Nesta situação a adaptação pode ocorrer ao nível do conteúdo dos nós ou ao nível dos *links*, índices e mapas. Estes dois níveis representam duas classes diferentes de hipermídia Adaptativa, caracterizando o primeiro a apresentação adaptativa e o segundo a navegação adaptativa.

Segundo Palazzo (2002), Hipermídia Adaptativa (HA) é a área da ciência da computação que se ocupa do estudo e desenvolvimento de sistemas, arquiteturas, métodos e técnicas capazes de promover a adaptação de hiperdocumentos e

hipermídia em geral aos objetivos, expectativas, necessidades, preferências e desejos de seus usuários. Segundo o mesmo autor todo Sistema Hipermídia Adaptativo deve satisfazer três critérios básicos que são: ser um sistema hipermídia; ter um modelo do usuário e, a partir do modelo do usuário, adaptar o sistema hipermídia a esse modelo.

Para produzir adaptação, os sistemas de HA necessitam das características de cada usuário. Estas características podem ser capturadas de várias fontes, desde dados cadastrais até a navegação observada do usuário na rede do sistema. No conjunto estas características compõem o Modelo do Usuário (MU) e todo o MU é armazenado em uma Base de Modelos de Usuários (BMU). O MU comporta-se como um filtro para os conteúdos e a estrutura de navegação do sistema de HA. O MU 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. 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). O quadro a seguir ilustra este processo.

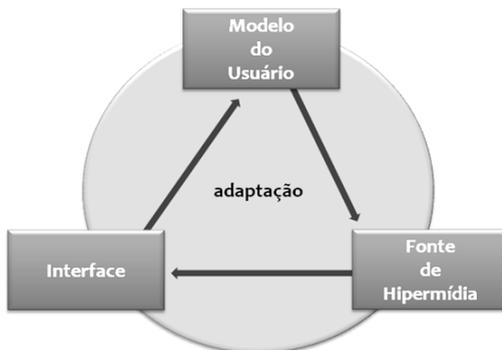


Figura 3.9: Dinâmica de um sistema de HA.
Fonte: (PALAZZO, 2002)

Nos sistemas educacionais, a Hipermídia Adaptativa permite adaptar o conteúdo a ser estudado, de forma pedagógica, segundo as informações contidas no modelo do usuário-aluno e relacionadas ao estilo de aprendizagem desse aluno. Existem interações significativas entre o estilo cognitivo do aluno e o método de ensino adotado, as quais facilitam a aprendizagem. A Hipermídia Adaptativa permite criar mecanismos que detectam o estilo cognitivo do aluno e determinam a melhor estratégia de ensino correspondente. Existem interações significativas entre o estilo cognitivo do aluno e o método de ensino adotado, as quais facilitam a aprendizagem de um conteúdo (SOARES, SANTOS e FALKEMBACH, 2006).

A Hipermídia Adaptativa, por meio do modelo do aluno que possui as preferências pessoais desse aluno, seu estilo de aprendizagem, seus objetivos, seu nível de conhecimento na área, adapta o conteúdo a ser exibido a essas informações. Segundo Falkembach (2003), um sistema hipermídia, para se tornar adaptativo, precisa: permitir a navegação segundo o nível de conhecimento prévio

do aluno; possibilitar ao aluno escolhas segundo suas preferências; adaptar o conteúdo a ser estudado, apresentando-o segundo o estilo cognitivo do aluno e adaptar a forma de apresentação desse conteúdo ao nível de conhecimento do aluno. Soares, Santos e Falkembach (2006) concluem que “a Hiperídia Adaptativa é considerada o estado da arte no uso das tecnologias digitais como recurso didático na Sociedade do Conhecimento”.

Potencialidades da hiperídia 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 este fato na disposição dos meios assíncronos e os síncronos, além da possibilidade de criação de textos não-lineares (FRANÇA, 2008).

O ideal é que os ambientes hipermediáticos de aprendizagem, segundo o mesmo autor, sejam flexíveis e se adaptem aos objetos últimos do projeto/design. Em nosso entendimento, são espaços planejados para dar condições de alteração de comportamentos, hábitos de trabalho, viabilizar o diálogo, a reflexão e o registro crítico de percursos cognitivos. A partir de uma metodologia simultaneamente acentrada 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).

Desta forma, os ambientes hipermediáticos de aprendizagem tendem a privilegiar os seguintes aspectos nos projetos/ design educacionais:

Aspectos	Definições
Flexibilidade ao design 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	Disponer 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 3.1: aspectos e características dos AHA.

Fonte: França (2008)

Sendo uma tecnologia relativamente nova, a hipermídia possui 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 hipermídia deve se basear no perfil cognitivo do público alvo, que em hipermídia adaptativa é chamado de modelo de usuário e principalmente na adequação da ferramenta aos resultados de aprendizagem esperados (base de modelo de usuário). O projeto de conteúdos hipermídia requer habilidades adicionais dos autores. Como esta 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 materiais didáticos adequados a uma nova maneira de pensar, que converge para a interdisciplinaridade e a interatividade.

A usabilidade da hipermídia pode ser vista para vários tipos tradicionais de sistemas de gerenciamento de informação, apesar de ser mais adequado para: documentação "on-line", enciclopédias eletrônicas, sistemas de aprendizagem, sistemas de suporte à decisões, sistemas colaborativos. Como se pode notar, a hipermídia apresenta um vasto campo de pesquisas e desenvolvimentos a ser explorado na tentativa de delinear um caminho seguro para que a educação seja uma tarefa que cria oportunidades de aprendizagem autônomas permitindo 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.

Enfim a hipermídia se torna hoje a base para educação on-line e o seu uso como recurso tecnológico para o design gráfico e o design instrucional para Educação cresceu, e tem uma perspectiva de crescimento ainda maior, conforme pesquisas realizadas no Brasil. A aceitação da Hipermídia tem sido bem sucedida. O futuro aponta para o uso da Hipermídia Adaptativa como recurso didático mais eficiente.

Considerações sobre o capítulo

Este capítulo abordou a especificidade do design gráfico caracterizando os seus campos de atuação e como ele se apresenta frente às necessidades e demandas da educação à distância, mais precisamente. No relato, destacou-se a ação metodológica do design gráfico e sua utilização através de recursos gráficos para fins comunicacionais. Ressaltou-se que a partir do pensamento e da prática projetual, o designer pode lidar com problemas complexos e interdisciplinares. Nesse sentido, o designer pode atuar no âmbito da educação propondo situações para aplicação das mídias e tecnologias e agir como mediador do processo pedagógico.

Capítulo 4

A RELAÇÃO ENTRE O DESIGN GRÁFICO E O DESIGN INSTRUCIONAL

Este capítulo aborda a relação entre o design gráfico e o design instrucional. Para evidenciar este processo foi realizada uma pesquisa caracterizada como um estudo de caso, onde foi possível identificar como ocorreu as ações das equipes multidisciplinares de produção de materiais instrucionais para a EAD.

De acordo com Ventura (2007) descrever e caracterizar estudos de caso não é uma tarefa fácil, pois eles são usados de modos diferentes, com abordagens quantitativas e qualitativas, não só na prática educacional, mas também como modalidade de pesquisa, com aplicação em muitos campos do conhecimento, principalmente na Medicina, Psicologia e em outras áreas da saúde, e também nas áreas tecnológicas, humanas e sociais, entre outras.

O estudo de caso como modalidade de pesquisa é entendido como uma metodologia ou como a escolha de um objeto de estudo definido pelo interesse em casos individuais. Visa à investigação de um caso específico, bem delimitado, contextualizado em tempo e lugar para que se possa realizar uma busca circunstanciada de informações. Conforme Gil (1996) o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento. Atualmente o estudo de caso é adotado na investigação de fenômenos das mais diversas áreas do conhecimento.

Sendo assim, para esta pesquisa foi realizado um estudo de caso participativo onde o pesquisador atuou de forma pró ativa na concepção e implementação do curso de MBA em Consultoria Empresarial do SENAI/SC. Ao todo foram nove meses de observação entre 2008 e 2009 detalhada a seguir.

Inicialmente foram escolhidos 3 cursos para um estudo preliminar no universo de Florianópolis, que atualmente é referencial como pólo tecnológico em todo o país, e que a partir de 2007, ganhou visibilidade pela expansão, oferta e implementação de Instituições de Ensino em educação a distância. Depois de uma caracterização prévia de 3 cursos, foi definido o SENAI por apresentar maior relevância ao papel do designer gráfico na implementação de cursos. Sendo assim, primeiramente foi analisado o processo de produção do Programa Nacional de Formação em Administração Pública da UAB, o PNAP. Posteriormente foi relatado o processo do curso de Letras/LIBRAS da Universidade Federal de Santa Catarina, e, por fim, é apresentado um estudo de caso do MBA em Consultoria Empresarial do Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial de Santa Catarina. Ao término, realizou-se um detalhamento da relação entre esses dois campos de atuação do design: o gráfico e o instrucional. O estudo aqui relatado permeou as seguintes etapas:

1ª etapa: levantamento dos cursos em Florianópolis-SC: no universo da EAD em Florianópolis, foram consultados previamente 3 cursos: o PNAP (Programa Nacional de Administração Pública do Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB)¹⁰, o curso de Licenciatura e Bacharelado em Letras/LIBRAS da Universidade Federal de Santa Catarina¹¹ e o curso MBA em Consultoria Empresarial do SENAI/SC. Os dois primeiros de Instituição de Ensino Pública e o último de Instituição de Ensino Privado. Nessa etapa foram levantados dados gerais acerca do processo de construção de cursos à distância e o papel do design gráfico e do design instrucional da implementação dos mesmos.

2ª etapa: entrevistas não estruturadas e seleção do curso: foram realizadas entrevistas com profissionais de cada curso e optou-se por realizar um estudo detalhado na implementação de um curso de pós-graduação *latu sensu* na IES privada, por ser mais focado num público específico e por apresentar maior objetividade na participação do designer gráfico e do designer instrucional.

3ª etapa: acompanhamento das disciplinas do curso selecionado: o curso selecionado foi o MBA em Consultoria Empresarial da rede SENAI de educação à distância. Para o processo de observação, das 12 disciplinas que compõem o curso, foram selecionadas duas para detalhamento do processo de elaboração da mesma e o relato da ação do design instrucional e do design gráfico na implementação das mesmas. O período de observação teve início em novembro de 2008 e terminou em março de 2009. As disciplinas observadas foram “Comportamento Empreendedor” e “Marketing Estratégico”.

4ª etapa: discussão: após o período de acompanhamento e observação das disciplinas do curso, foi possível desenvolver uma reflexão e evidenciar a relação entre o design gráfico e o design instrucional no âmbito da concepção e implementação do curso MBA em Consultoria Empresarial na elaboração das duas disciplinas selecionadas.

Na continuidade deste capítulo, as etapas são detalhadas.

4.1 Estudo de caso: o contexto do SENAI/SC e as disciplinas do MBA em Consultoria Empresarial

No ano de 2001 foi constituído oficialmente o Núcleo de Educação a Distância no SENAI/SC¹² na unidade de Florianópolis. Este por sua vez surgiu com

¹⁰ Para detalhamento, ver APÊNDICE 2.

¹¹ Para detalhamento, ver APÊNDICE 3.

¹² O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) foi criado em 1942 e participa da Confederação Nacional da Indústria (CNI) sendo, atualmente, um dos mais importantes pólos nacionais de geração e difusão de conhecimento aplicado ao desenvolvimento industrial e também o maior complexo de educação profissional da América Latina. Atua em todo o País, por meio de 27 Departamentos Regionais, ligados a um Departamento Nacional, com programas, projetos e atividades diferenciados. Assim, apóia 28 áreas industriais por meio da formação de recursos humanos e da prestação de serviços como assistência ao setor produtivo, serviços de laboratório, pesquisa aplicada e

intuito de gerenciar as atividades dos cursos à distância, fornecer suporte a professores e alunos e resolver questões de ordem técnica e pedagógica dos cursos, bem como organizar atividades presenciais. Sua criação deveu-se, sobretudo à experiência do SENAI no desenvolvimento e capacitação de seus colaboradores na área de educação à distância.

O SENAI/SC em Florianópolis, através do núcleo de educação à distância (NED), desenvolve atividades de consultorias e serviços em educação profissional:

- Consultoria - Desenvolvimento de cursos, treinamentos, material didático em EAD; acompanhamento pedagógico em EAD; Viabilidade de cursos e treinamentos em EAD; adaptação de cursos e treinamentos presenciais para modalidade à distância.
- Educação Profissional - Desenvolvimento de programas próprios ou em parceria com empresas privadas e instituições de ensino superior, utilizando material impresso, *internet* e videoconferência, oferecendo cursos de aprimoramento profissional, extensão e pós-graduação em nível de especialização.

No ano de 2008 foi criada a equipe multidisciplinar no NED do SENAI/SC-Florianópolis, desta forma o núcleo passou a gerenciar e produzir todo o processo e concepção dos seus cursos à distância, desde as fases de planejamento até a execução -, o que possibilitou maior autonomia e controle das atividades pertinentes a EAD, bem como ampliação dos seus cursos na referida modalidade, quadro de funcionários e investimento em tecnologia.

A equipe é composta por profissionais de áreas distintas. O grupo é formado por monitores de EAD, secretários, administradores, supervisores de produção, pedagogos industriais, designers instrucionais, designers gráficos, ilustradores, programadores de animação, webdesigners e programadores de sistemas, além de estagiários de design gráfico e estagiários de administração. Assim, o NED é formado por uma equipe multidisciplinar composta por profissionais que trabalham nas mais diversas áreas, podendo-se então destacar para esta pesquisa as seguintes áreas:

- facilitador do núcleo - responsável pelo gerenciamento de todas as atividades desempenhadas pelo núcleo de educação a distância;

informação tecnológica, inclusive à distância. A Rede SENAI de Educação a Distância conta com 254 cursos, em diversas modalidades, em que se matricularam 62.504 alunos, em 2008. No estado de Santa Catarina, atua na Educação a Distância desde 1994.

O SENAI/SC oferece uma linha bem diversificada de serviços ligados a educação e tecnologia, das quais a que mais se destaca é a EAD. A educação a distância se fundamenta na prática pedagógica do SENAI visando o acompanhamento do aluno, compromisso pedagógico, ética, respeito, identidade cultural, competência técnica e rigor científico, pautado sempre a promover o acesso dos seus alunos ao conhecimento (SENAI, 2009)¹². A criação e concepção da EAD no SENAI/SC deveu-se principalmente as mudanças que vem ocorrendo na educação atrelada as demandas e necessidades que o mercado apresenta.

- conteudistas - são os profissionais responsáveis pela pesquisa e elaboração do conteúdo destinado aos cursos a distância;
- coordenadores de projetos em EAD - responsáveis pelo o processo de concepção e execução dos cursos, bem como o seu gerenciamento até o processo de certificação;
- secretário - profissional responsável pelo o processo de matrícula, criação e disponibilização de turmas no ambiente virtual de aprendizagem e certificações;
- *webdesigner* - responsáveis pela construção do AVA;
- *designer* gráficos - responsáveis pelo projetos gráficos dos conteúdos e materiais dos cursos a distância;
- monitores - são responsáveis pelo apoio e atendimento aos alunos sanando possíveis dúvidas operacionais;
- ilustradores - realizam as ilustrações para os cursos a distância;
- apoio - aporte a todo o processo logístico (envio de material, compra de passagens, reserva de hotel, organização dos encontros presenciais);
- designer instrucional - responsável pela adequação de linguagem de acordo com o perfil a qual o material se destina, apresentação dos conteúdos, atividades e avaliação da aprendizagem com os objetivos pretendidos.

Para gerenciar todo o processo, há o facilitador da equipe especializado em Gestão de Educação a Distância, que coordena o grupo de Recursos Didáticos. Todos do grupo estão subordinados a mais quatro facilitadores que atuam em comportas na área comercial, especificação, conteúdo e aplicação. Todas essas comportas fazem a composição da atuação do Núcleo de Educação a Distância (NED) da instituição. A ilustração a seguir expõe o esquema de distribuição das atividades do NED.

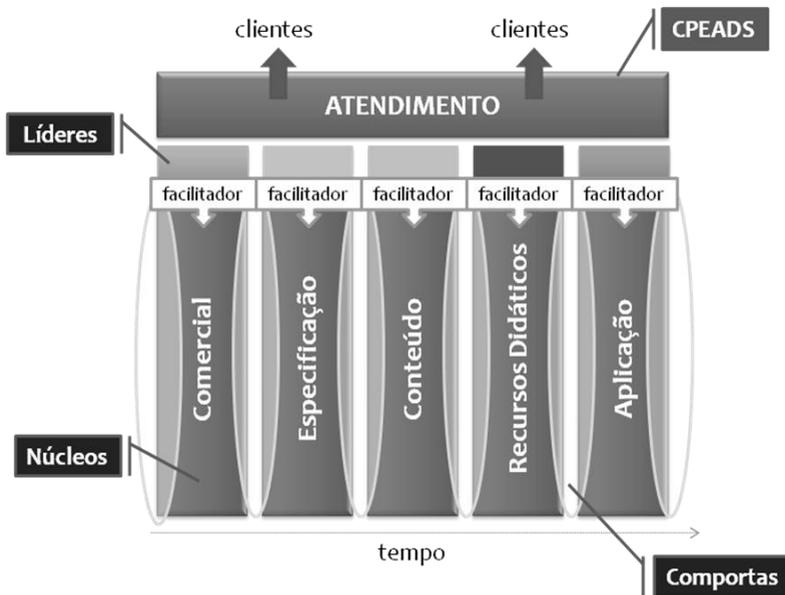


Figura 4.1: distribuição das atividades do Núcleo de Educação a Distância
 Fonte: adaptado de NED (2008)

Como mostra a Figura 4.3, o atendimento aos clientes é realizado pelos líderes facilitadores das comportas que estão divididas em núcleos de atuação. O processo se inicia através do relacionamento do líder da comporta comercial com o cliente. Nesta comporta é onde são fechados os acordos legais, os *briefings* de composição do curso e a venda. A comporta especificação tem a incumbência de registrar todas as informações necessárias para que as outras comportas possam trabalhar de acordo com o projeto do curso e com o prazo estipulado. Esta comporta entra em contato com professores, especifica e delimita a atuação do curso, seleciona o perfil do público-alvo, etc. Já a comporta Conteúdo se dedica a esquematizar e visualizar junto com o coordenador do curso e o professor da disciplina a grade do conteúdo que a disciplina ofertará ao aluno. Na comporta Recursos didáticos é onde se concentra o fluxo do design instrucional e do design gráfico na composição do curso e a comporta aplicação é a responsável por validar o curso e pô-lo em prática. Especificamente a atuação de cada comporta se dá da seguinte maneira, a seguir.

Comporta comercial: é onde ocorre a encomenda do cliente. A proposta de construção do curso é aceita com os seguintes critérios estabelecidos: objetivo do curso, metodologia, público-alvo, definição de conteúdo programático (carga horária total e provável data de entrega), investimento e contato para auxílio.

Comporta de especificação: nesta comporta são definidos o planejamento e o detalhamento do curso. É nesta etapa que se determina a abertura do curso, onde são criados os formulários para secretaria, o planejamento orçamentário, a definição de recursos que serão utilizados (material impresso, hipermídia, etc.), o cronograma do curso (onde se define as áreas macros), a definição de tutores e monitores, são criados os dados completos para os alunos sobre o curso, instituição e métodos avaliativos e também onde são direcionados os *check lists* para os coordenadores de projetos do curso e a distribuição do curso em pólos de EAD. Além disso, é nessa comporta que são definidos os professores conteudistas e autores das disciplinas. Dependendo do curso, a oferta de disciplinas é dividida em módulos. Geralmente um módulo contém 4 disciplinas. Os módulos são criados em ordem lógica a fim de seqüenciar o raciocínio do aluno em relação ao assunto que por ele está sendo estudado. Nessa comporta são definidos e agendados os encontros presenciais, a quantidade de fóruns e atividades extra conteúdo impresso que serão ofertados, bem como as avaliações e os recursos tecnológicos que serão ofertados no AVA de cada disciplina do curso.

Comporta de conteúdo: é nesta etapa que ocorre a verificação do conteúdo conforme o contato e contrato com conteudista é onde se verifica a necessidade de capacitação dos conteudistas, é feito o planejamento e plano de ensino do curso, é esquematizado o cronograma de produção com o conteudista, abre-se o espaço para a criação de animações e ilustrações como recursos didáticos e também onde se faz o levantamento, a seleção e a capacitação dos tutores do curso.

Comporta de recursos didáticos: nesta comporta é onde se dá a aplicação do design instrucional e do design gráfico apresentando o produto final validado pelo conteudista e pelo comitê de capacitação tecnológica (CPTEC) onde o conteúdo é diagramado para mídias online e impressa. Nessa comporta são produzidos guias para os alunos e para os professores, AVAS, vídeos, animações, material de apoio, etc. além da aprovação e verificação técnica de todo o material produzido.

Comporta de aplicação: esta comporta é que sustenta o andamento do curso, e é dividida em três áreas.

Tangível: logística, presencial, material, (impressão e distribuição de material, organização e locação de espaços, passagens, convites...).

Intangível: Preparação do AVA, Acompanhamento do curso (monitoria), atribuições da monitoria.

Certificação: controle, conferência e distribuição.

Dentre as áreas, para este estudo, destaca-se o designer instrucional e o designer gráfico na comporta Recursos Didáticos. O designer instrucional é o

responsável pela adequação de linguagem de acordo com o perfil a qual o material se destina, apresentação dos conteúdos, atividades e avaliação da aprendizagem com os objetivos pretendidos. E o designer gráfico elabora todo o processo visual cognitivo criado pelo designer instrucional nas mais diversificadas mídias do conhecimento.

A comporta Recursos Didáticos (RD)

É dentro da comporta Recursos Didáticos, também conhecida como Equipe RD¹³ que está concentrada toda a produção do material didático dos cursos. Esses materiais são digitais e impressos. Foi nessa comporta que o pesquisador dessa dissertação trabalhou ativamente como designer instrucional entre outubro de 2008 a agosto de 2009. A comporta recursos didáticos foi base de observação da presente pesquisa, pois nela eram iniciados os processos de produção e criação dos cursos. Fundada em outubro de 2008, a comporta durante todo o período de observação era formada por:

- um coordenador da equipe (CPEAD);
- dois designers instrucionais;
- um designer gráfico;
- Três estagiários de design gráfico – dois para área de editoração eletrônica e um para a área de animação;
- um programador de animação;
- um webdesigner;
- dois ilustradores.

Essa comporta atua numa sala específica ao lado da coordenação dos cursos e ao lado da sala de monitoria dos cursos. Em todo o tempo essa comporta se apresentou como uma equipe de criação e trabalhou com muita prototipagem e criação de peças gráficas e propostas de objetos instrucionais. Ao término do período de observação, a comporta expandiu sua abrangência, contratando novos profissionais para fazer parte da mesma e dar continuidade ao trabalho.

Gerência de produção

A Rede SENAI de Educação a Distância oferece aos seus alunos uma equipe de monitores que atendem aos alunos diariamente das 07h30-19h30. A equipe de monitores é liderada pelo coordenador de equipe da comporta aplicação. Essa comporta serve como gerência do curso, e para tanto, o material gráfico impresso e o Ambiente Virtual de Aprendizagem devem ser criados de forma a facilitar a gerência e aplicação do curso, auxiliando tanto os alunos, quanto os monitores e professores do curso.

Para isso, a articulação do design gráfico e do design instrucional tanto no material impresso quanto no AVA, se dá de forma a complementar a usabilidade

¹³ Para detalhamento, ver APÊNDICE 4.

(do ambiente online) e o manuseio (do material impresso). Ainda assim, deve ser também complementado os elementos didático/instrucionais de forma a dialogar com o aluno e chamar a sua atenção no sentido de dar visibilidade e pregnância cognitiva ao assunto que está sendo estudado.

Como ocorre o processo de produção de um curso a distância no SENAI/SC

A produção de um curso na modalidade a distância no SENAI/SC pode ser compreendida através de três processos, a saber: produção, execução e avaliação.

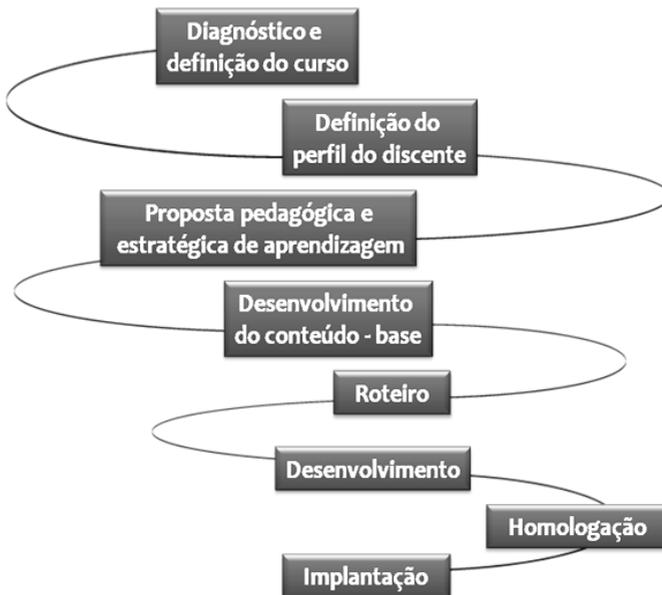


Figura 4.2: ciclo de atividades do NED
Fonte: desenvolvida pelo autor baseado no NED (2008)

O processo de produção de um curso na modalidade a distância do SENAI/SC é dividido em oito fases distintas:

- diagnóstico e definição do curso - aborda a abrangência do curso, definindo os objetivos, ementa e competências do curso;
- definição do perfil do discente - a partir de informações fornecidas do cliente e visita em campo é traçado o perfil do aluno que irá realizar o curso;
- proposta pedagógica e estratégica de aprendizagem - definição de mídias e estratégias que serão utilizadas no curso;

- desenvolvimento do conteúdo base - desenvolvimento do conteúdo do curso
- roteiro - desenvolvimento do *storyboard* ou roteiro do curso
- desenvolvimento do curso - curso é desenvolvido
- homologação - o cliente homologa o curso, apontando correções e oportunidades de melhoria;
- implantação - com base na homologação o curso é adaptado e finalizado.

Nessas fases, o processo de implementação do design instrucional permeia as fases de proposta pedagógica e estratégica de aprendizagem, desenvolvimento de conteúdo base, roteiro e desenvolvimento. Esse processo é caracterizado como projeto instrucional, detalhado da seguinte maneira que se segue.

O Projeto Instrucional

Dentro do método de desenvolvimento proposto para o NED na comporta RD, o primeiro marco é a entrega pelo coordenador de projetos em EAD (CPEAD) do documento de Projeto Instrucional ao coordenador do projeto. Para a sua elaboração é necessário que se faça um primeiro mapeamento de informações e materiais referentes ao projeto do curso. Mapeamento esse que muitas das vezes envolve o Núcleo Comercial, o de Conteúdo e a própria coordenação do curso.

O documento de Projeto Instrucional apresenta os seguintes itens:

- Cronograma (conforme item Cronograma de desenvolvimento/Projeto Instrucional);
- Estrutura do curso;
- Funcionalidades necessárias;
- Recursos técnicos (como LMS, CD-ROM, etc);
- Formatação pedagógica;
- Descrição das ilustrações;
- Descrição dos elementos gráficos instrucionais;
- Informação ao conteudista das regras adotadas pela Equipe de Recursos Didáticos para o desenvolvimento dos cursos;
- Definição do coordenador (CPEAD);
- Definição dos períodos de avaliação;
- Definição de padrões do curso;
- Regras para elaboração de ilustrações, atividades e testes.

Os cursos obedecem a definições colocadas no Projeto Instrucional elaborado pelo CPEAD, responsável pelo atendimento ao Cliente específico. No entanto, o designer instrucional valida o projeto instrucional e o conteúdo do curso junto ao CPEAD. Para tanto podem ser utilizadas as seguintes perguntas conforme a resolução do SENAI sobre a equipe RD (2008).

Dados Intangíveis

- a) Histórico: como evoluiu o conteúdo a ser tratado? Qual a sua origem? Qual(is) departamentos ou áreas foram responsáveis pela sua geração e/ou administração? Existe(m) alguma(s) pessoa(s) que devem ser citadas/retratadas?
- b) Tendências futuras: como esse conteúdo se comportará no futuro? Quais são as tendências desse setor no mercado?
- c) Conceitos: quais são os principais conceitos desse conteúdo? O que é e para que serve?
- d) Estrutura: como cada parte desse conteúdo se posiciona em relação às demais? São hierarquicamente dispostas? São horizontais/paralelas? São independentes? Quais são conceitos subsidiários a outros?
- e) Objetivos: o que se pretende com a administração desse conteúdo aos alunos? Quais são os objetivos técnicos, financeiros, sociais?
- f) Padrões: que tipos de padrões devem ser adotados? Métricos, gráficos, de linguagem, técnicos, sociais?
- g) Destaques: quais dados ou informações deverão ser tratados com destaque? Existem “dicas” fundamentais para a apresentação/entendimento/aplicação desse conteúdo?
- h) Abrangência: os conteúdos a serem tratados devem cobrir todo o espectro existente quanto a determinado assunto? Deve ser dirigido a todo o mercado, a determinado público, a um nicho específico?
- i) Exceções: quais dados, fatos, conceitos, ou outras fontes de informação deverão ser tratados de maneira diferenciada em relação aos demais conteúdos? E quais não devem ser mencionados?

Dados Tangíveis

Além desses dados conceituais, são recolhidos:

- a) Tempo do Curso: quanto tempo o usuário-final tem disponível para esse curso? Qual a duração atual dele? Qual deve ser a duração ideal?
- b) Prazos: existe algum evento específico que possa exigir a finalização do curso? Existem férias, viagens, eventos que podem interferir no andamento do projeto?
- c) Materiais: 5W2H (*What/Who/When/Why/Where/How/How Much*). O que será fornecido/obtido? Como será feito? Quem são os responsáveis? Quando será feito? Onde está? Por que é necessário? De quantas partes/folhas/arquivos se compõe cada material?
- d) Marketing: a estratégia de marketing adotada pelo Cliente gera impactos no curso? Ela sugere a priorização de algum aspecto do conteúdo, de alguma abordagem específica?

Desse modo, conforme o mesmo documento (NED, 2008), para melhor priorizar o esforço de coleta de conteúdo (dados, materiais e informações), é necessário equacionar o Projeto Instrucional de maneira a atender 3 aspectos

principais, conforme figura a seguir:

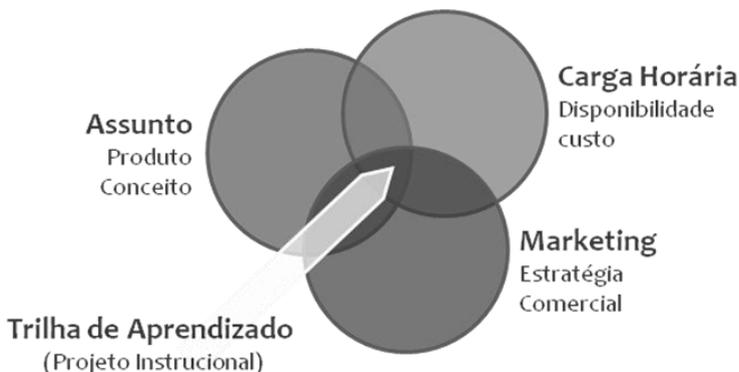


Figura 4.3: lógica da definição do Projeto Instrucional
Fonte: NED (2008)

Assim, o projeto instrucional é construído, e parte-se para a fase de implementação do projeto. Essa ETA segue uma metodologia interna de processo de produção/emancipação do projeto de design instrucional e design gráfico.

O desenvolvimento é emitido com base nas etapas do método C.A.D.A.F. (Criação, Alinhamento, Desenvolvimento, Adequação e Finalização). Esse método apóia-se em duas bases conceituais:

- a) A.D.D.I.E. (*Analysis > Design > Development > Implementation > Evaluation*) (FILATRO, 2004), ao contrário deste, não cobre a aplicação e a avaliação do curso;
- b) Os Grupos de Processos (Iniciação > Planejamento > Execução / Controle > Fechamento) preconizados pelo *Project Management Institute* em seu PMBOK¹⁴.

A relação entre essas bases e o processo C.A.D.A.F pode ser vista na imagem seguinte.

¹⁴ PMBOK - *Project Management Body of Knowledge*.

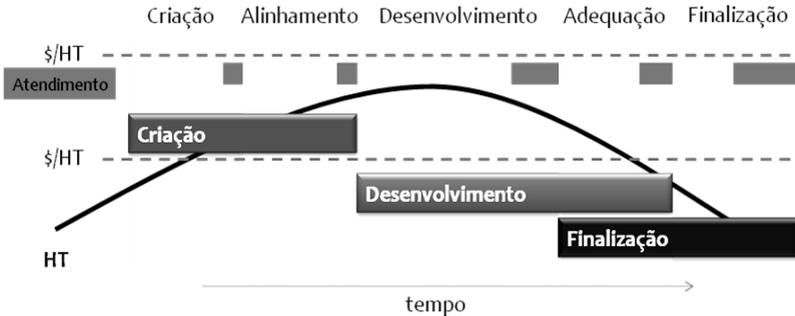


Figura 4.4: método C.A.D.A.F (Criação, Alinhamento, Desenvolvimento, Adequação e Finalização).

Fonte: NED (2008).

O tempo médio necessário para cada uma das etapas é definido em relação à quantidade de horas-técnicas (HT) definidas para o desenvolvimento de cada hora-aula (HA), ou HT/HA. A relação HT/HA é aplicável para os processos e atividades que ocorrem em relação direta com o comportamento dos Recursos Didáticos. Ou seja, só são computadas as HT utilizadas em atividades diretamente ligadas ao RD e às do CPEAD que possuem essa conexão. Após, parte-se para o desenvolvimento dos protótipos do curso.

A apresentação dos protótipos ocorre em datas que são definidas no documento de Plano de Curso pela Equipe RD. A definição dessas datas leva, também, em consideração a disponibilidade e os interesses do coordenador da equipe.

A apresentação dos protótipos pode ser feita em reunião presencial com o coordenador da equipe (formato recomendado pela Equipe do RD) ou através da utilização dos meios digitais (envio de CD-ROM e/ou publicação na web). Isso depende da análise de ambas as partes quanto ao melhor aproveitamento do tempo dos envolvidos. Dessa forma, com a finalização e validação do projeto instrucional e a metodologia adotada, para finalizar o processo, é apresentado o protótipo com a aplicação do projeto gráfico.

Este protótipo tem como finalidade a aprovação pelo coordenador da equipe dos seguintes itens:

- a) **Estrutura:** posicionamento das informações e elementos que compõem a interface principal e os demais elementos instrucionais;
- b) **Formas:** definição geométrica dos elementos que compõem a interface principal e os demais elementos instrucionais;
- c) **Cores:** a aplicação da paleta de cores definidas segundo as características do projeto e das trilhas de aprendizado sobre os elementos e informações que compõem a interface principal e os demais elementos instrucionais;

Para complementar esse protótipo, é apresentado no teor da apresentação, parte do conteúdo desenvolvido pelo conteudista da disciplina. Com este protótipo apresentado e validado, inicia-se o processo de finalização de apresentação da proposta.

A Equipe RD, a partir da validação dos pacotes de prototipagem feitas pelo coordenador de projetos em EAD, gera um documento específico contendo todas as observações realizadas para a aprovação comum entre o coordenador e a Equipe RD. Assim, na data prevista, de acordo com o documento de Plano de Curso, é feita a apresentação da versão final do curso.

Esta apresentação é realizada, preferencialmente, no ambiente de teste do Núcleo de Educação à Distância. Somente com parecer técnico favorável da Equipe RD esta situação pode ser feita de outra forma. Somente após a aprovação da versão final é que o curso será transferido para o ambiente do CPEAD, na entrega final.

Para isso, a principal atividade da Entrega Final é a publicação da versão final do curso no ambiente de produção definido pelo coordenador de projetos em EAD. Considera-se que, na data da entrega final, não existam mais alterações e correções a serem feitas. Trata-se apenas do cumprimento da última etapa do projeto. Assim sendo, parte-se para a produção do curso onde todos os profissionais passam a trabalhar sobre os arquivos gerados pelos designers instrucionais.

Para visualizar todo esse processo na prática, foram analisadas a implementação de duas disciplinas iniciais de um curso de Pós – graduação que teve início com a equipe RD do Núcleo de Educação à Distância do SENAI/SC no período de novembro de 2008 a março de 2009.

4.2 O processo de D.I. e D.G. do curso e as disciplinas observadas

As duas disciplinas observadas para esta pesquisa são “Comportamento Empreendedor” e “Marketing Estratégico”. A observação se deu no intuito de analisar o processo de execução do trabalho do profissional do campo do design gráfico e do campo do design instrucional e relatar como se dá articulação entre eles, além de descrever todo o processo de desenvolvimento das disciplinas desde a criação do curso até sua validação para atender o mercado que estão inseridas.

A seguir, segue este processo de forma descritiva, contemplando o desenvolvimento e o fluxo de trabalho para a criação das duas disciplinas.

Apresentação da proposta - criação do curso

Após passar pelos trâmites das comportas comercial e especificação, através de uma reunião realizada com a equipe RD, foi apresentada a proposta do CPEAD conteúdo e do coordenador do curso sobre a implementação do curso de Pós – graduação MBA em Consultoria Empresarial para ser oferecido pela Instituição no início do primeiro semestre do ano de 2009.

O curso deveria possuir como público-alvo administradores, acionistas, membros do conselho de administração, funcionários, fornecedores, credores,

profissionais do marketing, consultores e colaboradores internos da Instituição espalhado por todo o país. A idéia inicial era de apresentar um curso sério, que representasse uma característica intelectual com base nos conceitos de cooperação. Além disso, foi passado o número de horas, a quantidade de disciplinas oferecidas e especificações acerca do projeto gráfico e instrucional.

Apresentação da equipe – divisão de atividades e demandas

Assim, a proposta foi apresentada à equipe Recursos Didática que deveria atender as especificidades das áreas do design gráfico e do design instrucional no desenvolvimento do curso. Através de uma reunião interna com a CPEAD da comporta RD, foi conversado sobre esta nova demanda de trabalho e a possibilidade de desenvolver este MBA. A equipe RD aceitou o desafio e, dessa forma, a equipe que conta com 10 profissionais assumiu o seu papel e cada profissional passou a desenvolver o seu trabalho e a pensar em possibilidades de protótipos.

Posteriormente, foi realizada então a primeira reunião oficial sobre os recursos didáticos do curso MBA em Consultoria Empresarial. Nesta reunião além de toda a equipe RD, estavam presentes o coordenador responsável pelo curso, a CPEAD da comporta Conteúdo e Especificação e a CPEAD da comporta RD. A pauta se tratava de todas as especificações legais do curso e do desenvolvimento do *briefing* do projeto gráfico/instrucional do mesmo. O desafio, acima de tudo era transmitir a idéia de composição empresarial, habilidade e inteligência em gestão de empresas através do conceito de um quebra-cabeça.

4.3 Desenvolvimento de propostas conceituais e gráficas para o curso

Tendo por base este desafio, a equipe elaborou duas propostas de identidade visual atendendo as exigências que constavam no *briefing*. A primeira proposta era baseada na figura de um quebra-cabeça padrão que seria a identidade de todo o curso. Porém, esta proposta não foi aceita.

A segunda proposta desenvolvida pela equipe e que foi validada se baseava também na idéia de um quebra-cabeça, mas para fugir do óbvio, a equipe realizou uma pesquisa e apresentou o Tangram, um quebra-cabeças oriental que possui sete peças chamadas de sete pilares de sabedoria. Criado na China é um jogo que possui cinco triângulos, um quadrado e um paralelogramo. Essas formas geométricas são 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 criada então a identidade do curso. A identidade se aplica não somente a marca, mas a implementação do design editorial, projeto instrucional e concepções de interface no ambiente virtual.

Tendo como modelo o jogo do tangram, foi elaborado o projeto gráfico editorial baseado nas formas geométricas das peças. Elas compõem a estrutura do ambiente virtual, o material impresso, elementos instrucionais, botões, jogos e as capas dos materiais impressos.

Na etapa do design gráfico foram definidas as cores frias (azul, branco, preto e cinza) como predominantes no curso, bem como as especificações do

material a ser utilizado como os tipos de papel, de encadernação, o design da caneta e pasta do curso, como também a interface gráfica do ambiente virtual de aprendizagem.

O design gráfico ainda desenvolveu todo o projeto editorial do curso, como as articulações com o aluno, elementos de destaque, formas de apresentação e jogo.

4.4 O processo de design instrucional e design gráfico

O design instrucional do curso teve início em uma reunião de especificação. Após esta reunião, deu-se início ao trabalho de design instrucional no texto bruto do conteudista. O trabalho do design instrucional foi o principiante de todo o projeto na equipe. O designer instrucional traça as diretrizes que cada integrante da equipe deverá assumir posteriormente o seu trabalho. Para tanto, o designer instrucional criou diferentes roteiros (ou guias) para que os outros profissionais possam dar continuidade ao processo de produção. Esses arquivos criados pelo designer instrucional estão baseados nos pressupostos de Filatro (2008b). São eles:

- **Conteúdo – livro texto:** é o conteúdo do livro impresso, com indicações de design editorial e objetos didáticos instrucionais como glossários, ilustrações, gráficos, curiosidades, atividade, etc;
- **Conteúdo – roteiro de inserção no AVA:** é o conteúdo específico para o Ambiente Hiperídia 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. Este arquivo apresenta de forma seqüencial e dividido em seções as ilustrações que devem ser feitas tanto o documento impresso, quanto para o conteúdo online;
- **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;
- **Hiperídia:** 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 é criado um enredo e um guia de ilustrações bem como um guia de animação do conteúdo. Ainda dentro da hiperídia, está a elaboração do *storyboard* – hiperídia, que é um arquivo que serve como roteiro para programadores e ilustradores da equipe que desenvolverão toda a hiperídia.

Estando estes arquivos prontos, antes de serem enviados para os outros integrantes da equipe, eles foram enviados para a correção ortográfica. Após a correção ortográfica iniciou-se os outros processos de design gráfico, diagramação

editorial, desenvolvimento do AVA, desenvolvimento da Hipermídia, gravação e edição de áudio e vídeo, ilustrações e programação. Em todos esses processos o designer instrucional fez o trabalho de acompanhamento e revisão.

4.5 Concepção de elementos instrucionais

Os elementos didático-instrucionais foram propostos de forma a dialogar com o aluno e apresentar uma linguagem culta, porém não menos expressiva quanto à relação ícone/interpretação do aluno usuário. Eles foram criados em concordância de um amplo diálogo entre os profissionais de design gráfico e design instrucional. No contexto das disciplinas, os elementos essencialmente instrucionais estão ligados a adaptação do conteúdo, estratégias instrucionais e seqüenciamento dos conteúdos.

No material impresso, os elementos instrucionais são:

Plano de estudos

Seção onde se apresenta o plano de estudos da disciplina como ementa, objetivo geral e específico, e as unidades de estudos.

Plano de estudos

Carga horária de dedicação

45 horas de atividades:

- 41 horas de estudos a distância;
- 4 horas presenciais.

Ementa

Aplicação do ciclo PDCA na consultoria. Importância do planejamento e da aplicação de controles para o bom desempenho da consultoria e a postura mais adequada ao consultor para o bom relacionamento com a organização.

Objetivo geral

Ter uma visão geral do processo de consultoria com base no ciclo de melhoria contínua (PDCA), com suporte de um bom planejamento, e com base na aplicação de controles necessários tendo em vista o papel do consultor nas organizações.

Objetivos específicos

- Entender o processo de prestação de serviços de consultoria de acordo com o ciclo PDCA (Planejar, Executar, Controlar e Agir Corretivamente).
- Perceber a importância da realização do ciclo PDCA na consultoria de forma completa.

Figura 4.5: plano de estudos
Fonte: Silveira (2009).

Segmentação de unidades

As unidades de estudo divisões (capítulos) do material impresso, onde cada um se refere a um assunto específico que está sendo abordado.

Apresentação da disciplina

A apresentação da disciplina é desenvolvida pelo professor conteudista através de um texto que compõe as especificidades do aproveitamento do aluno esperadas pelo professor. É onde o professor se apresenta e faz o primeiro contato com o aluno no material impresso.

Objetivos de aprendizagem

Em cada unidade há uma seção onde são apresentados os objetivos de aprendizagem pertinentes a ela.

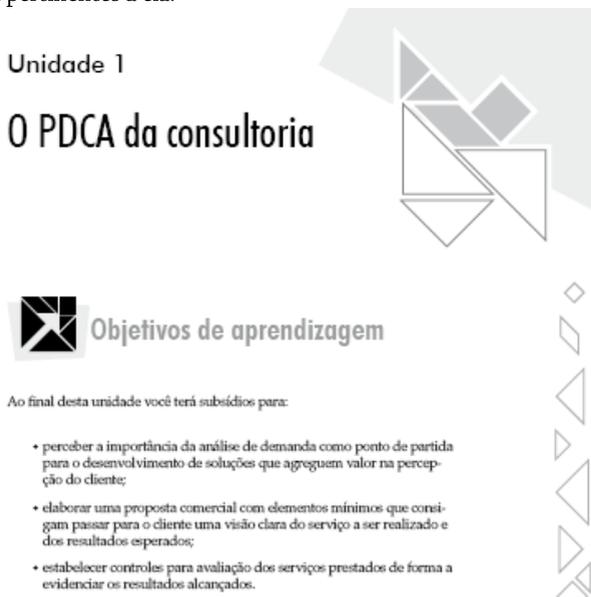


Figura 4.6: objetivos de aprendizagem

Fonte: Silveira (2009).

4.6 Elementos gráficos e instrucionais

Os elementos gráficos instrucionais foram criados para colocar em destaque conteúdos importantes que constam na disciplina. São dicas, curiosidades, dados importantes, dentre outros que são apontados pelo designer instrucional e concebidos pelo designer gráfico. Para se ter início, o designer gráfico e os designers instrucionais da equipe RD se reuniram e orientaram as demandas

de trabalho. A equipe que contou com dois ilustradores, dois programadores e dois diagramadores, passou a trabalhar na execução deste curso com a supervisão do designer gráfico.

Enquanto a área de design gráfico era desenvolvida, eram criadas ilustrações, charges, atividades e elementos de destaque.

Logo após, houve uma reunião com o designer gráfico e o designer instrucional juntamente com o programador para se discutir as limitações do AVA e sua implementação.

Assim, a estrutura de articulação dos campos de design instrucional e design gráfico, contemplaram os seguintes tópicos a seguir.

4.6.1 Design editorial

Além das ilustrações, o designer gráfico também foi o responsável direto pelo projeto editorial do curso. Desde o guia de estudos ao aluno até o desenvolvimento das disciplinas, todo o material gráfico seja ele impresso ou editorado para ficar disponibilizado no AVA, passam pelo designer gráfico. Nas duas disciplinas que foram observadas “Comportamento Empreendedor” e “Marketing Estratégico”, o designer instrucional prestou auxílio constante aos diagramadores pelas freqüentes dúvidas a cerca da forma de editoração do conteúdo. Assim, o designer instrucional e o designer gráfico caminharam juntos nesta parte de projeto editorial dos materiais do curso.

Os conceitos condutores desse projeto eram ter material de alta qualidade, de bom acabamento com wire-o, relevo, tinta especial e capa dura. O projeto editorial do conteúdo foi baseado nos propostas instrucionais criadas para o curso, tendo a condição de todo o material ter que ser impresso em preto e branco.

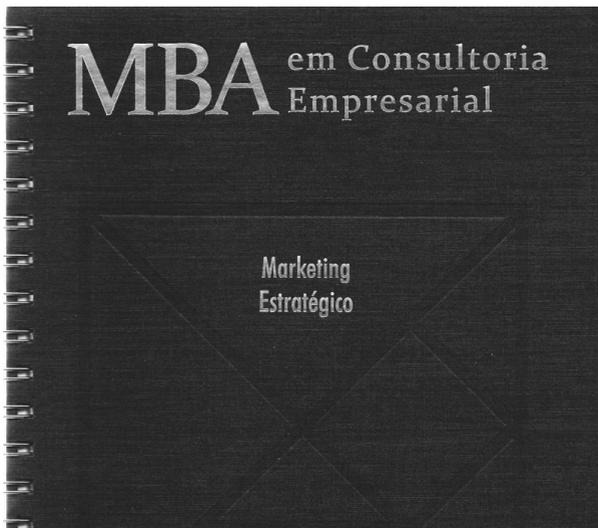


Figura 4.7: Exemplo de capa do material impresso
Fonte: Silveira (2009)

Seções de estudo

As seções de estudo funcionam como subtemas dentro de uma unidade. Geralmente uma unidade contempla de 5 a 8 seções, e uma disciplina contempla de 4 a 8 unidades.

Para iniciar o estudo

Cada unidade possui um espaço de introdução do assunto que será abordado, e é aqui nesta seção que a introdução se encontra.



“Nada mais difícil de manejar, mais perigoso de conduzir, ou de mais incerto sucesso, do que liderar a introdução de uma nova ordem de coisas, pois o inovador tem contra si todos os que se beneficiaram das antigas condições e apoio apenas fímbrio dos que poderão se beneficiar com a nova ordem.”

Nicolau Maquiavel (1459-1527)

Como você pôde ver, a questão do “novo” assusta muita gente e não é de hoje! Toda mudança é um momento de instabilidade para as pessoas e consequentemente para as organizações, e o seu papel como consultor é exatamente este, gerar mudanças! Uma mudança pode ser pequena, pontual, como a alteração de uma atividade em um processo, ou grande como a implantação de um novo sistema de gestão, gerando, inclusive, ruptura com modelos e sistemas anteriores. Então, esteja ciente de que ao gerar uma mudança (qualquer mudança) você estará gerando também instabilidade, que deverá ser gerenciada (gestão da mudança) e isso requer não só habilidades técnicas (conhecimento específico do assunto), mas também habilidades relacionadas com as questões comportamentais.

Figura 4.8 : para iniciar o estudo

Fonte: Silveira (2009).

Articulando conceitos e práticas

Esta seção contempla as atividades propostas pelo professor. Cada unidade possui ao final sua seção de articulando conceitos e práticas que o aluno é convidado a desenvolver as questões pondo-as em prática.



Há quanto tempo você está na atividade de consultoria? Bem... tanto faz! Não importa há quanto tempo você atua como consultor, mas se nesse tempo você aprendeu algo novo, nem que seja “como não fazer”! Faça esta reflexão: houve um aprendizado? Esse aprendizado foi decorrente na maior parte de atividades formais de capacitação, como treinamentos, ou foi decorrente do seu dia a dia como consultor? Se for decorrente, na maior parte, do seu dia a dia, você aprendeu mais com os seus sucessos ou com os seus insucessos?

Figura 4.9: articulando conceitos e práticas

Fonte: Silveira (2009).

Resumindo

Como o próprio nome indica, esta seção localiza-se ao final de cada unidade e apresenta a síntese do conteúdo.



Nesta unidade você teve uma visão geral da atividade de consultoria, sem a pretensão de ser única e absoluta! Não existem verdades absolutas e nem visões únicas em consultoria, e é justamente a possibilidade de múltiplas percepções e, conseqüentemente, de diferentes entendimentos de uma mesma situação que torna a atividade de consultoria tão interessante, permitindo um aprendizado tão amplo. Ser consultor é estar disposto a aprender sempre! É não ter vergonha de dizer “não sei” e também não ficar esperando que alguém lhe dê a resposta ou lhe diga o que fazer! Ser consultor é dizer “não sei”, mas ir buscar respostas para a sua pergunta.

Na consultoria não existe um caminho único, uma única forma de fazer. O que existe é a necessidade de se construir o melhor caminho, a melhor forma de se fazer! E para cada situação o caminho será diferente. O que deu certo em uma empresa pode não funcionar da mesma forma em outra, por uma série de fatores. Entender quais são esses fatores, como eles podem afetar o trabalho e contornar as situações são a essência da atividade de consultoria.

Figura 4.10: resumindo

Fonte: Silveira (2009).

Palavras do autor

Esta seção contempla as palavras finais do professor autor da disciplina bem como o seu breve currículo, área de atuação e endereço eletrônico.

Referências

Esta parte se encontra as referências bibliográficas citadas em toda a disciplina.

Comentários de atividades

Nesta seção é apresentado ao aluno os comentários das atividades realizadas por ele. São possíveis respostas e argumentos escritos pelo professor da disciplina.

Produções de ilustrações

Para atender a solicitação do design gráfico e do design instrucional quanto às ilustrações, a equipe RD que possui dois ilustradores, definiu os padrões de traços e cores, bem como a forma gráfica de ilustração de figuras.

Grande parte das figuras foi criada e propostas pelo designer instrucional. As ilustrações são um recurso de extrema importância para o aprendizado do aluno. Todas as ilustrações propostas possuem ligação direta com o conteúdo, e os seus significados são objetivos e remetem-se diretamente ao assunto que está sendo abordado.



Figura 4.11: Exemplo de ilustrações do material impresso
Fonte: Silveira (2009)

O designer gráfico e o designer instrucional juntos supervisionaram a produção das ilustrações com o intuito de produzir um trabalho de qualidade e que fosse proveitoso e agradável aos seus usuários à distância.

O papel dos profissionais de ilustração se fez imprescindível. Suas opiniões e sugestões a todo momento auxiliavam na resolução das demandas de ilustrações. Por opinião dos ilustradores, optou-se por utilizar apenas silhuetas em todas as figuras, a fim de proporcionar uma apresentação mais séria e menos lúdica ao projeto editorial. Todas as ilustrações seguiram um mesmo padrão visual devido a conversa, opinião e consenso dos dois ilustradores que trabalharam no projeto.

Nas disciplinas, os elementos gráficos instrucionais são:

Quadro de pergunta

No meio do conteúdo há quadros de destaque a fim de dialogar com o aluno e dar destaque ao texto. O quadro de pergunta contempla questões a cerca das experiências do aluno e interação com o mesmo.



Qual seria o objetivo de um processo de "identificação de demanda"?

Figura 4.12: quadro de pergunta
Fonte: Silveira (2009).

Quadro de reflexão

O quadro de reflexão aponta notas que convidam o aluno a refletir sobre o tema que está sendo estudado.

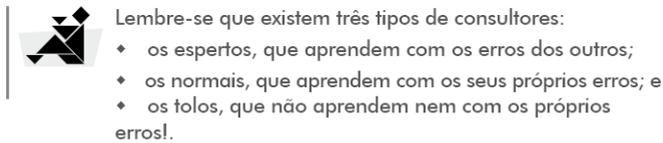


Figura 4.13: quadro de reflexão
Fonte: Silveira (2009).

Quadro de citação

Este quadro é destinado a destaque de citações bibliográficas utilizadas pelo professor conteudista.

Quadro de atenção

O quadro de atenção destina-se a ser utilizado para dar destaque a elementos do texto que são importantes para a percepção dos alunos.

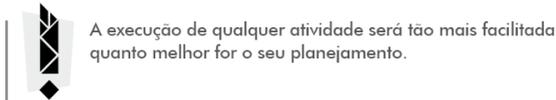


Figura 4.14: quadro de atenção
Fonte: Silveira (2009).

Quadro de link

Este quadro é usado para fazer referências a páginas de internet e/ou breve descrições de palavras

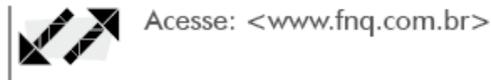


Figura 4.15: quadro de link
Fonte: Silveira (2009).

Quadro de glossário

Quadro usado para apresentar significado a termos utilizados no texto.

Quadro de saiba mais

Neste quadro são acrescentados conteúdos acerca do assunto que está sendo trabalhado, como cases, exemplos, curiosidades, outras referências, etc.



Na Biblioteca do AVA você terá acesso aos seguintes artigos:

- ♦ *O papel da consultoria;*
- ♦ *O papel do consultor (facilitador) interno nas organizações;*
- ♦ *Os doutores em consultoria e os consultores do acaso.*

Figura 4.16: quadro de saiba mais

Fonte: Silveira (2009).

Elementos de destaque de texto

Os destaques de texto são utilizados para dar destaque a frases, citações e listas que compõem o conteúdo escrito pelo professor.

Padrões de infográficos

É estipulado pelo designer gráfico e pelo designer instrucional um padrão de formas e cores que os infográficos que constaram no material deverão seguir. Os infográficos são criados de forma a dar melhor visibilidade ao assunto que está sendo abordado na disciplina.

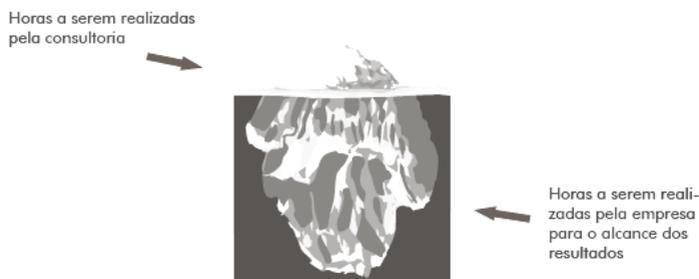


Figura 4.17: padrões infográficos

Fonte: Silveira (2009).

Padrões de quadros e tabelas

O que ocorre com os padrões infográficos, também ocorre com a padronização de quadros e tabelas que compõem o conteúdo da disciplina.

	Segunda 18/02	Terça 19/02	Quarta 20/02	Quinta 21/02	Sexta 22/02	Sábado 23/02	Segunda 25/02	Terça 26/02
Primeira Etapa								
Segunda Etapa								
Terceira Etapa								
Quarta Etapa								
Quinta Etapa								

Figura 4.18: padrões tabelas
Fonte: Silveira (2009).

Linguagem de ilustração

As ilustrações seguem uma linguagem visual cognitiva estipulada pelo designer gráfico. A linguagem das ilustrações é a definição do traço, cores e estilos de preenchimento das figuras. Para o MBA em Consultoria Empresarial, os personagens não possuem rostos, os traços são delineados por sombras e todos são em tons de cinza.

Já no ambiente virtual de aprendizagem, os elementos gráficos instrucionais foram projetados da maneira explicitada a seguir.

4.6.2 AVA e hipermissão

O ambiente virtual foi projetado de modo a oferecer um atrativo ao aluno à distância. Desta forma, o ambiente lhe reserva aventuras e descobertas, elaboradas com o intuito de enriquecer a sua aprendizagem. Para que, então, ele possa tecer aprendizagens significativas e compreender como este ambiente está estruturado, foi criado um personagem empreendedor chamado de “Rodrigo Bastos”, que acompanha o aluno ao longo de todo o percurso.

Para a criação do AVA foi necessário desenvolver o storyboard, etapa onde foi esboçada toda a hipermissão de animação do conteúdo. Para que a hipermissão tenha vida após a criação do storyboard, o storyboard é criado pelo designer instrucional, desenhado pelos ilustradores, animado pelo programador em Flash, programado pelo programador de sistemas e aplicado pelo webdesigner na plataforma online do curso. Neste processo ainda ocorreu a gravação de áudio dos personagens que compõem a animação, bem como os efeitos sonoros. A animação é feita em programação Flash, conforme o exemplo a seguir.



Figura 4.19: interface das telas de animação de abertura
Fonte: Senai Virtual (2009).

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



Figura 4.21: personagem Rodrigo Bastos apresentando o conteúdo
Fonte: Senai Virtual (2009).

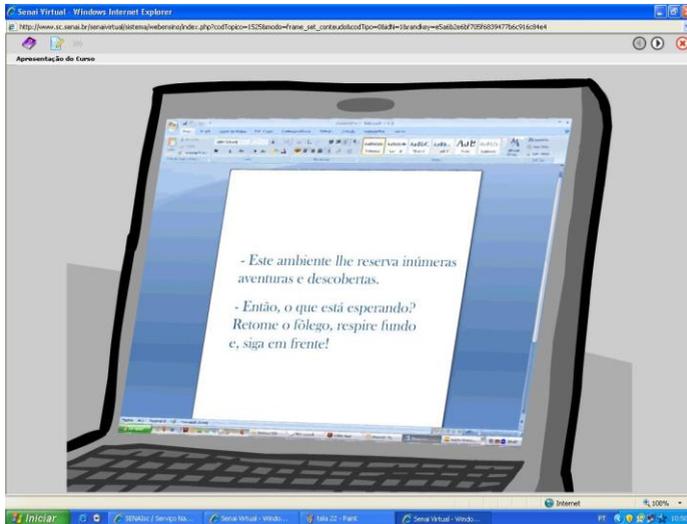


Figura 4.22: interface das telas de animação de abertura

Fonte: Senai Virtual (2009).

E, como ponto de partida da interação do aluno com o Ambiente, foi elaborado um jogo do Tangram, aliado nesse momento inicial do curso. Esse jogo ativa funções psicológicas importantes, como a memória e a concentração, aquecendo-o para a interação com o conteúdo.

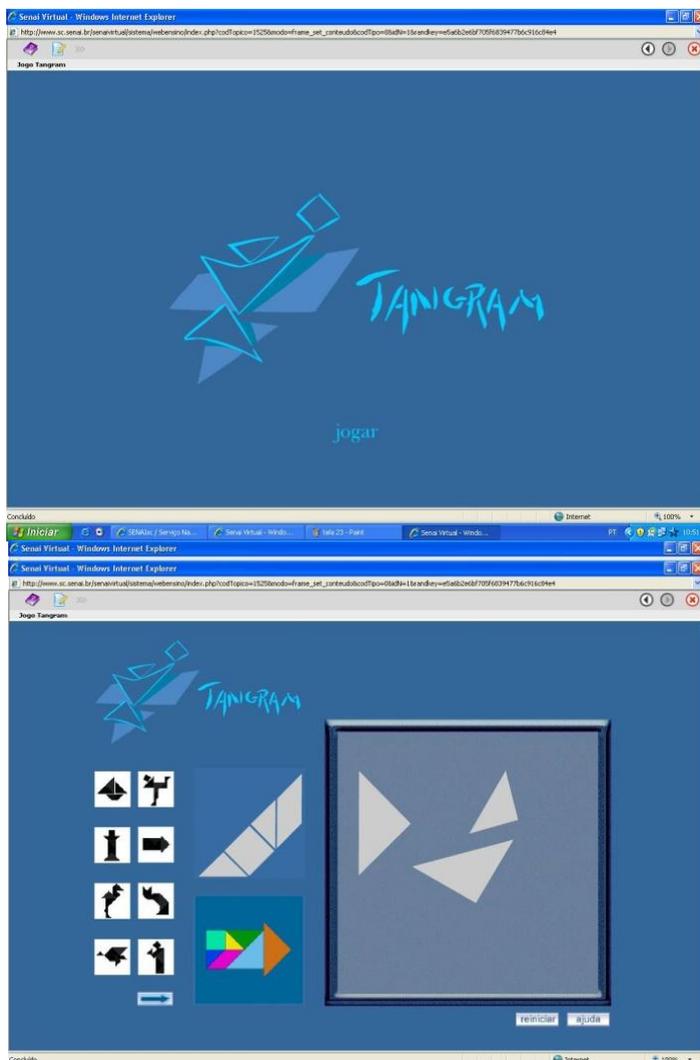


Figura 4.23: interface das telas do jogo de tangram
 Fonte: Senai Virtual (2009).

Após o jogo, é então apresentada ao aluno a estrutura do AVA. Essa estrutura foi criada pelo designer instrucional responsável pelo curso e foi desenhada da seguinte forma:



Figura 4.24: estrutura do AVA MBA em Consultoria Empresarial
Fonte: Senai Virtual (2009).

O AVA está dividido de acordo com os 3 módulos do curso. Cada módulo possui 4 disciplinas. As disciplinas são divididas em unidades e são compostas por uma área de biblioteca, onde são colocados arquivos de resenhas, resumos e artigos referentes ao assunto tema da disciplina, área de glossário e as unidades.

Cada unidade contempla as áreas de objetivos, síntese, curiosidade, saiba mais, e atividades, conforme visto na figura acima.

Além das disciplinas separadas em módulos, no final do curso o aluno é convidado ao AVA para estudar a síntese geral de todo o curso e realizar a última atividade online.

A figura a seguir expõe a interface gráfica do curso:

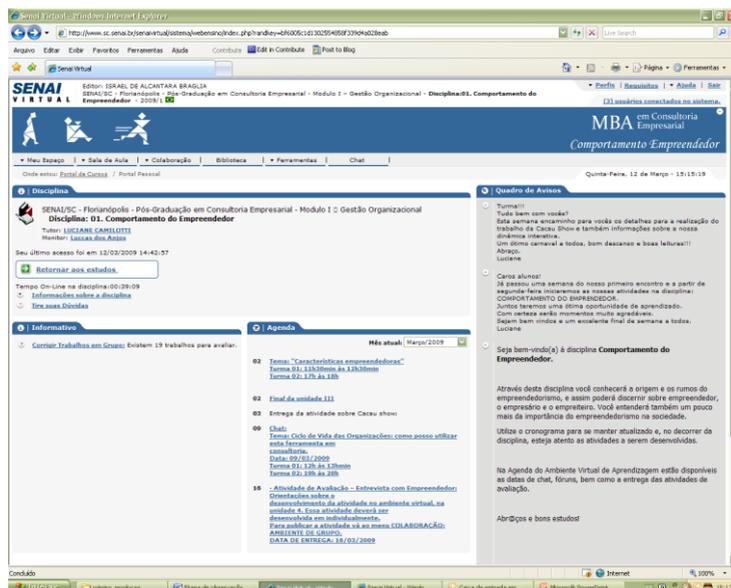


Figura 4.25: interface Gráfica do curso MBA Consultoria Empresarial
Fonte: Senai Virtual (2009)

O AVA das disciplinas disponibilizava chats, agendados com a equipe de monitoria, fóruns, informativos, bibliotecas, espaço individual do aluno, agenda, etc.

No AVA, os elementos gráficos instrucionais são:

Animação de abertura

Na abertura de cada disciplina e unidade consta uma animação gráfica do jogo do tangram. Esta se modifica até exibir a página de abertura do curso.

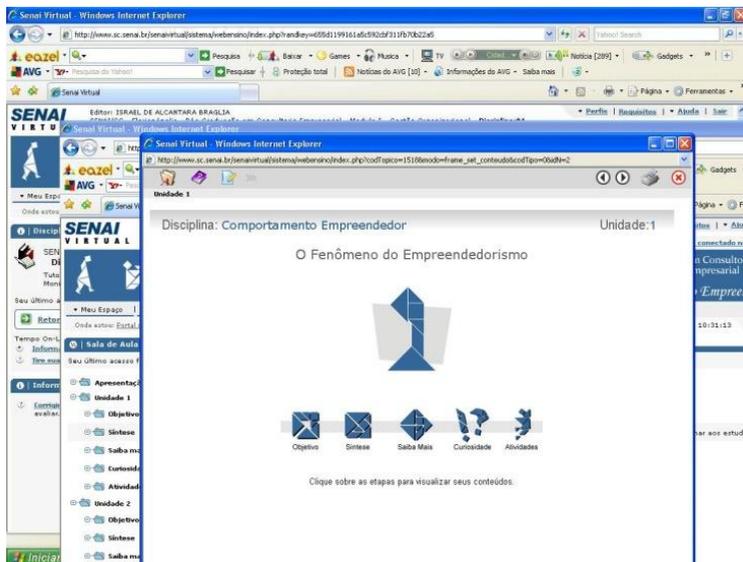


Figura 4.27: interface da janela do conteúdo
Fonte: Senai Virtual (2009).

Objetivos

Nesta seção do AVA é apresentado 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 disponíveis na internet.

Curiosidade

Seção no Ava onde são acrescentadas as curiosidades e assuntos relevantes ao conteúdo pesquisados e destacados pelo professor e/ou designer instrucional.

Animações do conteúdo

O designer instrucional também ficou como responsável direto pela supervisão das animações. As animações foram criadas com base num *storyboard* escrito pelo próprio designer instrucional. As animações desenvolvidas pela equipe RD buscam atender o conteúdo explicitado nas unidades da disciplina. As animações possuem caráter de aprimoramento ao estudo e geralmente não assumem uma postura verticalizada, mas em todo o tempo procuram apresentar

uma transversalidade de conteúdo ao assunto tratado.

O designer gráfico é quem desenvolve esta animação juntamente com o programador flash. Juntos eles criam os movimentos, falas, áudio e tantos outros elementos audiovisuais que complementam a hipermissão proposta.

Design de interface e programação

Além das animações, o designer gráfico e o designer instrucional supervisionaram o webdesigner na estruturação e implementação do AVA. 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 a todo momento convida em suas unidades, os alunos a interagirem com o ambiente da disciplina.



Figura 4.28: interface das telas de animação de abertura

Fonte: Senai Virtual (2009).

Validação da disciplina pela equipe de Recursos Didáticos (RD) e finalização

Depois de todo o desenvolvimento conceitual e das propostas gráficas concluídas, foi realizada uma reunião com toda a equipe RD juntamente com o coordenador do curso e o coordenador da equipe RD. As propostas foram apresentadas e foi validada então, a proposta de conceito de identidade gráfica do jogo do tangram. Assim, após a validação, iniciou-se o processo de implementação do curso.

Em todo o processo, o design instrucional foi o grande responsável pelas estratégias didáticas de unificação do AVA com o material impresso, tendo a incumbência de apresentar ao aluno que os conteúdos tanto no AVA quanto no impresso se complementam e não são diferentes. Realizar as atividades somente em um, descartando o outro não é o objetivo do curso. O aluno necessita tanto

desenvolver o que lhe é pedido no material impresso, quanto no AVA. Entretanto, essa integração se vê a partir da identidade visual do curso criada e mantida pelo designer gráfico.

Após o material impresso ter sido aprovado e validado pelos professores, bem como todo o AVA, os conteúdos foram enviados para a revisão textual. Após o retorno dos conteúdos, as alterações foram feitas e assim, o material impresso foi enviado para a impressão e o material online é disponibilizado no AVA para a capacitação da equipe de monitores que será a responsável por gerenciar o curso, juntamente com a secretaria acadêmica da Instituição.

4.7 Avaliação das disciplinas pelo público discente

Com o intuito de aperfeiçoar o seu sistema de ensino, a Instituição em questão realizou questionários avaliativos com os alunos participantes do curso. Com o MBA em Consultoria Empresarial não foi diferente. Após a conclusão da primeira disciplina, foi realizada uma avaliação com os alunos para medir a qualidade do curso e do material didático instrucional. Dentre vários itens, havia alguns destinados a avaliar a apresentação visual as peças gráficas (aspectos ligados ao design gráfico), e outros relacionados à linguagem do design instrucional. Cada item poderia ganhar nota máxima no valor de 5 (cinco) pontos, e a mínima 0 (zero), conforme a figura 4.31 a seguir.

<p>Muito Insatisfeito</p>  <p>O item avaliado ficou totalmente abaixo da expectativa.</p> <p>0,00</p>	<p>Insatisfeito</p>  <p>O item avaliado não está tão ruim mas não atendeu minhas expectativas.</p> <p>1,67</p>	<p>Satisfeito com restrições</p>  <p>O item avaliado está um pouco abaixo do desejado.</p> <p>3,33</p>	<p>Satisfeito</p>  <p>O item avaliado está bom e estou satisfeito.</p> <p>5,00</p>
---	--	--	--

Figura 4.29: modelo de avaliação dos cursos.

Fonte: Relatório de Avaliação de Satisfação (SENAI, 2009).

Assim, com a avaliação efetuada, o item “apresentação gráfica e visual do material impresso” que está relacionado ao design gráfico, recebeu a nota 5,0. O item “apresentação gráfica (cores e disposição das ferramentas) do AVA” também ligado ao design gráfico recebeu a nota 4,72. Já os itens “conteúdos das aulas online” e “linguagem acessível” ligados ao design instrucional receberam as notas 4,72 e 5,0 respectivamente. Ao término da avaliação, a média geral do curso ficou com 4,80. É importante frisar que todos os alunos do curso participaram da avaliação. Ao todo foram cerca de 65 participantes.

Produto	Pós-Graduação em Consultoria Empresarial - Turma 2009	Média Geral	4.80
Nível/Linha de Serviço	PÓS-GRADUAÇÃO		

Figura 4.30: avaliação do curso MBA em Consultoria Empresarial

Fonte: Relatório de Avaliação de Satisfação (SENAI, 2009).

A partir da avaliação foi possível perceber um alto índice de receptividade dos alunos participantes do curso. Nas questões que envolviam itens relacionados

ao design gráfico e ao design instrucional, foi possível visualizar que ambos foram bem aceitos e que receberam uma boa nota.

4.8 Discussão: a articulação do design gráfico e design instrucional

Após toda a observação da implementação das disciplinas do curso MBA em Consultoria Empresarial, foi possível delimitar o processo de atuação do design gráfico e do design instrucional. Entretanto, no design instrucional foi possível perceber que a dialogicidade das mídias com os alunos se fazia presente de forma convidativa, onde em todo o momento o aluno era convidado a se aprofundar mais sobre o conteúdo. Observando todo o processo, o design gráfico e o design instrucional atuaram juntos, contudo foi no início do projeto e na finalização do mesmo que o alinhamento ocorreu de forma mais evidente.

Todavia, sabe-se que o design gráfico possui particularidades e áreas de atuação específicas (como visto no capítulo 3). Cada projeto de design gráfico é criado para um determinado objetivo de comunicação visual. Em educação a distância, toda a abrangência 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 focadas no objetivo do curso estipuladas pela equipe NED. Desse modo, a relação entre o design gráfico e o design instrucional gerou ações que resultaram em projetos e/ou produtos de comunicação focados no objetivo do curso.

Com base no estudo de caso realizado, as ações de design num curso de EAD podem ser divididas em dois grandes focos: a mídia impressa e a mídia digital. Em mídia impressa, todo o projeto gráfico foi articulado com o projeto instrucional. Ambos foram criados em comum acordo e implementados conjuntamente, onde o designer gráfico e o designer instrucional projetaram a identidade visual do material impresso, a linguagem cognitiva que o material apresentou, os esquemas de ilustrações, de gráficos, tabelas, infográficos, os objetos de destaque e objetos instrucionais, a delimitação da escala de cinza (padronização das cores selecionadas), forma de encadernação, processos de impressão, seleção das gráficas, fechamento de arquivos e revisão do material gráfico.

Na mídia digital não foi diferente. Ambos os designers trabalharam juntos. O designer instrucional projetou todas as hiperlinks que foram desenvolvidas pelos ilustradores, designers gráficos e o webdesigner. Além disso, o designer gráfico e o designer instrucional projetaram todo o *grid* do AVA, bem como os elementos e objetos instrucionais que comporiam o mesmo.

Através deste estudo de caso pode-se perceber que a parceria entre o design gráfico e o design instrucional desde o início do processo, foi vista como um fator exclusivo e potencial -, o que gerou um resultado positivo e esperado. Durante os cinco meses de preparo do curso, esse alinhamento do design instrucional e do design gráfico levou o curso a obter resultados qualitativos como foram vistos na avaliação do público discente.

Para evidenciar este processo, a figura a seguir foi elaborada afim de ilustrar como ocorreu o alinhamento do design instrucional e do design gráfico na implementação do curso MBA em Consultoria Empresarial:

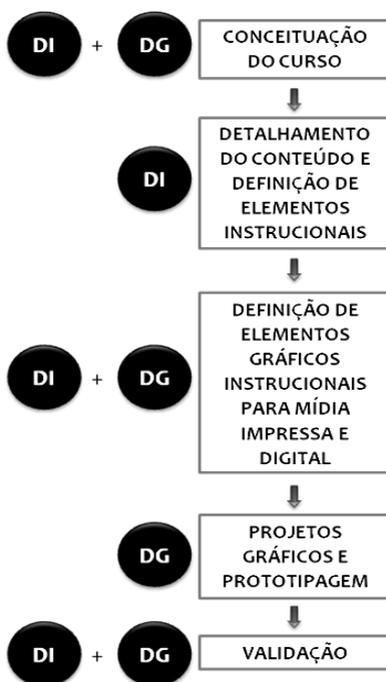


Figura 4.31: alinhamento do design instrucional e do design gráfico na implementação do curso MBA em Consultoria Empresarial

Fonte: desenvolvido pelo autor

Sendo assim, pode-se dizer que o esquema anterior apresentado explicita os principais momentos das ações de design geridas na relação desses dois campos de design – o gráfico e o instrucional.

No que tange aos modelos de concepções de design instrucional, pode-se analisar que o ADDIE por ser ainda o modelo mais utilizado, é um modelo versátil e convidativo à sua aplicação no desenvolvimento de cursos em EAD. O ADDIE pode abarcar todos os pressupostos metodológicos de design gráfico apresentados por diferentes autores, e pode se apresentar como a metodologia verossímil à articulação do design instrucional com o design gráfico. Nas etapas específicas, o modelo metodológico de design gráfico que predominou foi o criado a partir dos pressupostos de Frascara que permeou as etapas de análise/problema, criação, projeto/execução, materialização e avaliação como etapa de verificação. Ambos campos de atuação, de diferentes áreas e especificidades, quando trabalhados em uniformidade e consciência metodológica, não gera apenas resultados sólidos (produtos) com apenas um único objetivo, mas sim, gera ações de design, que nada mais são do que a junção das várias áreas distintas do design atuando de forma a contribuir para um processo unificado visando 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, geram ações.

Ao se observar o material impresso ou digital ao término de todo o processo, pode-se notar que a articulação do design gráfico com o design instrucional gerou uma espécie de ligação entre as mídias, tornando-as dependente uma da outra, fazendo com que todo o material do curso fosse unificado e entregue aos alunos de forma concisa e coerente. Além disso, a unificação das mídias e suas interações estimularam os alunos a trabalhar e participar no curso de modo mais efetivo, interativo e colaborativo.

O Design para a EAD

Infinitos são os resultados do design gráfico no campo da educação à distância. No entanto ele não apenas precisa estar apresentado em sua forma final, como produto ou peça gráfica impressa ou digital. O design gráfico na EAD deve estar inserido na sua concepção e na sua implementação. É neste ponto que se concentra o foco dessa pesquisa: não apresentar o design na EAD, mas apresentar o design para a EAD.

O design gráfico para a educação a distância está inserido desde o início do processo de criação de cursos. Através de articulação projetual, o designer gráfico deve estar ao lado do designer instrucional na implementação de todas as disciplinas de um curso. No curso observado, além das duas disciplinas apresentadas, todas as disciplinas do mesmo foram desenvolvidas nas conformidades projetuais já citadas. Quando o designer gráfico e o designer instrucional projetam e esboçam o curso de forma conjunta, o resultado gera ações de design que não são apenas produtos didáticos, ou simplesmente materiais didáticos – as ações são projetos midiáticos unificados. As ações de design num curso de EAD usam a tecnologia como ferramenta de articulação na mediação da interação e da colaboração dos alunos à distância, mas não limita a tecnologia como único fator de inter relação entre o aluno e o educador a distancia. Pelo contrário, as ações de design, resultantes da relação entre o design gráfico e o design instrucional, criam a uniformidade das mídias e a linguagem que elas apresentam de forma integrada.

Desse modo, tanto o design instrucional como o design gráfico não são vistos apenas como ferramenta tecnológica de produção de material didático, eles são vistos como linguagem articuladora de desenvolvimento de interação e colaboração das mídias integradas – o que permite ao aluno desenvolver suas atividades e estudar de forma centrada no assunto abordado – não apenas focado na mídia em que o conteúdo se encontra. Em outras palavras, as ações de design convidam o aluno a interagir e a colaborar nas aulas do curso em que ele está inserido, e entender que as mídias que o curso está utilizando (seja impressa ou a digital) estão unificadas numa mesma proposta cognitiva e num mesmo parecer pedagógico. Cabe ao designer instrucional e ao designer gráfico projetar a identidade do curso e a sua linguagem de acordo com as mídias selecionadas.

Por fim, para evidenciar esse processo, a figura a seguir explicita em que áreas o design gráfico pode contribuir para a EAD:

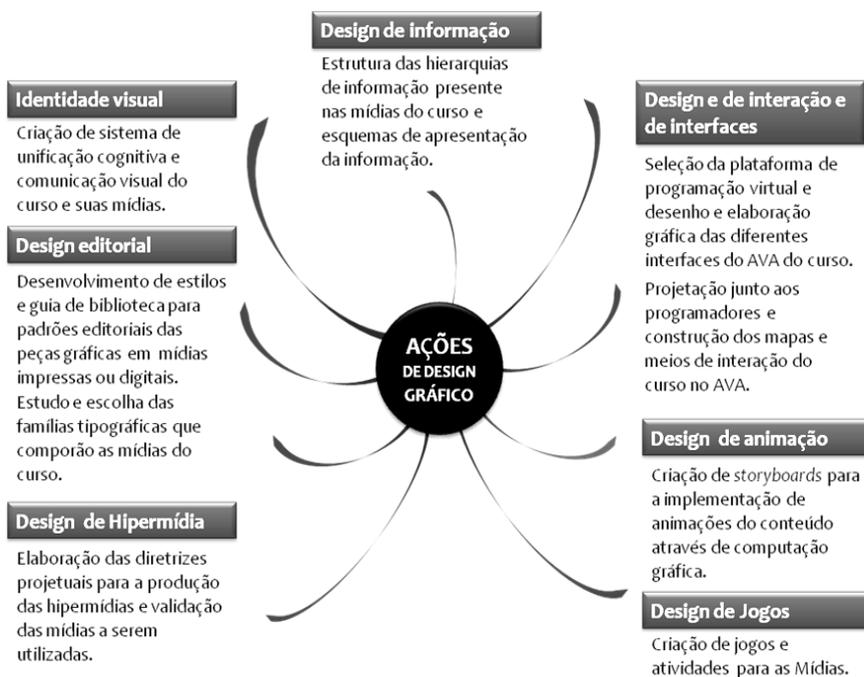


Figura 4.32: ações de design gráfico no âmbito da EAD
Fonte: desenvolvido pelo autor

Assim, a figura 4.33 torna possível visualizar que quando alinhada num mesmo parecer a atuação do design gráfico e do design instrucional agindo conjuntamente, gera ações de design. Essas ações são produtos criados e enquadrados nos campos de atuação do design gráfico: design animação, editorial, tipografia, identidade visual, hipermídia, webdesign, design de interação, design de informação e design de jogos. Acrescenta-se também a este processo o desenvolvimento de ilustrações criadas para o design editorial e 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. Para visualizar este processo, a figura a seguir ilustra essa proposta.

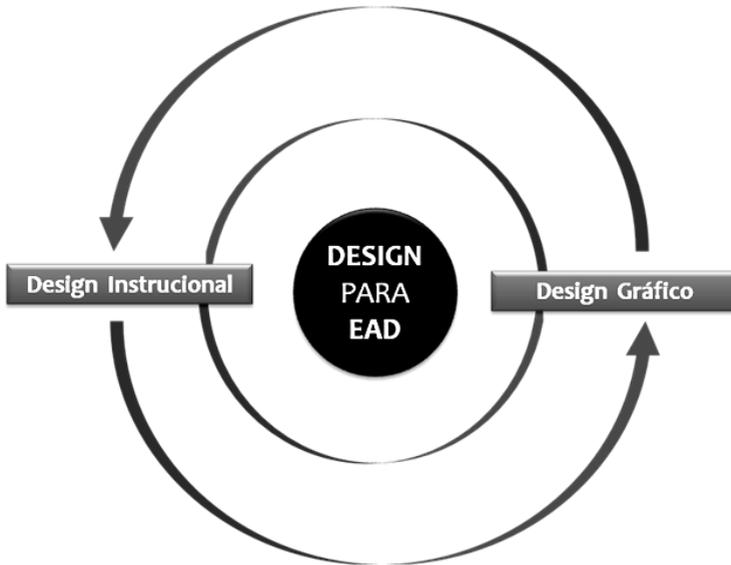


Figura 4.33: design para a EAD: a relação entre o gráfico e o instrucional
Fonte: desenvolvido pelo autor

Como ilustra a figura, o design para a EAD permeia a relação entre o design instrucional e o design gráfico. Esta relação é cíclica e gera ações de design como princípios e resultados projetuais. Nesse sentido, o design para a EAD se utiliza de mídias (impressa e digital) e se apresenta como elo de articulação entre o aluno e o educador a distância. Para evidenciar esse esquema, a próxima figura expõe um mapeamento desse processo partindo do universo da EAD até a aplicação do curso, permeando as ações de design:

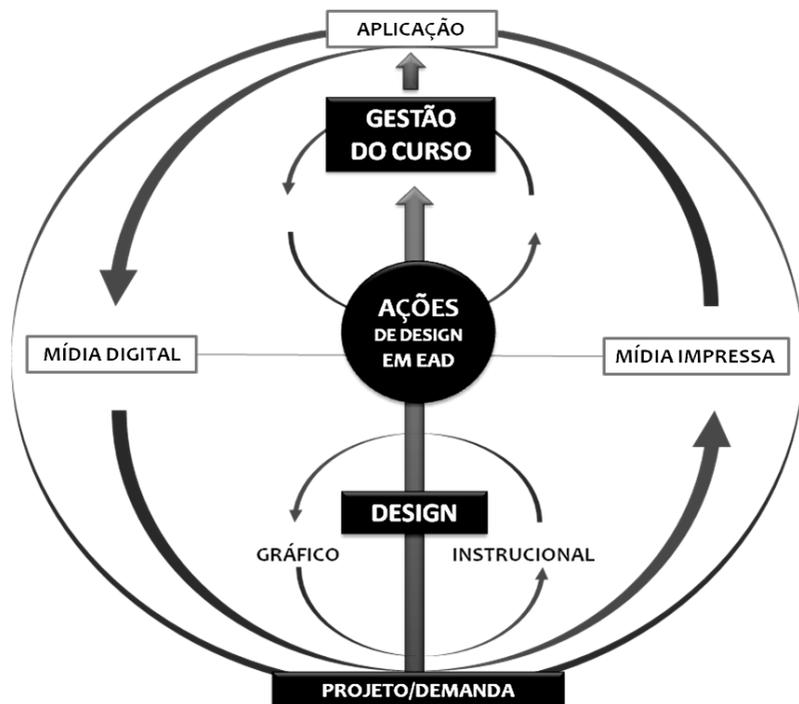


Figura 4.34: processo de design em EAD

Fonte: desenvolvido pelo autor

Sendo assim, a figura ilustra que projeto ou a demanda de cursos no campo da EAD é aqui visto como um ponto de partida – é o universo de inserção do projeto. O design gráfico e o design instrucional não trabalham isoladamente nesse universo, antes trabalham de forma alinhada e conjunta gerando ações. Essas ações não são apenas produtos, mas resultados que contemplam todas as etapas de um projeto de curso em EAD. Quando alinhados, o projeto de curso apresentará melhor eficiência na comunicação de seu conteúdo e melhor visualização da unificação das diferentes mídias que compõem o curso. As mídias integradas, resultado das ações de design permeiam o campo de gestão do curso, uma área voltada para a prática administrativa e organizacional da gerência do curso no mercado. Todo esse processo ilustra como as ações de design estão a todo o momento manifestas na concepção e implementação de cursos em EAD.

Dessa maneira, torna-se perceptível compreender que um projeto para um curso em EAD permeia os campos do design instrucional e do design gráfico. Quando alinhados geram ações que resultam no projeto final do curso, tornando possível a sua aplicação no mercado.

Considerações sobre o capítulo

Assim, este capítulo mostrou através de um estudo de caso que a relação entre o design gráfico e o design instrucional na EAD são ações de design. Quando na implementação de um curso há espaço para a atuação do design gráfico desde o início do processo, o aluno recebe melhor o conteúdo pelo fato das mídias estarem unificadas e o design instrucional do curso estar alinhado com o design gráfico. Enfim, o estudo de caso mostrou que as ações de design são resultados qualitativos da relação projetual do design gráfico e do design instrucional. Em outras palavras, essa pesquisa encerra apresentando um convite de alinhamento das áreas de design gráfico e de design instrucional na projeção de cursos a distância com o intuito de otimizar o processo e criar uma mesma linguagem operatória e atuante em todas as mídias e campos do conhecimento que o curso em vigência tem a oferecer.

Capítulo 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta desta pesquisa foi buscar evidências da relação existente entre o design gráfico e o design instrucional na composição de cursos em educação à distância. Para tanto, insumos sobre a abrangência recente da inserção tecnológica no campo da educação e, principalmente, na emancipação da EAD, foram relatados para fundamentação do tema. Assim, pode-se perceber que a EAD é um veículo educacional de fins qualitativos em extrema expansão. Suas tendas tem se alargado e hoje o Estado de Santa Catarina é um dos maiores estados do país a oferecer cursos à distância e, como consequência disso, apontar alto índice de pesquisa sobre a área na região da grande Florianópolis -, local de observação da presente pesquisa.

A primeira questão a ser verificada foi a natureza do design instrucional. Através de levantamento de referencial teórico recente sobre a área, pode-se entender que o design instrucional é uma ciência da instrução que através de mídia e tecnologia 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. Desde seu surgimento, o design instrucional é tido como um processo, disciplina, ciência, realidade, sistemas e tecnologia – é o desenvolvimento sistemático de especificações de instrução que utiliza as teorias de ensino aprendizagem para garantir a qualidade de ensino. Sendo assim, o design instrucional na EAD se apropria de uma gama de estratégias pedagógicas e meios tecnológicos para preparar, produzir e incorporar materiais instrucionais.

Ao realizar o estudo de caso, chegou-se a percepção de que o design instrucional e o design gráfico não fazem parte de uma linha hierárquica. Por estarem inseridos em focos de atuação diferentes, que culminam para um mesmo fim, entendeu-se que ambos podem e devem estar vinculados num processo de criação e elaboração de cursos em EAD.

O design gráfico se utiliza da comunicação visual com o intuito de informar, apresentar e promover a informação. Também domina a linguagem gráfica e a especificidade de diferentes mídias. Por meio de modelos é métodos de projetos, o design gráfico cria formas adequadas de comunicação e apresentação de informação. Na educação a distância a participação ativa do design é indispensável pois combina diferentes modos de comunicação, para fomentar o desenvolvimento do indivíduo dentro de certos valores e práticas sociais. Neste sentido o design gráfico de material didático instrucional agrega o campo de comunicação visual.

Para tanto, se faz necessária a aplicação da comunicação verbo-visual de recursos gráficos aprimorados pelo design gráfico.

AS AÇÕES DE DESIGN NESTA PESQUISA REPRESENTAM RESULTADOS DA RELAÇÃO ENTRE O DESIGN GRÁFICO E O DESIGN INSTRUCIONAL. Caminhando lado a lado em cada reunião e em cada esboço, esses dois campos de design, que articulam a linguagem verbo-

visual, apresentaram um resultado qualitativo. Concluiu-se a partir do estudo de caso, que a inserção do design gráfico no campo da EAD depende de ações sistêmicas de design que partem dos fundamentos nas diversas áreas do design gráfico.

Propostas para futuras pesquisas

Muito ainda se tem a desvendar no campo de atuação do design dentro da EAD. Esta pesquisa apenas mostrou a partir de um caso específico os resultados da relação entre o design gráfico e o design instrucional que são ações de design. Sugere-se para futuras pesquisas um aprofundamento maior sobre a perspectiva de Pierre Levy, onde apresenta as tecnologias intelectuais, como fatores de ações de produtos hipermediáticos aos processos de design instrucional para a educação a distância.

Com os avanços tecnológicos intelectuais, os estudos de realidade virtual, sendo concebidos no processo de design instrucional, podem ser acoplados aos ambientes hipermediáticos para potencializar os sistemas de articulação e interação virtual nos projetos de educação à distância. Pois, plataformas estáticas, rígidas e limitadas são comumente usadas por Instituições de Ensino à Distância atualmente. Geralmente os ambientes virtuais de aprendizagem são utilizados como lugar de apoio ao ensino presencial, depósito de arquivos ou como um local de interação limitada. Os conteúdos digitais normalmente carecem de sistematização inteligente. Assim, educadores e designers instrucionais projetam os materiais digitais e os conteúdos pragmáticos dos cursos com base naquilo em que o sistema utilizado pela Instituição em vigor pode lhes oferecer.

Entretanto, quando o ambiente é projetado de forma centrada no usuário e passa a reunir uma gama de mídias através de sistemas computacionais, ele realmente se torna um ambiente hipermediático. Nele é possível projetar conteúdos que proporcionam melhor articulação do usuário com o conteúdo. Desse modo, uma futura pesquisa com este âmbito justifica-se em apresentar a tecnologia intelectual como eficiência na aprendizagem através de animação digital proporcionada pela realidade virtual. Assim, através dos insumos da realidade virtual podem-se criar conteúdos digitais interativos que apresentam melhor visualização e compreensão. Assim uma nova pesquisa mostrar como as tecnologias intelectuais podem contribuir para a implementação de conteúdos digitais no processo de design instrucional para cursos em EAD.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____. Caderno de Metodologia da Educação a Distância, UDESC. Florianópolis – SC, 2002.

_____. *Educação Superior: reforma, mudança e internacionalização*. Anais – Brasília: UNESCO Brasil, SESU, 2003.

A. Houassis, *Dicionário eletrônico da Língua Portuguesa*. São Paulo: Objetiva, 2002
AADG. Kit prática profissional. Associação dos designers gráficos. São Paulo – SP. ADG, 1998.

ABRAEAD. Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância. Instituto Cultural e Editora Monitor. São Paulo – SP. 2007. p18-19.

ÁLVARES, Maria Regina Correia. *O ensino do design: a interdisciplinaridade na disciplina de projeto em design*. Dissertação de Mestrado. UFSC. Florianópolis – SC, 2004.

AUMONT, J. The Image. Trans. C. Pajackowska, London: PBI Publishing. 1997 In: BARNARD, Malcom. *Graphic design as communication*. New York - NY. Routledge, 2005.

AQUINO, Renata. *Design para educação à distância*. Revista Universia Brasil, matéria de 23/09/2004.

ARCHER, Bruce. *Systematic Methods for Design*. London: [s.n.], 1965.

AZEVEDO, Wilson. Texto escrito por encomenda do programa “Salto para o Futuro” da TV Escola – MEC, em 2000.

BARNARD, Malcom. *Graphic design as communication*. New York - NY. Routledge, 2005.

BARROSO NETO, Eduardo. Estratégia de Design para Países Periféricos. Brasília: CNPq, 1981. p30. In: NIEMEYER, Lucy. *Design no Brasil: origens e instalações*. 2AB. Rio de Janeiro – RJ, 1997.

BAXTER, Mike. *Projeto de produto*. Guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. Tradução de Itiro Lida. São Paulo: Edgar Bucher Ltda, 1998.

BECKER, HS. *Métodos de pesquisa em ciências sociais*. 2ª ed. São Paulo: HUCITEC, 1994.

BERGMANN, Helenice M. B. *Ciberespaço e cibercultura: novos cenários para a sociedade, a escola e o ensino de geografia*. Revista Iberoamericana de Educación 2007. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/jano/1612Bergmann.pdf>> Acessado em: Novembro 2008.

BLOOM, Benjamin S. Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. Nova York: David McKay Co. 1956 In: MOORE, Michael.

KEARSLEY, Greg. *Educação a Distância: Uma Visão Integrada*. São Paulo: Thomson, 2007.

BODERNAVE, Juan Diaz e PEREIRA, Adair Martins. *Estratégias de Ensino Aprendizagem*. Vozes. Petrópolis-RJ. 1977. p38-42.

BONSIEPE et al. em *Metodologia Experimental - Desenho Industrial*, publicação resultante dos principais registros do II Curso de Atualização em Projeto de Produto/ Desenho Industrial (UFPB - Campina Grande - 1984).

- BONSIEPE, Gui. *A Tecnologia da Tecnologia*. São Paulo. Edgard Blucher, 1983. p19.
In: BACK, Suzana. *Consolidação do Design: Identificando etapas para analisar o processo* - Trabalho de Conclusão de Curso. UDESC. Florianópolis – SC, 2002.
- BONSIEPE, Gui. *Design: do material ao digital*. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.
- BÜRDEK, Bernhard E. *Diseño: Historia, teoría y práctica del diseño industrial*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona., 2005.
- CATAPAN A. H; MALLMANN E. M. e RONCARELLI, D. *Pedagogia e Tecnologia: a mediação pedagógica em EaD*. Disponível em:
<<http://www.ead.ufsc.br/ambiente/course/view.php?id=4>> Acesso em: Outubro 2008.
- CATAPAN, Araci Hack. MALLMANN, Elena Maria. RONCARELLI, Dóris. *Ambientes Virtuais de Ensino - Aprendizagem: desafios na mediação pedagógica em educação a distância*. Sem local de publicação. [2007-]
- COELHO, Luis Antonio. *Preparando o método*. In: COUTO, Rita Maria de Souza e OLIVEIRA, Alfredo Jefferson de. *Formas do design: por uma metodologia interdisciplinar*. Rio de Janeiro – RJ. PUC Rio e 2AB, 1999.
- CONRAD. Kerri A. *Instructional Design for Web-Based Training*. HRD Press, Amherst, MA. 2000.
- COUTO, Rita Maria de Souza e OLIVEIRA, Jefferson de. *Formas do design – por uma metodologia interdisciplinar*. Rio de Janeiro: 2AB, 1999.
- COUTO, Rita Maria de. PORTUGAL, Cristina. *Design comprometido com o tema Educação a Distância*. 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo – SP, 2008.
- CYBIS, Walter de Abreu. *Abordagem ergonômica para IHC: ergonomia de interfaces humano-computador*. Florianópolis: LabIUtil - Laboratório de Utilizabilidade INE/UFSC. Disponível em <www.labiutil.inf.ufsc.br/apostila.html> Acesso em: Agosto 2008.
- CYBIS, Walter. BETIOL, Adriana Holtz. FAUST, Richard. *Ergonomia e Usabilidade*. São Paulo – SP: Novatec, 2006.
- DESCARTES, René. *Discurso do método: regras para a direção do espírito*. São Paulo: Martins Claret, 2003 – 1637
- DIAS, Cláudia. *Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007
- EVERLING, Marli Tersinha. MONT’ALVÃO, Claudia. *Fundamentos para o Design de Conteúdos de Suporte a Aprendizagem Assíncrona na Modalidade de Educação a Distância*. 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo – SP, 2008.
- FALKEMBACH, G. A. M. *Uma experiência de resolução de problemas através da estratégia ascendente: Ambiente de Aprendizagem Adaptado para Algoritmos (A4)*. Porto Alegre: PGIE/UFRGS, 2003. Tese de Doutorado em Informática na Educação.
- In: SOARES, Daniel Gustavo da Rosa. SANTOS Roberto Rosa dos. & FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. *Hiperídia na educação: uma aprendizagem diferente da convencional*. Jornada de pesquisa, ULBRA. Santa Maria - RS. 2006.
- FALKEMBACH, G. A. M. *Uma experiência de resolução de problemas através da estratégia ascendente: Ambiente de Aprendizagem Adaptado para Algoritmos (A4)*. Porto Alegre: PGIE/UFRGS, 2003. Tese de Doutorado em Informática na Educação.

- In: SOARES, Daniel Gustavo da Rosa. SANTOS Roberto Rosa dos. & FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. *Hipermissão na educação: uma aprendizagem diferente da convencional*. Jornada de pesquisa, ULBRA. Santa Maria - RS. 2006.
- FIGUEIREDO, Luiz Fernando. GOLLIN, Geisa. *O Design da Informação na Gestão urbana*. Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário · UFSC Florianópolis, 2006.
- FILATRO, Andréa. *Design Instrucional Contextualizado*, Senac São Paulo, São Paulo-SP, 2004.
- FILATRO, Andrea. *Design Instrucional na Prática*. São Paulo – SP. Prentice Hall, 2008.
- FILATRO, A. 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.
- FONTOURA, Antônio. EdaDe: A educação de crianças e jovens através do design. Florianópolis: Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) pelo Departamento de Engenharia de Produção da UFSC, Florianópolis, 2001, 357p. In: DIAS, Maria Regina Álvares Correia. *O ensino do design: a interdisciplinaridade na disciplina de projeto em design* - Dissertação de Mestrado. UFSC. Florianópolis – SC, 2004.
- FONTOURA. Antonio M. *Bauhaus*. Rede Design Brasil
[http://www.designbrasil.org.br/por tal/opinia%20/exibir.jhtml?idArtigo=70.08/12/2004](http://www.designbrasil.org.br/por%20tal/opinia%20/exibir.jhtml?idArtigo=70.08/12/2004). Acesso em 02/10/2007.
- FRANÇA, George. *O design instrucional na Educação a Distância – John Dewey como uma referência metodológica*. Editora Esfera, São Paulo – SP. 2008.
- FRASCARA, Jorge. *Diseño gráfico para la gente*. Buenos Aires. Ediciones Infinito, 2004.
- FRASCARA, Jorge. *El diseño de comunicación*. Buenos Aires – Argentina. Infinito, 2006.
- FREITAS, Julio Cesar. O design como interface de comunicação. In: Leão, Lúcia. *O chip e o calidoscópio: reflexões sobre as novas mídias*. São Paulo: Editora Senac São Paulo. 2005.
- FUENTES, Rodolfo. *A prática do design gráfico: uma metodologia criativa*. São Paulo – SP: Rosari. 2006.
- GAGNE, R. M., BRIGGS, L. J., WAGNER, W. W. Principles of instructional design. Fort Worth, TX: Holt, Rinehart & Winston, 1992. In: MOORE, Michael.
- KEARSLEY, Greg. *Educação a Distância: Uma Visão Integrada*. São Paulo: Thomson, 2007.
- GOMEZ, Luiz Salomão Ribas. *Os 4P's do design: uma proposta metodológica não linear de projeto*. Tese de doutorado em Engenharia de Produção -Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005.
- HARASIM, Linda. TELES, Lucio. TUROFF, Murray. HILTZ, Star Roxanne. *Redes de aprendizagem: um guia para o ensino e aprendizagem on-line*. Senac São Paulo, São Paulo – SP, 2005.
- HARDARG, Cláudia Coelho de Camargo. SCIOTTI, Lucila Mara Sbrana. FONTE. Maria Beatriz Galvão da. *O Monitor como Colaborador na Construção da Rede de Aprendizagem, em cursos de formação de professores*. São Paulo – SP: PUC/SP, 2003.
- HILTZ, HAZEMI, R. HAILES, S. *The Digital University - Building a Learning*

- Community. Heidelberg – Verlag, Germany: Springer. 2001.
- HOLLIS, Richard. *Design Gráfico: uma história concisa*. São Paulo – SP. Martins Fontes, 2001.
- ICOGRADA. The Role of the Graphic Designer. Bruxelas, 2004. Disponível em <<http://www.icograda.org>>. Acesso em 12 mar. 2004
- İŞMAN, Aytekin. ÇAĞLAR, Mehmet. DABAŞ, Fahme. ERSÖZLÜ, Hatice. *A new model for the world of instructional design: a new model*. The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET, ISSN: 1303-6521 volume 4 Issue 3 Article 6. July 2005.
- JOHNSON, Steve. *Cultura da Interface*. Jorge Zahar, São Paulo – SP: 2001.
- KALMAN, Tibor. Good History Bad History: Design Review 1(1): 48-57. 1991 In: BARNARD, Malcom. *Graphic design as communication*. New York - NY. Routledge, 2005.
- KENSKI, Vani Moreira. *Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Educação*. Papirus. Campinas – SP, 2007.
- LANDIM, Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira. *Educação à Distância: algumas considerações*. Rio de Janeiro – RJ. Publicação do autor, 1997.
- LAUFFER, R.; SCAVETTA, S. Texte, hipertexte, hipermedia. Paris: Intro, 1997. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Hipermercado>>. In: SOARES, Daniel Gustavo da Rosa. SANTOS Roberto Rosa dos. & FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. *Hipermedia na educação: uma aprendizagem diferente da convencional*. Jornada de pesquisa, ULBRA. Santa Maria - RS. 2006.
- LAVE, Jean. WENGER, Etienne. *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press. 1991.
- LEÃO, Lúcia. *O labirinto da hipermedia: arquitetura e navegação no espaço*. Iluminuras, São Paulo – SP. 2005.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro – RJ. Ed. 34, 1993.
- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Rio de Janeiro – RJ. Ed. 34, 1999.
- LÉVY, Pierre. *O que é virtual?* Rio de Janeiro – RJ. Ed. 34, 1998.
- LICHESKI, Laís Cristina. *Design gráfico: conteúdos e significados refletidos em mensagens visuais*. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC. 2004.
- LÖBACH, B. *Design Industrial: base para a configuração dos produtos industriais*. São Paulo: Edgar Blücher, 2001
- LÜDKE M, André MEDA. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU; 1986.
- MAIA, Carmem; MATTAR, João. *ABC da EaD*. 1ª. Ed. –São Paulo: Pearson Prentice Hall,
- MCMAHILL, J. M. Videotape distance learning courses: administrative implications for colleges and universities. In: MOORE, Michael. KEARSLEY, Greg. *Educação a Distância: Uma Visão Integrada*. São Paulo: Thomson, 2007.
- MOORE, Michael. KEARSLEY, Greg. *Educação a Distância: Uma Visão Integrada*. São Paulo: Thomson, 2007.
- MUNARI, Bruno. *Das coisas nascem coisas*. Martins Fontes, São Paulo – SP, 1998.
- NED, Núcleo de Educação a Distância: MANHÃES, Maurício. *Apresentação do*

- Método para a Produção de Cursos EaD*: Detalhamento do Método desenvolvimento de cursos. SENAI/SC: Florianópolis- SC, 2008.
- NIEMEYER, Lucy. *Design no Brasil: origens e instalações*. 2AB. Rio de Janeiro – RJ, 1997
- NISKIER, Arnaldo. Educação a distância: a tecnologia da esperança. Loyola. São Paulo – SO. 1999. In: *Caderno de Metodologia da Educação a Distância*, UDESC. Florianópolis – SC, 2001. p25.
- NISKIER, Arnaldo. Educação a distância: a tecnologia da esperança. Loyola. São Paulo – SP. 1999. In: *Caderno de Metodologia da Educação a Distância*, UDESC. Florianópolis – SC, 2001
- NORMAN, Don. *The Design of Everyday Things*. New York – NY: Basic Books, 1988.
- OWENS, Diana L. LEE, William W. *Multimedia-Based Instructional Design*. San Francisco, CA, John Wiley & Sons, Inc. Pfeiffer, 2004.
- PADOVANI, S. Avaliação ergonômica de sistemas de navegação em hipertextos fechados. In: *Design e avaliação de interface*. Rio de Janeiro – RJ: IUSER, 2002.
- PALAZZO, Luiz A. M. *Sistemas de Hiperídia Adaptativa: fundamentos, tecnologias e aplicações*. 2002. Disponível em: <<http://ia.ucpel.tche.br/~lpalazzo/sha/>>. Acesso em: 30 de abril de 2008.
- PALHARES, Roberto. Por uma educação sem barreiras, In: *Anuário Brasileiro e Estatístico de Educação Aberta e a Distância 2007*. Instituto Monitor, São Paulo – SP, 2007.
- PASSARELLI, Brasilina. *Interfaces Digitais na Educação: @lucina[ações] consentidas*. São Paulo: Escola do Futuro – USP, 2007.
- PAULSEN, M. F. Sistema de Educação Online: Discussão e definição de termos. in: KEEGAN Desmond. *E-learning o papel dos sistemas de gestão da aprendizagem na Europa*. Lisboa: Inofor, 2002, 19-30.
- PEREIRA, Alice T. *AVA em Diferentes Contextos*. Rio de Janeiro – RJ: Ciência Moderna, 2007.
- PERRATON, H (1993a): National developments and international cooperation in distance education in Commonwealth Africa. In Harry, K, John, M and Keegan, D: Distance education: New Perspective. London e New York: Routled. In: *Tendências da Educação Superior para o Século XXI*, UNESCO, Paris. 1998.
- PERRATON, H. (1993a): National developments and international cooperation in distance education in Commonwealth Africa. In Harry, K, John, M and Keegan, D: Distance education: New Perspective. London e New York: Routled. In: *Tendências da Educação Superior para o Século XXI*, UNESCO, Paris. 1998.
- PETTERS, Otto. *A educação a distância em transição: tendência e desafios*. São Leopoldo, RS. Unisinos, 2002.
- PREECE, Jeniffer. ROGERS, Ivonne. SHARP, Helen. *Design de Interação*. São Paulo – SP: Bookman, 2005.
- ROMISZOWSKI, A. J. *Sistems Approach to Education and Training* Kogan Page Ltd. London, N1 9JN, 1970.
- ROMISZOWSKI, Alexander J. *Design e Desenvolvimento Instrucional: um modelo sistêmico em quatro níveis*. London: Kogan Page. 1995.
- ROMISZOWSKI, Alexander J. et al, Dicionário de terminologia de educação a distância, cit. In:

- ROTHWELL, William J. KAZANAS H. C. *Mastering the instructional design process: a systematic approach*. Wiley, John & Sons, Incorporated, 1998.
- S. M. McMurrin, *apud* Gleen E. Snelbecker, em Charles M. Reigeluth (org.), *Instructional – Design Theories and Model: a New Paradigm of Instructional Theory*, vol. II (Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1999) p. 669 In: FILATRO, Andréa. *Design Instrucional Contextualizado*, Senac São Paulo, São Paulo-SP, 2004.
- S.M. McMurrin, *apud* Gleen E. Snelbecker, em Charles M. Reigeluth (org.), *Instructional – Design Theories and Model: a New Paradigm of Instructional Theory*, vol. II (Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1999) p. 669 In: FILATRO, Andréa. *Design Instrucional Contextualizado*, Senac São Paulo, São Paulo-SP, 2004. p40.
- SANTAELLA, Lúcia. *Cultura das mídias*. São Paulo: Experimento, 1996.
- SANTOS Roberto Rosa dos. & FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. *Hipermídia na educação: uma aprendizagem diferente da convencional*. Jornada de pesquisa, ULBRA. Santa Maria - RS. 2006.
- SARTORI, Ademilde; ROESLER, Jucimara; *Educação Superior a Distância*. Tubarão : Unisul. 2005.
- SAVIANI, D. *Pedagogia Histórico-crítica: Primeiras aproximações*. 9 ed. Campinas: Autores Associados, 2005
- SAVIANI, Dermeval. *As Concepções pedagógicas na História da Educação Brasileira*. Apresentado na sessão de Comunicações em História da Educação do HISTEDBR, na Faculdade de Educação – UNICAMP, em 25/agosto/2005.
- SCHWARZELMÜLLER, Anna Freiederickka. *Sistemas Hipermídia Facilitando a Assimilação da Informação*. VI Cinform - Encontro Nacional de Ensino e Pesquisa em Informação. Universidade Federal da Bahia. Salvador – BA. 2005. Disponível em: <<http://repositorio.comportcom.intercom.org.br/dspace/handle/1904/4382>> . Acesso em 06 de maio de 2008.
- SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine. *Designing the user interface. Strategies for effective Human-Computer Interaction*. Pearson, 2005.
- SILVA JR, José Afonso. *Hipermídia e agências de notícias: o caso da agência Estado*. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Campo Grande – MS. 2005. Disponível em: <http://repositorio.comportcom.intercom.org.br/dspace/handle/1904/4382>. Acesso em: 07 de maio de 2008.
- SILVA, M. *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Quartet. 2000.
- SILVA, M. T. C. da; SILVA, C. A. F. *A dimensão socioespacial do ciberespaço: uma nota*. Revista da Pós-graduação em Geografia - GEOgraphia, Niterói, n.º 2. 1999.
- SILVEIRA, Ismar Henrique. *O papel do consultor organizacional*. SENAI/SC Florianópolis, 2009.
- SOARES, Daniel Gustavo da Rosa. SANTOS Roberto Rosa dos. & FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. *Hipermídia na educação: uma aprendizagem diferente da convencional*. Jornada de pesquisa, ULBRA. Santa Maria - RS. 2006. Disponível em: <http://www.ulbra.br/santamaria/eventos/jornada/2006/Sistemas_de_informacao/4_1162324882_HIPERMIDIA_NA_EDUCACAO_UMA_APRENDIZAGEM_DIFERENTE_DA_CONVENCIONAL.pdf> Acesso em: 12 de maio de 2008.

- SOARES, Daniel Gustavo da Rosa. SANTOS Roberto Rosa dos. & FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. *Hipermídia na educação: uma aprendizagem diferente da convencional*. Jornada de pesquisa, ULBRA. Santa Maria - RS. 2006. Disponível em: <http://www.ulbra.br/santamaria/eventos/jornada/2006/Sistemas_de_informacao>
- o /4_1162324882_HIPERMIDIA_NA_EDUCACAO_UMA_APRENDIZAGEM_DIFERENTE_DA_CONVENCIONAL.pdf > Acesso em: 12 de maio de 2008.
- SPITZER, D.R. BAUWENS, J. QUAST, S. Extending educations using vídeo: lessons learned. *Education Technology*, 1989. In: MOORE, Michael. KEARSLEY, Greg. *Eduzação a Distância: Uma Visão Integrada*. São Paulo: Thomson, 2007.
- STONE, H. Variations in the characteristics and performance between on campus and video-based off-campus engineering graduate students. *Journal of Continuing Higher Educations*, 1988. In: MOORE, Michael. KEARSLEY, Greg. *Eduzação a Distância: Uma Visão Integrada*. São Paulo: Thomson, 2007.
- THIMBLEBY, H. *User Interface Design*. Harlow, UK: Addison Wesley, 1990. *Apud*: PREECE, Jeniffer. ROGERS, Ivonne. SHARP. Helen. *Design de Interação*. São Paulolo – SP: Bookman, 2005.
- TWEMLOW, Alice. *Para que serve o design gráfico?* Barcelona, Gustavo Gili, 2007.
- VALENTE, José Armando. *O Computador na Sociedade do Conhecimento*. Campinas-SP: UNICAMP/NIED, 1999.
- VENTURA, Magda Maria. *O estudo de caso como modalidade de pesquisa*. *Pedagogia Médica*. SOCERJ. 2007;20(5):383-386. Rio de Janeiro – RJ, 2007.
- VILLAS-BOAS, André. *O que é e o que nunca foi design gráfico*. Rio de Janeiro: 2AB, 2001.
- WINOGRAD, T. *Bringing Design to Software*. New York: ACM Press, 1996.
- WINOGRAD, T. From computing machinery to interaction desgin. In P. Denning and R. Metcalfe (eds.) *Beyond Calculation: the nest fifty years of computing*. Amsterdam: Springer – Verlag, 149-162. *Apud*: PREECE, Jeniffer. ROGERS, Ivonne. SHARP. Helen. *Design de Interação*. São Paulo – SP: Bookman, 2005.
- WOLLNER, Alexandre. *Textos recentes e escritos históricos*. São Paulo: Rosari, 2002.
- WURMAN, Richard Saul. *Ansiedade de informação: como transformar informação em compreensão*. São Paulo – SP. Cultura. 1991.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

Áreas de atuação do design gráfico

A Associação de Designers Gráficos do Brasil (ADG), (1998), sistematizou as áreas de atuação profissional do design gráfico (Anexo 1) (especificar as áreas – apresentar de forma resumida). Ali o design gráfico foi apresentado para diferentes fins e objetivos. Dentre as áreas mencionadas, destaca-se:

- **Identidade Visual:** é apresentação visual de uma empresa ou empreendimento. Constitui-se do design de sua marca, logotipo ou símbolo, onde marca é o conjunto de elementos gráficos que identificam empresas, instituições ou produtos; logotipo quer dizer “a forma do tipo” (alfabeto, letra), é um nome desenhado com uma forma específica e símbolo é a figura ou forma não-verbal ou exclusivamente/dominantemente visual. Esses conceitos são observados mundo afora, especialmente nos Estados Unidos e no Japão, onde são tratados como *trademarks*, *logos/logotypes and symbols*.
- **Folheteria:** são considerados folhetos os impressos de pequeno número de páginas: *Folders e Flyers* (folhetos com dobras): broadsides, volantes, malas diretas, etc. Folhetos Especiais: guias, manuais, etc.
- **Design Editorial:** fazem parte do design editorial livros de texto (técnico, educativo ou de ficção), livros de ilustração (com texto de literatura infantil), livros institucionais (para empresas e outras instituições), livros culturais (e/ou de arte), jornais e revistas (de todos os tipos) publicações corporativas (relatórios anuais, perfis institucionais) catálogo (técnicos, de exposições, de produtos, etc) e projetos especiais (projetos gráficos e capas de livros, discos, CDs e seus anexos).
- **Embalagens:** todo tipo de envoltório protetor para qualquer espécie de produto. As embalagens podem ser: rótulos, etiquetas, selos, *tags*: elementos fixados a um produto, por exemplo. Projeto gráfico e/ou desenho industrial de embalagens, tais como caixas, envelopes, sacos, sacolas, cartuchos, frascos, tubos etc. nos mais variados materiais.
- **Sinalização Gráfica Ambiental:** é a comunicação visual integrada à arquitetura. Pode ser sinalização de instalações comerciais (pode ser interna, para a organização dos fluxos de visitantes, funcionários, mercadorias etc. e externa, para a identificação da empresa, funções, acessos, estacionamentos, etc), sinalização de frotas (como empresas de transportes de cargas ou de passageiros, companhias aéreas e ferroviárias), sinalização urbana (para a identificação para a identificação de empresas, eventos, empreendimentos, serviços públicos, orientação de tráfego/trânsito, etc) sinalização de vias pública (urbanas ou rodoviárias).
- **Design Promocional:** são projetos para promoção de produtos e serviços. Material e Ponto de Venda (banners, bandeirolas, indoors, displays, móveis, cartazes, etc) produtos promocionais (camisetas, agendas, calendários, *mouse pads*, sacolas e brindes em geral), além de

impressos promocionais (como *broadslides*, catálogos de venda, malas diretas, convites, etc).

- **Miscelânea:** são criações que não tem uma categoria definida. Como por exemplo alfabetos (criação de novas fontes tipográficas), interfaces de produtos (programação visual de odutos, tais como fogões, microondas, computadores, etc) design de superfície (estamparias, mural, etc) e material tridimensional (materiais de escritório, troféus, etc).
- **Mídia Eletrônica:** são projetos de design voltados para as múltiplas aplicações dessa mídia. Define o uso criativo desse meio: os *sites*, as *home pages*, o *CD-ROM*, vinhetas de TV e projetos multimídia.

A AIGA (*The Professional Association for Design*) (2009)¹⁵, apresenta as áreas de atuação do design gráfico como inspiração, pesquisas profissionais, educação, design & negócios, sociedade & ambiente e escrita. Porém, Alice Twemlow (2006) afirma que design é um tipo de linguagem e expõe sua classificação em anatomia, ou seja, um modo que representa uma panorâmica das diversas áreas práticas do design, as principais são:

Tipografia Experimental: experiências e criações tipográficas, como prever o modo de leitura dos indivíduos (pode alguém caminhar em frente e ler em reverso ao mesmo tempo?), questões de uso público, animação de tipos (vídeos de musica, anuncios, titulos de filmes, etc), e estudo do significado.

Design de difusão: criação de peças animadas para TV, trailers, anúncios e animações, como aberturas de programas de televisão, animações de canais musicais, etc.

Design do som: criação de efeitos sonoros para projetos de ambientação, projetos multimídia, projetos virtuais, instalações artísticas, cinema e video, além de estudo e aplicação de efeitos sonoros em projetos específicos (como acadêmicos, arquetônicos, mecânicos, etc). a nesta seção a autora afirma que a presença do som – as suas qualidades e o seu conteúdo – pode veicular informação de uma forma poderosa, assim o som é um componente essencial de projetos como sistemas de indicação de percursos, design de exposição e interativo.

Design de jogos: criação e desenvolvimento de jogos virtuais (online e offline) e/ou industriais (jogos de tabuleiro, cartas, etc).

Sinalização: guias de sinalização pública, sentidos de ambientes, sinalização de identificação, identidade de interiores, etc.

Design editorial: criação, *layout* e diagramação de revistas, jornais e periódicos de todos os gêneros.

Design de livros: criação e preocupação de implementação/composição de livros, como tipografias, grades, estrutura, posicionamento das letras, abordagens (tradicionais, inovadoras), etc.

Design de informação: o princípio fundamental do design de informação é constituir um corpo de dados complexos compreensíveis e imediatamente acessíveis às suas audiências – afirma a autora. São eles, a criação de infográficos,

¹⁵ <www.aiga.org.br>. Acesso em: 07 out. 09

mapas, guias, sinalizações, representações espaciais, guias, informativos, etc.

Design interativo: instalações de mídia e hipermídia com ferramentas de interação em websites, sistemas, softwares, guichês, etc. O design de interação também é aplicado em espaços físicos, como instalações, artes, exposições de produtos, pontos de venda de celulares, etc.

Design de identidade: desenho gráfico de uma empresa ou instituição. Inclui logotipia, tipografia, escolha de padrões gráficos, cores predominantes, texturas, guias gráficos, etc. a identidade, segundo a autora, deve ser visivelmente distinta, conceptual e tecnologicamente singular, não obstante, totalmente nas mãos do designer.

Design de tipos: criação exclusiva de famílias tipográficas e estudos de tipográfica (aplicações, espaçamentos, *grids*, etc).

Escrita: os designers usam a escrita como uma ferramenta que examina e melhora o seu trabalho pessoal. A escrita no design está na forma de criação e expressão do texto, além da criação de veículos que proporcionam a exposição desses textos, como revistas de artigos e pensamentos, blogs, comunidades virtuais de discussão online, etc.

Design de software: desenvolvimento, implementação e criação de softwares para vários públicos diferentes. A criação de software abrange interface, estudo de hierarquia, cores, aplicações, usabilidade, ferramentas de comunicação, modos de exibição, gerenciamento de in formação, etc.

Encenação: design voltado identidade de artes cênicas, espetáculos, exposições e instalações artísticas, envolvendo desde o convite, passando pelas luzes até chegar na composição da ambientação do espaço.

APÊNDICE 2

O PNAP – Programa Nacional de Administração Pública

O Ministério de Educação, para ampliar o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB lançou através da Secretaria de Educação a Distância – SEED, o Programa Nacional de Formação em Administração Pública – PNAP¹⁶ com a oferta do curso de Administração Pública na modalidade a distância, operacionalizado pelas Instituições Públicas de Ensino Superior, de acordo com os instrumentos legais emanados pela UAB.

De acordo com a proposta do programa (PNAP, 2009), o curso de bacharelado em Administração Pública busca atender às necessidades das organizações públicas contemporâneas que buscam gestores com uma visão mais completa das ações administrativas e políticas governamentais, capacitados para exercitar a gestão na esfera regional, nacional e internacional, de forma a contribuir para o alcance dos objetivos da nação.

Assim, para atender a demanda pela formação superior de gestores públicos no Estado de Santa Catarina, a Universidade Federal de Santa Catarina no mês de novembro de 2009 passou a ofertar o curso de Administração Pública na modalidade à distância. Para isso, foi criada uma equipe multidisciplinar tempos antes para o desenvolvimento do curso e produção do seu material didático.

Através de uma entrevista não estruturada com a designer instrucional do PNAP, foi possível realizar uma pesquisa e entender como ocorre o processo de design gráfico e de design instrucional na realidade de construção desse curso.

PNAP
PROGRAMA NACIONAL
DE FORMAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

**BACHARELADO EM
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

HOME | INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO | AGENDA | CONHEÇA O PNAP | CONTATO

APRESENTAÇÃO

INÍCIO DAS AULAS – 16 DE NOVEMBRO DE 2009

Prezado (a) aluno (a),

Bem vindo ao Curso de Graduação em Administração Pública da Universidade Federal de Santa Catarina.

Informo que no dia 16 de novembro daremos início ao Curso de Administração Pública. A partir deste dia, você terá acesso ao ambiente do curso, onde estarão disponibilizadas duas disciplinas: Introdução à Educação a Distância e Matemática Básica – Nivelamento. Estas disciplinas são importantes para lhe proporcionar o embasamento mínimo e necessário para acompanhar as demais atividades/disciplinas previstas para o ano que vem.

As disciplinas ocorrerão simultaneamente no período de 16 de novembro a 12 de dezembro. Em virtude disso, você está convocado para no dia 17 de novembro às 20:15 horas comparecer ao seu pólo e assistir a uma videoconferência de lançamento do curso comigo, Prof. Marcos Dalmau, coordenador do curso, onde darei informações sobre este e abordarei ainda a Educação a Distância.

Saliento que no dia da videoconferência, estarão presentes nos Pólos os professores do Departamento de Administração da UFSC, sendo que, além das boas vindas, eles entregarão os livros textos das disciplinas. Não deixe de comparecer!

Aproveitando a oportunidade sugiro que a partir do dia 16 você entre no ambiente www.ead.ufsc.br/administracaopublica para começar a se familiarizar com o mesmo, assim como, entre em contato com o seu tutor para conhecê-lo melhor. Caso você tenha dificuldades em acessar o Ambiente Virtual, entre em contato conosco, pelo telefone 48 37216686.

Figura 4.1: interface digital do PNAP

Fonte: <www.pnap.ufsc.br> Acesso em: 23 nov. 2009

¹⁶ <www.pnap.ufsc.br> Acesso em 20 nov. 2009.

No PNAP o modelo de design instrucional depende de cada projeto. Os projetos chegam por demandas detalhadas em *briefings*. No programa, o designer gráfico faz a proposta do projeto. Esse projeto é validado pelo designer instrucional. O designer instrucional realiza um trabalho minucioso e detalhado de adaptação do conteúdo e de comunicação/informação do mesmo. Assim, após terminar o seu trabalho, o designer instrucional cria demandas de ilustrações e as encaminha para os ilustradores da equipe. Além disso, o designer instrucional sugere modificações e/ou acréscimo de elementos didático pedagógicos ao projeto criado pelo designer gráfico, e desse modo, ele repassa o seu projeto ao designer gráfico para a finalização do trabalho.

O designer instrucional para realizar a adaptação dos materiais sugere glossários, destaques de texto, links com outros conteúdos, indicações de saiba mais, propõe as sugestões de ilustrações e cria a dialogicidade do texto com o aluno. Já o designer gráfico cria a identidade visual dos materiais gráficos e faz a editoração dos livros impressos. A equipe do PNAP não faz o desenvolvimento de hiperlinks e não oferece um ambiente virtual específico do curso devido a sua distribuição para outras instituições federais do país. Cada instituição possui autonomia para gerenciar o curso, cabendo à cada uma a criação ou não de hiperlinks e ambientes virtuais de aprendizagem.

Em Santa Catarina o curso é gerenciado pela Universidade Federal de Santa Catarina, porém vale ressaltar que esta gestão difere da gestão de criação dos recursos didáticos do programa. Assim, a UFSC atende cerca de 300 alunos distribuídos em seis pólos no Estado como forma eficaz para ampliar o número de beneficiários da formação superior gratuita, tendo como foco colaborar com o desenvolvimento da sociedade brasileira.

No PNAP, a relação do design gráfico e do design instrucional está na adaptação, e é através da necessidade de adaptação dos conteúdos e materiais existe a interação do design gráfico com o design instrucional.

APÊNDICE 3

Letras/LIBRAS

O Curso de Licenciatura e Bacharelado em Letras Libras é uma iniciativa da Universidade Federal de Santa Catarina, com o objetivo de formar profissionais na língua de sinais brasileira (professores e tradutores-intérpretes) (LIBRAS, 2009). O curso tem como público-alvo instrutores surdos de Libras, surdos fluentes (para o curso de Licenciatura) em língua de sinais e ouvintes fluentes em língua de sinais que tenham concluído o ensino médio (para o curso de Bacharelado).

O Curso de Licenciatura e Bacharelado em Letras/LIBRAS¹⁷ possui um sistema de aprendizagem organizado para três modos de informação, isto é, os conteúdos e as atividades são apresentados e desenvolvidos nos seguintes formatos:

- material didático impresso;
- material didático on-line através do ambiente de ensino no www.libras.ufsc.br, e;
- material didático em Libras gravado em DVD.

De acordo com a proposta do curso, a carga horária presencial é realizada nos pólos com aproximadamente 30% da carga horária de cada disciplina e compreenderá:

- interação em videoconferência entre professores das disciplinas, professores tutores e alunos;
- encontro de estudos presenciais entre professores tutores e alunos para esclarecimentos de dúvidas e aprofundamento de questões;
 - oficinas;
 - acompanhamento de atividades de estágio supervisionado (caso houver);
 - avaliações presenciais das disciplinas atendendo à legislação específica da Educação à Distância (Decreto 5.622, de 19/12/2005) e à regulamentação da UFSC, sendo que estas avaliações serão elaborados pelos professores e aplicados pelos professores tutores nos pólos regionais.

Para que tudo isso ocorra, o curso conta com uma equipe de produção. Porém, ao contrário do PNAP, o curso Letras/LIBRAS não possui uma equipe centralizada, mas sim “pólos” de produção divididos entre professores conteudistas, profissionais de design instrucional e dois laboratórios de produção em EAD. Dessa forma o conteúdo ganha corpo com o professor conteudista, que após escrever todo o assunto a ser abordado na disciplina, passa o seu texto para o designer instrucional o designer instrucional realiza o seu trabalho e envia para os

¹⁷ <www.libras.ufsc.br> Acesso em 22 nov. 2009

laboratórios de EAD onde o curso será implementado. É dentro desses laboratórios que se encontra o design gráfico. Para otimizar este processo, foi feita uma entrevista não estruturada com a coordenadora geral do curso, que explicou como funciona o fluxo de produção do material didático.

O curso conta com a parceria de dois laboratórios para desenvolvimento dos materiais didáticos e instrucionais – O Lantec (Laboratório de Novas tecnologias na Educação) e do Hiperlab (Laboratório de Ambientes Hiperídia para Aprendizagem), ambos da Universidade Federal de Santa Catarina. No Lantec é onde está concentrada a produção do material didático impresso e no Hiperlab é onde se produz o material didático online.

O processo tem início com o professor conteudista. Este, após escrever todo o conteúdo da disciplina, envia o arquivo escrito para o designer instrucional. O designer instrucional realiza o seu trabalho e envia para o Lantec. No Lantec a coordenação distribui os materiais entre ilustradores, designers gráficos e separa o que deve ser produzido pelo Hiperlab. Quando o material chega ao hiperlab, os bolsistas de design gráfico criam todo o material online, como os hiperlivros, links, alimentam o AVA das disciplinas e criam as capas e imagens que são propostas por *briefings* criados pelos designers instrucionais do Lantec. No Hiperlab ocorre também a gravação das vídeoaulas para o AVA e para os DVDs.

Em todo o processo de criação das disciplinas do curso de Letras/LIBRAS é possível perceber que o design gráfico e o design instrucional caminham separadamente, sem ter muito contato entre si. O design instrucional é entendido como recurso de adaptação e linguagem e o design gráfico como ferramenta. A relação entre eles é limitada e separada geograficamente. Os designers gráficos trabalham no Hiperlab e alguns trabalham no Lantec numa sala separada dos designers instrucionais. O design gráfico e o design instrucional não são os precursores do processo de produção.

Todavia, mesmo possuindo caráter isolado dos processos de produção, através de interação online nos NUVECS (Núcleo virtual de apoio à produção do material didático – de uso exclusivo das equipes de produção) dentro do AVA do curso, cada profissional ou bolsista pode interagir através de mural de recados, e-mail e comentários nas páginas de criação das disciplinas, o que resulta num bom trabalho e numa boa apresentação do curso.

Toda a produção do curso é realizada nas unidades da Universidade Federal de Santa Catarina, e atinge mais de 1.300 alunos coordenados por 15 pólos espalhados por todo o Brasil.



Figura 4.2: interface digital do curso Letras/LIBRAS
 Fonte: <www.libras.ufsc.br> Acesso em 23 nov. 2009

Para ampliar a discussão da presente pesquisa, sentiu-se a necessidade de uma participação ativa e envolvente no processo de criação do material didático de um curso a distância. Para tanto, a seguir será detalhada um estudo de caso participativo onde será evidenciada a relação do design gráfico com o design instrucional na implementação de um curso em EAD.

APÊNDICE 4

Recursos Didáticos - NRD

Esta comporta é formada por uma equipe composta por profissionais de diversas disciplinas e é responsável pela execução das atividades de desenvolvimento de conteúdo para os cursos em EaD. Todas as ações de pesquisa e evolução tecnológica, de processos e de ofertas para o NED são coordenadas pelo NRD. Esta comporta também é responsável pela definição de parcerias com instituições de pesquisa.

Seus atores para esta tarefa são:

O Coordenador

No caso do NRD, este ator é de fundamental importância. A ele cabe gerar o fluxo de informação necessário entre o CPEAD (responsável pelo conteúdo do curso) e o Designer instrucional. Em reuniões com o CPEAD ele se comportará como Designer Instrucional e, em reuniões com o Designer Instrucional ele se comportará como CPEAD.

Normalmente, o trabalho de design instrucional ocorre diretamente entre o DI e o CPEAD. Nos casos específicos em que existir, por um lado, pouca disponibilidade de tempo dos CPEADs e, por outro, disponibilidade da equipe de documentação (que conhece profundamente as características do curso) é possível empregar a figura do Conteudista para viabilizar o desenvolvimento dos cursos.

O Designer Instrucional - DI

Este é o profissional responsável pela geração dos Projetos Instrucionais, Planos de Curso e Roteiros das aulas. A ele é exigido a criatividade para produzir narrativas, enredos, ilustrações, atividades que façam que o curso produzido apresente o resultado esperado tanto pelo usuário final, quanto pelo CPEAD responsável.

O Ilustrador

As ilustrações roteirizadas pelo Designer Instrucional são desenvolvidas pelo Ilustrador. Este deve possuir habilidades artísticas específicas (ilustração digital em formato vetorial).

O Designer Gráfico - DG

Uma vez que todos os conteúdos didáticos e elementos instrucionais tiverem atingido um volume mínimo (referente às etapas de Criação, Desenvolvimento e Finalização) cabe ao DG criar os arquivos finais a serem enviados ao Publicador.

O Programador Flash

Este profissional além de possuir conhecimentos gerais a respeito da programação de web (PHP, XML, JavaScript) e sobre LMS (learning management system), possui sólidos conhecimentos sobre a ferramenta Adobe Flash e suas

especificidades tais como o ActionScript. A ele é exigido a integração entre as animações e atividades programadas em Flash e os padrões do SCORM 1.2 e o sistema de gerenciamento da aprendizagem (LMS).

O Publicador

Este profissional deve ter conhecimentos em programação de web (PHP, Flash, XML, JavaScript) e sobre LMS (learning management system). Cabe a ele a perfeita integração entre os pacotes SCORM 1.2 dos cursos e o sistema de gerenciamento da aprendizagem, uma vez que é responsabilidade dele fazer a publicação dos pacotes SCORM no LMS.

Essa integração é fundamental para a obtenção dos relatórios e emissão dos certificados de conclusão dos cursos.