



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO**

Marta Cristina Goulart Braga

**Estratégia on-line para capacitação de professores em  
Aprendizagem por meio das HQs: Abordagem Centrada na  
Educação Através do Design (EdaDe)**

**Dissertação de Mestrado**

**Florianópolis 2007**

**Marta Cristina Goulart Braga**

**Estratégia on-line para capacitação de professores em  
Aprendizagem por meio das HQs: Abordagem Centrada na  
Educação Através do Design (EdaDe)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Alice Theresinha Cybis Pereira, PhD

**Florianópolis, SC  
2007**

Todos os direitos reservados.  
É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho  
sem a autorização da autora.

B813h Braga, Marta Cristina Goulart

Estratégia on-line para capacitação de professores em aprendizagem por meio das HQs : abordagem centrada na educação através do design (EdaDe) / Marta Cristina Goulart Braga ; orientadora Alice Theresinha Cybis Pereira. – Florianópolis, 2007.  
217f.

Dissertação – (Mestrado) Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, 2007.

Inclui bibliografia

1. História em quadrinhos. 2. Educação. 3. Design. 4. Professores – formação. 5. Educação a distância. 6 Ambiente virtual. I. Pereira, Alice Theresinha Cybis. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. III. Título.

CDU: 659.2

*Catálogo na fonte por: Onélia Silva Guimarães CRB-14/071*

Marta Cristina Goulart Braga

Estratégia on-line para capacitação de professores em  
Aprendizagem por meio das HQs: Abordagem Centrada na  
Educação Através do Design (EdaDe)

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de  
Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento no  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do  
Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 22 de fevereiro de 2007

---

Prof. Dr. Roberto Carlos dos Santos Pacheco  
Coordenador do Curso de Pós-Graduação em  
Engenharia e Gestão do Conhecimento

**Banca Examinadora:**

---

Prof<sup>a</sup>. Alice Theresinha Cybis Pereira, Ph.D.      Orientadora – UFSC

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vânia Ribas Ulbricht      Examinadora - UFSC

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elisa Maria Quartiero      Examinadora - UDESC

---

Prof. Dr. Tarcísio Vanzin      Examinador - UFSC

Para meus sobrinhos e sobrinhas.

## *AGRADECIMENTOS*

À minha mãe e irmãos amados, pelo incentivo. Especialmente a Ana e a Conceição.

À Professora Alice Theresinha Cybis Pereira, pela orientação, apoio e presença.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento pelo diálogo em sala de aula. Especialmente à professora Rosângela Schwarcz Rodrigues, pelas conversas esclarecedoras e positivas.

Aos membros da banca: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vânia Ribas Ulbricht, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elisa Maria Quartiero, e Prof. Dr. Tarcísio Vanzin, pelas sugestões de enriquecimento a este trabalho.

À Secretaria de Educação de Itajaí - Departamento de Ensino Fundamental e à Supervisora de Gestão Escolar e Arte-educadora Prof<sup>a</sup>. Adriana dos Santos, pelo apoio irrestrito. A todos os professores e professoras, que gentilmente participaram do trabalho de campo, pelo que me proporcionaram em conhecimentos e experiências e pela solidariedade.

Aos colegas Ronnie F. Brito e Natal Anacleto e a todos os bolsistas amigos e amigas, com os quais convivi no Hiperlab, durante os anos de 2005 e 2006.

A todos que contribuíram com esta dissertação.

## Resumo

As histórias em quadrinhos (HQs) reservam um potencial para facilitar a aprendizagem de conteúdos curriculares e o seu uso é recomendado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Em virtude desta recomendação a atividade passou, então, a ser mais aplicada em sala de aula, mas sem que os professores tenham sido preparados para explorar todas as possibilidades que as HQs podem oferecer na aprendizagem. As HQs encontram-se no domínio do design gráfico com processos próprios de criação e produção que quando aliados às práticas didático-pedagógicas adequadas podem produzir a interdisciplinaridade tão necessária à educação do nosso tempo e do futuro. Compreendeu-se, assim, que a capacitação de professores é uma das práticas favoráveis para a disseminação da aprendizagem por meio das HQs e que a Educação Através do Design (EdaDe) proporciona a base pedagógica necessária para a aplicação das HQs em sala de aula. Tendo em vista, a iniciativa do Governo Brasileiro em suprir a formação inicial e continuada de professores em exercício, com a utilização cada vez maior da mídia on-line, acredita-se que iniciativas nesse sentido venham somar esforços para o aprimoramento dos métodos e técnicas de aprendizagem nesta modalidade. Assim, a pesquisa aqui empreendida pode contribuir para o compartilhamento do conhecimento acadêmico e corporativo. Diante do exposto e das exigências da nova sociedade do conhecimento — atualização continuada dos profissionais — propõe-se a capacitação de professores on-line, em aprendizagem por meio das HQs. Neste trabalho efetua-se o estudo sistemático sobre as HQs, a formação de professores no Brasil e os modelos da educação on-line, bem como, desenvolve-se uma estratégia a partir do planejamento e implementação da experiência prática da capacitação de professores. Utiliza-se ainda, a pesquisa qualitativa apoiada, em parte, por dados colhidos através de questionário. Este estudo resultou no desenvolvimento de uma estratégia de capacitação on-line para tornar professores capazes de aplicarem a aprendizagem por meio das HQs, com o conseqüente usufruto dos alunos e das instituições de ensino que passam a contar com uma alternativa de enriquecimento à educação.

**Palavras-chave:** História em Quadrinhos. Capacitação de professores. E-learning.

## **Abstract**

Comics can facilitate the learning of curricular contents and its use is recommended by the National Curricular Parameters (PCNs, in portuguese). Due to this recommendation the activity is being more applied in classroom, but without a preparation of teachers to explore all the possibilities that comics can offer in the learning field. Comics is in the domain of graphical design with proper processes of creation and production. Comics can produce the necessary interdisciplinarity for the education of our time and the future when adjusted to the appropriated didactic-pedagogical practical. The qualification of teachers is understood as favorable activity for the dissemination of the learning by comics, and the Education by Design (EdaDe) can provides the necessary pedagogical base for the application of comics in classroom. In view of, the initiative of the Brazilian Government in supplying the initial and continued formation of teachers in exercise with the increasing use of the E-learning, we give credit that initiatives in this direction can add efforts for the improvement of methods and techniques of learning in this modality. This research can contribute for the sharing of the academic and corporative knowledge. Ahead of the displayed and the requirements of the new society of the knowledge - continued update of the professionals - it is considered the qualification on-line of teachers in learning by comics. In this work the systematic study on comics was effected and the formation of teachers in Brazil and the models of E-learning were issued. A strategy resulted from the planning and implementation of a practical experience for teachers qualification was developed. This research was qualitative and supported, in part, for data harvested through the use of questionnaires. This study resulted in the development of a qualification strategy, in the on-line modality, to turn teachers capable of applying learning by comics at their classrooms, with the consequent fruition of the pupils and the education institutions that start to count on an enrichment alternative to the education

**Key words:** Comics. Qualification of teachers. E-learning.



## Lista de figuras

Figura 2.1:	Explicação de McCloud sobre a utilização da imagem na história em quadrinhos.	12
Figura 2.2:	Anônimo, A visão de São Bernardo. Livro das horas, c. 1470.	13
Figura 2.3:	Iluminura “Cantigas de Alfonso el Sábio” (1250-1300).	13
Figura 2.4:	Cópia em autografia datada de 1829 do personagem ‘Le Doctor Festus’ de autoria de Rodolphe Töpffer.	18
Figura 2.5:	Sito.org, projeto Synergy. História em quadrinhos coletiva Impulse Freak.	20
Figura 2.6:	História em quadrinhos interativa. “The tales of Capitain Claybeart: Interactive adventure on the high seas”	20
Figura 2.7:	Quadrinhos nos livros de Julierme de Abreu e Castro.	27
Figura 2.8:	Cartilha on-line Pescando com a Galera.	28
Figura 2.9:	Imagens de publicações da Editora e Estúdio Artecétera.	28
Figura 2.10:	Personagens da “Jornada ao centro da folha”.	29
Figura 2.11:	Sítio da EDUHQ demonstrando as diversas áreas de atuação e uma tirinha sobre cosmologia.	31
Figura 3.1:	Máquina de sorvete ariete.	41
Figura 3.2:	Wassily Kandinsky - Composition VIII – 1923. Óleo sobre tela, 140 x 201 cm.	41
Figura 3.3:	DMAX: Dupla máxima. Aventura na Amazônia.	49
Figura 3.4:	Gráfico da cadeia dialética existente na Problematização.	60
Figura 3.5:	Ciclo das etapas e sub-etapas na aprendizagem por meio das HQs.	60
Figura 3.6:	Mapa da conexão entre o processo de desenvolvimento das HQs e os passos da Metodologia da Problematização na aprendizagem por meio das HQs.	62
Figura 4.1:	Migração da educação presencial para a educação on-line.	88
Figura 4.2:	Recursos necessários para a implantação de um sistema de educação on-line.	89
Figura 4.3:	Eixos estruturais do AVA.	91
Figura 4.4:	A hierarquia de interação de subsistemas que afetam a EaD.	99
Figura 5.1:	Sistema da estratégia on-line.	113
Figura 5.2:	Tela de autenticação do usuário no AVA_AD.	118
Figura 5.3:	Tela de apresentação inicial do estudante no AVA_AD.	118
Figura 5.4:	Mapa auxiliar do planejamento da proposta da capacitação.	121
Figura 5.5:	Mapa do conteúdo do módulo I – aula presencial.	122
Figura 5.6:	Mapa do conteúdo do módulo II.	123
Figura 5.7:	Tela de programação da capacitação de professores no AVA_AD.	124
Figura 5.8:	Telas dos objetos de aprendizagem.	125
Figura 5.9:	Telas dos objetos de aprendizagem e expansão dos conteúdos para páginas externas.	125
Figura 5.10:	Participantes da aula do dia 14 de julho de 2006. X Seminário Municipal de Itajaí.	129
Figura 5.11:	Primeiro encontro na Biblioteca Municipal. Apresentação dos conteúdos, a partir do acesso ao AVA_AD.	138
Figura 5.12:	Primeiro encontro na Biblioteca Municipal. Professores organizados em equipes.	139

Figura 5.13: Último encontro na Biblioteca Municipal. Professoras em atividade prática.	140
Figura 5.14: Último encontro na Biblioteca Municipal. Professoras em atividade prática.	141
Figura 5.15: Último encontro na Biblioteca Municipal de Itajaí. Professoras e pesquisadora.	141
Figura 5.16: Último encontro na Biblioteca Municipal. Professora apresentando o trabalho prático.	142

## Lista de tabelas

Tabela 3.1: Algumas experiências internacionais relacionadas à educação através do design, arte e tecnologia.	44
Tabela 3.2: Experiências Nacionais em educação através do design.	46
Tabela 3.3: Processo de desenvolvimento das HQs	61
Tabela 4.1: Alunos em cursos de licenciatura a distância no final de 2002	78
Tabela 4.2: Modelos de sistemas de aprendizagem on-line	90
Tabela 4.3: Alguns AVAs encontrados na internet	91
Tabela 4.4: Funções e atividades do pessoal envolvido com a educação on-line (lista reduzida)	93
Tabela 4.5: Custos aproximados em educação on-line	94
Tabela 4.6: Teóricos clássicos americanos e abordagens de ensino/aprendizagem.	96
Tabela 4.7: Relações das teorias de aprendizagem com a colaboração.	97
Tabela 5.1: Escolas de estratégia e conceitos	108
Tabela 5.2: Conexões entre as escolas de estratégia e os modelos de educação on-line	109
Tabela 5.3: Estágios da Estratégia seguidos durante o trabalho de campo	115
Tabela 5.4: Cronograma de atividades	119

## **Lista de abreviaturas e siglas**

ABP	– Aprendizagem Baseada em Problemas
Apple	– Apple Computer, Inc.
AVA_AD	– Ambiente Virtual de Aprendizagem em Arquitetura e Design
CBPF	– Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
CCAA	– Centro de Cultura Anglo Americano
CD-Rom	– Compact Disc read-only memory
CEDERJ	– Centro de Educação Superior a Distância no Estado do Rio de Janeiro
DVD	– Digital Versatile Disc
EaD	– Educação a Distância
ECA	– Escola de Comunicações e Artes
EdaDe	– Educação através do Design
EDUHQ	– Oficina de Educação Através de Histórias em Quadrinhos e Tirinhas
EGR	– Departamento de Expressão Gráfica
EIBE	– European Initiative for Biotechnology Education
EJA	– Educação de Jovens e Adultos
Enem	– Exame Nacional do Ensino Médio
FAPEMIG	– Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
FAPERJ	– Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
FUNDEB	– Fundo da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
FUNDEF	– Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério
HQ	– História em quadrinhos
HQs	– Histórias em quadrinhos
IBAMA	– Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBM	– International Business Machines
IES	– Instituições de Educação Superior
INEP	– Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
INTEL	– Integrated Electronics Corporation
IUVB.BR	– Universidade Virtual Brasileira
ISO	– International Organization for Standardization
MEC	– Ministério da Educação
Microsoft	– Microsoft Corporation
PCNs	– Parâmetros Curriculares Nacionais
PIUDesign	– Programa de Iniciação Universitária em Design
PNE	– Plano Nacional de Educação

PPGEP	– Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção
PROFOR	– Programa de Formação Continuada de Professores
PROFORMAÇÃO	– Programa de Formação de Professores em Exercício
PUC PR	– Pontifícia Universidade Católica do Paraná
PUC-Rio	– Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
RediSul	– Consórcio de Universidades do Sul do Brasil
SCORM	– Sharable Content Object Reference Model
Secti-RJ	– Secretaria estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro
SEED	– Secretaria de Educação a Distância
TICs	– Tecnologias da Informação e Comunicação
UERJ	– Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFSC	– Universidade Federal de Santa Catarina
UEMG	– Universidade Estadual de Minas Gerais
UNESCO	– United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USP	– Universidade de São Paulo
Web	– World Wide Web
ZDP	– Zona de Desenvolvimento Proximal

## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>2</b>
1.1	Origem do trabalho	2
1.2	Tema da Pesquisa e Justificativa	2
1.3	Relevância do tema	6
1.4	Problema de pesquisa	6
1.5	Objetivos	7
1.5.1	Objetivo geral	7
1.5.2	Objetivos específicos	7
1.6	Metodologia	7
1.6.1	Natureza e Caracterização da Pesquisa	7
1.6.2	Delineamento da pesquisa (método)	8
1.7	Estrutura do trabalho	9
<b>2</b>	<b>PANORAMA E DIMENSÕES DAS HQS</b>	<b>11</b>
2.1	Introdução	11
2.2	Conceituação	11
2.3	Origem e contexto das HQs	12
2.4	HQs, tecnologia e mídia	16
2.5	A mutação epistemológica das HQs: impresso versus Web	21
2.5.1	O sentido	21
2.5.2	A Autoria	23
2.6	A dimensão sociocultural da HQ	24
2.7	Contexto das HQs na educação	26
2.8	Motivos para capacitar professores na Aprendizagem por meio das HQs	31
2.9	Conclusão	34
<b>3</b>	<b>DIRETRIZES PARA APLICAÇÃO DA APRENDIZAGEM POR MEIO DAS HQS</b>	<b>37</b>
3.1	Introdução	37
3.2	O design, o design gráfico e conexões com a arte, a tecnologia e a ciência	37
3.2.1	O design	37
3.2.2	O Design Gráfico	39

3.2.3	Conexões entre Design, Artes, Tecnologia e Ciência	40
3.3	A Educação Através do Design (EdaDe)	43
3.3.1	Experiências internacionais e nacionais em EdaDe	44
3.4	Aprendizagem por meio das HQs: a importância da brincadeira e do interesse	47
3.5	A interdisciplinaridade	50
3.6	Modelos da EdaDe que se aplicam à Aprendizagem por meio das HQs	52
3.7	Bases didático-pedagógicas da EdaDe: sustentação para a Aprendizagem por meio das HQs	54
3.7.1	Metodologias para a prática didática	56
3.7.1.1	Metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)	57
3.7.1.2	Aprendizagem cooperativa	62
3.8	Avaliar na Aprendizagem por meio das HQs	66
3.9	Conclusão	69
<b>4</b>	<b>CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES E A EDUCAÇÃO ON-LINE</b>	<b>71</b>
4.1	Introdução	71
4.2	Definição de formação de professores e categorias	71
4.3	Estabelecimento da formação de professores no Brasil	73
4.4	A Educação a Distância e a urgência da formação de professores no Brasil: políticas e programas	78
4.5	A educação on-line ou E-learning: contexto	84
4.6	Dimensões dos sistemas de educação on-line	88
4.6.1	Recursos instrumentais e tecnológicos e os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs)	88
4.6.1.1	Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	90
4.6.1.2	Recursos humanos	99
4.6.1.3	Recursos financeiros	93
4.7	Concepções pedagógicas para a aprendizagem on-line	95
4.8	Barreiras da capacitação de professores com apoio de AVA	100
4.9	Conclusão	104
<b>5</b>	<b>ESTRATÉGIA DE CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES COM APOIO DE AVA</b>	<b>107</b>
5.1	Introdução	107
5.2	Delineamento da Estratégia	107
5.2.1	Interação	110

5.2.2	Educação de adultos: a Andragogia	110
5.2.3	Estágios da estratégia on-line	111
5.3	Técnica de coleta e tratamento de dados	113
5.4	Planejamento	114
5.4.1	Cenário	115
5.5	Design	119
5.6	Produção	126
5.7	Distribuição/armazenamento	126
5.8	Avaliação formativa	127
5.9	Implementação, avaliação e manutenção	127
5.9.1	Dificuldades encontradas	128
5.9.2	Módulo I: Dia 14 de julho de 2006	128
5.9.3	Avaliação formativa - módulo I	131
5.9.4	Modulo II: 2 a 31 de agosto de 2006	133
5.9.5	Avaliação formativa – Módulo II	142
5.10	Conclusão	143
6	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	146
6.1	Sugestões para futuros trabalhos	147
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	150
	<b>GLOSSÁRIO</b>	168
	<b>ANEXOS</b>	172





# Capítulo I

# **1 INTRODUÇÃO**

## **1.1 Origem do trabalho**

Este trabalho tem origem na experiência da pesquisadora como professora de história em quadrinhos nos seguintes espaços: oficinas de artes do Centro Integrado de Cultura da Fundação Catarinense de Cultura do Estado de Santa Catarina, durante dois anos, em seu próprio escritório de design — o estúdio Goul'Art Artes Visuais —, por três anos e, no curso de Design Gráfico do Departamento de Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina, por dois anos.

Nesse percurso, a pesquisadora ministrou aulas de história em quadrinhos para crianças, adolescentes e adultos, o que propiciou a aplicação prática de métodos do design na aprendizagem para diferentes níveis de maturidade. Nessas ocasiões foi perceptível a existência de conexões entre o desenvolvimento das histórias em quadrinhos e a aprendizagem de conteúdos curriculares, pois a proposição de um tema levava o aluno à pesquisa da História, da Geografia, à construção da sintaxe, ao contato com a cultura material, dentre outros assuntos. Entretanto, tornava-se necessário encontrar a fundamentação didático-pedagógica de base, para os processos das histórias em quadrinhos, que permitisse a sua aplicação na educação formal. Por outro lado, a pesquisadora recebia, por intermédio de sítio na Internet, E-mails de crianças e dos pais, em geral vindos de municípios do interior do país, solicitando aulas de histórias em quadrinhos através da Educação a Distância para as crianças. Este contexto motivou o aprofundamento do tema deste trabalho e a esperança de encontrar as respostas adequadas, para solucionar o problema de pesquisa, que será apresentado nesta introdução.

## **1.2 Tema da Pesquisa e Justificativa**

Esta dissertação trata do desenvolvimento de estratégia de educação on-line para capacitar professores em Aprendizagem por meio das Histórias em Quadrinhos

(HQs)<sup>1</sup>, com o apoio de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Assim, para o bom êxito da tarefa foram identificados os vários domínios de conhecimento que o tema comporta, sua complexidade e como se articulam formando um todo, um sistema de inter-relações entre disciplinas, que algumas vezes transferem métodos e conceitos entre si como é o caso das HQs e da educação e outras vezes da estratégia e dos modelos de educação on-line. Neste sentido, pode-se dizer que este trabalho se aproximou em diversos momentos da noção da interdisciplinaridade e da visão sistêmica.

Ressalta-se que este trabalho também atende à natureza multidisciplinar do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento e situa-se na linha de pesquisa Mídia e Conhecimento na Educação, pois a educação on-line inter-relaciona três áreas do saber: a engenharia a gestão e a mídia e conhecimento.

Capacitar professores em Aprendizagem por meio das HQs se justifica pela disseminação de informações, por explicitar e compartilhar conhecimentos, com a perspectiva de contribuir para a aprendizagem dos estudantes em sala de aula. A Aprendizagem por meio das HQs se constitui em atividade responsável e comprometida com a educação do presente e do futuro, pois se baseia nos princípios fundamentais da Educação Através do Design (EdaDe), da autonomia do aluno, da resolução de problemas, da socialização dos saberes e da cooperação visando à construção de conhecimentos e ao desenvolvimento de habilidades e competências.

A história em quadrinhos tem seu uso recomendado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) como ferramenta auxiliar da educação para o ensino fundamental e médio (BRASIL, 1997, 1998, 2002). Este aconselhamento significou uma mudança do olhar dos professores em relação às HQs, que por muito tempo foram vistas como prejudiciais para a formação ética das crianças (CIRNE, 1970; COMBS, 2006; DANTON, 2006; McCLOUD, 2005). Desta forma, os professores passaram a aplicar essa atividade como forma de estímulo para a aprendizagem. Hoje é muito comum encontrar uma criança ou um adolescente mostrando um esboço de HQ elaborado na escola. No entanto, os docentes da educação básica e

---

<sup>1</sup> Quase na totalidade deste trabalho se utilizou a sigla HQ ou HQs no plural em substituição aos vocábulos História em Quadrinhos e Histórias em Quadrinhos respectivamente, pois este uso é muito comum entre os leitores e criadores de quadrinhos nacionais.

mesmo os de nível superior não estão preparados para explorar todas as possibilidades que as HQs podem oferecer para a aprendizagem de conteúdos curriculares, pois as HQs se constituem de diversas áreas de conhecimento, dentre elas o design. Deste ponto de vista, as HQs têm processo próprio de criação e produção que são desconhecidos dos professores.

Há várias maneiras de utilizar as HQs em sala de aula. Neste trabalho, propõe-se envolver os alunos no desenvolvimento das HQs, contudo para a atividade ser aplicada é necessário fundamentá-la em bases pedagógicas e didáticas. Neste sentido, a EdaDe torna-se o instrumento de sustentação para a Aprendizagem por meio das HQs, pois a EdaDe tem por base o construtivismo, a pedagogia da ação, a metodologia da Aprendizagem Baseada em Problema (ABP) e a aprendizagem cooperativa.

Destaca-se que na pesquisa bibliográfica realizada, não se encontrou nenhum trabalho acadêmico relacionando as HQs à EdaDe.

Carolina Guedes (GUEDES, 2002), no ano de 2002, implantou um projeto experimental em três escolas do município de Florianópolis - SC, para alunos do ensino fundamental, com o objetivo de trabalhar a EdaDe. Ela concluiu, ao final do projeto que os resultados poderiam ter sido melhores, se as professoras tivessem se engajado com as atividades desde o início. A falta de engajamento aconteceu devido ao desconhecimento do assunto e da não compreensão das conexões entre as atividades do design e a educação.

Vale ressaltar que a disseminação da EdaDe no Brasil é tímida, provocando o desconhecimento dos seus benefícios, não só por parte dos professores, mas também pelos administradores escolares, alunos e pais de alunos. Fontoura (2002) afirma que, em nosso país, a educação de crianças e adolescentes, através do design é muito pequena em relação ao que vem ocorrendo em outros países e em geral as origens destas atividades se encontram em poucas pesquisas de alunos de programas de pós-graduação de universidades nacionais. Diante desta situação, a capacitação de professores pode ser a maneira de suplantar a carência de conhecimento sobre a EdaDe.

A formação continuada de professores é emergente no contexto da sociedade da informação e do conhecimento, da globalização, das novas tecnologias e da imensa geração de informação, que se processa diariamente. A desinformação gera um abismo entre o que o aluno aprende na escola e o mundo fora dela. Através da

formação continuada, os professores também podem analisar e transformar suas próprias práticas e participar coletivamente e ativamente das decisões da escola sobre os conteúdos e os métodos de ensino, pois são eles que aplicam os planos junto aos alunos (LIBÂNEO, 2000). No íntimo de suas preocupações deve estar uma sociedade mais igualitária e inclusiva, bem como, a orientação do indivíduo para a autonomia, para a vida em comunidade e para o trabalho.

A introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação acentuou o olhar sobre as desigualdades de condições existentes no Brasil e em países menos desenvolvidos. Além da equidade de renda almejada pelos programas de inclusão social e educacional faz-se necessária a inclusão digital, principalmente para os professores, pois a educação é um dos pilares para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e sustentável. Os professores são sujeitos, cujo saber engloba a complexidade do seu contexto de vida (TARDIF, 2002), portanto é imprescindível dar a eles condições para a sua atualização permanentemente e para que se tornem profissionais pesquisadores e reflexivos (PERRENOUD, 2002).

A Educação a Distância (EaD) por meio da Internet vem sendo objeto de pesquisas nacionais e, tem merecido a atenção do Estado, que tenta assimilar, acompanhar e usufruir das TICs, no sentido de atingir a grande meta da educação para todos. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 9.394 de 1996 estabeleceu no Art. 62 que:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996).

Sem dúvida esta lei teve repercussão importante para a formação de professores, pois a partir de 2007 só serão admitidos docentes habilitados em nível superior, para a educação básica. Desde então, observa-se a proliferação da formação inicial e continuada no Brasil, principalmente a formação de professores em exercício, que no contexto atual se sobressai.

A urgência da formação de professores estimulou, nos últimos anos, a abertura de diversos programas de EaD no Brasil. Especialmente a educação on-line começa a sobressair dentre as mídias utilizadas. As pesquisas garantem que ela vem

ocupando o segundo lugar, dentre as mais utilizadas na EaD, perdendo apenas para a mídia escrita (ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA, 2005; UNIVERSIA, 2006).

Neste sentido, o momento é propício para o desenvolvimento desta pesquisa:

- pela contribuição que pode oferecer no campo da formação de professores on-line;
- por ter como público alvo, docentes em exercício de municípios mais afastados dos grandes centros urbanos e, conseqüentemente, mais carentes de atualização e
- pela temática da capacitação que, além de ser uma novidade, tem a possibilidade de aplicação prática em sala de aula e resume-se em uma proposta condizente com os desafios de uma educação voltada para a interdisciplinaridade e o preparo de cidadãos, para lidarem com as complexidades, as incertezas e os paradoxos da pós-modernidade.

### **1.3 Relevância do tema**

O tema Aprendizagem por meio das HQs é relevante, na medida em que incorpora benefícios: às escolas que passam a contar com um corpo docente preparado com o conhecimento de alternativas à educação; aos professores que atualizam suas práticas didático-pedagógicas e pela oportunidade de relacionarem-se com a tecnologia, na aprendizagem on-line, no uso do AVA e aplicativos diversos; aos alunos que encontram o prazer de construir o conhecimento através de atividade lúdica e significativa e para a Academia que passa a contar com a explicitação da estratégia, de maneira que outros pesquisadores possam usufruir dos conhecimentos a serem adquiridos com esta pesquisa.

### **1.4 Problema de pesquisa**

A presente pesquisa partiu do seguinte problema: como desenvolver uma estratégia de educação on-line para capacitar professores em Aprendizagem por meio das HQs com o apoio de AVA?

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo geral**

Desenvolver uma estratégia de educação on-line para capacitar professores em Aprendizagem por meio das HQs com o apoio de AVA.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Estabelecer diretrizes didático-pedagógicas para a aplicação da Aprendizagem por meio das HQs.
- Delinear a estratégia de educação on-line.
- Implementar a estratégia de educação on-line, como pesquisa de campo.

## **1.6 Metodologia**

Este trabalho trata-se de uma pesquisa exploratória e aplicada e com base na pesquisa qualitativa. A partir da fundamentação teórica relacionaram-se áreas do conhecimento, tais como a educação, o design e a tecnologia para a aplicação prática. Seus dados serão colhidos pela observação direta da pesquisadora e, através de trabalho de campo, será utilizada a pesquisa-ação envolvendo a pesquisadora e participantes em colaboração.

### **1.6.1 Natureza e caracterização da pesquisa**

Minayo (1997, p. 16) diz que a metodologia é como um roteiro, seguido pelo pensamento e a prática, que se estabelece a partir de temas da realidade. Assim, a metodologia “inclui as concepções teóricas de abordagem, o conjunto de técnicas que possibilitam a construção da realidade e o sopro divino do potencial criativo do investigador”. Para a autora, a pesquisa compreende um “processo de trabalho em espiral que começa com um problema ou uma pergunta e termina com um produto provisório capaz de dar origem a novas interrogações” (MINAYO, 1997, p. 26).

Gil (1999, p.42) define pesquisa como “o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico”, que tem por objetivo “descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”. Assim, o método é imprescindível à pesquisa.

Esta pesquisa pretende encontrar respostas para o problema “como desenvolver uma estratégia de educação on-line para capacitar professores, em Aprendizagem Mediada pelas HQs, com o apoio de AVA?” e, assim, contribuir para a geração de conhecimento para aplicação prática. Desta forma, do ponto de vista de sua natureza, esta é uma pesquisa aplicada. Define-se também pelo estudo exploratório, devido a relacionar fenômenos tais como a educação, o design e a tecnologia por meio de fundamentação teórica, para a explicitação do processo estratégico (GIL, 1999; RICHARDSON; PEREZ, 1999; SILVA, 2005).

Abordagem é qualitativa, pois o ambiente onde ocorrerá a atividade proposta será a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador, o observador da situação. Também serão colhidos alguns dados por meio de questionário, para o estabelecimento de “critérios, categorias, escalas de atitude, ou ainda identificar com que intensidade, ou grau, um conceito, uma atitude, uma opinião se manifesta” (RICHARDSON; PEREZ, 1999, p. 38).

Ainda, está é uma pesquisa do tipo pesquisa-ação, pois envolve pesquisador e participantes em envolvimento cooperativo e participativo, Thiollent (1985, p. 14 apud GIL, 1999, p. 48) define a pesquisa-ação como:

[...] tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos por modo cooperativo ou participativo.

### **1.6.2 Delineamento da pesquisa (método)**

- 1) Pesquisar bibliografia.
- 2) Definir o público alvo participante do trabalho de campo.
- 3) Definir a amostragem.
- 4) Definir as técnicas de coleta e tratamento de dados.
- 5) Identificar as dificuldades.
- 6) Desenvolver uma estratégia de capacitação.
- 7) Implementar e fazer a manutenção da capacitação.
- 8) Coletar os dados.
- 9) Compilar os dados
- 10) Analisar os dados.

Ressalta-se que os estágios da estratégia estão detalhados no capítulo 5.



## 1.7 Estrutura do trabalho

Este trabalho está estruturado em seis capítulos, o primeiro consiste desta introdução, o segundo apresenta o conceito, origens e contexto das histórias em quadrinhos. Relaciona as HQs à mídia e à tecnologia, bem como, às mudanças epistemológicas que se processam nas práticas de desenvolvimento das HQs diante das TICs. Demonstra, ainda, como as HQs se inserem no contexto cultural e na educação e os motivos para capacitar professores em Aprendizagem por meio das HQs.

O terceiro capítulo explora o ferramental que dá base pedagógica e didática à aplicação das HQs na aprendizagem. Nele estão traçadas as relações das HQs com a EdaDe, o construtivismo, a pedagogia da ação, a interdisciplinaridade, a ABP, a Aprendizagem Cooperativa e a Avaliação Formativa.

O quarto capítulo define o tipo de formação continuada proposta neste trabalho, explana sobre o histórico da formação de professores no Brasil e as políticas e programas em Educação a Distância em nosso país. Em seguida, apresenta o contexto da educação on-line, os recursos necessários, modelos pedagógicos e as barreiras existentes nesta modalidade de aprendizagem.

O quinto capítulo trata de definir o arcabouço teórico formador da estratégia de educação on-line, a partir de conexão entre os conceitos das escolas de estratégia e os modelos de aprendizagem on-line. Relata ainda, as etapas da pesquisa de campo que compreendeu o desenvolvimento, implementação e avaliação da capacitação on-line com a participação de professores da rede pública do ensino fundamental do município de Itajaí - SC.

E, finalmente, o sexto capítulo apresenta as considerações finais e sugestões para futuros trabalhos.



## 2 PANORAMA E DIMENSÕES DAS HQS

### 2.1 Introdução


Este capítulo apresenta a história em quadrinhos e os motivos para tornar professores aptos a utilizá-la como atividade do design na aprendizagem, em especial: o conceito, origem e contexto das HQs, as relações das HQs com a tecnologia e a mídia, reflexões sobre a mudança epistemológica causada pela passagem do meio impresso para a *World Wide Web*<sup>1</sup> (ou simplesmente *Web*) e como isto influencia o conhecimento que se tem das HQs, a dimensão sociocultural e o contexto das HQs na educação, bem como os motivos para capacitar professores na Aprendizagem por meio das HQs.

### 2.2 Conceituação

A definição de história em quadrinhos (HQ) mais utilizada hoje é aquela proposta por Eisner (1999a) e complementada por McCloud (2005). A arte seqüencial, conforme Eisner, é uma representação espacial composta por quadros em seqüência e justapostos linearmente. McCloud especifica a HQ como: “imagens pictóricas e outras justapostas e em seqüência deliberada destinadas a transmitir informações a/ou a produzir uma resposta no espectador” (McCLOUD, 2005, p. 9), ou seja, uma única imagem não constitui uma HQ, para tanto são necessárias pelo menos duas imagens justapostas linearmente com sentido e contexto determinado (Figura 2.1).

Criar e produzir HQs incorpora várias etapas, dentre elas a concepção da história ou enredo — história literária ou não-literária — que dá origem a um roteiro textual<sup>1</sup> posteriormente transformado em imagens. Eisner ([199-]) estabelece a comparação entre escrever HQ com a escrita teatral e observa que nas HQs geralmente o escritor é também o produtor das imagens. Deste ponto de vista, toda

---

<sup>1</sup> Nesta dissertação adotou-se o uso de glossário em ordem alfabética, desta forma, todas as vezes que aparecer no texto o ícone a seguir  significa que o termo que o antecede consta do glossário.

HQ é comunicação com significado pretendido e utiliza a linguagem verbo-visual como forma de expressão.

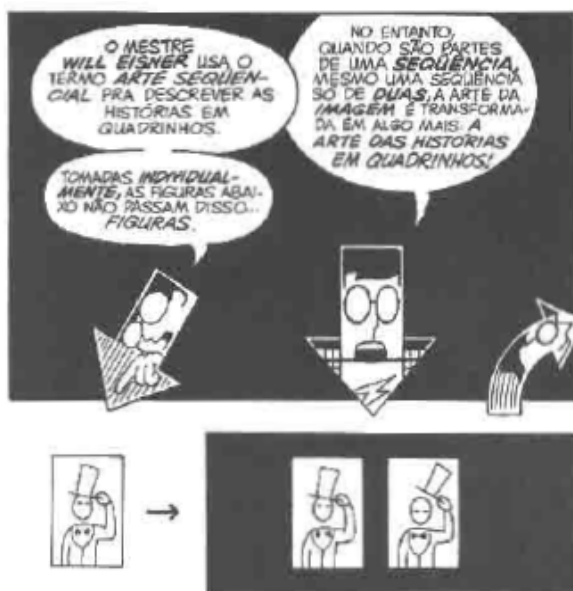


Figura 2.1: Explicação de McCloud sobre a utilização da imagem na história em quadrinhos. Fonte: (McCLOUD, 2005, p. 5).

## 2.3 Origem e contexto das HQs

Preocupados em encontrar uma pista que esclareça de onde derivam as HQs, alguns autores fizeram algumas suposições: Mccloud (2005), que busca antecedente comparando as HQs às artes antigas, diz que há semelhanças com a arte egípcia, a pré-colombiana e a arte romana do baixo império. O autor está se referindo, neste caso, à Coluna de Trajano<sup>1</sup> que conta a história de conquistas de guerra do imperador. Ainda Burke (2004) faz analogia com a arte medieval, citando algumas imagens desta época que mostram textos em forma de rolo, que apareciam saindo da boca da Virgem e outras figuras, fato que ele percebe como uma forma análoga aos balões utilizados hoje pelas HQs (Figura 2.2). Outra obra muito semelhante à arte seqüencial são as iluminuras da idade média do período Gótico das artes visuais, como exemplo: "Cantigas de Alfonso el Sábio" (1250-1300), (Figura 2.3). Nos trabalhos citados as imagens estão dispostas em seqüência e demonstram o propósito narrativo com significado (WEB GALLERY OF ART, 2006).



Figura 2.2: Anônimo, A visão de São Bernardo. Livro das horas, c. 1470.  
Fonte: (BURKE, 2004 p. 15)



Figura 2.3: Iluminura "Cantigas de Alfonso el Sábio" (1250-1300).  
Fonte: (WEB GALERY OF ART, 2006).

Moya (1994), no entanto, diz que a primeira expressão gráfica que mais se aproxima da definição de HQ de Eisner — arte seqüencial — é datada de 1827 e idealizada por Rudolph Töpffer (1799-1846) que criou o personagem de nome “*M. Vieux-bois*”. Por este motivo Töpffer é considerado o precursor da “literatura em estampas”. Moya (1994) supõe que Töpffer tinha noção de estar criando algo diferente dos desenhos da época, pois declara em 1840, que lamentava o fato de Daumier ou Gavarni, artistas seus contemporâneos, não terem trabalhado com as histórias representadas por imagens. “Eles fizeram continuações, isto é, faces diferentes duma mesma idéia; são coisas de pedaços em pedaços, não de coisas ligadas por um só pensamento” (Töpffer apud MOYA, 1994, p. 10).

Logo se seguiram a Töpffer, muitos outros criadores de historietas e personagens:

- o alemão Wilhelm Busch (1832-1908), cujo desenho “*Max e Morit*” foram traduzidos por Olavo Bilac no Brasil, como Juca e Chico;
- o francês Christophe<sup>2</sup> (1856-1945) com a ‘*Famille Fenouillard*’;
- no Brasil, o italiano Ângelo Agostini (1833-1910), com “O menino amarelo”. Este artista radicado no Brasil, participou da revista “O Tico-Tico”, que é tida como o marco da publicação voltada para crianças no Brasil;
- “*Mickey Mouse*” de *Walt Disney* (1901-1966) surgiu em 1929;
- o clássico “*Tarzan*” de Hal Foster (1892-1982) em 1929 e
- “*Flash Gordon*” de Alex Raymond (1909-1956) em 1934 (MOYA, 1994).

A partir de 1938 aparece um novo tipo de personagem chamado de super-herói: o “Super-homem”, “Batman”, “Namor”, “Capitão Marvel”, “Robin”, “Capitão América”, “*Watchmen*” (1988) de Alan Moore (1953-) e o simples herói mortal “O Espírito” criado por Will Eisner (1917-2005).

Os quadrinhos estiveram a serviço da ideologia dos países, em diversos momentos (BONIFACIO, 2005; CIRNE, 1970; MENDO, 2005; MOYA, 1994) e, Mendo (2005, p. 15) lembra que “Tarzan lutou contra os nazistas na África. Capitão América defendeu a democracia e o direito à liberdade ianque. Heróis dos mangás

---

<sup>2</sup> Christophe era o pseudônimo usado pelo francês Georges Colomb (MOYA, 1994).

defendiam os interesses do imperialismo japonês”. As aventuras eram tramas na luta do bem contra o mal representando a força de uma nação contra a outra e os super-heróis chegaram como a solução para o mundo (CIRNE, 1970; MOYA, 1994).

No Brasil, muitos trabalhos se destacaram, dentre eles: as publicações de Maurício de Souza (1935-) com os personagens “Mônica”, “Cebolinha” e a “Turma da Mônica”, “Pererê” de Ziraldo (1932-), “As cobras” de Henfil (1944-1988) e “Radical Chique” de Miguel Paiva (1950-). A lista de personagens e histórias se tornou vasta e precisará de um grande espaço nas bibliotecas que se propuserem a abrigar essas revistas.

Inicialmente as HQs eram publicadas como tiras em jornais. Exatamente desta forma, em 1896, o jornal *New York Sunday World* publicou “*Yellow Kid*”, de Richard Outcault (MOYA, 1994). As revistas em quadrinhos só foram surgir por volta da década de 1920 no Japão e em 1933 nos Estados Unidos. Neste país, a primeira revista publicada foi a “*Funnies on Parade*” (MOYA, 1994). A partir de então novas gerações e estilos foram surgindo no mercado editorial das HQs até que um novo acontecimento gerou uma verdadeira polêmica entre os quadrinhistas<sup>3</sup> e os leitores das HQs. Esta novidade foi cunhada por Will Eisner como *graphic novel* (McCLOUD, 2006). Neste sentido, em 1978 Will Eisner escreveu uma história que recebeu o título “Um Contrato com Deus”. Em nada esta publicação seria diferente de uma revista convencional de HQ, se não fosse uma obra de 178 páginas.

“Um Contrato com Deus” era mais que uma HQ e o termo *graphic novel* causou certo desconforto no meio dos profissionais dos quadrinhos<sup>4</sup>, mas a idéia dos romances gráficos ou novelas gráficas foi seguida por outros autores, tais como Alan Moore e Frank Miller (McDLOUD, 2006).

Curiosamente, ocorre com as novelas gráficas a mesma prática que os leitores costumam ter para com os romances convencionais: após a leitura, o leitor não se desfaz do livro, o que geralmente não ocorre com a tira de jornal ou com as revistas tradicionais de HQ. Não se quer afirmar com isto que as tiras de jornal e as revistas sempre sejam descartadas, lembra-se que as HQs têm uma verdadeira legião de colecionadores e há, portanto, quem as guarde (McDLOUD, 2006).

---

<sup>3</sup> Quadrinhista é um termo utilizado pelo público e pelos criadores de HQ que designa aquele que idealiza e desenha as HQs (Observação nossa).

<sup>4</sup> Ver o manifesto de Eddie Campbell em 2004 (WIKIPEDIA, 2006).

Em todo o seu processo de transformação a HQ nunca foi tão difundida como das últimas décadas do século XX para este momento. Houve, também, a abertura de espaço para obras de cunho mais literário e educacional, neste sentido, destaca-se a edição de obras, tais como: “O Último Cavaleiro Andante”, uma Adaptação de Dom Quixote de Miguel de Cervante de autoria de Will Eisner (EISNER, 1999b); “Contos em Quadros” com contos de Machado de Assis, João do Rio e António de Alcântara Machado publicados em forma de HQ pela Editora da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAVALCANTE, 2002) e, ainda, “Adeus Chamigo Brasileiro: uma história da guerra do Paraguai”, tese apresentada ao Departamento de História da Universidade de São Paulo de autoria de André Toral transformada em HQ (TORAL, 1999).

## 2.4 HQs, tecnologia e mídia

A HQ também pode ser observada pela perspectiva da evolução tecnológica, pois os meios empregados, como suporte e gravação de textos e imagens, sofreram transformações e acarretaram mudanças nas práticas e usos da escrita e das imagens. Entende-se aqui, que as HQs são formas de expressão e comunicação que se utilizam da escrita e da arte pictórica, bem como se acolhe os pressupostos de McCloud e Burke sobre as origens das HQs. Neste sentido, é admissível iniciar esta aproximação entre HQ, tecnologia e mídia.

Nos anos 50 falava-se em uma “revolução da comunicação“, mas já em 1920 começava-se a usar o termo “mídia”<sup>15</sup>, no entanto, a arte de comunicar é bem antiga: “A retórica — estudo da arte de se comunicar oralmente e por escrito — era muito valorizada na Grécia e na Roma antigas. Foi estudada na Idade Média e com maior entusiasmo no Renascimento” (BURKE, 2004, p. 13). Da mesma forma são antigos os primeiros suportes nos quais foram gravadas inscrições rupestres e os primeiros elementos que originaram a escrita que conhecemos hoje (BURKE, 2004). O homem desenhou nas cavernas e inventou variados suportes de gravação para a escrita e para as imagens, facilitou, assim, o registro e a perpetuação da memória humana, bem como “A escrita é uma tecnologia intelectual que vem auxiliar o trabalho biológico. É como uma nova memória, situada fora do sujeito, e ilimitada” (RAMAL, 2002, p. 41).



A escrita e a imagem sofreram transformações e adaptações a novos suportes e técnicas como o códex<sup>1</sup> e a tela na pintura a óleo. A maior difusão da escrita se dá, no entanto, a partir da invenção da imprensa por Gutemberg e a imagem tem sua grande revolução com o advento da fotografia e do cinema. De acordo com Chartier, “Em meados da década de 1450, só era possível reproduzir um texto copiando-o à mão, e de repente uma nova técnica, baseada nos tipos móveis e na prensa transfigurou a relação com a cultura escrita” (CHARTIER, 1999, p. 8). Assim, a nova técnica de Gutemberg chegava em bom momento, visto que desde o século XI a demanda pela escrita vinha lentamente se estabelecendo e surgiam variedades de funções para ela. Esta emergência possibilitou a chegada, ao final da idade média, do códex seriado manualmente (BURK, 2004).

O problema da seriação se via resolvido com a imprensa que tem sua evolução no século XIX, com a fundição mecânica dos tipos metálicos, com a linotipia de Otamar Mergenthaler (1854-1899) e a prensa cilíndrica a vapor de Frederick Köning (1774-1833) por volta de 1812. Não só a escrita foi favorecida, mas também novas técnicas de reprodução de imagem se estabeleceram com a litografia<sup>2</sup> (DENIS, 2000, p. 42), cujos princípios foram descobertos na Alemanha na década de 1790 por Alois Senefelder (1771-1834) (C/ARTE PROJETOS CULTURAIS, 2000). A figura 2.4 é uma cópia em autografia<sup>3</sup> datada de 1829 do personagem ‘*Le Doctor Festus*’ de autoria de Rodolphe Töpffer.

No início do século XX, uma nova tecnologia impulsiona a produção em massa das publicações em geral e, conseqüentemente das HQs. Esta nova tecnologia, conhecida como offset<sup>4</sup>, foi inventada em 1904, pelo americano Ira W. Rubel e aperfeiçoada durante o século XX (SOPORSET, 2006). Mas, a grande transformação ainda estava por vir. Ela se inicia quando os primeiros computadores foram planejados com propósitos militares de guerra e da guerra fria. “O *Colossus* e o *Eniac* eram máquinas gigantescas [...] dependentes de milhares de válvulas [...] o modelo das máquinas, porém, mudou radicalmente depois da substituição das válvulas por transistores” (Burke, 2004, p. 284). Levaram apenas algumas décadas para o lançamento dos microcomputadores Apple I e Apple II em 1976. O mundo familiarizou-se, a partir de então, com o nome de empresas produtoras de hardware e software, tais como, a Intel, IBM e Microsoft (Burke, 2004).



© Rodolphe Töpffer, <Le Doctor Festus>, 1829,

Figura 2.4: Cópia em autografia datada de 1829 do personagem ‘Le Doctor Festus’ de autoria de Rodolphe Töpffer.  
Fonte: (KCOMICS, 2006)

Nos anos 90 surgiram novidades na área de computação e comunicação que efetivaram a grande transformação para as HQs: a rede mundial de computadores — a Internet — foi aberta para todos (setembro de 1993 a março de 1994); em dezembro de 1995 é anunciado o desenvolvimento do navegador que se tornou padrão da Microsoft, o Internet Explorer, sendo que o Netscape já estava em produção. Estes navegadores representavam uma interface mais amigável entre o usuário e a internet. Hoje é possível transmitir, por este meio, arquivo com qualquer tipo de conteúdo, textos ou imagens, inclusive HQs e filmes. Em seguida à abertura da internet, aparecem no mercado os discos compactos, CD-Rom, que podem armazenar o conteúdo de enciclopédias, dicionários e outras publicações e os DVDs, que podem armazenar um filme de algumas horas em um único disco. Assim, foi crescente o avanço tecnológico que se viu acontecer na última década do século XX (Burke, 2004) e logo, as HQs invadiram o ciberespaço.

Alguns termos novos foram encontrados na Internet para representar a nova forma de apresentação das HQs:

- o termo em inglês *Webcomics* “ou quadrinhos on-line, ou ainda *Web comics*, são quadrinhos, cuja publicação é veiculada exclusivamente pela Internet” (WIKIPEDIA, 2006).

- CyberComix é uma experiência de fusão da linguagem dos quadrinhos com a *Web*, realizada com a colaboração de artistas brasileiros. Trata-se do título de um sítio na Internet, que publica as histórias (CYBERCOMIX, 2006).
- HQtrônica é um termo criado por Edgar Franco (LIRA, 2003), que representa a mistura de HQs com recursos multimídia. Franco concluiu sua dissertação de mestrado em multimídia na Unicamp, com o título “HQtrônicas - Histórias em Quadrinhos Eletrônicas: Do Suporte Papel à Rede Internet”. “[...] HQtrônica refere-se às HQs criadas diretamente para a Internet, explorando, além das características tradicionais da HQ, os recursos disponíveis na rede, como sons, movimentos, trilha sonora, interação com o leitor e outros” (UNIVERSO HQ, 2006, sem paginação).

A Internet é uma via crescente de disseminação de informações sobre HQs. Existem muitos sítios especializados e, verdadeiras gibitecas digitais. A página *Web* do professor Waldomiro Vergueiro, doutor em Ciências da Comunicação pela Escola de Comunicações e Artes (ECA) da Universidade de São Paulo (USP) e coordenador do Núcleo de Pesquisa de Histórias em Quadrinhos é uma referência na área (VERGUEIRO, 2006). O Brasil conta também com a primeira editora virtual de HQs, a Nona Arte (NONA ARTE, 2006), cujas publicações podem ser distribuídas em arquivos pdf<sup>8</sup> e algumas histórias são gratuitas.

Os quadrinhistas também estão disponibilizando, de forma independente as criações na Internet. Destaca-se a página *Web* Argon Zark! (PARKER, 2006) e a Moderntales (MODERNTALES, 2006), com quadrinhos on-line de diversos autores, assim como, o sítio BlogMarks que disponibiliza uma série de conexões para páginas *Web* de HQs (BLOGMARKS, 2006).

Com os recursos disponíveis hoje pelas TICs é possível realizar HQs abertas à produção coletiva. O sítio *Sito.org* disponibiliza projetos colaborativos de arte e HQs e comporta o projeto *Synergy*, no qual as imagens são montadas por qualquer artista cadastrado no sítio. O “*Impulse Freak*” é uma das histórias coletivas que tem um personagem central, o pequeno macaco de pau chamado “*Stip*”. Múltiplos artistas ilustram o livro cômico e cada nova imagem da história é influenciada pelas imagens anteriores (Figura 2.5) (SITO, 2006).



Figura 2.5: SITO.org, projeto Synergy. História em quadrinhos coletiva *Impulse Freak*.  
Fonte: (SITO, 2006)

Alguns sítios na Internet já oferecem HQs interativas onde o leitor escolhe o caminho a percorrer e decide o final da história. O sítio *Orbtcomixcom* apresenta a história interativa em quadrinhos “*The tales of Captain Claybeart: Interactive adventure on the high seas*”. A hipermídia é completamente interativa e o leitor pode escolher navegar pelos capítulos da história, seguir rumo à arca do tesouro ou, ainda, navegar por mapas clicáveis. Os elementos dos quadros movimentam-se e há fundo musical (ORBTCOMIXCOM, 2006).

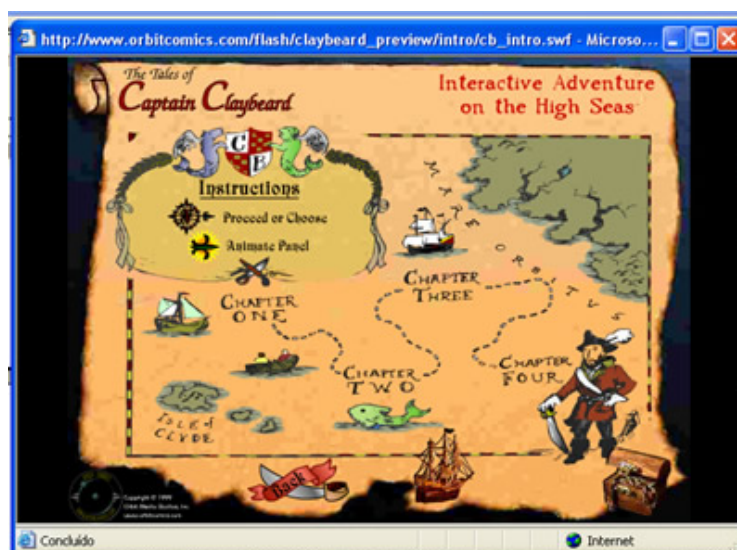


Figura 2.6: História em quadrinhos interativa. “*The tales of Captain Claybeart: Interactive adventure on the high seas*”  
Fonte: (ORBTCOMIXCOM, 2006)

## 2.5 A mutação epistemológica das HQs: impresso versus *Web*

A passagem do meio impresso para a *Web* provocou o surgimento de pesquisas e publicações, em nível internacional e nacional, abordando as diferenças relativas aos dois meios, quanto às práticas de produção e distribuição das HQs. Lembra-se, então, das ferramentas e dos materiais de desenho e colorização convencionais, tais como: o lápis, a borracha, os papéis de rascunho e especiais, a caneta de nanquim, o guache, a aquarela e outros materiais que, aos poucos, cederam espaço para a *tablet* com canetas digitalizadoras, o *scanner* e os *softwares* de desenho, de edição e colorização de imagens encontrados atualmente no mercado. Esta mudança é tão profunda que causou uma revolução no mercado editorial. Assim sendo, editora e distribuidora de quadrinhos na internet e sítios de quadrinhistas que disponibilizam, gratuitamente ou para a venda, HQs colocam esta arte em conexão direta com os leitores. Os quadrinhistas, agora, além de não se submeterem às práticas das grandes editoras de HQs, através da *Web*, interagem com os leitores recebendo o *feedback* para a retroalimentação das histórias (LIRA, 2003; MCCLOU, 2006; MENDO, 2005).

A seguir, se dialogará, com o autor Chartier, fazendo analogias entre um dado conjunto de conhecimentos do objeto livro e do objeto revista em quadrinhos, para melhor compreensão das mutações que estão se processando. O foco, neste caso, recairá sobre o sentido e a autoria das HQs diante da aleatoriedade, da multiplicidade de mídias e do compartilhamento criativo na produção de HQs na *Web*.

### 2.5.1 O sentido

Para Chartier (2002) o sentido de um texto pode ser alterado mediante o suporte utilizado. Ao dizer isto, o autor está se referindo às publicações de texto na *Web* e chamando a atenção para uma “mutação epistemológica” (CHARTIER, 2002, p.108) advinda da permuta do texto linear e dedutivo pelo texto aberto, expandido e relacional, visto que no ambiente *Web* o leitor pode, ao mesmo tempo em que lê, consultar os anexos da pesquisa — imagens, músicas e arquivos diversos — e navegar pelos *links* fazendo uma leitura não-linear. Chartier afirma que diante da

textualidade eletrônica a própria noção do que seja o objeto livro é posta em questão.

A partir de analogias podem-se traçar algumas comparações sobre a mutação epistemológica referida por Chartier e as HQs na *Web*.

Na *Web* a leitura da HQ é feita no monitor e por meio de um navegador — Internet Explorer, Netscape ou Firefox ou outros — obedece à navegação predeterminada por múltiplas conexões e cada página pode conter textos, imagens, som, vídeo, quadros com elementos em movimento e toda sorte de idéias que os quadrinhistas são capazes de imaginar. Enquanto os elementos da linguagem visual das HQs são apresentados desta forma na *Web*, as HQs impressas representam o tempo através do espaço, o movimento através das linhas de movimento e as onomatopéias representam os sons.

A linguagem das HQs é específica e diferente para cada meio, pois a *Web* proporcionou às HQs inovações expressivas, repletas de mensagens visuais estáticas ou em movimento e sons. Desta forma, há que se refletir sobre a adaptação da história do meio impresso para o meio on-line e o sentido da mensagem para o leitor. Outro aspecto a ressaltar é que os quadrinhistas devem fazer pesquisas no campo da ergonomia cognitiva e dos fundamentos da linguagem visual e do design de interface, para determinarem a melhor forma de apresentação da página eletrônica e dos quadros e obter uma leitura visual mais confortável no monitor. Bonsiepe (1997, p. 145) diz que “[...] na sociedade de informação trata-se não só de visualizar, mas de organizar a informação. [...] Isto requer um trabalho cognitivo e organizativo, [...] O design não pode se esquivar da linguagem”.

A noção do que seja HQ, enquanto imagens justapostas em seqüência e, de acordo com as convenções da linguagem visual que ela incorpora, pode estar dando lugar ao surgimento de novos conceitos sobre esta arte ou talvez a novo objeto digital originado das HQs. Este novo objeto interativo, por assim dizer, poderá propiciar ao leitor uma experiência mais imersiva<sup>15</sup>. As HQs, quem sabe estejam ultrapassando o limiar para a realidade virtual. Nesta perspectiva, o leitor poderá incorporar o personagem virtual e tomar para si os rumos da história tal como nos jogos produzidos para a realidade virtual.

Quando vamos além, as histórias na rede internet – ricas em recursos extras de linguagem – aproximam-se cada vez mais de

linguagens muitas vezes lúdico-interativas (como os jogos eletrônicos) e com movimento (como nos desenhos animados) (MENDO, 2005, p. 82).

## 2.5.2 A Autoria

Chartier também aborda a questão da autoria e, para este autor, a textualidade eletrônica caracteriza-se por apresentar textos completamente abertos a mutações coletivas pelos leitores que interagem diretamente editando, recortando, copiando, reescrevendo, se apropriando do que foi escrito por outros. Estas facilidades, segundo o autor, perturbam a propriedade intelectual, a confiança e estabilidade que o leitor deposita nos textos e autores. Neste sentido, Chartier, cita Foucault:

Nesse processo desaparece a atribuição dos textos ao nome de seu ator, já que estão constantemente modificados por uma escritura coletiva, múltipla, polifônica, que dá realidade ao sonho de Foucault quanto ao desaparecimento desejável da apropriação individual dos discursos – o que ele chamava a “função-autor” (CHARTIER, 2002, p. 25)

Ramal (2002, p. 123) diz que o hipertexto é “um convite à reconstrução”, mas a autoria engloba uma noção de propriedade e a questão nos quadrinhos é muito polêmica:

O reconhecimento da autoria e responsabilidades nos quadrinhos, por mais evidente e necessário que possa parecer atualmente, nem sempre foi uma constante nas publicações, tanto nacionais como estrangeiras. Pelo contrário, pode-se afirmar que a prática de elucidar, nas próprias publicações, a verdadeira autoria das histórias, não foi correntemente adotada durante bem mais da metade dos mais de cem anos de existência dos quadrinhos como meio de comunicação de massa (VERGUEIRO, 2003, sem paginação).

As HQs podem ser criações de um único autor que escreve a história e também a desenha, mas há equipes inteiras de produção das HQs com funções definidas: roteirista, desenvolvedores de layout e *storyboard*, arte-finalistas, letristas e outros. O correto seria creditar, na revista o responsável por cada função, mas nem sempre isto ocorre, principalmente em se tratando de grandes editoras (VERGUEIRO, 2003).

As iniciativas de produção das HQs, de forma colaborativa na *Web*, ainda são poucas, isto se deve principalmente pela necessidade do desenvolvimento de

ferramentas adequadas para a edição das imagens on-line de forma seqüenciada, ou melhor, de forma aleatória, de maneira que o sentido da história seja construído pelo leitor. Este já não é o caso dos textos, pois os fóruns, *wikis*, *chats* e glossários coletivos se prestam bem à edição.

A construção das HQs de forma coletiva compõe um elenco de criadores que entendem que a produção da história necessita do trabalho solidário e compartilhado e, caso isto não ocorra, nada acontece. Há, assim, uma atmosfera de dedicação e concessão e é nesse cenário que a “função-autor”, denominada por Foucault, desaparece por completo. As práticas da colaboração se estabelecem, formam comunidades<sup>5</sup> universais e transformam as práticas sociais.

Conduzindo o assunto para a área da educação, esta poderá se beneficiar dos processos coletivos de produção das HQs para transgredir os limites disciplinares conectando os saberes em atitude interdisciplinar: “[...] a internet e, em especial, a hipertextualidade contemporânea, com seu mundo de culturas, vozes, *sites* e personagens, vêm lançar uma série de provocações e desafios à escola [...]” (RAMAL, 2002, p. 135).

## 2.6 A dimensão sociocultural da HQ

As HQs podem ser estudadas, enquanto objeto da cultura material e fenômeno sociocultural, da mesma forma como se estuda a instituição cinematográfica, “Claro, tirinhas e gibis são artefatos culturais, como qualquer outra obra de arte, e como tais são dignos de estudo” (McCLOUD, 2006, p. 93). Neste sentido, as HQs demandam todo um ritual da ida à banca de revistas ou livraria para a compra da revista, da maneira como as pessoas lêem, colecionam e tornam-se fãs das HQs e seus personagens. Do ponto de vista da linguagem, as HQs também ganham uma dimensão sociocultural, pois as coisas não existem no mundo independente da linguagem, “[...] a cultura não é nada mais do que a soma de

---

<sup>5</sup> Pode-se aludir ao entendimento de comunidade de prática, pois conforme Vanzin (2005, p. 37): “O conceito de comunidade de Prática foi construído justamente em torno da atividade, onde um grupo de indivíduos com interesses comuns em um dado domínio, compartilham práticas mutuamente negociadas, crenças, compreensões, opiniões, valores e comportamentos. Esse compartilhamento que leva ao conhecimento se dá segundo o ‘caminho do novato’. Ou seja, movendo-se da periferia desta comunidade para seu centro na medida em que adquire maior conhecimento e tornando-se cada vez mais ativo e acochado à cultura. O membro mais antigo, nesta forma de ver a inserção no grupo, é supostamente o perito que se encontra no centro”.



diferentes sistemas de classificação e diferentes formações discursivas aos quais a língua recorre a fim de dar significado às coisas. O próprio termo “discurso” [...] refere-se tanto à produção de conhecimento através da linguagem e da representação, quanto ao modo como o conhecimento é institucionalizado, modelando práticas sociais e pondo novas práticas em funcionamento” (Hall, 1997, p. 29).

Histórias em quadrinhos também podem representar o modo de vida e costumes das civilizações ou de comunidades e, pode-se extrair delas, o conhecimento histórico e sociocultural dos povos em determinadas épocas e espaço geográfico. Assim, as HQs fazem o papel do repositório auxiliar e externo à memória humana, conforme explicado por Ramal (2002).

Neste sentido, Chartier (1990) se apropria da literatura como representação do real e daquilo que ela proporciona, como forma de conhecimento das práticas e discursos de cada grupo social em determinada época. Para ele os textos e imagens são representações de uma determinada realidade social construída e não estão desvinculados dos acontecimentos do seu tempo e espaço:

A história cultural, tal como a entendemos, tem por principal objecto identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é construída, pensada, dada a ler. (1990, p. 16-17) [...] Desta forma, pode pensar-se uma história cultural do social que tome por objecto a compreensão das formas e dos motivos – ou, por outras palavras, das representações do mundo social – que, à revelia dos actores sociais, traduzem as suas posições e interesses objectivamente confrontados e que, paralelamente, descrevem a sociedade tal como pensam que ela é, ou como gostariam que fosse. (1990, p. 19) [...] A problemática do “mundo como representação”, moldado através das séries de discursos que o apreendem e o estruturam, conduz obrigatoriamente a uma reflexão sobre o modo como uma figuração desse tipo pode ser apropriada pelos leitores dos textos (ou das imagens) que dão a ver e a pensar o real (CHARTIER, 1990, p. 23-24).

Desta maneira, pode-se entender as HQs como fato sociocultural, multidimensional, com práticas próprias de edição, produção e distribuição e usos, bem como manifestação e representação dos acontecimentos sociais. Como objeto da cultura material, a HQ tem concretização como produto da área editorial, uma revista publicada em papel ou em meio digital ou outro suporte que se queira. Atende à necessidades de leitores sendo um bem de consumo com significado e valor para o usuário (FONTOURA, 2002; LÖBACH, 2001).

As HQs também podem ser vistas como responsáveis por uma parcela da economia dos países, uma vez que, provocam hábitos de consumo e, também são meio rápidos de educação e propagação de valores, pois é através delas que um grande número de pessoas mantém contato com a ética, com a história nacional, o folclore, manifestações das artes plásticas e da literatura entre outras coisas. As HQs também têm história própria e sofrem transformações, acompanhando os avanços tecnológicos.

## 2.7 Contexto das HQs na educação

As revistas em quadrinhos e outras mídias têm seu uso recomendado pelos PCNs como ferramenta auxiliar da educação do ensino fundamental e médio (BRASIL, 1997, 1998, 2002). Desta forma, houve o aumento da utilização da HQs em sala de aula e os professores já não olham para elas como um simples entretenimento infantil ou como influência negativa para as crianças (CIRNE, 1970; COMBS, 2006; DANTON, 2006; LIRA, 2003; McCLOUD, 2005).

Apesar disso, concretizaram-se algumas tentativas de sucesso que objetivavam aliar quadrinhos e educação por se perceber a forte identificação entre as HQs e o público jovem. Surgiram, então, versões quadrinizadas para clássicos da literatura universal, como 'O Morro dos Ventos Uivantes' e 'O Corcunda de Notre Dame'. No Brasil, foram produzidas versões, como "Gabriela, cravo e canela" de Jorge Amado e 'O Guarani', de José de Alencar. Tais experiências, entretanto, não chegaram até o universo escolar, que mantinha a aura de desconfiança e o preconceito com relação aos quadrinhos (BONIFACIO, 2005, p. 2).

A mentalidade mudou e as práticas das HQs na aprendizagem estão ocorrendo de duas maneiras:

**PRIMEIRA PRÁTICA** – nesta prática elas estão sendo usadas como publicação já impressa com temas previamente estabelecidos para fomentar a reflexão nos alunos. Neste caso, as revistas são compradas nas bancas ou desenvolvidas com o patrocínio de alguma instituição de forma personalizada, ou ainda utilizadas parcialmente em livros didáticos.

A primeira prática é muito comum de ser encontrada, e vem sendo largamente utilizada, por exemplo, nos livros didáticos nacionais de primeiro e segundo grau (Figura 2.7), neste sentido cita-se o professor Julierme de Abreu e

Castro (1931-1983), considerado pioneiro do uso dos quadrinhos no livro didático (BONIFACIO, 2005).



Figura 2.7: Quadrinhos nos livros de Julierme de Abreu e Castro.  
Fonte: (BONIFACIO, 2005)

As histórias de cunho educativo de Maurício de Sousa, especialmente a coleção “Você Sabia?” com as edições “Gente Brasileira”, “Festas” e “Natureza”:

Mais do que divertidas, as HQs também são educativas e instrutivas, pois são desenvolvidas a partir das orientações contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Assim, a publicação também pode ser usada por professores como fonte de informação complementar ao livro didático. A Coleção Você Sabia? reúne em suas edições diversos passatempos ligados ao tema da revista. Além disso, a publicação pode transformar também as pesquisas escolares dos pequenos leitores em uma grande aventura em busca do conhecimento! (SOUSA, 2006, sem paginação).

Os alunos de cursos de línguas — que utilizam diversos tipos de mídias como produtos didáticos — por exemplo, usufruem das HQs desta forma, este é o caso do curso CCAA (EVANS, 1983). Este tipo de utilização é ilimitado e encontra-se HQs em formato de cartilhas em campanhas de conscientização e educação de comunidades. A figura 2.8 é o exemplo de uma cartilha on-line no sitio do IBAMA sobre as questões referentes à pesca (BRASIL, 2006a). É utilizada também na educação corporativa, cita-se as HQs produzidas pela Editora e estúdio Artécetera

voltadas para a divulgação das ISOs<sup>®</sup> conforme figura 2.9 (ESTÚDIO ARTECÉTERA, 2006).



Figura 2.8: Cartilha on-line Pescando com a Galera.  
Fonte: (BRASIL, 2006a).



Figura 2.9: Imagens de publicações da Editora e Estúdio Artecétera.  
Fonte: (ESTÚDIO ARTECÉTERA, 2006).

O exemplo da European Initiative for Biotechnology Education (EIBE), que tem como principal objetivo promover debates e a educação para todos com temas sobre a biotecnologia, também é um ótimo exemplo do uso das HQs na educação. A instituição entende que quando informadas, as pessoas tomam decisões mais

conscientes, principalmente as crianças que serão, no futuro, aqueles que decidirão os caminhos da tecnologia. Desta forma, a instituição criou o projeto Perci-REDBIO “com o fim de promover a consciência pública e a instrução na agrobiotecnologia” (ROTA; IZQUIERDO, 2003). Nesse projeto, a HQ foi escolhida como meio de educação, por ter sido considerada pela instituição como um meio de comunicação que permite a simplificação sobre o assunto, que é complexo e de difícil explicação.

No curso de Agrobiotecnologia na escola, a narrativa visual serviu como um instrumento da mediação pedagógica, de modo que os estudantes se transformassem não somente como apreciadores críticos da leitura, mas também como agentes e construtores do conhecimento. O uso das histórias em quadrinhos, além de remeter os estudantes a situações da vida diária e da vida social possibilitou a reflexão sobre o tema proposto, a confrontação de idéias, a busca de soluções e alternativas e a autonomia na aprendizagem (ROTA; IZQUIERDO, 2003, tradução nossa).

A história criada sobre a agrobiotecnologia foi apresentada como uma aventura com o título de “Jornada ao centro da folha”<sup>6</sup> (Figura 2.10). Os personagens principais são Genésio um cientista, Nina uma menina que apresenta seu amigo Nilo — um estudante que não vai bem em ciências — ao cientista que lhe ajudará a melhorar seus conhecimentos. A aventura se compõe de cinco capítulos e também foi adaptada para ser apresentada em CD-Rom e hipermídia no sitio da Fundação REDEBIOS. Observa-se que foram incluídos alguns sons e efeitos de animação (ROTA; IZQUIERDO, 2003).



Figura 2.10: Personagens da “Jornada ao centro da folha”.  
Fonte: (ROTA; IZQUIERDO, 2003).

---

<sup>6</sup> Título em inglês: “Journey to the Center of the Leaf” (ROTA; IZQUIERDO, 2003)

SEGUNDA PRÁTICA - a segunda prática da HQ na aprendizagem é aquela em que os alunos criam suas próprias histórias e desenvolvem a representação visual gráfica correspondente. Estruturam, através das HQs, outros conhecimentos e adquirem novas capacidades. Como exemplo desta prática, cita-se o projeto “*The Comic Book Project*” que é uma iniciativa da *Teachers College, Columbia university* que tem com objetivo a alfabetização e a aprendizagem à base das artes. Os materiais são publicados pela *Dark Horse Comics* e criados pelas crianças incorporando a escrita, o design e a produção (THE COMIC BOOK PROJECT, 2006).

“The Comic Book Project” coloca as crianças no papel de criadores, e não de meros receptores da informação. As crianças escrevem e desenham sobre as suas experiências pessoais e interesses, desta forma engajam-se motivadas no processo de aprendizagem para terem sucesso na escola, depois da escola, e na vida” (THE COMIC BOOK PROJECT, 2006, tradução nossa).

Outro projeto, a ser ressaltado, é o “Gibi na Escola”, desenvolvido pela Fundação Cultural do Pará Tancredo Neves, instituição do Governo do Estado do Pará que, também, realiza experiências com as HQs como ferramenta para a educação ambiental. O projeto tanto explora a leitura quando a criação das HQs (SALIBA; SANTOS, 2004).

A oficina EDUHQ coordenada pelo professor Francisco Caruso, pesquisador do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj) e Superintendente de Difusão Científica da Secretaria estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro (Secti-RJ), vem desenvolvendo trabalhos com a criação das HQs na aprendizagem das ciências (CARUSO, 2002; EDUHQ, 2006).

Com apoio de mais de dez bolsistas do Programa Jovens Talentos e parceria com o Instituto Virtual de Paleontologia da FAPERJ, a oficina funciona na Uerj e mantém uma rede interdisciplinar e multi-institucional, envolvendo profissionais de diversos níveis e áreas que trabalham na orientação de alunos de escolas da rede pública do Rio de Janeiro no sentido de mediar a aprendizagem através das histórias em quadrinhos (NICOLL, 2006, sem paginação).

O material da EDUQH é aproveitado pelo Governo do Estado do Paraná na confecção do material didático do ensino fundamental, ensino médio e educação de

jovens e adultos. O Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) utilizou o material para a elaboração de duas questões da prova de Física e, ainda, as tirinhas são publicadas no *Jornal dos Sports* no suplemento *Saber Ciência*, editado pela Secti-RJ. Para Caruso, a oficina é um programa social que objetiva resgatar a auto-estima dos alunos (NICOL, 2006).



Figura 2.11: Sítio da EDUHQ demonstrando as diversas áreas de atuação e uma tirinha sobre cosmologia.  
Fonte: (EDUHQ, 2006)

## 2.8 Motivos para capacitar professores na Aprendizagem por meio das HQs

Aplicar a HQ, a partir da segunda prática, é uma tarefa complexa para o professor, pois envolve conhecer técnicas e processos próprios para o desenvolvimento das HQs e didáticas apropriadas para a atuação em sala de aula. Observou-se, através da pesquisa efetuada, que esta prática é cada vez mais utilizada, contudo, sem que o professor tenha compreendido como explorar todo o potencial das HQs, como atividade do design na aprendizagem de conteúdos curriculares, pois os professores não cursaram na formação inicial nenhuma disciplina que lhes fornecesse os subsídios necessários (COMBS, 2006).

Neste sentido, acredita-se na capacitação de professores para trabalharem em sala de aula a aprendizagem de conteúdos curriculares por meio das HQs, por entender-se que: como forma de expressão visual, as HQs vêm se tornando um

meio de comunicação importante neste momento em que o uso da imagem está em alta (DONDIS, 2000). Utilizá-la em sala de aula se justifica por causa da combinação que lhe é intrínseca: a da literatura e das artes visuais, reconhecendo-se nelas, desta forma, as potencialidades pedagógicas e os recursos que podem proporcionar aos alunos habilidades no domínio cognitivo, afetivo e psicomotor (BLOOM, 1979; COMBS, 2006; GARDNER, 1994, 1995, 1997). De acordo com Gardner (1995), há evidências que o potencial da criança em determinada área pode facilitar o desempenho em outro domínio. Dentre os exemplos citados por ele, ressalta-se o caso de uma criança que:

(...) demonstrou uma surpreendente capacidade em contar histórias mas permaneceu imóvel nas sessões de movimento criativo, movimentou-se com uma expressividade incomum quando foram utilizados elementos de histórias como um catalisador em um dos exercícios. Ela também transformou as tarefas nas artes visuais, análise social e matemática em ocasiões para contar novas histórias (...). Seus desenhos na arte geralmente serviam para ilustrar narrativas concomitantes. (...) ela freqüentemente fazia marionetes e bonecas em casa, inspirando-se nos personagens dos livros que estava "lendo". Ela também usou o modelo da sala de aula como uma história baseada na realidade, criando vinhetas com as figuras de seus colegas (GARDNER, 1995, p. 85).

Desta forma, não só as HQs, mas todas as linguagens dos diversos tipos de comunicação que requeiram a redação de notícias, anúncios publicitários, sinopses, argumentos, roteiros e vinhetas ou a representação gráfica, assim como, o uso da imagem estática ou em movimento são potencialmente apropriados para serem utilizados na aprendizagem. Não se pode esquecer, no entanto, de aplicar, em outros momentos, atividades em outras áreas da linguagem, como a música e a linguagem corporal, explorando, assim, as diferenças individuais entre os alunos que podem responder melhor a estímulos que lhes são mais adequados (ARMSTRONG, 2001).

Como tarefa escolar, a HQ estimula a solução de problemas<sup>7</sup> e o trabalho em colaboração. Assim, a participação do aluno torna-se muito mais efetiva não se limitando, o estudante, a escutar e anotar o que o professor verbaliza. Eles aprendem sim, a comparar idéias, observar temas de diversos pontos de vista, gerar

---

<sup>7</sup> A taxonomia de objetivos educacionais elaborada por Benjamin S. Bloom inclui seis níveis de complexidade cognitivas: conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação (ARMSTRONG, 2001).



alternativa e principalmente colaborar com os colegas. O aluno, ao criar o texto escrito para a história, será levado a escrever e reescrever, ler e reler de forma detalhada o seu texto, identificar as idéias centrais, selecionar e sintetizar. Em consequência, os alunos aprendem a resumir a partir da identificação do que mais importa, a redigir diálogos e títulos de forma clara, em ordem lógica e pessoal e lhe é exigido um esforço mental de compreensão e expressão. Soma-se a tudo isto a transposição que o aluno terá que fazer da linguagem verbal para a visual, podendo, assim, atingir o desenvolvimento de capacidades e habilidades físicas e intelectuais (ARMSTRONG, 2001; BLOOM, 1979; MIRAVALLÉS, 2006). Os alunos exploram o pensamento visual e espacial e habilidades para criar significados e efeitos, a partir de elementos visuais e verbais (ARMSTRONG, 2001; COMBS, 2006; GARDNER, 1995).

Espada (2003), no artigo *“Integrating physical science and the graphic arts with scientifically accurate comic strips: Rationale, description, and implementation”* conta que vem utilizando as HQs no ensino da Física e ele afirma que seus alunos estão produzindo materiais de alta qualidade.

As HQs combinam múltiplas áreas do conhecimento e seu aspecto lúdico é motivador para as crianças. Deste modo, as HQs compõem-se de vários domínios: a comunicação, a literatura, as artes, o design gráfico e a tecnologia. Além disso, é importante ressaltar os benefícios das HQ em sala de aula, tais como: a motivação, a atenção, a experimentação, a apresentação do conteúdo, a organização, a estética, e a recreação (FONTOURA; PEREIRA 2005). Elas podem facilitar a alfabetização (BOTELHO, 2006; THE COMIC BOOK PROJECT, 2006), a aprendizagem de línguas (MANSILLA, 200; MIRAVALLÉS, 1999), da física (ESPADA, 2003; TESTONI; ABIB, 2005), da História (BONIFÁCIO, 2005), das ciências e demais disciplinas curriculares (DANTON, 2006; EDUHQ, 2006; FAPERJ, 2006).

Diante da necessidade de assentar-se esta pesquisa em bases sólidas, encontrou-se na EdaDe, o alicerce necessário e as respostas coerentes e precisas que respondem às indagações sobre como trabalhar com a Aprendizagem por meio das HQs, pois se entende que: além das HQs serem uma atividade do design gráfico com processo específico de desenvolvimento, o professor para atuar em sala de

aula com esta atividade, necessita de uma teoria pedagógica e didática segura que leve os alunos à aprendizagem efetiva.

Por todas as características apresentadas é que se indica a HQ como atividade para facilitar a aprendizagem. Entende-se, também, que a difusão dos conhecimentos necessários para o professor atuar em sala de aula, só pode ocorrer na interação entre o profissional do design e da educação, através da capacitação de professores, propiciando, assim, a interdisciplinaridade almejada pela EdaDe.

## 2.9 Conclusão

Os assuntos abordados neste capítulo permitiram os seguintes discernimentos: a partir do conceito, origem e contexto das HQs e das relações com a tecnologia e a mídia entendeu-se o caráter seqüencial e narrativo das HQs e que estas acontecem por meio da linguagem verbo-visual, bem como se vislumbrou as suas origens nas artes mais antigas das civilizações. As HQs sofreram transformações e encontraram seu espaço na história da humanidade. Podem ser entendidas como uma memória auxiliar através da qual o homem deixou registros de costumes, crenças e da produção material dentre outras coisas.

Em relação à passagem do meio impresso para a *Web*, entendeu-se que este fenômeno pode estar afetando o conhecimento que se tem hoje das HQs. Além disso, as mudanças afetam as práticas de produção e distribuição, alteram o exercício da profissão dos quadrinhistas e o mercado editorial, bem como trazem implicações para o leitor no que se refere ao sentido da história, devido à aleatoriedade da navegação e à multiplicidade de mídias do meio *Web*, e ainda, para a autoria com o surgimento de comunidades colaborativas de produção.

Entendeu-se a dimensão sociocultural das HQs na importância para a economia dos países, no caráter disseminador de informações e valores, como objeto da cultura material e atendimento à necessidade de usuários.

Finalmente, contextualizou-se o seu uso na educação e foram apresentados os motivos para capacitar professores na Aprendizagem por meio das HQs: por ser a HQ atividade do design que foge ao domínio dos docentes, pela possibilidade da interdisciplinaridade, por ser um recurso para alunos formarem conhecimentos, tornarem-se críticos e adquirirem capacidades e habilidades necessárias para a convivência em comunidade e no trabalho.

As HQs estão sendo cada vez mais usadas na educação, seja como leitura de revistas encontradas nas bancas ou desenvolvidas pelos alunos. Ela propicia a reflexão e contribui para a estruturação do conhecimento. Conhecer onde, quando e como as HQs vêm sendo utilizadas na educação reforça o pensamento da necessidade de fundamentar a Aprendizagem por meio das HQs em bases pedagógicas consistentes. Neste sentido, o próximo capítulo apresenta os instrumentos necessários para que o professor possa aplicar a Aprendizagem por meio das HQs em sala de aula.



### **3 DIRETRIZES PARA APLICAÇÃO DA APRENDIZAGEM POR MEIO DAS HQS**

#### **3.1 Introdução**

O presente capítulo apresenta as diretrizes para a aplicação da Aprendizagem por meio das HQs em sala de aula. Assim sendo, inicia-se o capítulo apresentando os conceitos de design e design gráfico e algumas considerações sobre as conexões entre o design, a arte, a tecnologia e a ciência. Explica-se, em seguida, o que é a EdaDe e relata-se as experiências internacionais e nacionais nessa área. Traça-se relações entre a Aprendizagem por meio das HQs e: a brincadeira e o interesse, a interdisciplinaridade e os modelos de aplicação da EdaDe, bem como as bases pedagógicas, as metodologias didáticas e a avaliação.

Considera-se importante esclarecer que não é objetivo deste capítulo nem do presente trabalho ensinar as técnicas e a linguagem das HQs, embora este ensino integre o programa de aula da capacitação que se empreenderá.

#### **3.2 O design, o design gráfico e conexões com a arte, a tecnologia e a ciência**

##### **3.2.1 O design**

As definições do design variaram de acordo com a época em que foram adotadas. A existência de diversos conceitos foi motivada pelas transformações tecnológicas, sociais e culturais, ocorridas desde o século XVII. Assim, a mudança na forma de produção de objetos e edição de textos, resultante da passagem da seriação de produtos artesanais para a reprodução industrial foi, por muito tempo, a base para definir o design. Ou seja, o entendimento do design recaía sobre o processo de produção (NIEMEYER, 2000) e se afastava da origem do termo em inglês ligado ao significado de plano, concepção e configuração<sup>1</sup> (DENIS, 2000). Nos

---

<sup>1</sup> O termo design: “[...] o substantivo design se refere tanto à idéia de plano, desígnio, intenção, quanto à de configuração, arranjo, estrutura (e não apenas de objetos de fabricação humana, pois é perfeitamente aceitável, em inglês, falar do design do universo ou de uma molécula).

anos 50 o tópico projetual e do design foi a produtividade, a racionalização e a padronização; em 1964 o foco foi na metodologia; em seguida, esteve centrado na relação entre design e ciência e, ainda, na gestão do design (BONSIEPE, 1997).

Maldonado, em 1961, durante a conferência *Education for Design* conceituou o design como “atividade projetual que consiste em determinar as propriedades formais dos objetos produzidos industrialmente” (MORALES, [19-], p. 15, tradução nossa). Ele esclarece que “De acordo com esta definição, projetar a forma significa coordenar, integrar e articular todos aqueles fatores que, de uma maneira ou de outra, participam no processo constitutivo da forma do produto”. Trata-se dos fatores relativos ao uso, apreciação e consumo individual ou social do produto e dos fatores de produção: técnicos, econômicos, construtivos, sistêmicos, produtivos e distributivos (MALDONADO, 1993).

Bonsiepe (1997) classifica o design a partir das seguintes características: o design está em qualquer área de conhecimento e da prática humana; está relacionado com o futuro, a inovação, o corpo, o espaço retinal e a ação; é lingüisticamente ancorado no campo dos juízos e, finalmente, o design é a interface entre usuário e artefato.

O design industrial é uma disciplina que envolve projeto, tecnologia e criatividade, e além disso:

[...] se ocupa tanto da projeção de produtos isolados ou sistemas de produtos, como do estudo das interações imediatas que têm com o homem e com seu modo particular de produção e distribuição; todo ele com a finalidade de colaborar na otimização dos recursos de uma empresa, em função de seus processos de fabricação e comercialização (MORALES, [19-], p.15, tradução nossa).

A definição atualmente proposta pelo *International Council of Societies of Industrial Design* (ICSID) amplia o conceito do design de modo a especificar seu campo de atuação, como exemplo: design industrial, artesanal, gráfico, têxtil, mecânico, de arquitetura e outros, basta adicionar outros vocábulos ao termo design (MORALES, [19-]). Além disso, o ICSID centra a idéia do design no processo de concepção resgatando as origens do termo.

---

A origem mais remota da palavra está no latim *designare*, verbo que abrange ambos os sentidos, o de designar e o de desenhar” (DENIS, 2000, p. 16). “[...] o primeiro emprego da palavra *designer* registrado pelo Oxford English Dictionary data do século 17” (DENIS, 2000, p. 17). “O emprego da palavra permaneceu infreqüente até o início do século 19, quando surgem primeiramente na Inglaterra [...]” (DENIS, 2000, p. 18).

[...] o design diz respeito a produtos, serviços e sistemas concebidos a partir de ferramentas, organizações e lógica introduzidos pela industrialização - não apenas quando produzidos por meio de processos seriados. O adjetivo "industrial" associado ao design deve relacionar-se ao termo indústria, ou no seu sentido de setor produtivo, ou em seu sentido mais antigo de "atividade engenhosa, habilidosa". Assim, o design é uma atividade que envolve um amplo espectro de profissões nas quais produtos, serviços, gráfica, interiores e arquitetura, todos participam. Juntas, essas atividades deveriam ampliar ainda mais - de forma integrada com outras profissões relacionadas - o valor da vida (INTERNATIONAL COUNCIL OF SOCIETIES OF INDUSTRIAL DESIGN, 2006, sem paginação, tradução Parktek<sup>2</sup>).

As TICs produziram outros campos de atuação para o designer, como: o design de interface e de softwares, o design de hipermídia e de *Web*. A era da informação e do conhecimento requer profissionais especializados, como: *Webdesigner*, arquitetos da informação e designers instrucionais.

O design interage com o meio através de seus produtos e, assim, exerce três funções: função prática, estética e simbólica. Na função prática ou funcional o design pretende atender a relação de uso do objeto pelo homem. A função estética refere-se à constituição da forma dos objetos, que pode ou não agradar a alguém, e a função simbólica ou comunicacional ocorre através do status que o objeto adquire perante a opinião dos indivíduos de um grupo social (LÖBACH, 2001). Estas funções encontram-se simultaneamente nos produtos do design e algumas vezes uma das funções pode sobressair-se às outras.

### 3.2.2 O Design Gráfico

O design gráfico pode ser entendido como o campo de atuação que se encarrega de criar, escolher e combinar marcas gráficas sobre uma superfície para transmitir uma idéia. Estas marcas são signos envoltos em um contexto que lhes dá sentido especial e, quando reorganizadas, podem apresentar novo significado (HOLLIS, 2001). Villas-Boas (1998, p. 13) refere-se ao design gráfico como área de conhecimento e práxis específica: “[...] relativas ao ordenamento estético formal de elementos textuais e não-textuais que compõem peças gráficas destinadas à reprodução com objetivo expressamente comunicacional”. Para o *International*

---

<sup>2</sup> Traduzido por Parqtek (PARQTEK, 2006).

*Council of Graphic Design Associations (ICOGRADA)* o design gráfico e o papel do designer gráfico residem em:

[...] uma atividade intelectual, técnica e criativa envolvida não somente com a produção de imagens, mas também com a análise, a organização e os métodos de apresentação de soluções visuais aos problemas de comunicação. [...] A tarefa do designer gráfico é a de prover as respostas corretas aos problemas de comunicação visual de qualquer ordem em qualquer setor da sociedade (INTERNATIONAL COUNCIL OF GRAPHIC DESIGN ASSOCIATIONS, 2006, sem paginação, tradução nossa).

O designer gráfico idealiza composições visuais que se transformam em objetos concretos da cultura material através da impressão em diversos tipos de superfície, mesmo aquelas imagens suportadas pelas mídias digitais, como CD-Roms, DVDs, discos rígidos e outros. Desta maneira, o trabalho do designer gráfico está inserido no cotidiano da sociedade através de peças gráficas, tais como: revista em quadrinhos, cartazes, logotipos, embalagens, livros, jornais, revistas, placas e sistemas de sinalização, camisetas, aberturas e vinhetas de cinema e televisão, *websites*, softwares, jogos, sistemas de identidade visual de empresas, produtos e eventos, exposições, anúncios e outros (ASSOCIAÇÃO DOS DESIGNERS GRÁFICOS, 2006).

### 3.2.3 Conexões entre Design, Artes, Tecnologia e Ciência

No contexto internacional encontram-se orientações educativas, por meio do design, agregadas à arte, à tecnologia ou à ciência, devido a ser inerente ao design a integração com outras áreas do conhecimento. Além disso, é quase impossível desvincular o design destes outros campos (FONTOURA, 2002). Nesta perspectiva, podem-se fazer as seguintes observações, a partir das figuras 3.1 e 3.2, que representam respectivamente um produto do design e uma obra de arte e são apresentadas intencionalmente lado a lado para facilitar a visualização. Os objetos demonstrados nessas figuras são produtos da atividade humana, desenvolvidos por processo de concepção. Além de oferecerem uma interface de interação com o usuário, atenderem a necessidades humanas e comportarem as três funções do design — prática, estética e simbólica.





Figura 3.1: Máquina de sorvete ariete  
Fonte: (VEJA, 2004).

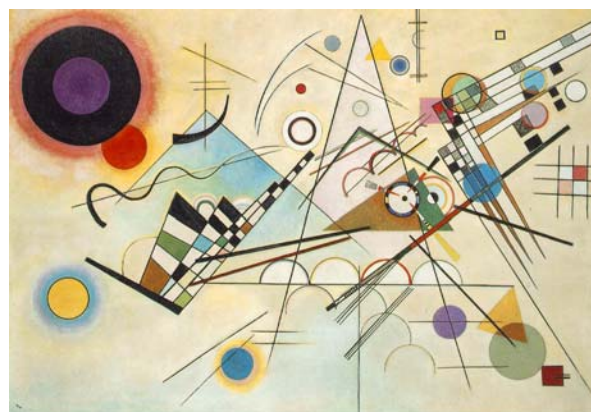


Figura 3.2: Wassily Kandinsky - Composition VIII  
– 1923. Óleo sobre tela, 140 x 201 cm.  
Fonte: (GUGGENHEIM MUSEUM, 2006).

Assim, o design e a arte apresentam características compartilhadas dificultando qualquer delimitação que se queira estipular. Até o momento, nenhuma teoria da história da estética conseguiu explicar o que é e o que não é arte e, apesar da dificuldade em encontrar alguma diferenciação não se pode reduzir o design à arte ou o contrário. Desta forma, recorre-se à finalidade da idealização de seus produtos, pois o propósito do designer é o caráter utilitário dos objetos produzidos, enquanto o do artista é aspirar ao espiritual<sup>3</sup>, cuja obra concretizada pode provocar no apreciador a fruição e a catarse (AVITAL, 1992).

Da mesma maneira, há uma interdependência e complementaridade entre design, tecnologia e ciências. Design refere-se à criação e a tecnologia à produção (MARTINS, 2003; McCracken, 2000 apud WARNER; MORFORD, 2004). O conhecimento acumulado sobre a construção e uso das diversas ferramentas criadas pelo homem, o saber relacionado à como fazê-las, como e onde utilizá-las e como funcionam é o que se chama de tecnologia (ARCHER, 1991). Assim, para Grinspun:

A tecnologia caracteriza-se, de uma maneira geral, como um conjunto de conhecimentos, informações e habilidades que provêm de uma inovação ou invenção científica, que se operacionaliza através de diferentes métodos e técnicas e que é utilizado na produção e consumo de bens e de serviços (GRINSPUN, 1999, p. 51).

---

<sup>3</sup> O termo espiritual aqui é empregado como: A parte incorpórea, inteligente ou sensível do ser humano; o pensamento; a mente (FERREIRA, 2004).

Archer (1991) diz que o design é o “imaginado o que”, enquanto a tecnologia é o “saber como” e a ciência é “conhecendo o que são as coisas”. A ciência faz o juízo das informações e como as coisas acontecem em determinadas circunstâncias.

Grinspun explica:

A ciência está comprometida com os princípios, as leis e as teorias, enquanto a tecnologia representa a transformação deste conhecimento científico em técnica que, por sua vez, poderá gerar novos conhecimentos científicos. Em outras palavras, é um conhecimento e uma ação que não param jamais, em constante reciprocidade, na medida em que a tecnologia está buscando, permanentemente, aperfeiçoar as mudanças trazidas pela ciência. Esta dá o suporte teórico e a tecnologia, a infra-estrutura com seus instrumentos tecnológicos, surgindo assim uma nova produção técnica que está sempre em busca de novos conhecimentos científicos (GRINSPUN, 1999, p. 51).

Vale ressaltar que não se pode confundir técnica com tecnologia, pois :

A tecnologia distingue-se, então, da técnica pelos conhecimentos científicos que utiliza. No processo de produção artesanal de alimentos (queijo, vinho, cerveja) utilizavam-se meras técnicas as quais deram lugar a tecnologias quando nos correspondentes processos industriais se incorporaram princípios desenvolvidos pela ciência (por exemplo, processos de fermentação microbológica) (MARTINS, 2003, sem paginação).

Diante do exposto pode-se entender o desenvolvimento da HQ como atividade do design gráfico e que as HQs: constituem um sistema de signos; acontecem no processo de concepção; possuem interface com o usuário na forma de revista em papel ou imagens em um monitor; apresentam as três funções do design — prática, estética e comunicacional — e, se relacionam com a arte, a tecnologia e a ciência, com a inovação, a ética e o corpo. A HQ pode ser um facilitador para que alunos aprendam a solucionar problemas viabilizando projetos de design através da concepção e representação. Nesta perspectiva, aprender por meio das HQs é educar através das atividades do design.

### 3.3 A Educação Através do Design (EdaDe)

A Educação Através do Design (EdaDe)<sup>4</sup> ou *Education through Design* ou ainda, *Education by Design*, como é chamada internacionalmente, foi apresentada no ano de 2002, em forma de tese de doutorado, pelo professor Antonio Martiniano Fontoura sob a orientação da professora Alice Theresinha Cybis Pereira junto ao Programa de Pós-graduação da Engenharia de Produção (PPGEP) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Nesse trabalho, Fontoura desenvolveu o modelo apropriado para a inserção do design no ensino fundamental brasileiro. Mostrou que a EdaDe tem características de proposta pedagógica e filosofia educacional e pretende atuar na formação básica do sujeito (FONTOURA, 2002). Na EdaDe, a aprendizagem ocorre através da participação dos alunos em atividades do design. Portanto, a EdaDe transporta os métodos e processos do design para a educação propiciando a interdisciplinaridade e a integração de conteúdos. A EdaDe tem bases pedagógicas no construtivismo e na pedagogia da ação, bem como promove o aprendizado na conexão entre o ato mental e a ação enquanto o aluno é o protagonista e constrói o próprio conhecimento (FONTOURA, 2002). A EdaDe pretende em sua formulação desenvolver no aluno habilidades positivas, tais como “[...] a iniciativa, o pensamento divergente, o pensamento crítico, o senso estético, além de desenvolver os sentidos, a percepção e a coordenação motora” (FONTOURA, 2002, p.7-8). Diante destes pressupostos, a EdaDe torna-se a base sólida para a aplicação da atividade de história em quadrinhos como mediadora da aprendizagem.

Para atuar em sala de aula o professor necessita de uma didática. Por este motivo a EdaDe utiliza a metodologia de projetos — que incorpora em si a resolução de problemas—, a Aprendizagem Baseada em problemas (ABP) e a aprendizagem cooperativa (FONTOURA, 2002). Neste sentido, as atividades de design se coadunam com estas metodologias, pois dentre outras coisas, o design tem em sua

---

<sup>4</sup> “Sabe-se que gramaticalmente, em português, a forma mais correta para expressar a idéia aqui defendida, seria “Educação por meio do Design”. Porém, optou-se deliberadamente pelo uso da expressão “Educação através do Design” ou por acrossemia, EdaDe. O termo “através” significa: de lado a lado, atravessadamente, transversalmente. Apesar de não correto, é admissível o seu uso no lugar de “por meio de”. A expressão “Educação através do Design” tem sido utilizada há algum tempo no âmbito desta pesquisa e sua origem está nas expressões “Education through Design” e “Education by Design”, utilizadas internacionalmente” (FONTOURA, 2002, p. 7).

práxis o método de projeto que leva à solução de problemas. Em seu produto final o design estabelece novas relações com o mundo e, as atividades do design envolvem múltiplas áreas de pesquisas, requerendo, portanto, a interação e colaboração dos diversos profissionais envolvidos, que na socialização e no processo do design constroem novas bases de conhecimento (LÖBACH, 2001).

### 3.3.1 Experiências internacionais e nacionais em EdaDe

Consta que a Inglaterra e Gales foram os primeiros países a introduzir o design e a tecnologia no currículo nacional e a partir de 1990 tornou-se obrigatório o ensino do design e da tecnologia para todas as crianças entre os 5 e 14 anos naqueles países (WILSON; HARRIS, 2004). A idéia também foi adotada por outras nações de maneira formal,<sup>5</sup> não-formal ou informal, pois as atividades do design podem ocorrer dentro ou fora do espaço escolar e com ênfases diferentes. Algumas vezes o foco recai no design, outras vezes na arte e outras na tecnologia. A Irlanda do Norte, Escócia, Holanda, Cingapura, Espanha, França, Israel, Filândia, Portugal, Argentina, Colômbia, Chile e Estados Unidos (FONTOURA, 2002), são países que encontraram, no design e na tecnologia, o potencial para estimular alunos a aprenderem a aprender, de acordo com os pressupostos do construtivismo.

A tabela 3.1 lista algumas experiências internacionais<sup>5</sup> em EdaDe, as mais expressivas, com seus respectivos endereços na *Web*:

<b>Tabela 3.1: Algumas experiências internacionais relacionadas à educação através do design, arte e tecnologia.</b>	
O currículo nacional da Inglaterra	<a href="http://www.nc.uk.net/webdav/harmonise?Page/@id=6016">http://www.nc.uk.net/webdav/harmonise?Page/@id=6016</a>
Currículo escolar da Irlanda do Norte	<a href="http://www.ccea.org.uk/">http://www.ccea.org.uk/</a> <a href="http://www.deni.gov.uk/">http://www.deni.gov.uk/</a>
Currículo escolar da Escócia	<a href="http://www.ltscotland.org.uk/5to14/guidelines/">http://www.ltscotland.org.uk/5to14/guidelines/</a>
Atividades orientadas no National Building Museum	<a href="http://www.nbm.org/">http://www.nbm.org/</a>
The University of the Art – pesquisas em design e artes visando à aplicação destas áreas na educação.	<a href="http://www.uarts.edu/">http://www.uarts.edu/</a>
Fonte: Fontoura (2002).	

<sup>5</sup> Para obter uma lista completa vide Fontoura (2002, p. 213-221), disponível em: <http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/4968.pdf>.

No Brasil, de acordo com Fontoura (2002), a educação de crianças e adolescentes, através do design, é infreqüente em relação ao que vem ocorrendo em outros países e, em geral, as origens destas atividades decorrem de pesquisas de alunos de programas de pós-graduação de universidades nacionais (Fontoura, 2002). Para sistematizar algumas das experiências nacionais as ocorrências foram divididas em dois momentos, conforme a tabela 3.2: experiências anteriores à publicação do modelo brasileiro — a EdaDe — e as experiências concomitantes e posteriores à EdaDe que combinam esforços com esta, criando, assim, uma linha de pensamentos conexos.

Em especial citam-se duas iniciativas nacionais que têm por objetivo a pesquisa, a disseminação e o compartilhamento de informações sobre a EdaDe para professores e pesquisadores:

- **O Grupos de discussão EdaDe - Educação através do Design:** coordenado pelos professores Antonio Martiniano Fontoura e Renato Bordenousky Filho da PUC Paraná e pela professora Alice Theresinha Cybis Pereira da UFSC. O grupo de discussão faz parte do Eureka: “O Eureka é um ambiente de Aprendizagem Colaborativa à Distância via Internet destinado a estabelecer comunidades virtuais de estudo” (EUREKA, 2006, sem paginação). O ambiente encontra-se disponível no sítio da PUC Paraná.
- **O Núcleo Virtual de Estudos Colaborativos em Educação Através do Design (NUVEC EdaDe):** coordenado pela professora Alice Theresinha Cybis Pereira e que, atualmente, tem como responsável pelo desenvolvimento a autora do presente trabalho. O NUVEC EdaDe faz parte do Projeto Ambiente Virtual de Aprendizagem em Arquitetura e Design (AVA\_AD) do Laboratório Hiperlab - Departamento de Expressão Gráfica (EGR) da UFSC. O AVA\_AD “visa o aprimoramento, desenvolvimento, (re)construção e aplicação de conhecimentos que utilizam a linguagem gráfico-visual como forma de expressão e comunicação” (AVA\_AD, 2006, sem paginação). O ambiente recebe apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e encontra-se disponível no sítio da UFSC.

<b>Tabela 3.2: Experiências Nacionais em educação através do design.</b>			
<b>Algumas experiências Anteriores a EdaDe:</b>			
<b>Instituição / Título da experiência</b>	<b>Envolvidos</b>	<b>Data</b>	<b>Objetivo</b>
PUC-Rio. Programa de Iniciação Universitária em Design – PIUDesign, no Departamento de Artes.	Mestrado em design. Aluna: Anna Paula Buy Costa Pereira. Orientadora: Rita-Maria de Souza Couto.	Início em 1997 – projeto piloto.	Levar noções de design, através do exercício de projeto, a uma turma da terceira série do primeiro ciclo do ensino fundamental, numa escola municipal do Rio de Janeiro.
Escola de Design da Universidade Estadual de Minas Gerais – UEMG e financiado pela FAPEMIG.	Graduação em design. Aluna: Paula Murari. Orientadora: Norma Moller de Freitas. Co-orientadora: Rosvita Kolb Bernardes.	1999 – término do projeto de iniciação científica.	Utilizar o design nas aulas de arte como um recurso para se aprimorar a visão e a utilização dos conteúdos da Arte nas escolas de ensino fundamental e médio.
Bienais Brasileiras de Design.	Experiência de Ivens Fontoura, organizador das Bienais Brasileiras de Design realizadas em Curitiba.	Durante os anos 90	Oferecer aos professores e alunos visitantes das escolas de ensino fundamental da cidade, através de palestras, uma série de informações sobre o design e sobre as atividades realizadas durante o período da mostra oficial.
<b>Algumas experiências concomitantes ou posteriores a EdaDe:</b>			
Engenharia de Produção – UFSC. Educação através do design: desenvolvimento de um projeto cooperativo com recursos da informática.	Mestrado em Engenharia de Produção. Aluna: Carolina Langert. Orientadora: Alice Theresinha Cybis Pereira.	2002	Introduzir a educação através do design no ensino fundamental através da realização de um projeto cooperativo e da utilização dos recursos da informática e analisar seus resultados para a aprendizagem dos alunos.
PUC-PR. Formação de Professores para trabalhar a Educação Através do Design.	Mestrado em educação. Aluno: Renato Bordenousky Filho. Orientadora: Marta Moraes da Costa.	2002	Justificar a necessidade de qualificar professores para a “Educação através do Design” e, principalmente, desenvolver e estruturar um programa para a formação de profissionais que possam proceder à sua aplicação nas primeiras séries do Ensino Fundamental.
Departamento de Expressão Gráfica – UFSC. Desenvolvimento de Instrumento de Aprendizagem para a Educação através do Design.	Graduação em Design Gráfico. Aluna: Mariana Bianca Winck. Orientadora: Alice Theresinha Cybis Pereira.	2005	Experiência com ensino fundamental no desenvolvimento de cartazes.

Departamento de Expressão Gráfica – UFSC. 1a. Workshop em EDADE.	Coordenação de Antonio Martiniano Fontoura e Alice Theresinha Cybis Pereira. Participaram da experiência, como ministrantes, cinco professores e uma bolsista das áreas de Design, Educação e Arquitetura.	22/11/2003	Difundir a EdaDe entre os professores do ensino fundamental e médio da região.
PUC-PR. Pró-EdaDe – para professores de Curitiba. Proposta, financiada com recursos da Fundação Araucária.	Coordenadores: Antonio Martiniano Fontoura e Renato Bourdenouski Filho.	2003	O projeto refere-se à elaboração e aplicação de um workshop com professoras e professores do ensino fundamental da rede pública e privada, sobre a EdaDe, Educação de crianças e jovens através de atividades de Design.
Fonte: (BORDENOUSKY FILHO, 2002; FONTOURA, 2002; GUEDES, 2002; PEREIRA et all, 2003; WINCK, 2005).			

### 3.4 Aprendizagem por meio das HQs: a importância da brincadeira e do interesse

A motivação, o interesse, o prazer e o desejo de aprender é o que se espera que ocorram com os alunos no ambiente escolar. Desta forma, se as atividades do design se assemelharem a uma forma de brincadeira, para as crianças, podem proporcionar o esperado, pois brincar é prazeroso e próprio das atividades humanas e as crianças têm curiosidade natural para a construção de coisas e para o desenho.

Se descobirmos as necessidades e as forças vivas da criança, e se lhe pudermos dar um ambiente constituído de materiais, aparelhos e recursos — físicos, sociais e intelectuais — para dirigir a operação adequada daqueles impulsos e forças, não temos que pensar em interesse. *Ele surgirá naturalmente.* Porque então a mente se encontra com aquilo de que carece para *vir a ser* o que deve (DEWEY, 1978, p.113).

Nas brincadeiras as crianças repetem as situações que vivenciam, imitam comportamentos, aprendem a estabelecer e a cumprir regras, experimentam coisas, imaginam situações e constroem conhecimentos na ação e na relação com o outro.

Vários autores reconhecem a importância das brincadeiras, da recreação e dos jogos para o desenvolvimento das crianças (ARCHER; BAYNES; ROBERTS, 1992; DEWAY, 1967; FONTOURA; PEREIRA, 2002; GARDNER, 1964, 1997;

VYGOTSKY, 1998). Ir à escola, no entanto, pode ser desinteressante, caso o aluno não perceba e relacione o conhecimento, que lá irá construir, com as coisas da sua vida. Nessa perspectiva, a atenção do aluno no assunto que o professor transmite perde força e o seu pensamento vai se concentrar em outras coisas de seu interesse. Portanto, é de total importância integrar os alunos em situações que lhes sejam significativas.

O aluno, não vendo nenhuma relação da “matéria” com sua vida presente ou qualquer empreendimento em que esteja empenhado, não pode ter motivo para se esforçar; não tendo motivo, não pode ter desejo ou intenção de aprender (salvo motivos artificiais ou falsos); não tendo a intenção de aprender, não pode assimilar ativamente a matéria, integrando-a a sua própria vida (TEIXEIRA, 1978, p. 36).

Brincando de construir coisas, as crianças são capazes de transformar objetos em outros: latinhas e arames se transformam em carrinhos de puxar e o cabo de vassoura em cavalinho de pau. As crianças não só constroem seus próprios brinquedos, como fazem, também, transferências de significado: “A transferência de significados é facilitada pelo fato de a criança reconhecer numa palavra a propriedade de um objeto [...]”, pois pelo significado ela estrutura a ação sobre os objetos (VYGOTSKY, 1998, p. 130).

Tecnicamente falando, tratar um objeto como se fosse outro é a principal forma de metarrepresentação com a qual as crianças aprendem a lidar. As coisas que as crianças constroem, sem dúvida, são fontes de satisfação, mas antes, são muito mais importantes como meios que viabilizam as brincadeiras e assim, o aprendizado. Construir coisas depende de uma notável habilidade manual e imaginativa da criança. Mais uma vez, este tipo de brincadeira encoraja a criança a realizar – simular – coisas que os adultos constroem. São levadas a utilizar coisas que os adultos fazem uso na construção do mundo real – ferramentas, utensílios, equipamentos, etc (FONTOURA, 2002, p. 121).

Assim, no processo de criação das HQs, os alunos tornam-se quadrinhistas empolgados, criadores e solucionadores das questões relacionadas às coisas do mundo que os cercam. Aplicar as HQs em sala de aula passa a ser uma brincadeira estimulante para os alunos e, também, para os professores que, de entregadores de conteúdos, se transformam em colaboradores e incentivadores das descobertas, direcionando os alunos para a pesquisa e para a autonomia. As histórias podem abordar temas relacionados aos conteúdos das disciplinas, inclusive dos temas transversais e tudo que tenha significado para os estudantes.



Na criação e representação do mundo por meio das HQs a imaginação e o abstrato tornam-se concretos no desenho e, assim, as HQs podem estimular habilidades: motoras no ato de desenhar; emocionais quando a criança tem prazer no que faz e manifesta nas histórias os seus medos, alegrias e comportamentos; de identificação com personagens, bem como sociais quando cria situações de relacionamentos entre os personagens, no trabalho colaborativo com os outros alunos e na relação com o professor.

A figura 3.3 representa a primeira página da HQ desenvolvida em cooperação por dois alunos adolescentes, que participaram da oficina de quadrinhos do estúdio Goul'Art Artes Visuais<sup>6</sup>. Os personagens da história são os próprios autores, que contam como se envolvem em uma aventura na Amazônia.

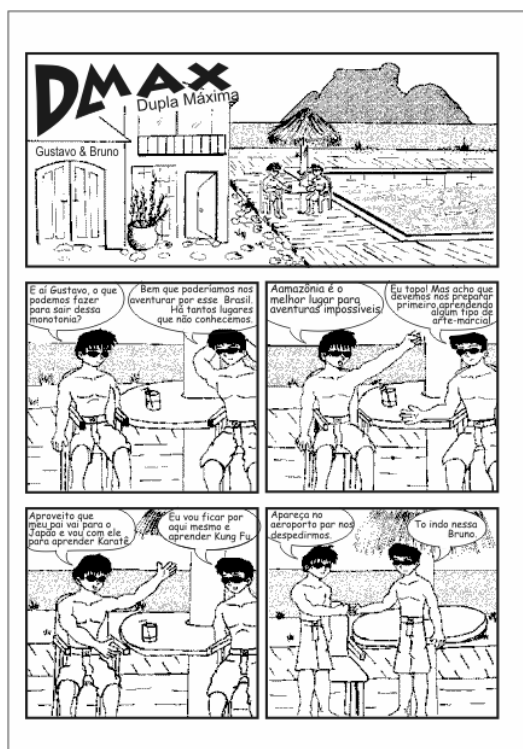


Figura 3.3: DMAX: Dupla máxima. Aventura na Amazônia.  
Fonte: (GOUL' ART ARTES VISUAIS, 2007).

<sup>6</sup> O Estúdio Goul' Art Artes Visuais, é um estúdio de design de propriedade da autora deste trabalho, que se originou no Rio de Janeiro atendendo clientes tais como a TVA Sistema de Televisão, Emulzint Alimentos, Petrobrás, SmithKline Beecham, Madina fotolitos e outros. Em mudança para a cidade de Florianópolis foram ministradas aulas primeiramente nas dependências do Centro Integrado de Cultura (CIC) (1999-2000) e posteriormente em sala comercial própria no centro da cidade (2001-2003). As oficinas de histórias em quadrinhos, criação de personagens e técnicas de representação contavam com a participação de alunos com idade entre 8 a 18 anos (GOUL'ART ARTES VISUAIS, 2007).

Este trabalho oportunizou aos meninos a criação da história e o planejamento visual gráfico da revista por meio da solução de problemas e da pesquisa. Através das técnicas e processos das HQs eles puderam ampliar a aprendizagem sobre hábitos, cultura, história, geografia, meio ambiente, ética e a amizade. No processo de produção eles utilizaram ao mesmo tempo materiais convencionais de desenho e *softwares* apropriados para manipulação de imagem, diagramação e arte-finalização. Neste trabalho prático podem ser percebidas a ocorrência da interdisciplinaridade, da construção de conhecimentos, do compartilhamento de idéias e informações e da aprendizagem na ação, temas que serão abordados a seguir.

### **3.5 A interdisciplinaridade**

As questões da interdisciplinaridade surgiram por volta da metade da década de 1960 na Europa. Dentre os motivos que sustentaram as pesquisas nessa área, encontrava-se uma oposição à forma de organização curricular em áreas extremamente especializadas, aspecto que passou a ser criticado, pois foi compreendido, a partir de então, como uma maneira de tolher o olhar mais amplo dos alunos (FAZENDA, 1994; FONTOURA, 2002; RODRIGUES, 2003; VASCONCELOS, 2002).

A inteligência parcelada, compartimentada, mecanicista, disjuntiva e reducionista rompe o complexo do mundo em fragmentos disjuntos, fraciona os problemas, separa o que está unido, torna unidimensional o multidimensional. É uma inteligência míope que acaba por ser normalmente cega. Destrói no embrião as possibilidades de compreensão e de reflexão, reduz as possibilidades de julgamento corretivo ou da visão a longo prazo (MORIN, 2000, p. 43).

Os antecedentes motivadores da fragmentação disciplinar na educação iniciaram-se no racionalismo ocidental, com a teoria heliocêntrica de Nicolau Copérnico (1473-1543), avançou através de Galileu Galilei (1564-1642), Isaac Newton (1642-1727), René Descartes (1596-1650) e chegaram ao positivismo de Augusto Comte (1798-1857) que, no século XIX, reorganiza as ciências em estrutura hierárquica. Seguem, então, rumo ao desenvolvimento excessivo da ciência e da técnica, bem como da divisão do trabalho na industrialização e chegam em meados do século XX com a hiper-especialização (RODRIGUES, 2003; VASCONCELOS,

2002). Surgem então as idéias de cruzamentos entre as disciplinas: a pluridisciplinaridade e a interdisciplinaridade.

Nicolescu (2000) explica a pluridisciplinaridade citando como exemplo um quadro de Giotto que pode ser estudado pela História da arte, pela Física, pela Geometria e outras disciplinas, enriquecendo o conhecimento do objeto e de sua própria disciplina. No entanto, é importante não confundir a pluridisciplinaridade com a interdisciplinaridade, pois esta vai um pouco mais além e pressupõe a transposição de métodos de uma disciplina a outra.

A Disciplinaridade permitiu o exercício da Pluridisciplinaridade, também chamada Multidisciplinaridade, que diz respeito ao estudo de um objeto de uma única disciplina por diversas disciplinas ao mesmo tempo e da Interdisciplinaridade que diz respeito à transferência de métodos e conceitos de uma disciplina a outra (NICOLESCU, 2000, p. 150).

Morin (apud PETRAGLIA, 1995, p.68-69), investigador da complexidade do pensamento, expressa a preocupação com a fragmentação disciplinar na educação, alerta para a aprendizagem das crianças que se dá em categorias isoladas, de maneira que elas não percebem as conexões entre as disciplinas. Elas ficam sem saber que: “[...] a história sempre se situa dentro de espaços geográficos e que cada paisagem geográfica é fruto de uma história terrestre, sem saber que a química e a microfísica têm o mesmo objeto, porém, em escalas diferentes”. Desta forma, as crianças isolam os objetos estudados, quando o ideal seria estudá-los inserindo-os em seu ambiente, para que soubessem que “[...] todo ser vivo só pode ser conhecido na sua relação com o meio que o cerca, onde vai buscar energia e organização”.

Nesta perspectiva, quando se apresenta a Aprendizagem por meio das HQs está se pensando na transferência de métodos e conceitos de uma área para outra, pois conforme Fontoura:

Trata-se de identificar o processo utilizado pelo designer no qual um problema pode ser resolvido e otimizado, explorando-se a inteligência de design e adotá-lo como orientação pedagógica. Trata-se da transposição de um modus operandi profissional e de um modus de pensar para o campo da educação e da exploração de seus potenciais pedagógicos (FONTOURA, 2002, p. 82).

As HQs, como atividade do design auxiliando a aprendizagem, proporcionam a conexão entre: a História, a Geografia, a Gramática, a Física, a Matemática e as Artes, dentre outras disciplinas, utilizam como didática a metodologia da ABP e permite o conhecimento do contexto, do conjunto e da complexidade dos elementos

envolvidos no estudo. É necessário, no entanto, conhecer as formas de aplicar as HQs na escola. E para tanto, toma-se emprestado a estrutura disciplinar e interdisciplinar sugerida por Fontoura (2002) como modelos de aplicação da EdaDe nas escolas brasileiras.

### **3.6 Modelos da EdaDe que se aplicam à Aprendizagem por meio das HQs**

A EdaDe dispõe à educação nacional uma alternativa enriquecedora. Vale lembrar, no entanto, que a LDB de 1996, bem como os PCNs, não citam o design ou cogitam a aprendizagem através das atividades de design. Entretanto, pode-se vislumbrar a aproximação do design a estes documentos na relação que ele mantém com a arte, a tecnologia e a ciência. Fontoura explica que:

No que se refere aos conteúdos específicos, as áreas de conhecimentos, definidas na LDB e nos PCNs que mais se aproximam da proposta da Educação através do Design, é a da “Arte” e a das “Ciências Naturais”. Isto não significa dizer que nas outras áreas não abordem, de uma maneira ou de outra, algum tópico relacionado ao design (FONTOURA, 2002, p. 62).

Entende-se, assim, que a EdaDe tem a possibilidade de ser incluída no currículo escolar do ensino fundamental e ensino médio em nosso país. Ela pode, ainda, ser introduzida como uma disciplina, como um Tema Transversal, como atividade extra-curricular, ou atividade complementar ao currículo. Para sistematizar e estruturar algumas maneiras possíveis de inserção das atividades de design, nas escolas<sup>7</sup>, Fontoura formulou os seguintes modelos:

- Modelo A – design como disciplina em uma estrutura disciplinar.
- Modelo B – design como disciplina em uma estrutura interdisciplinar.
- Modelo C – design como Tema Transversal integrando conteúdos disciplinares.
- Modelo D – design como área de conhecimento integrando uma estrutura interdisciplinar.

---

<sup>7</sup> Vale ressaltar que as atividades de design também podem ocorrer em espaços fora da escola, como em museus, por exemplo.

- Modelo E – design como programa complementar integrando conteúdos disciplinares.
- Modelo F – design como programa complementar isolado.

A Aprendizagem por meio das HQs, pode, naturalmente, se adequar a qualquer um destes modelos, no entanto, especificamente para a capacitação de professores aqui proposta, o Modelo D é o escolhido e será sugerido como forma de praticar a atividade na escola. Neste sentido, a escolha do Modelo D tem razão de ser pela característica interdisciplinar e holística da aprendizagem. Apesar de Fontoura (2002) considerá-lo utópico, este modelo para ele é também muito apreciado, pois aparece como área de conhecimento integrada às outras áreas e o limite entre as disciplinas torna-se quase transparente. Este modelo, para o autor, é mais adequado para as turmas da 1<sup>a</sup> à 4<sup>a</sup> séries do ensino fundamental nas quais um único professor atende por todas as matérias (FONTOURA, 2002).

Assim, propõe-se aos demais professores, que trabalham com alunos a partir da 5<sup>a</sup> série do ensino fundamental e ensino médio, o sistema de parceria entre os docentes. A parceria não é simples de ser empreendida na prática, mas, uma vez conseguida poderá produzir excelentes resultados.

Exemplifica-se de maneira hipotética como pode ocorrer esta parceria:

- Na escola B a turma 4 é escolhida para, durante um período letivo participar da concepção de uma revista em quadrinhos.
- A professora Fernanda que ministra uma das disciplinas da turma 4 participou da capacitação em Aprendizagem por meio das HQs e está apta para trabalhar a atividade com os alunos.
- Congregam-se à professora Fernanda, docentes de outras disciplinas da mesma turma 4, de forma articulada, sistematizada e organizada, de modo a ocorrer a interdisciplinaridade. Estes professores, com o auxílio da professora Fernanda, irão explorar toda a potencialidade da atividade tendo como centro da aprendizagem os alunos da turma 4.

Assim, os professores da escola B estarão em permanente permuta de experiência e aprimoramento das atividades. A experiência ocorrerá de forma holística integrando as disciplinas em uma estrutura interdisciplinar naquela turma, bastando para isto, que os professores envolvidos recebam o apoio necessário da

direção da escola, pois conforme Fazenda (1995), a interdisciplinaridade é um processo que precisa ser vivido e exercido.

### **3.7 Bases didático-pedagógicas da EdaDe: sustentação para a Aprendizagem por meio das HQs**

A aprendizagem através do design pode explorar várias teorias cognitivas, dentre elas o construtivismo, a aprendizagem pelas atividades práticas, estudo de casos, a resolução de problemas, o método de projetos e a aprendizagem cooperativa (FONTOURA, 2002; KOLODNER; NAGEL, 1999). O construtivismo concerne à construção de significados pelos alunos, em determinados contextos, com base em conhecimentos prévios. Nesta perspectiva, as práticas memoristas são deixadas de lado, a compreensão toma importância na aprendizagem e o aluno é autônomo para construir o próprio conhecimento. O construtivismo pressupõe que é na ação sobre o mundo exterior que os seres humanos geram a sua estrutura cognitiva (BORDENOUSKY FILHO, 2002; FONTOURA, 2002; GONÇALVES, 2004; GUEDES, 2002).

Para Piaget:

Crianças não nascem com conhecimento, como um cartesiano poderia ter sustentado; nem o conhecimento é simplesmente lançado sobre elas, como os filósofos empiristas britânicos haviam argumentado. Ao invés, cada criança deve construir suas próprias formas de conhecimento arduamente ao longo do tempo, com cada tentativa ou hipótese, representando sua tentativa corrente de fazer sentido ao mundo (GARDNER, 1994, p. 27).

O construtivismo, conforme Fontoura (2002, p. 36), apresenta-se no campo da Psicologia Cognitiva e não se constitui por uma única teoria, “[...] é também, um somatório de tendências e de posicionamentos teóricos que às vezes apresentam-se até mesmo contraditórios”. Para este autor:

O construtivismo, juntamente com a psicanálise representam duas importantes contribuições teóricas que conseguiram defender a eficácia e a validade de uma Psicologia da Educação. Inicialmente foi apenas a teoria piagetiana que com mais frequência representava o pensamento construtivista no meio educacional, porém, outros teóricos passaram a ser estudados entre eles, Henri WALLON (1879-1962), Jerome Seymour BRUNER (1915-), George KELLY (1905-1967) e os russos Alexey Nikolaevitch LEONTIEV (1903-1979), Alexander Romanovich LURIA (1902-1977), Anton Senjonovitsj

MAKARENKO (1888-1939) e principalmente Lev Semenovich VYGOTSKY (1896-1934).

A teoria de Vygotsky tem base no “desenvolvimento do indivíduo como resultado de um processo sócio-histórico, enfatizando o papel da linguagem e da aprendizagem nesse desenvolvimento, sendo essa teoria considerada histórico-social. Sua questão central é a aquisição de conhecimentos pela interação do sujeito com o meio” (CENTRO DE REFERÊNCIA EDUCACIONAL, 2006, sem paginação), assim, a socialização dos alunos no trabalho em colaboração tem sua importância para a aprendizagem. Ele também desenvolveu o conceito de desenvolvimento real e desenvolvimento proximal (ZDP) que consiste na diferença entre o que a criança pode aprender sozinha e o que ela pode aprender com uma pessoa adulta, ou ainda, nas brincadeiras, pois “o brinquedo cria uma zona de desenvolvimento proximal nas crianças. [...] no brinquedo é como se ela fosse maior do que é na realidade” (VYGOTSKY, 1998, p. 134). A idéia de mediação tem importância central para a compreensão do desenvolvimento humano na teoria de Vygotsky, uma vez que:

[...] enquanto sujeito do conhecimento o homem não tem acesso direto aos objetos, mas acesso mediado, através de recortes do real, operados pelos sistemas simbólicos de que dispõe, portanto enfatiza a construção do conhecimento como uma interação mediada por várias relações, ou seja, o conhecimento não está sendo visto como uma ação do sujeito sobre a realidade, assim como no construtivismo e sim, pela mediação feita por outros sujeitos. O outro social, pode apresentar-se por meio de objetos, da organização do ambiente, do mundo cultural que rodeia o indivíduo (CENTRO DE REFERÊNCIA EDUCACIONAL, 2006, sem paginação).

A EdaDe também encontra apoio na pedagogia da ação e na teoria da atividade. A pedagogia da ação é uma corrente pedagógica do final do século XIX, que compreende a atividade e o ato mental como meio de aprendizagem e utiliza atividades manuais, trabalhos técnicos, jogos, brincadeiras e outras atividades como “princípios de ação na escola” (FONTOURA, 2002, p. 20). Ela se fundamenta no trabalho de John Dewey (1859-1952), um dos principais fundadores da escola nova, de seu seguidor William Heard Kilpatrick (1871-1965), de Maria Montessori (1870-1952) e outros (FONTOURA, 2002).

A EdaDe se realiza através das atividades do design, para Fontoura:

As atividades de design: exigem a participação ativa do educando nas suas realizações, promovem através da manipulação de

materiais e objetos, da aplicação de tecnologias, da solução de problemas, da identificação de necessidades, da construção de modelos e simulacros, etc., a atitude criativa, a reflexão crítica, e pensamento divergente, o desenvolvimento de habilidades manuais e a auto-construção do conhecimento (FONTOURA, 2002, p. 26).

A teoria da atividade surgiu no início do século XX na criação da escola russa da Psicologia, liderada por Vygotsky juntamente com Alexander R. Luria (1972 – 1977) e Leontiev (1903-1979). Esta teoria entende que a aprendizagem se realiza na relação sujeito-objeto e sujeito-comunidade mediada por signos e outros artefatos, ocorrendo a atividade em um conjunto de ações estruturadas que transformam os objetos (GONÇALVES, 2004; KOMOSINSKI, 2000; VANZIN, 2005). Fontoura (2002, p. 107) acrescenta que para a teoria da atividade o conceito de estrutura cognitiva “está muito mais relacionado aos processos mentais que determinam a forma com que as crianças estruturam suas atividades e que se encontram na base da interação delas com o mundo objetivo”.

Entende-se que a Aprendizagem por meio das HQs, como uma atividade de design, compartilha com a EdaDe as suas bases pedagógicas e, o aluno, no desenvolvimento das HQs aprende na interação com os objetos, com os colegas e professores.

### 3.7.1 Metodologias para a prática didática

Fontoura (2002) explica que há uma similaridade nos objetivos entre a EdaDe, o método de projeto e o método de problemas. Para ele, no entanto, a EdaDe é uma proposta pedagógica designada como filosofia com idéias educacionais, enquanto o método de projeto e de problemas são recursos didáticos, pois:

A educação é, assim, uma prática humana, uma prática social, que modifica os seres humanos nos seus estados físicos, mentais, espirituais, culturais, que dá uma configuração à nossa existência humana individual e grupal. [...] A educação está ligada a processos de comunicação e interação pelos quais os membros de uma sociedade assimilam saberes, habilidades, técnicas, atitudes, valores existentes no meio culturalmente organizado e, com isso, ganham o patamar necessário para produzir outros saberes, técnicas, valores etc. (LIBÂNEO, 2001, p. 7).

Ainda que a EdaDe fosse tratada como um método, diz Fontoura (2002), se distinguiria das duas metodologias pela temática adotada, que se encontra no



campo do design e da formação da cultura material. Os assuntos propostos pela EdaDe são específicos da Engenharia, da Arquitetura, do Design de produtos, do Design gráfico e digital e outros, bem como, tratam da criação de objetos, pensar estruturas e conceber sistemas de design.

Na prática da EdaDe em sala de aula o professor necessita de uma didática.

A didática visa:

[...] finalidades sociopedagógicas, princípios, condições e meios de direção e organização do ensino e da aprendizagem, pelos quais se assegura a mediação docente de objetivos, conteúdos, métodos, em vista a efetivação e assimilação consciente de conhecimentos. [...] define-se como direção do processo de ensinar, no qual estão envolvidos articuladamente, fins imediatos (instrutivos) e mediatos (formativos) [...] Ou seja, a atividade teórica e a atividade prática que se unificam na práxis de quem ensina (LIBÂNEO, 1999, p. 136-137).

A seguir, explana-se sobre a ABP e a aprendizagem cooperativa tramando conexões com os processos de desenvolvimento das HQs.

### 3.7.1.1 Metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)

A resolução de problemas aplicada à educação não é novidade, pois Bruner, Piaget, Vygotsky, Dewey e Pozo apoiaram o uso na aprendizagem. Em 1889, Dewey defendeu o método chamado “*multiple working hypotheses*”. O teórico entendia que, aos alunos, deveriam ser apresentados problemas reais para que eles se encarregassem de encontrar as informações necessárias e solucionadoras das questões (SPENCER; JORDAN, 1999). Pozo (1998) diz que capacitar os alunos a resolverem problemas é habituá-los à atitude autônoma, a aprenderem a aprender, a serem ativos diante da aprendizagem em vez de ficarem esperando que alguém lhes transmita os ensinamentos. Também nos anos 1960, a Universidade McMaster do Canadá e em 1974 a Maastricht da Holanda, ambas da área médica, desenvolveram estudos nesse sentido. Atualmente, em torno de 150 escolas médicas (10%) do mundo inteiro utilizam a resolução de problemas no currículo (SPENCER; JORDAN, 1999).

A ABP não tem uma definição universalmente estabelecida e algumas vezes ela é entendida como método educativo, estratégia instrucional, abordagem educacional ou como filosofia curricular com implicações para os programas curriculares. Em qualquer das definições que se escolha, a ABP parte da proposição

de problemas aos estudantes que identificam questões, fazem suposições, pesquisam, decidem por uma das suposições e comparam os resultados com as hipóteses formuladas, ou seja, a ABP é centrada no problema. Nela, o conhecimento é construído a partir do problema e não uma condição prévia como nas abordagens tradicionais (BERBEL, 1998; GONÇALVES, 2002; SPENCER; JORDAN, 1999).

A ABP, inicialmente implantada na área médica, gerou pesquisas e novas propostas, dentre elas a Metodologia da Problematização desenvolvida na Universidade Estadual de Londrina do Paraná - UEL, pela professora Neusi Aparecida Navas Berbel. O estudo foi aprofundado e foi observado que ela tem maior compatibilidade com a Aprendizagem por meio das HQs. O principal motivo da escolha da Problematização reside no fato da ABP envolver todo o corpo docente, administrativo e acadêmico da escola e necessitar, inclusive, de reformas estruturais como a implantação de bibliotecas, laboratórios, definição de novos papéis, bem como direcionar a organização curricular dentre outras coisas. De forma diferenciada da ABP, a Problematização proporciona uma aplicação mais independente para o professor, que pode agir individualmente ou em parceria com outros professores, sem envolver toda a escola e as mudanças acontecem diretamente na programação das disciplinas envolvidas (BERBEL, 1998). Apesar do ideal ser o envolvimento de toda a escola na EdaDe, na prática, a estrutura escolar nacional não permite, ainda, este tipo de experiência, o que resultaria em processo moroso.

Apresenta-se, a seguir, as conexões entre a Problematização e os processos de desenvolvimento das HQs enfatizando que: assim como a Problematização acontece na relação do aluno com o objeto de estudo a partir do problema a ser solucionado a HQ, enquanto atividade do design gráfico, acontece na relação entre o designer e o objeto projetado, a partir de problemas projetuais:

Pode-se dizer que, de maneira geral, o processo de design é constituído por todas as relações existentes entre o designer e o objeto desenhado; compreende todas as atividades e ações, desenvolvidas pelo designer ou pela equipe de projeto, na busca da ou das soluções para os problemas projetuais. É uma seqüência variada de operações e acontecimentos, planejada antecipadamente ou não, que envolve todas as fases ou etapas de um projeto, da familiarização com o problema, passando pela concepção do produto, pelo seu desenvolvimento, até a disponibilização do mesmo para os usuários (FONTOURA, 2002, p. 79).

Na Problematização o assunto a ser trabalhado é retirado da realidade vivida, ou um recorte dela:

[...] os alunos ou os participantes são levados a observar a realidade de uma maneira atenta e irão identificar aquilo que na realidade está se mostrando como carente, inconsistente, preocupante, necessário, enfim, problemático. [...] a partir de todos os aspectos verificados nesta realidade, é eleito um deles para ser investigado e para ser elaborada uma redação que expresse o problema. Ou então são eleitos vários dos aspectos e vários problemas podem ser trabalhados (BERBEL, 1999, p. 3).

O tema pode ser determinado pelo professor ou escolhido pelos alunos e pode ser trabalhado por toda a turma, em pequenos grupos ou cada grupo pode focar em um problema diferente a partir de um mesmo tema. São cinco os passos adotados pela Problematização:

1. Realidade ou um recorte da realidade: Observação da Realidade pelos alunos e definição do tema e problema.
2. Pontos-Chave: Identificação das possíveis causas do problema, ou problemas, o que requer o conhecimento anterior do aluno sobre o assunto.
3. Teorização: Investigação dos pontos-chaves dos problemas.
4. Hipóteses de Solução: Os alunos pensam sobre o que pode ser feito para solucionar o problema.
5. Aplicação à Realidade: Os alunos escolhem uma das soluções para por em prática, eles comparam e refletem sobre seus conhecimentos anteriores, os conhecimentos construídos, a hipótese escolhida e a aplicação à realidade.

Conforme se pode observar, a Problematização inicia com um dado da realidade que é transformado e retorna à realidade. As explicações para os problemas encontrados na Problematização, além de levarem em conta os conhecimentos técnico-científicos, também “busca captar relações sociais, políticas, econômicas...” (BERBEL, 1998). O gráfico da figura 3.4 demonstra a cadeia dialética existente na Problematização:

Realidade social	→	Transformação	→	Realidade social
Ação	→	Reflexão	→	Ação
Prática	→	Teoria	→	Prática

Figura 3.4: Gráfico da cadeia dialética existente na Problematização.  
Fonte: Adaptado de Berbel (1998).

Com a finalidade de traçar conexões com a Problematização, a tabela 3.3 apresenta as etapas do processo de desenvolvimento das HQs. Com relação a esta tabela, chama-se atenção para o que segue: primeiro ela poderá ser adaptada à idade dos alunos respeitando os limites e as potencialidades das turmas. Para as crianças menores alguns passos podem ser suprimidos, por exemplo: suprimir o argumento e juntar o roteiro textual com o *storyboard*, neste caso o aluno roteiriza ao mesmo tempo em que desenha o *storyboard*. Segundo: cada sub-etapa compreende ações em ciclos conforme demonstrado na figura 3.5. E finalmente, é recomendável, que os alunos, entre as sub-etapas, façam reflexões em seu próprio grupo e socializem os conhecimentos prévios e os novos conhecimentos com os demais grupos, refletindo sobre o processo que estão empreendendo. Na verbalização eles tomam consciência do progresso individual e do grupo.

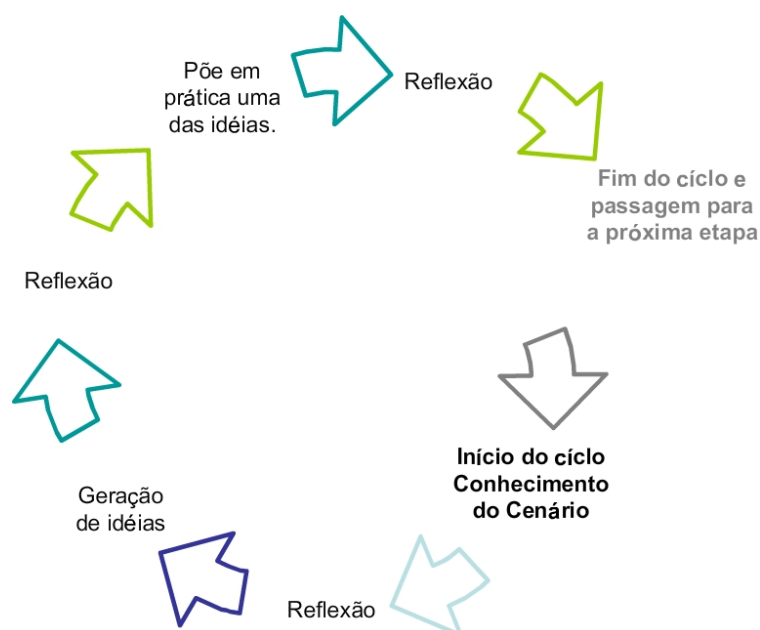


Figura 3.5: Ciclo das etapas e sub-etapas na Aprendizagem por meio das HQs.  
Fonte: Adaptado de Berbel (1998, 1999), Silva, Roa e Tarapuez (2003), Comparato (2000), Eisner (1999) e McClaud (2005).

Com base na tabela 3.3, pode-se dizer que, analogamente à Problematização, o desenvolvimento das HQs parte do recorte da realidade, transforma-se durante o processo de concepção e retorna à realidade no formato de uma revista em quadrinhos.

<b>Etapas</b>	<b>Sub-etapas<sup>8</sup></b>
Delimitação do cenário	Estabelecimento do tema e conhecimento do problema (início do processo → recorte da realidade)
	Investigação dos dados
	Análise dos dados
Planejamento	<i>Story line</i> (Sinopse)*
	Argumento*
	Roteiro textual*
	Folha de modelo*
	Roteiro visual ( <i>storyboard</i> )*
	Diagramação*
	Protótipo* (fim do processo → modelo da revista em quadrinhos → retorno à realidade)
Produção	Arte-final, pré-impressão e impressão*

Fonte: Adaptado de Comparato (2000), Eisner (1999) e McCloud (2005).

Os alunos, cruzando temas dos conteúdos curriculares, identificam problemas, pesquisam, sugerem hipóteses, constroem protótipos e aprendem no processo das HQs de forma mais holística. A figura 3.6 representa as conexões entre o processo de desenvolvimento das HQs e os passos da Problematização. Observa-se, novamente, que este não é um processo rígido, podendo ser adaptado às necessidades da turma ou mesmo ao perfil do aluno.

A postura do professor na Aprendizagem por meio das HQs é a de orientador. Ele pode facilitar a ida à biblioteca e ao laboratório de informática, acompanhar o processo para entender o caminho mental percorrido pelos alunos, tentar entender a lógica dos alunos na resolução dos problemas e na criação da história, tirar as

<sup>8</sup> Consultar o Glossário para maior entendimento das etapas.

dúvidas quanto às técnicas e processos das HQs e dos conteúdos. O professor precisa, principalmente, adquirir a habilidade de lidar com as situações inesperadas da Problematização, as mudanças de rumo, as novidades e estar aberto a *insight*, pois conforme Berbel (1998, p. 150), na Problematização “[...] não há controle total dos resultados em termos de conhecimentos”. O professor também necessita conhecer a aprendizagem cooperativa para o trabalho com equipes pequenas de forma a criar nos alunos a atitude solidária, responsável e social necessária para a vida.

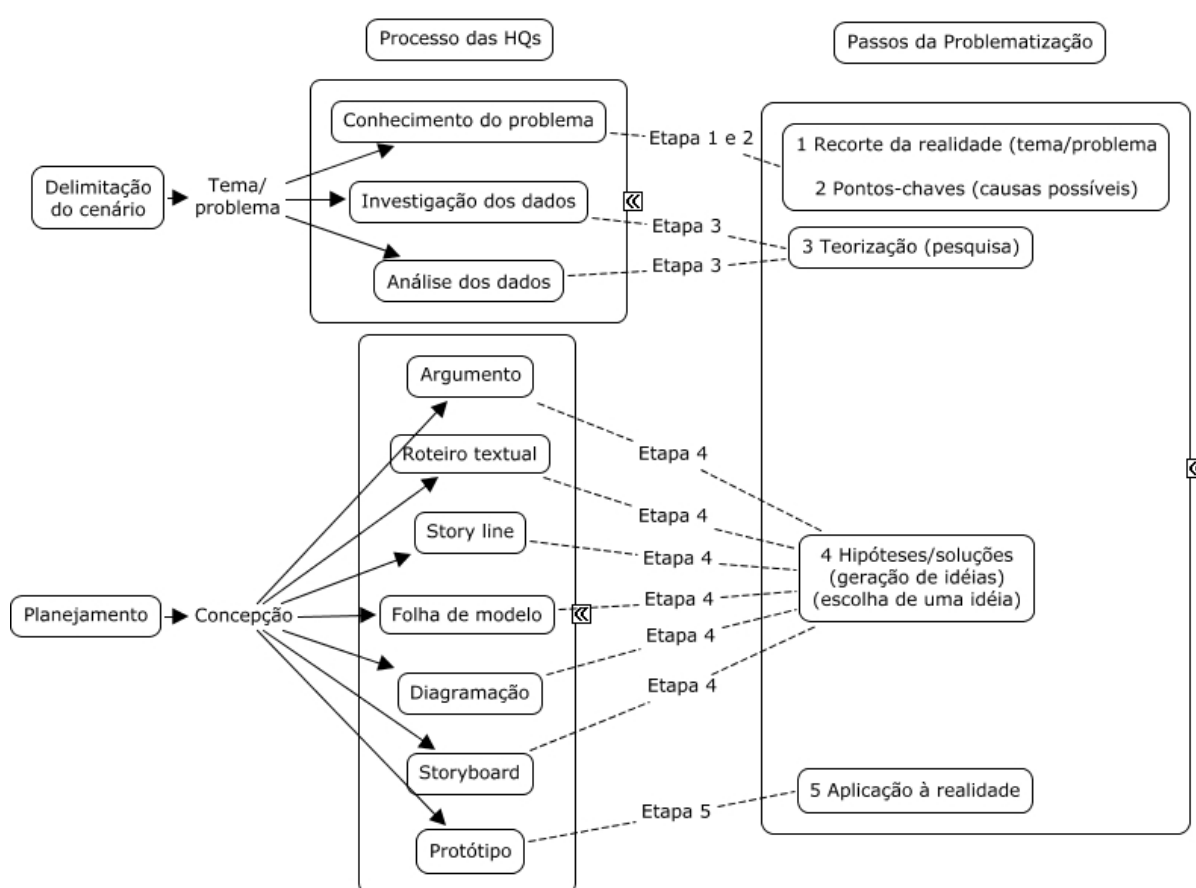


Figura 3.6: Mapa da conexão entre o processo de desenvolvimento das HQs e os passos da Metodologia da Problematização na Aprendizagem por meio das HQs.

Fonte: Adaptado de Berbel (1998, 1999), Silva, Roa e Tarapuez (2003) e Comparato (2000), Eisner (1999) e McClaud (2005).

### 3.7.1.2 Aprendizagem cooperativa

A resolução de problemas complexos como nas atividades do design, podem ser trabalhadas em atividade de cooperação com melhor rendimento da aprendizagem pelos alunos. Desta forma, os estudantes necessitam uns dos outros para compartilharem perspectivas, experiências, discernimentos, entendimentos e ajudarem na compreensão de conceitos e aquisição de habilidades (KOLODNER; NAGEL, 1999).

A abordagem da aprendizagem através do design estimula os estudantes a explorarem o trabalho que outros estudantes fizeram, contanto que eles dêem o crédito e não copiem, mas que integrem e adaptem as idéias dos outros com as suas próprias (KOLODNER et all, 1998 apud KOLODNER; NAGEL, 1999, p. 300, tradução nossa).

Além disso, ao apresentarem o progresso de seu trabalho para o professor e para os colegas, os alunos aprendem a lidar com opiniões divergentes e convergentes e tornam-se críticos (KIMBELL; PERRY, 2001). Na aprendizagem cooperativa a interdependência e a responsabilidade são essenciais para o engajamento dos estudantes (JOHNSON; JOHNSON, 1996; JOHNSON et all, 2005; SILVA; ROA; TARAPUEZ, 2003).

A aprendizagem cooperativa é natural no homem, pois desde sempre as gerações mais antigas ajudam as mais novas na formação de conhecimentos, todavia, a sua aplicação na educação formal pode ter iniciado com J. Amos Comenio<sup>9</sup> (1592-1679). Ele acreditava que os estudantes poderiam se beneficiar ensinando uns aos outros. Dewey foi incentivador da aprendizagem cooperativa e, desde meados da década de 1960, Johnson & Johnson envolveram-se na formação de professores ensinando como usar a aprendizagem cooperativa (JOHNSON et all, 2005; Silva; Roa; Tarapuez, 2003).

Silva, Roa e Tarapuez (2003) esclarecem que a aprendizagem pode acontecer em três tipos de condições: competitiva, individualista e cooperativa. A condição competitiva coloca os alunos em uma situação, cuja prioridade é saber quem é o melhor. Os objetivos da aprendizagem são iguais para todos, mas apenas

---

<sup>9</sup> “João Amós Comênio (1592 – 1657) é considerado como o maior educador e pedagogo do século XVII e um dos maiores da história. Foi em 1657 que Comênio apresentou à sociedade europeia a sua “Didática Magna”, obra considerada como um dos mais brilhantes tratados educacionais que se tenha escrito até atualidade” (ALMEIDA, 2002, p. 2).

alguns alunos conseguem atingir as metas. Na condição individualista o aluno trabalha sozinho buscando atingir o grau mais alto na avaliação do professor. E na condição cooperativa os estudantes trabalham em pequenos grupos e em conjunto, o que os leva a entenderem que só conseguem aprender se toda a equipe alcançar a aprendizagem. A vantagem da aprendizagem cooperativa sobre as demais reside em que o sucesso dos alunos não acontece no fracasso dos outros. Tanto os alunos mais fracos quanto os mais fortes aprendem, pois no trabalho em equipe, eles tornam-se solidários e ajudam-se mutuamente. O aluno também não fica isolado, o que pode fazer com que perca o estímulo, ao realizar tarefas que lhe são propostas. Ao contrário, ele sabe que precisa interagir com seus companheiros, compartilhar as informações e idéias e que o esforço de cada um transforma-se em benefício de todos. A auto-estima, da mesma forma, é outro ponto positivo na cooperação (Johnson e Johnson, 1996).

A aprendizagem cooperativa, cuidadosamente estruturada, implica para aqueles que trabalham em equipes realizarem uma meta comum, em condições que favoreçam a *interdependência positiva* (todos os membros devem cooperar para concluir a tarefa) e a *responsabilidade individual e do grupo* (cada membro individualmente bem como todos os membros coletivamente são responsáveis pelo trabalho do grupo) (JOHNSON et all, 2005, p. 88, tradução nossa).

Observou-se, na revisão da literatura, que não há consenso no uso dos termos cooperação e colaboração. Johnson e Johnson (1996) explicam que há uma diferença entre a aprendizagem cooperativa e a aprendizagem colaborativa. Os autores dizem que a raiz da questão encontra-se nos pressupostos de James Briton e outros autores da Inglaterra na década de 1970 que entendiam a colaboração como uma idéia muito aberta:

Briton era bastante crítico com os educadores que desejavam a definição específica do papel dos professores. Ele recomendava colocar estudantes em grupos e deixá-los gerar a sua própria cultura, comunidade, e procedimentos da aprendizagem (JOHNSON et all, 1996, p. 1019, tradução nossa).

Assim sendo, a aprendizagem colaborativa historicamente tornou-se menos estruturada, contudo, cooperar é mais que colocar alunos em uma mesma mesa e dizer-lhes que trabalhem em grupo. O perigo deste procedimento consiste em alguns alunos mais ativos realizarem as tarefas enquanto outros apenas assinam o trabalho ou, ainda, cada um faz a parte que lhe cabe separadamente sem que os outros



participantes tenham conhecimento do que está sendo elaborado. Assim, cooperar é discutir o material entre todos, ajudar aos demais, compartilhar os recursos e tomar decisões conjuntas.

A aprendizagem cooperativa é mais estruturada e os alunos passam mais tempo trabalhando juntos solucionando problemas mais complexos. Esta forma de aprendizagem incorpora cinco componentes essenciais: interdependência positiva, interação face a face, responsabilidade individual, habilidade de trabalho em equipe e gestão de grupo.

1. Interdependência positiva: situação em que os alunos entendem que os esforços e benefícios ocorrem de forma conjunta. Neste sentido, é responsabilidade de todos tomarem conhecimento do material e fazerem com que todos os outros façam o mesmo.
2. Interação face a face: é na socialização das informações e na reflexão que ocorre a interação face a face. Os alunos compartilham oralmente as informações, os conceitos e as estratégias encontradas para a solução dos problemas.
3. Responsabilidade individual: é necessário que não se perca de vista o esforço individual para que nenhum participante se aproveite ou se aproprie do trabalho dos demais. Assim, é aconselhável valorizar a contribuição de cada aluno para o grupo, promover a retroalimentação tanto ao grupo quanto particularmente a cada aluno, evitar ações redundantes e assegurar-se que cada membro se sinta responsável pelos resultados finais.
4. Habilidade de trabalho em equipe: para o êxito do trabalho em grupo o professor promove situações em que os alunos possam desenvolver habilidades, tais como: liderança, tomada de decisão, construção de confiança, comunicação, e gerenciamento de conflito.
5. Gestão de grupo: o grupo é levado a discutir a maneira como o trabalho está se processando, ou seja: como organizar e distribuir as tarefas, verificar quem tem mais dificuldade e perceber o que está dando certo e o que não está. Além disso, podem fazer as mudanças necessárias para a estabilidade do grupo e para alcançarem as metas (JOHNSON et all, 2005; SILVA; ROA; TARAPUEZ, 2003).

Para a obtenção de resultados positivos no trabalho cooperativo, é sugerido aos professores: destinar tempo suficiente para a execução das tarefas; trabalhar com pequenos grupos, a não ser em oportunidades que requeiram um número maior de participantes; deixar para os alunos a tarefa de escolher os participantes dos grupos, exceto, em caso de necessidade o professor pode tornar os grupos mais homogêneos misturando alunos com menos e mais habilidades e meninos com meninas; no início das atividades solicitar aos grupos que estabeleçam e escrevam as normas internas de funcionamento da equipe e assegurar-se que os alunos estão gerenciando o processo do grupo; deixar que os alunos determinem funções específicas e papéis, tais como: redator, observador, monitor, registrador, conselheiro, desenhista, repórter e outros (Johnson e Johnson (1989) apud GUEDES, 2002).

Kimbell e Perry (2001) consideram que as atividades do design e da tecnologia, juntamente com o trabalho em equipe, apresentam ótimo rendimento na aprendizagem. Chegam a inspirar modelos de cooperação, que se expandem para fora da escola, a partir da formação de parcerias com instituições do mercado local ou, ainda, a nível continental. Cita-se como exemplo, o desenvolvimento de um *site* chamado “*designit*” desenvolvido em parceria entre crianças da Inglaterra e da Ásia.

Estas idéias são inspiradoras para a Aprendizagem por meio das HQs, pois em sala de aula, os alunos podem trabalhar como equipes estúdios de desenvolvimento de HQs e revezar papéis de editores, diretores, roteiristas, ilustradores, diagramadores e outros. Com a facilitação dos professores, as equipes podem fazer parcerias com outras escolas ou mesmo com empresas locais e podem, ainda, participar de eventos e publicarem seus trabalhos em sítios e revistas de HQs, ou mesmo em sítios grátis confeccionando seu próprio site na internet.

### **3.8 Avaliar na Aprendizagem por meio das HQs**

Perrenoud (1999, p. 13) aponta duas direções diferenciadas para o ensino e, uma delas está no meio daqueles que, engajados com a indústria e os negócios, entendem que a escola serve para aprender “coisas diretamente úteis à vida”. Sem dúvida a escola foi organizada a partir do modelo econômico e industrial — educação de massa e em série, divisão do trabalho e especialização —

[...] e o ensino, como uma forma de trabalho técnico susceptível de ser racionalizado por meio de abordagens técnico-industriais típicas, como o behaviorismo clássico, por exemplo, mas também, atualmente, através de concepções tecnológicas da comunicação que servem de suporte às novas tecnologias da informação (TARDIF, 2002, p. 22).

A outra direção, parte daqueles que trabalham e defendem uma visão mais ampla da aprendizagem. Fazem parte, os trabalhadores públicos, os artistas e os pesquisadores que encontram o valor da vida nas atividades humanas. Há, assim, uma tensão entre a idéia de transmissão da cultura e conhecimentos em si, e concepções que entendem que o saber pode fazer conexões com as práticas sociais. São ideologias diferentes, mas como diz Perrenoud (1999, p. 14), ambas têm uma questão central: “para que serve ir à escola, se não se adquire nela os meios para *agir no e sobre o mundo?*”. Neste sentido, a avaliação está diretamente ligada a esta pergunta, pondo em evidência o objetivo da aprendizagem e de todo o sistema educacional.

O objetivo da Aprendizagem por meio das HQs é propiciar ao aluno a estruturação do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades e competências. Tem como princípio: a autonomia do sujeito, o aprender fazendo, a resolução de problemas em cooperação, a interdisciplinaridade e a compreensão dos conteúdos de forma holística, pois “Em uma pedagogia das situações-problema, o papel do aluno é implicar-se, participar de um esforço coletivo para elaborar um projeto e construir, na mesma ocasião, novas competência” (PERRENOUD, 1999, p. 65). Assim, a Aprendizagem por meio das HQs opõe-se aos testes memoristas, à cópia de textos e à reprodução de informações sem o entendimento dos conceitos e sem a devida apreciação crítica. É preciso verificar se os alunos saberão aplicar as informações retidas na memória em outros contextos. Gardner (1995, p. 139) refere-se à educação, que estimula o entendimento como: “Tal educação não se obtém facilmente, mas, em minha opinião, é a única educação pela qual vale a pena lutar”.

Quando o aluno participa de atividades do design na educação é dada a ele a oportunidade de expor o seu pensamento e argumentar a favor ou contra uma suposição. Ele compreende os conceitos e articula o conhecimento para colocar os planos em prática, portanto, a avaliação deveria ser um instrumento para ajudar o professor a reconhecer o que o aluno entendeu e se ele será capaz de utilizar o conhecimento na vida fora da escola. Trata-se, portanto, de avaliar durante todo o

percurso da aprendizagem para, assim, esclarecer no ato da dúvida, entender a lógica do aluno e o caminho mental percorrido, perceber como ele utiliza o conhecimento, praticar a retroalimentação imediata, rever caminhos e tomar novos posicionamentos. Desta maneira, importa chegar ao final do processo com a certeza da efetiva aprendizagem por toda a turma. Esta é a chamada avaliação formativa (PERRENOUD, 1999; 2004; BRASIL, 2002).

Para que ocorra a avaliação formativa, o professor precisa estar atento para a sua própria maneira de atuar junto aos alunos, cultivando:

- A capacidade para incentivar e orientar o tateamento experimental.
- A aceitação dos erros como fontes essenciais de regulação e de progresso, desde que analisados e entendidos (Astolfi, 1997).
- A valorização da cooperação entre os alunos em tarefas complexas.
- A capacidade de explicitar e de ajustar o contrato didático, de ouvir as resistências dos alunos e levá-las a consideração.
- A capacidade de engajar-se pessoalmente no trabalho, não ficando sempre na posição de árbitro ou de avaliador, mas sem por isso tornar-se um igual (PERRENOUD, 1999, p. 65).

Na opinião de Gardner (1995, p. 151), a avaliação deveria ser algo natural e partir do ambiente de aprendizagem. Ela poderia iniciar explicitamente para em seguida transcorrer " [...] "em movimento", como parte do engajamento natural de um indivíduo numa situação de aprendizagem". Assim, o professor pode observar os alunos, o que eles fazem ou tentam fazer. Além da observação, é aconselhável o uso de ferramentas auxiliares da avaliação, tais como: diário do aluno para a anotação de suas atividades, gráficos produzidos pelo aluno com indicação do seu progresso, coleta dos melhores trabalhos em portfólio e em outra pasta guardar outras produções, esboços, rascunhos e anotações compondo o processofólio. O portfólio e o processofólio documentam o processo da aprendizagem, a partir deles os alunos podem refletir sobre o seu próprio trabalho e conhecer o trabalho dos colegas. Estas ferramentas, ainda, podem informar aos pais e professores sobre o progresso dos alunos. Também é aconselhável que o professor mantenha seu próprio registro de observação diária ou semanal, assim, com o passar do tempo ele poderá lançar mão das suas anotações para lembrar aspectos importantes que poderiam ser esquecidos (ARMSTRONG, 2001; GUEDES, 2002).

### **3.9 Conclusão**

Neste capítulo foram traçadas algumas diretrizes para a aplicação e avaliação da Aprendizagem por meio das HQs em sala de aula. Para tanto, a interdisciplinaridade e a EdaDe foram as linhas mestras que conduziram a trama de relações existentes entre a Aprendizagem por meio das HQs e as teorias pedagógicas e metodológicas que serviram de base para a aplicação da HQ na aprendizagem. Ainda, foram apresentados modelos e sugestões práticas para a aplicação das HQs na escola, ficou esclarecido que o objetivo da Aprendizagem por meio das HQs é propiciar aos alunos a estruturação do conhecimento e a aquisição de habilidades e competências, a partir dos princípios do construtivismo e da pedagogia da ação. Estas diretrizes estarão consideradas no planejamento do programa de aula da capacitação de professores, on-line, que se apresentará no capítulo 5.

Para o estabelecimento da estratégia de capacitação de professores on-line, no entanto, torna-se necessário primeiramente conhecer aspectos históricos e atuais sobre a formação de professores no Brasil, bem como os modelos pedagógicos utilizados na educação on-line.



## **4 CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES E A EDUCAÇÃO ON-LINE**

### **4.1 Introdução**

Os capítulos 2 e 3 apresentaram a Aprendizagem Mediada pelas HQs, tema da capacitação de professores on-line, cuja estratégia será planejada e implementada no capítulo 5. O presente capítulo abordará aspectos específicos que envolvem o público alvo e a mídia de comunicação utilizada na capacitação e que são importantes e necessários para o desenvolvimento da estratégia. Assim, este capítulo está estruturado em duas partes. A primeira define o tipo de formação que aqui será empreendida, procura compreender como se estabeleceu a formação de professores no Brasil, as atualidades em torno do assunto e como ela vem ocorrendo através da internet, qual o contexto, as políticas e os programas brasileiros. A segunda parte abordará os seguintes tópicos relacionados à educação on-line: contexto, conceitos, recursos necessários, modelos pedagógicos e finalmente as barreiras da capacitação de professores por meio da internet.

### **4.2 Definição de formação de professores e categorias**

Formação de professores é a expressão que define cursos e programas com o objetivo de habilitar profissionais para o ensino nos diversos níveis. “A partir da LDB de 1996, tem sido mais utilizada para fazer referência às novas exigências do governo relacionadas ao exercício da profissão para o ensino básico (MENEZES; SANTOS, 2006)”. Na variada literatura sobre a educação profissional encontra-se duas categorias diferentes de formação: a formação inicial e a formação continuada. O Art. 39 da LDB estabelece que: “A educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva”. Também define que a educação dos profissionais da educação básica, observando os níveis de ensino, será realizada através dos cursos normal, de licenciatura ou de pedagogia (BRASIL, 1996). Estes são os cursos da chamada formação inicial de professores, pois correspondem, conforme o termo já explica, à formação primeira.

A formação continuada tem por objetivo a atualização permanente da prática docente ao longo da vida e pode ocorrer através de diversas instituições, inclusive da escola pública e privada. Ela deve propor novas metodologias, atualizar os profissionais sobre as teorias atuais e relacioná-las a sua experiência e conhecimento prévio construído no dia a dia da escola (MOREIRA, 2002). Bates propõe uma definição ampla de formação continuada:

[...] A aprendizagem ao longo da vida é qualquer tipo de atividade de aprendizagem escolhida livremente por qualquer pessoa fora do sistema convencional universitário ou colegial. [...] pode ser apenas para o prazer, interesse pessoal ou para o desenvolvimento profissional (2005, p. 133, tradução nossa).

Hoje, com a geração cada vez maior de informações e novidades nas diversas áreas de estudo, torna-se necessário que o professor esteja em formação permanente. Neste sentido, aquele que não estiver atualizado não poderá preparar os seus alunos para o trabalho e para a vida em sociedade, pois ocorrerá um descompasso entre o que é aprendido e o que é vivenciado por eles fora da sala de aula<sup>1</sup>.

A terminologia para a categoria da formação continuada mudou conforme cada época e os termos mais usados são: reciclagem, treinamento, aperfeiçoamento, capacitação, formação permanente, formação continuada, educação continuada e formação em serviço. O significado de capacitação pode ser entendido como um processo sistemático e continuado para professores, visando à prática pedagógica e didática, bem como a reflexão sobre ensinar e aprender (SILVA, 2004). Este é o termo mais adequado para este trabalho, visto que capacitação significa tornar capaz, habilitar (PRIBERAM, 2006). Não é com outra idéia, senão a de: apresentar aos professores uma atividade de aprendizagem, com base na EdaDe, que tem características de proposta pedagógica e filosofia educacional (FONTOURA, 2002), atualizá-los com metodologias da atualidade, relacioná-las às vivências adquiridas e capacitá-los para aplicarem em sala de aula a

---

<sup>1</sup> Méis (2002, p. 68), exemplificando a quantidade de informações produzidas pela sociedade da informação e com base em pesquisas a partir do *Institute for Scientific Information* (ISI) afirma: "Se um professor universitário de bioquímica desejar atualizar seu conhecimento e for capaz de ler um artigo por hora durante 12 horas por dia, todos os dias do ano, inclusive sábados e domingos, no fim do ano terá lido menos de 5% do que se publicou nas diversas revistas de bioquímica no período".



aprendizagem de conteúdos curriculares, por meio das HQs que se empreenderá a capacitação de professores neste trabalho.

### **4.3 Estabelecimento da formação de professores no Brasil**

O sentido da educação é propiciar ao ser humano o desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral com o objetivo de melhorar a sua integração individual e social (FERREIRA, 2004). A educação que um dia ocorreu de forma espontânea, na convivência em família e na comunidade ou com auxílio da igreja, foi institucionalizada devido ao crescimento da população mundial e da necessidade de mão de obra treinada para fins específicos, nas frentes de trabalho. Passou a ser entendida como prática social e a escola como função do Estado e, a partir daí, conheceu-se a figura do professor com o sentido que se entende hoje (LOURENÇO FILHO, 2001; WITTMANN, 2002).

A formação de professores não é assunto novo. Consta que no século XVII foi recomendada por Comênius e há notícias de que a primeira instalação de ensino com fins de formação de professores teria sido estabelecida por São João Batista de La Salle, em 1684, em Reims, e chamada de “Seminário dos Mestres” (Duarte, 1986, p. 65-66 apud DERMEVAL, 2005). Com a urgência ocorrida pela necessidade da instrução popular, após a Revolução Francesa, a formação de professores veio a institucionalizar-se no século XIX. É daí que deriva o processo de criação de escolas normais como instituições encarregadas de preparar professores (LOURENÇO FILHO, 2001; SAVIANI, 2005; TANURI, 2000) e, no processo de transformação da educação, surgiram os curso de licenciatura e pedagogia.

A pedagogia tradicional com base no catolicismo e, depois, no pensamento herbartiano e positivista dominou o cenário da educação nacional da fase jesuíta até o surgimento da Educação Nova ou Escolanovismo, ao final do século XIX (LIBÂNIO, 1999). Nesse contexto, o Estado sempre exerceu o controle da educação, desde o século XIX, no reinado de D. João VI. Assim, para a organização de um sistema de instrução primária, foram nomeados cerca de 120 professores, bem como houve um princípio de normatização e organização do exercício da profissão docente. Mas o efetivo controle do estado sobre a educação ocorreu por ocasião da Lei Geral do Ensino em 1827, durante o Primeiro Império, que trouxe, inclusive, uma proposta de formação de professores em seu conteúdo e estabeleceu

o método de ensino lancasteriano<sup>1</sup>. Posteriormente, com o Ato Adicional de 1834, foi transferida para as Províncias a responsabilidade de formação dos quadros docentes (SAVIANI, 2005; TANURI, 2000; VILLELA, 2003).

As escolas normais surgiram nas décadas de 30 e 40 do século XIX e representaram uma mudança social profunda para os docentes primários. Surgiram, assim, as primeiras escolas normais provinciais e, em seguida, com a conscientização do corpo docente, formando grupos profissionais, manifestaram-se as primeiras associações profissionais. O século XIX foi repleto de mudanças para as escolas normais e elas aconteceram de acordo com os interesses dos setores políticos dominantes, tanto na estrutura das escolas, quanto no currículo, na metodologia e nas abordagens pedagógicas. No contexto de quase desaparecimento, revitalizações e multiplicação das escolas normais, a função do antigo mestre-escola foi descontinuada e surgiu o novo professor primário ao final do século XIX buscando uma identidade profissional (VILLELA, 2003).

Em torno de 1889, no início do período republicano, foram iniciados os movimentos de renovação pedagógica e cultural, que estimularam algumas reformas, no entanto os efeitos foram fracos, bem mais de caráter administrativo do que pedagógico. Destaca-se a reforma Benjamin Constant de 1890 com base na filosofia pedagógica de August Comte e a reforma do ensino paulista entre 1890 e 1896, a partir das idéias de Pestalozzi juntamente com os estudos de Psicologia da época, sendo que a Igreja católica desenvolvia paralelamente a sua pedagogia. O ensino normal foi se reorganizando e recebendo influências pestalozzianas, católicas, herbartianas e positivistas até o início dos movimentos da Escola Nova, no final do século XIX, e que ganha força no Brasil entre os anos 1920 e 1945. Este ideário envolveu liberais democratas, tais como: Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo, Lourenço Filho, Paschoal Lemme e outros (LIBÂNEO, 1999). A Escola Nova tinha princípios centrados na ação e no estudante impulsionando a participação ativa na aprendizagem. O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova influenciou o texto da “Constituição de 1934, no Capítulo II – Da Educação e da Cultura –, salvo o artigo 153, referente à instituição do ensino religioso como facultativo, que transcreve as principais idéias do Manifesto” (FONTOURA, 2002, p. 30). Libâneo (1999) sustenta a hipótese de que os pioneiros do ideário da Escola Nova, entre 1920 e 1945, propiciaram a atribuição de tecnicista<sup>2</sup> ao trabalho

pedagógico, visto que privilegiaram as áreas metodológicas e organizacionais em detrimento das questões filosóficas, científicas e epistemológicas. Atribuição tecnicista que foi reforçada no período do regime militar de 1964 a 1984 e que permanece até hoje.

Como se pode observar, as escolas normais constituíram o primeiro nível de formação de professores com a intervenção do Estado e passaram da pedagogia tradicional a movimentos renovadores dos pioneiros do Escolanovismo no início do século XX. E nesse século correu uma gradativa ampliação das escolas normais por todo o país. Em 1949 o Brasil contava com 549 escolas.

A partir de 1930, com o avanço do capitalismo e a necessidade de mão de obra especializada para a indústria, houve a necessidade de qualificar os operários, fator que levou o Estado a centralizar completamente a educação sob o seu controle. Surgiu então uma demanda, da classe trabalhadora, que reivindicava por escolas como forma de ascensão social e meio de entrar no mercado de trabalho. Os governos da época atenderam na medida do possível às necessidades da população. A II Guerra Mundial também obrigou o país a formar seus próprios profissionais (PIMENTA, [19-?]), havendo uma ênfase no ensino técnico que foi referenciado como: “[...] ‘um ensino destinado às classes menos favorecidas.’, assim, contemplava um sistema educacional de discriminação social. Indubitavelmente, tratava-se de um retrocesso em relação às idéias escolanovistas” (FONTOURA, 2002, p. 31).

A fundação da USP, primeira universidade brasileira, data de 1934 e os cursos de Pedagogia e Licenciatura para formação de professores foram instituídos em 1939 na Universidade do Brasil e na Universidade de São Paulo (EVANGELISTA, 2001; PIMENTA, 19--?; SAVIANI, 2005; TANURI, 2000).

Aos Cursos de Licenciatura coube a tarefa de formar professores para as disciplinas específicas que compunham os currículos das escolas secundárias; e os Cursos de Pedagogia ficaram com o encargo de formar os professores das Escolas Normais (SAVIANI, 2005).

Destaca-se que a formação de professores tem uma grande interdependência com o ensino primário, desta maneira, as mudanças ocorridas neste, acarretam transformações naquela outra (PIMENTA, 19--?). Neste sentido, as transformações do ensino primário e médio, compreendidas na legislação do ensino em 1971 — Lei

n. 5.692/71 — e estabelecidas durante o regime militar, dentre outras coisas compreenderam: a mudança do nome do ensino primário e ensino médio para primeiro grau e segundo grau respectivamente, o favorecimento para o desaparecimento da escola normal, a instituição das licenciaturas curtas para o ensino do 1º grau da 1ª a 8ª séries e da licenciatura plena para o ensino de 1º e 2º grau (SAVIANI, 2005), bem como a educação tendeu para a pedagogia de cunho tecnicista e centrada na figura do professor (FONTOURA, 2002). A história do ensino no Brasil caracterizou-se por muitas mudanças na legislação e, tais mudanças acabaram por trazer de volta as escolas normais através do projeto CEFAM (Centros de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério) de 1982 (SAVIANI, 2005).

Com a abertura política, após o regime militar, os debates sobre a educação se intensificaram, agora mais associados às questões sociais, à valorização da escola pública e do magistério. Neste sentido, houve um movimento pela reformulação dos cursos de formação de professores, através de debate mais amplo na sociedade, e que marcadamente foram influenciados pela Pedagogia da Educação Libertadora, com base nos pensamentos de Paulo Freire e pela Pedagogia Crítico Social de orientação Marxista (LIBÃNEO, 1999).

Tardif (2002) diz que o conhecimento, o saber-fazer, as competências e as habilidades dos professores são assuntos que estão dominando o universo das ciências da educação nos últimos tempos. Ele constata que, em oposição ao entendimento do professor como técnico ou como agente social — visão tecnicista e sociologista — há uma perspectiva que leva em conta a subjetividade dos professores e que se divide em três orientações teóricas. A primeira com os estudos das ciências cognitivas que, no âmbito americano, evidencia os processos mentais dos professores e, no europeu, tem inspiração construtivista e sóciointeracionista. A segunda engloba toda a complexidade e experiência de vida dos professores, seus saberes, a vida em família, a afetividade, emoções, crenças, valores pessoais e outros. A terceira fundamenta-se na linguagem, no estudo das interações comunicacionais, na competência social e saberes sociais dos atores.

Nas pesquisas efetuadas sobre as últimas direções na formação de professores, encontraram-se referências sobre: a teoria da ação comunicativa de Jürgen Habermas (HABERMAS, 1994; MOREIRA, 2002; TARDIF, 2002), os

processos de ensino e aprendizagem da Reflexão-na-ação (ALARCÃO et al., 1996; PERRENOUD, 2002; SCHÖN, 2000), os saberes docentes e o professor como pesquisador — pesquisa-ação — (NOVOA, 2001; TARDIF, 2002; ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005) e ao desenvolvimento de competência por meio da mobilização do conhecimento como recursos (PERRENOUD, 1999). Segundo Perrenoud (2002, p.9), há uma mudança em curso, “Uma das idéias-força consiste em inserir a formação, tanto a inicial como a contínua, em uma estratégia de *profissionalização do ofício de professor* [...] Trata-se de uma perspectiva a longo prazo, de um processo estrutural, de uma lenta transformação”.

Libâneo (2002) diz que há unanimidade entre os educadores no reconhecimento da necessidade de reavaliação do papel da escola e dos professores. O autor entende que, mesmo que ocorram mudanças significativas na estrutura e na função da escola, ela continuará sendo o meio para a democratização da sociedade.

Por isso, o tema da formação de professores assume no Brasil de hoje importância crucial, ainda que a questão de fundo continue sendo as políticas públicas e as efetivas condições de funcionamento das escolas públicas. Não há reforma educacional, não há proposta pedagógica sem professores, já que são os profissionais mais diretamente envolvidos com os processos e resultados da aprendizagem escolar (LIBÂNEO, 2000, p. 7).

Há também um novo marco na formação de professores brasileiros a partir de duas origens: o uso da internet e da teleconferência pelas Instituições de Ensino Superior (IES), em 1994 e a edição da “Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDB), em dezembro de 1996, que oficializa a EAD como modalidade válida e equivalente para todos os níveis de ensino” (VIANNEY; TORRES; SILVA, 2003, p. 7). A tabela 4.1 demonstra o total de 67.530 alunos matriculados em cursos de Licenciatura a distância até o final de 2002. Assim, o próximo tópico aborda os últimos acontecimentos da EaD no Brasil e as políticas e programas nessa área.

Tabela 4.1: Alunos em cursos de licenciatura a distância no final de 2002		
Licenciaturas em Pedagogia; Magistério; Normal Superior; e Educação Básica, para formar professores para as Séries Iniciais do Ensino Fundamental		
quantidade	Cursos	alunos
09	Licenciaturas autorizadas pelo Ministério da Educação	44.174
04	Licenciaturas autorizadas por Conselhos Est. de Educação	21.141
<b>Total de Alunos em licenciaturas para o Ensino Fundamental:</b>		<b>65.315</b>
Licenciaturas para formar professores para o Ensino Médio		
quantidade	Cursos	alunos
01	Licenciatura Plena em Matemática	600
01	Licenciatura Plena em Biologia	200
05	Complementações Pedagógicas para Licenciatura Plena em Matemática, Química, Física, Biologia e Pedagogia	1.225
<b>Total de alunos em licenciaturas para o Ensino Médio:</b>		<b>2.225</b>
<b>Total de alunos:</b>		<b>67.530</b>
Fonte: Vianney, Torres e Silva (2003)		

#### 4.4 A Educação a Distância e a urgência da formação de professores no Brasil: políticas e programas

Para alcançar o sentido da educação unem-se instituições de nível mundial e nacional, gerando a complexa rede de relações que envolvem instituições de diversos escalões, inclusive a família e a comunidade. Em determinado lugar desta cadeia, encontram-se os professores, ocupando “[...] uma posição estratégica no interior das relações complexas que unem as sociedades contemporâneas aos saberes que elas produzem e mobilizam com diversos fins” (TARDIF, 2002, p. 33). Neste sistema complexo integram-se outras relações de naturezas diversas, tais como o setor econômico, financeiro, social, político, tecnológico e cultural. Todo este sistema, ainda hoje, é afetado pelas mudanças iniciadas no século passado que criaram as incertezas do presente e as que virão no futuro. Incertezas com as quais precisamos diariamente reaprender a lidar, pois:

[...] vivemos em um período da transição — do industrial para o pós-industrial (Bell, 1973), do moderno para o pos-moderno (Lyotard, 1989), e do analógico para o digital (Negroponte, 1995). Já em 1970, Toffler avisou “de um futuro choque”. As modificações notáveis que estão ocorrendo criaram situações de grande contraste e confusão. Temos um pé no velho e o outro no novo, e eles nos estão conduzindo em direções aparentemente opostas e em direção a destinos paradoxais (SABA, 2003, p. 10, tradução nossa).

A educação ao longo da vida tornou-se premente para o domínio de certas habilidades, tais como: pesquisa, análise, aplicação da informação, aprendizagem independente e permanente, solução de problemas, pensamento criativo e trabalho em equipe (BATES, 2005). Em economias baseadas no conhecimento não há espaço para a desatualização (BATES, 2001). Pereira (2005) e Halimi (2005) dizem que nesse cenário, a educação deixou de ser exclusividade daqueles que se encontram na faixa etária de escolarização ou ensino universitário, porque nos dias atuais, todos os indivíduos necessitam estar continuamente atualizados para o mercado de trabalho ou para atividades em sociedade. “Os diplomas e os graus recebidos entre as idades de 18 e 25 anos não serão mais um passaporte de emprego para a vida” (HALIMI, 2005, p.13, tradução nossa). Nesse sentido, a educação on-line e a distância têm as características necessárias que favorecem a preparação dos indivíduos permanentemente.

A ideologia de regulamentação de mercado, estabelecida pelo fenômeno da globalização que principiou na década de 90, inicialmente atingiu a área econômica e financeira e, em seguida, a educação e outros setores. É importante evidenciar que a globalização dentre outras ocorrências, se deu no momento de plena expansão das TICs e que estas facilitaram muito a internacionalização e formando uma rede imensa de conteúdos que estão possibilitando a aprendizagem coletiva (HALLAK, 1999).

O contexto econômico não pode ser separado do científico e tecnológico. O conhecimento obviamente alimenta a inovação; ele é o arsenal a serviço do desenvolvimento, e especialmente do desenvolvimento econômico que gera prosperidade. Aqui a globalização, que é tão característica do nosso século XXI, é sem qualquer dúvida uma fonte de muitas bênçãos, como solidariedade internacional e a repartição de recursos, como vimos com os eventos terríveis recentes no Sudeste da Ásia; mas ele também elevou a competição internacional a níveis ferozes. Os termos como “centros de excelência”, ou “competitividade”, ou “atração” já são parte do discurso diário. Esta é uma corrida na qual os Estados sabem muito bem a necessidade de se equiparem, com os melhores profissionais e mais qualificados recursos humanos possíveis (HALIMI, 2005, p.13, tradução nossa).

As implicações da globalização desafiam as organizações educacionais no cumprimento de seus objetivos, principalmente no Brasil, país de grandes dimensões geográficas e em desenvolvimento. Os paradoxos do nosso tempo são

provocados por essa ideologia de mercado. Hallak (1999) constata algumas conseqüências advindas da globalização:

- o nascimento das sociedades do conhecimento, devido à multiplicação das fontes de informação e comunicação;
- a transformação da natureza do trabalho ligada, em particular à necessidade de maior flexibilidade e mobilidade; a importância das competências em comunicação; a necessidade do trabalho em equipe; e o uso mais intensivo das novas tecnologias, etc.; e
- o aumento da exclusão social, pois uma parte importante da população mundial está desempregada ou subempregada, ou recebe uma remuneração inadequada, não podendo ingressar na sociedade (HALLAK, 1999, p. 8. tradução nossa).

Assim, chega-se ao século XXI em meio às controvérsias da era da informação e do conhecimento. Nesta nova sociedade inicia-se um processo de construção de conhecimento coletivo e compartilhado, que “incluem, além da apropriação da cultura, a construção de estruturas mentais avançadas, estruturas estruturantes, as aptidões cognitivas e atitudinais para o novo, que já está posto” (WITTMANN, 2002, p. 17). Neste fenômeno todos são co-responsáveis pelo destino da história. É preciso estar em processo contínuo de aprendizagem e os profissionais da educação, pelo processo de formação continuada, mantêm-se atualizados e reinventam-se, analisam suas próprias práticas e produzem as mudanças necessárias. Aquelas que estão transformando professores entregadores de conteúdos, em orientadores da construção do conhecimento autônomo e coletivo, e que são valiosas aos estudantes deste tempo e do futuro. Nesta perspectiva, novas habilidades e capacidades tornam-se necessárias ao trabalhador que deixa de ser um mero executor de idéias alheias para ascender à posição de profissional ativo, reflexivo, criativo, capaz de compartilhar os saberes, ter facilidade de comunicação e estar atualizado com as novidades tecnológicas e culturais de seu tempo (LIBÂNIO, 2001; WITTMANN, 2002).

Este é o cenário no qual a estratégia<sup>2</sup> estabelecida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura<sup>3</sup> (UNESCO), apresentou as seguintes metas referentes ao período de 2002-2007:

---

<sup>2</sup> O “Plano de médio prazo: 2002-2007” foi publicado em 2001 pelo Instituto Internacional de Planejamento para a Educação (IIPE) (UNESCO, 2001, tradução nossa).



- Melhorar e expandir a educação e os cuidados na primeira infância (0 a 6 anos).
- Assegurar que, até 2015, todas as crianças tenham acesso gratuito e compulsório a um ensino fundamental de boa qualidade.
- Assegurar que as necessidades de aprendizagem de todos os jovens e adultos sejam atendidas por meio do acesso equitativo a programas de aprendizagem e de habilidades necessárias à vida (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION-UNESCO, 2002).
- Melhorar em 50% os níveis de alfabetização de adultos, até 2015, sobretudo para as mulheres, além do acesso equitativo à educação básica e continuada a todos os adultos.
- Eliminar disparidades de gênero na educação básica até 2005.
- Melhorar todos os aspectos da qualidade da educação e assegurar excelência para todos (UNESCO, 2001, sem paginação).

Para atender às metas estabelecidas pela UNESCO no Brasil foi elaborado o Plano Nacional de Educação, sob a coordenação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) e, por intermédio do convênio NUPES-USP/UNESCO. Outros dispositivos também foram implantados nesse sentido: o Sistema Nacional de Formação de Professores em 2005 iniciou com o PRÓ-LICENCIATURA — que visa formar professores da rede pública que atuam nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio sem a formação exigida pela LDB — e o PRÓ-LETRAMENTO — que visa à qualificação dos professores em português e matemática. Há, ainda, programas voltados para o financiamento da formação de professores apresentados pelo MEC: o FUNDEF - Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério, o FUNDEB – Fundo da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, o PROINFANTIL, PROFORMAÇÃO, PRÓ-IFEN, Rede Nacional de Formação de Professores, Programa Universidade Século XXI, Programa Nacional de Valorização dos Trabalhadores em Educação, a TV Escola e outros programas estaduais e municipais de bolsa-escola (UNESCO, 2006; BRASIL, 2006b).

---

<sup>3</sup> A missão da UNESCO: “Promover a educação como um direito humano fundamental. Proporcionar avanços na qualidade da educação. Estimular a experimentação, a inovação e o diálogo no campo de políticas educacionais” (UNESCO, 2002).

A estratégia da UNESCO também enfatiza a capacitação docente “por meio do uso de métodos adequados de aprendizagem aberta e a distância” (UNESCO, 2002). O Brasil tem recebido o apoio da UNESCO, que participa “implementando, assistindo e avaliando programas de educação financiados pelo governo do Brasil e bancos internacionais de desenvolvimento” (UNESCO, 2006). Incluindo-se também a EaD para professores, a expansão do ensino médio e a modernização dos programas do ensino superior (UNESCO, 2002). Um dos motivos da corrida pela criação dos diversos programas de formação de professores foi a LDB de 1996. Esta lei, no Art. 67, II, determinou o “aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim”. E no seu Art. 80 incentivou o ensino a distância em todos os níveis e modalidades de ensino e na educação continuada. O Art. 87 parágrafo 3º, inciso III atribui a “Cada Município e, supletivamente, ao Estado e a União, [...] realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando também, para isto, os recursos da educação a distância” (BRASIL, 1996).

Pontua-se, a seguir, alguns dos últimos acontecimentos que o Ministério da Educação (MEC) através da Secretaria de Educação a Distância (SEED) apoiou.

O caso da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), que criou em 1999 o curso de pedagogia a distância, para atender professores em exercício da rede estadual catarinense (UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2006; BORGES, 2004).

O Programa de Formação de Professores em Exercício (PROFORMAÇÃO), que habilita professores, atuantes na rede pública nacional, ao magistério na modalidade Normal. Além disso:

O PROFORMAÇÃO também participa de projetos de Cooperação Técnica Internacional para compartilhar a experiência adquirida pela SEED - Secretaria de educação a Distância na formação de professores em exercício. Atualmente desenvolve projetos com São Tomé e Príncipe e Timor Leste (BRASIL, 2006b).

Criado em junho de 2004, o Consórcio de Universidades do Sul do Brasil (RediSul) vem implementando uma rede de ensino a distância que oferece cursos de formação inicial de professores para os sistemas de ensino dos estados da Região Sul. A iniciativa congrega Instituições públicas de ensino: as universidades e centros federais de educação tecnológica, cujo objetivo é formar aqueles professores que já

atuam na rede pública de ensino, mas que ainda não cursaram uma universidade. A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que participa desde 2005 com as Licenciaturas em Física e Matemática, iniciou em 2006 a Licenciatura em Libras. A UFSC oferece também, através do Programa de Formação Continuada de Professores (PROFOR), a formação necessária para os professores que atuam na EaD. Estas licenciaturas são apoiadas por Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e todo o material didático impresso e, ou digital é desenvolvido com a participação do corpo docente e dos alunos bolsistas da instituição (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA-UFSC, 2006a).

O Consórcio CEDERJ - Centro de Educação Superior a Distância no Estado do Rio de Janeiro, apoiado pelo governo estadual, tem por finalidade a expansão do Ensino Superior gratuito e de qualidade pelo Estado. O projeto oferece cursos de graduação, extensão e especialização e tem como parceiros as universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro e as Prefeituras Municipais. Iniciado em 2002, o projeto realizou neste segundo semestre de 2006 seu nono vestibular (FUNDAÇÃO CENTRO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2006).

A Universidade Virtual Pública do Brasil, UniRede, criada oficialmente em 2002, compreende um consórcio de 70 instituições públicas de ensino superior e oferece cursos a distância nos níveis de graduação, pós-graduação, extensão e educação continuada. O consórcio acontece através da cooperação entre universidades e escolas técnicas (UNIVERSIDADE VIRTUAL PÚBLICA DO BRASIL, 2006).

O Projeto Universidade Aberta do Brasil (UAB), criado em 2005, tem como prioridade expandir a oferta do ensino gratuito para o interior do país com qualidade do ensino superior. “O Sistema Universidade Aberta do Brasil é uma parceria entre consórcios públicos nos três níveis governamentais (federal, estadual e municipal), a participação das universidades públicas e demais organizações interessadas” (BRASIL, 2006b).

Lista-se, a seguir, alguns dos acontecimentos da aprendizagem on-line no Brasil, entre 1999 e 2006, observando entre os anos 1999 e 2002 o modelo de consórcios cooperativos.

- 1999 – Universidade Virtual do Centro-Oeste.
- 2000 – Universidade Virtual Pública – Unirede.
- 2000 – Rede Brasileira de Educação a Distância – IUVB.br.
- 2000 – Consórcios estaduais (MG, RS, SC, etc.) e Ricesu.
- 2001 – CEDERJ - Consórcio Universidade Virtual do RJ.
- 2002 – Projeto Vereda para formação de professores.
- 2001- 2002 – Consórcios Internacionais (RIF-ET).
- 2001- 2005 – Redes privadas – expansão por franquias.
- 2005 - 2006 – Universidade Aberta do Brasil (IFES – MEC) (VIANNEY; TORRES; SILVA, 2003, 2006).

Quanto à iniciativa particular, a primeira ação em rede de cooperação surgiu no ano de 2000, sob a denominação de Rede Brasileira de Educação a Distância – Universidade Virtual Brasileira (IUVB.BR) e tratava-se de um consórcio constituído por instituições privadas de São Paulo, Rio Grande do Norte, Espírito Santo, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Pará e Mato Grosso do Sul (VIANNEY; TORRES; SILVA, 2006). São muitas as instituições que estão oferecendo cursos de graduação e pós-graduação a distância com apoio das TICs (UNISUL, 2006; UNIVALI, 2006; FURB, 2006), todas as instituições, no entanto, necessitam solicitar ao MEC o credenciamento específico que comprove a sua capacidade em oferecer o curso (BRASIL, 2006b).

Ressalta-se, por fim, o programa Rádio Escola e o Salto Para o Futuro, que hoje fazem parte do TV Escola da SEED/MEC. O TV Escola “constitui uma importante ferramenta para a formação continuada e o aperfeiçoamento de docentes que trabalham em educação, bem como de alunos dos cursos de magistério” (BRASIL, 2006b). O Salto conjuga recursos da EaD, tais como: a utilização de material impresso, TV, fax, telefone e Internet (SALTO, 2006).

#### **4.5 A educação on-line ou E-learning: contexto**

A Internet vem se consolidando como meio viável de apoio à modalidade de educação semipresencial e a distância. A *Web*, além de ser é um espaço dinâmico e democrático de comunicação, permite a disponibilização de documentos e compartilhamento de informações em amplitude global, bem como, se tornou o lugar

apropriado para a pesquisa e a formação do conhecimento (KHAN, 2005). Nesta razão de ser, as estatísticas da EaD no Brasil demonstram que houve um crescimento significativo da educação on-line. Em 2004 o *E-learning* já apontava como segunda mídia mais utilizada em EaD só perdendo para a mídia impressa (ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA, 2005) e em 2005 o fenômeno se repete com 61,2% de utilização do E-learning para 84,7% de material impresso (UNIVERSIA, 2006).

A educação on-line, E-learning ou por meio da internet, é o instrumento mais recente da EaD, o que não quer dizer que outras mídias estão sendo abandonadas, ao contrário, elas convivem e podem ser complementares.

As definições e modelos encontrados para a EaD, surgiram de acordo com as transformações tecnológicas e dos paradigmas econômicos de cada época. Os conceitos de EaD<sup>4</sup> caracterizam-se na mediação didático-pedagógica, na mídia utilizada para a entrega de conteúdos, na tecnologia para a comunicação entre professores e estudantes e estudantes entre si, — diferença básica da concepção do modelo presencial com encontros face a face — e a determinação do espaço e tempo em que o aluno deverá realizar seus estudos (BELLONI, 1999; RODRIGUES, 2004; PAULSEN, 2002, 2003). A EaD tem seu florescer na Inglaterra, por volta dos anos 1830 ou 1840, com base na educação por correspondência que ganhou força na abertura de escolas privadas e instituições públicas (RUMBLE, 2000, 2001, 2002).

Alguns autores (Garryson apud PETERS, 2003a; PETERS, 2003b; RUMBLE, 2000; Taylor apud BATES, 2005), tomando por base as transformações tecnológicas, classificam em gerações a história da EaD:

- a primeira geração corresponde à aprendizagem por correspondência, a partir da escrita e leitura e se estende aos tempos do texto impresso, à época em que o correio iniciou seus serviços e as linhas de trem surgiram na Europa, tempo em que a EaD ainda encontrava enraizamento forte no ensino presencial;

---

<sup>4</sup> O Decreto 5.622, de 19.12.2005 que revogando o Decreto N.º 2.494, DE 10 DE FEVEREIRO DE 1998 conceitua a EaD como: "(...) a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos" (BRASIL, 2006).

- a segunda geração tem base nas transmissões por rádio, teleconferência, atendimento por telefone e envio de fita cassete e fita de vídeo.

As demais gerações têm base no computador pessoal e na internet:

- a terceira na multimídia e redes de conferência;
- a quarta no acesso a banco de dados e bibliotecas eletrônicas e
- a quinta na tecnologia wirelles, agentes inteligentes e na reutilização de conteúdos.

Estas gerações se sobrepõem conformando um leque de possibilidades, portanto não se excluem.

O E-learning é a aprendizagem por meio da tecnologia eletrônica (BATES, 2001), que ocorre especificamente na *Web*, sem qualquer material de aprendizagem físico como os da educação da sala de aula convencional (NICHOLS, 2003) e trata-se de “uma estratégia para conectar aprendizes com recursos de conhecimento distribuídos” (Shearer, 2003, p. 297, tradução nossa).

As denominações para a educação on-line são diversas<sup>5</sup>: “[...] *virtual education, Internet based education, web-base education, and education via computer-mediated communication*” (PAULSEN, 2002, p. 23), “[...] *e-learning, Web-based learning (WBL), WEb-based instruction (WBI), Internet-based training (IBT), distributed learning (DL), advanced distributed learning (ADL), distance learning, online learning (OL), móbile learning (or m-learning) or nomadic learning, remote learning, off-site learning, a-learning (anytime, anyplace, anywhere learning)*” (KHAN, 2005, p. 3). O fundamental é que a tecnologia tem sido um facilitador que possibilita, através de uma estrutura de rede e de mídias, a construção dos saberes permitindo a interação síncrona e assíncrona de professores e alunos, pois na nova economia o conhecimento é reconhecido como ativo valioso e as empresas investem no capital humano gerando uma parceria de aprendizagem (MORRISON, 2003).

A educação on-line é anterior ao surgimento da *Web*, uma história que inicia nos anos 1960, na primeira fase, com a utilização de redes,<sup>6</sup> correio eletrônico,

---

<sup>5</sup> “Na literatura nacional, os termos mais freqüentes relacionados a AVA são: Aprendizagem baseada na Internet, educação on-line, ensino ou educação a distância via Internet e *E-learning*” (PEREIRA, 2005).

computadores de tempo compartilhado e sistemas de conferência como o *Emissari*, *Eies*, *Forum*, *Confer* e outros. Em 1969 foi desenvolvida a Rede da Agência de Projetos e Pesquisa Avançada (*Advanced Research Projects Agency Network - ARPANET*) pelo governo americano com o objetivo de conectar pesquisadores a centros de dados. Assim, no início de 1970, o correio eletrônico passa a ser o serviço mais utilizado na rede e em seguida foram criadas as listas de e-mail coletivas. Em 1983 a ARPANET foi dividida em ARPANET e MILNet, uma rede militar, a conexão entre elas foi mantida e deu o início à grande rede mundial a Internet. Inicialmente, a ARPANET era de uso militar e universitário para pesquisas de defesas.

No final da década de 1970 foram desenvolvidas as redes UUCP e a Usenet para servir inicialmente às universidades e posteriormente às empresas comerciais. A Bitnet e a Csnnet apareceram no início dos anos 1980 para o público acadêmico e pesquisador e em 1986 foi criada a NSFNet que se tornou a estrutura das redes e substituiu a ARPANET que desapareceu em 1990 (HARASIM et al, 2005). Estava assim criada a Internet.

A segunda fase da educação on-line tem início na *Web*, através de instituições de todo o mundo. Os destaques ficam por conta da América do Norte, Austrália e Nova Zelândia e muitos países da Europa, tais como o Reino Unido, Noruega, Dinamarca e os Países Baixos pelos altos investimentos nesse setor (BATES, 2001).

As principais maneiras de uso da internet nas universidades e colégios foram iniciadas com os professores disponibilizando arquivos de apresentações ou textos em uma página que poderia ser expandida, por meio de conexões, para páginas externas. Os alunos eram incentivados a participarem de fóruns e os E-mails serviam para envio de materiais e comunicação. As grandes universidades, que já atuavam na EaD e que podiam investir na infra-estrutura necessária, implantaram mais facilmente a educação on-line. As facilidades ou dificuldades na implantação aconteceram mediante a modalidade de EaD tradicionalmente oferecida, a infra-estrutura já disponível e o público alvo de cada instituição. Destacam-se dois casos mais simples: o da *Athabasca University* do Canadá e o da *Open University* da Catalunha na Espanha. A primeira por contar com o grande acesso a internet que a população canadense dispunha e a segunda por ter sido criada em 1994 já iniciando

as suas atividades em meio on-line. A educação on-line ficou conhecida, então, como *distributed learning*, porque a maneira de distribuir o material para os alunos era o que estabelecia a diferença entre a educação face-a-face e a modalidade a distância. A Austrália adotou o termo “flexible learning” para o modo semi-presencial. Aos poucos, foram ocorrendo as migrações (Figura 4.1) e implantações de modelos de entrega da aprendizagem, parcialmente a distância ou completamente a distância (BATES, 2001).

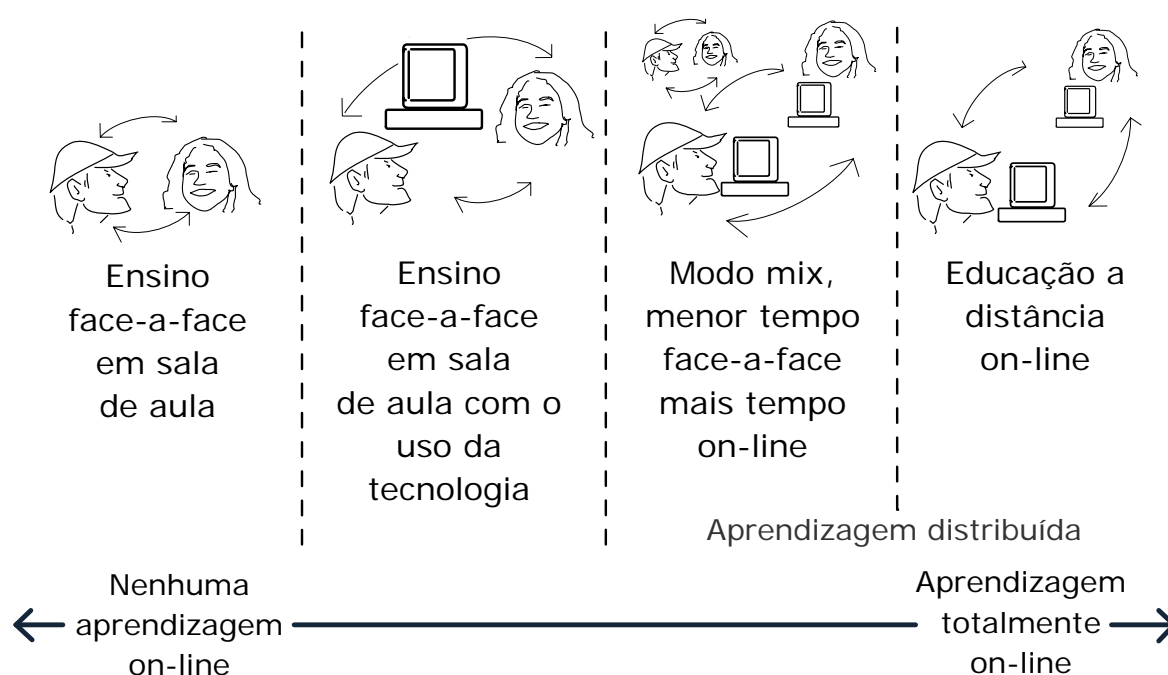


Figura 4.1: Migração da educação presencial para a educação on-line.  
Fonte: Adaptado de Bates (2001).

## 4.6 Dimensões dos sistemas de educação on-line

Para que a educação on-line se realize é necessário atender a três dimensões básicas formadoras de um sistema, cujo objetivo final é a interação entre professores e alunos em atividades de aprendizagem, são os recursos instrumentais e tecnológicos, recursos humanos e recursos financeiros (BATES, 2001; HORTON & HORTON, 2003) (figura 4.2).



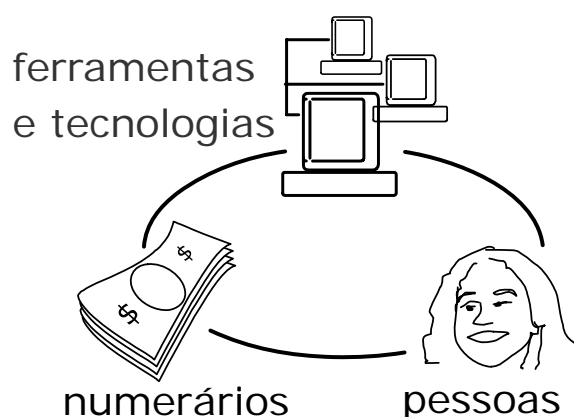


Figura 4.2: Recursos necessários para a implantação de um sistema de educação on-line.  
 Fonte: Adaptado de Bates (2001) e, Horton & Horton (2003).

#### 4.6.1 Recursos instrumentais e tecnológicos e os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs)

A dimensão instrumental e tecnológica do sistema de educação on-line compreende recursos físicos e digitais derivados das TICs:

- *hardware*: computadores e seus periféricos,
- *software*: sistema operacional, sistema de banco de dados; sistemas de educação on-line e demais sistemas e aplicativos,
- conexão de redes: hubs, cabos, servidores e outros. (HORTON & HORTON, 2003; KHAN, 2005)

*Hardwares* e redes (a Internet como rede principal) são as bases de sustentação para os sistemas de educação on-line e seus conteúdos (HORTON & HORTON, 2003). A infra-estrutura deve ser bem planejada de forma a oferecer estabilidade, duração, disponibilidade e possibilidade de evolução para o caso de aumentar a demanda de cursos (KHAN, 2005).

Os sistemas de educação on-line são entendidos como qualquer sistema que dá suporte a aprendizagem na *Web*. Pausen (2002) distingue dois modelos destes sistemas, o modelo *Jigsaw* e o modelo *Hub*, que compreendem categorias de sistemas conforme representado na tabela 4.2:

Tabela 4.2: Modelos de sistemas de aprendizagem on-line		
Modelo	Categorias	Conceitos
<b>Jigsaw</b>	<i>Content Creation Tools</i> (CCT)	Aplicativos para criação de conteúdos, tais como: textos, apresentações, gráficos, animações, áudio, vídeo etc. Exemplo de sistemas: <i>DreamWeaver, Frontpage, Word, PowerPoint</i> e <i>Flash</i> .
	<i>Learning Management System</i> (LMS)	Sistema que organiza e provê acesso para a aprendizagem on-line, oferecendo serviços para estudantes, professores e administradores: controle de acesso, distribuição de conteúdos, ferramentas de comunicação, pesquisas, questionários de avaliação e organização de usuários por grupos. Exemplos: <i>WebCT, Blackboard, Moodle</i> .
	<i>Student Management System</i> (SMS)	Gerencia informações de estudantes em faculdades e cursos, tais como: pagamento, matrículas, notas de provas e fases.
	<i>Accounting System</i> (AS)	Controle de contabilidade das transações entre a instituição, clientes e fornecedores. Entradas de recebimentos de estudantes e pagamentos a professores e outros.
<b>Hub</b>	O modelo Hub é centrado em um módulo SMS como o sistema principal e os outros módulos de serviços trocam dados com este sistema principal.	
<b>Outras categorias relacionadas:</b>		
	<i>Content Management Systems</i> (CMS)	Portal com gerenciamento de conteúdos com indexador de textos, sistema de busca, banco de dados, bibliotecas de artigos, imagens etc.
	<i>Learning Content Management Systems</i> (LCMS)	Uma combinação do LMS e do CMS.
Fonte: Pausen (2002, tradução nossa).		

#### 4.6.1.1 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

O AVA<sup>6</sup> é um LMS, são termos diferentes com o mesmo conceito (PAUSEN, 2002) e podem ser definidos como “[...] sistemas integrados que suportam um grande número de atividades executadas por professores e por estudantes durante o processo de E-learning” (BRUSILOVSKY, 2004, p. 104, tradução nossa). O AVA reúne uma série de ferramentas que compartilham uma interface administrativa de gerenciamento (NICHOLS, 2003), é uma opção tecnológica emergente no panorama atual da educação e apresenta-se como uma alternativa de mídia na mediação do processo ensino/aprendizagem a distância (PEREIRA, 2005).

A mídia AVA pode ser encontrada na rede interna das instituições ou na Internet, na forma combinada do hipertexto<sup>▣</sup> e de outras mídias — textos, sons e imagens — e, assim, o AVA é considerado uma hipermídia (ULBRICH, 2005), onde o aluno experimenta uma navegação a partir de um sistema de nós.<sup>▣</sup> O caminho

<sup>6</sup> Versão do termo em inglês: *Virtual Learning Environment* (VLE)

percorrido é o modelo de comportamento do estudante e pode demonstrar como ele organizou e se apropriou dos conteúdos na aprendizagem (DIAS; SOUSA 1997). Nesta perspectiva, a AVA é um sítio na *Web*, com necessidades especiais de desenvolvimento: design instrucional, design de interface e estruturação, por ele ser a metáfora visual da escola presencial. Através dele os alunos matriculam-se e acompanham suas notas, recebem o material de estudo e interagem com os professores e entre si, por meio de diversas aplicações de apoio. Os AVAs disponibilizam informações através de diversas ferramentas, incorporadas a quatro eixos (Figura 4.3): informação/documentação, gerenciamento, comunicação e produção. No eixo de informação/documentação estão os arquivos do tipo pdfs, textos, imagens, vídeos, apresentações ou sons e midiateca. No eixo de gerenciamento administrativo e pedagógico estão ferramentas, para: controle de notas, controle de alunos por disciplinas, entre outras. O eixo de comunicação refere-se às ferramentas de fórum, bate-papo, comunicação por voz e imagem. O eixo de produção abrange as ferramentas de elaboração de materiais de forma colaborativa ou individual: fórum, editores de texto colaborativos, glossários e quadro branco (PEREIRA; GONÇALVES, 2004).



Figura 4.3: Eixos estruturais do AVA.  
Fonte: Adaptado de Pereira e Gonçalves (2004).

Os primeiros AVAs desenvolvidos no Brasil foram o Led.br criado pelo Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, e o AulaNet pelo laboratório de Engenharia de Software do departamento de informática da PUC-RJ (VIANNEY; TORRES; SILVA, 2003). Na tabela 4.3 estão listados alguns AVAs e respectivos endereços na *Web*.

Tabela 4.3: Alguns AVAs encontrados na internet	
AVA	Endereço <i>Web</i>
Amem	<a href="http://amem.ce.ufsm.br">http://amem.ce.ufsm.br</a>
Moodle	<a href="http://moodle.org">http://moodle.org</a>
CoL	<a href="http://col.colserver.usp.br/portal">http://col.colserver.usp.br/portal</a>
ATutor	<a href="http://www.atutor.ca">http://www.atutor.ca</a>
AulaNet	<a href="http://aulanet.les.inf.puc-rio.br/aulanet">http://aulanet.les.inf.puc-rio.br/aulanet</a>
E-Proinfo	<a href="http://www.eproinfo.mec.gov.br">http://www.eproinfo.mec.gov.br</a>
Eureka	<a href="http://eureka.pucpr.br">http://eureka.pucpr.br</a>
LearnLoop	<a href="http://learnloop.sourceforge.net">http://learnloop.sourceforge.net</a>
Rooda	<a href="https://www.ead.ufrgs.br/rooda/index.php">https://www.ead.ufrgs.br/rooda/index.php</a>
TelEduc	<a href="http://teleduc.nied.unicamp.br/teleduc">http://teleduc.nied.unicamp.br/teleduc</a>
AVA_AD	<a href="http://ava.ufsc.br/ava/ad">http://ava.ufsc.br/ava/ad</a>
Latec	<a href="http://www.latec.locaweb.com.br/quantum/latec2/default2.asp">http://www.latec.locaweb.com.br/quantum/latec2/default2.asp</a>
Ava Unisinus	<a href="http://www.unisinos.br/ava/">http://www.unisinos.br/ava/</a>
Fonte: Pesquisa no Google (2006).	

#### 4.6.1.2 Recursos humanos

O processo de aprendizagem on-line é multidisciplinar, na medida em que coloca profissionais de diversas áreas em constante interação. “Mais importante que a infraestrutura física são as pessoas necessárias que fazem a infraestrutura física funcionar” (BATES, 2001, p. 38). Bates (2001) divide em quatro setores o pessoal envolvido com a educação on-line: pessoal de suporte aos recursos instrumentais tecnológicos; pessoal de desenvolvimento das mídias de comunicação e objetos de aprendizagem; pessoal do design instrucional, gerentes de projetos e avaliação para a mediação entre a tecnologia e a pedagógica e pessoal perito nos conteúdos das disciplinas (professores conteudistas, professores ministradores de aula e tutores).

Acrescenta-se a esta lista o pessoal de secretaria e organização de bibliotecas e conteúdos. Na tabela 4.4 apresenta-se resumidamente algumas funções e atividades na educação on-line. De acordo com Khan e Joshi (2006), a equipe de educação on-line pode variar e algumas vezes, em pequenos projetos, por exemplo, uma mesma pessoa pode desempenhar vários papéis.

<b>Tabela 4.4: Funções e atividades do pessoal envolvido com a educação on-line (lista reduzida)</b>	
<b>Especialista</b>	<b>Atividade</b>
Conteudista	É o perito da matéria que cria e escreve os conteúdos do curso e prepara o programa de aula.
Web roteirista	Articula o conteúdo por meio de um roteiro que potencializa o conteúdo (produzido pelo conteudista), a partir do uso de linguagens e formatos variados (hipertexto, da mixagem e da multimídia).
Web designer	Desenvolve o roteiro criado pelo <i>web</i> roteirista, criando a estética/arte-final do conteúdo, a partir das potencialidades da linguagem digital.
Programador	Desenvolve os AVAs — ambientes virtuais de aprendizagem —, criando programas e interfaces de comunicação síncrona e assíncrona, atividades programadas, gerenciamento de arquivos, banco de dados e toda a parte do processo que exija programação de computadores.
Designer Instrucional	Mediador da tecnologia/pedagogia. Estratégias instrucionais e técnicas para os conteúdos e para os recursos, como fórum, bate-papo, tutoriais etc. Sugere formas de entrega e acesso aos conteúdos. Além disso, faz a mediação do trabalho de toda a equipe de especialistas.
Fonte: Khan (2005), Khan e Joshi (2006) e (SANTOS, 2003).	

#### 4.6.1.3 Recursos financeiros

Sem dúvida, esta é uma área importante para a educação on-line, visto que envolve custo e benefício. A questão é como viabilizar e compatibilizar as três dimensões (instrumental, pessoal e financeira), pois investimentos na educação on-line são altos e necessitam de re-investimentos constantes em manutenção e substituição de equipamentos, não se pode prescindir de pessoal especializado. Vale ressaltar, que os investimentos com equipamentos e pessoal podem influenciar diretamente na qualidade da aprendizagem (BATES, 2001). Pode-se dizer que o custo da educação on-line vai depender de cada contexto. Não se pretende aqui aprofundar as questões inerentes a esta área, no entanto, a tabela 4.5 mostra montantes de investimentos aproximados para soluções em educação on-line.

Tabela 4.5: Custos aproximados em educação on-line	
Solução escolhida	Preço aproximado (US\$)
Solução simples com lições enviadas por E-mail. (Curso por correspondência, com um instrutor e poucos estudantes). Sem rastreamento de estudante. Nenhuma automatização.	Centenas
Solução simples de auto-estudo. Curso entregue a um número moderado de estudantes. Sem rastreamento de estudante. Nenhuma automatização.	Milhares
Dúzias de cursos conduzidos por instrutor. Cursos interativos e colaborativos. Dúzias de cursos de auto-estudo entregue a centenas de estudantes, com o rastreamento básico de aluno e testes automatizados.	De muitos milhares para milhões
Universidade pública ou corporativa com muitos cursos. Sistema de gerenciamento da aprendizagem. Centenas cursos para milhares de estudantes.	Milhões
Fonte: Henderson (2003).	

Alguns modelos organizacionais de implantação da EaD e on-line podem torná-las mais viáveis e menos dispendiosas para as instituições. São modelos com base em parcerias ou consórcios, onde há a colaboração e compartilhamento no desenvolvimento e produção de cursos, a partir da combinação entre as universidades e também das organizações comerciais (BATES, 2001; MANSON, 2001; RODRIGUES, 2004; BELLONI, 1999). Outras soluções econômicas em voga, são os objetos de aprendizagem reutilizáveis e a padronização de sistemas e aplicativos. Objetos de aprendizagem podem ser algo como um gráfico, uma parte de texto, uma apresentação, um teste de auto-avaliação, uma animação ou um vídeo criados em um determinado formato digital, que contenha eventos instrucionais. Estes objetos são disponibilizados na internet gratuitamente ou para compra, de forma que seu código fonte possa ser modificado, para que o objeto seja reutilizado, sem que haja a necessidade de criá-lo desde o início. Desta forma, é importante que estes objetos sejam padronizados e, neste sentido, o Institute of Integrated Electrical Engineers (IIEE) fornece as especificações para que ocorra a interoperabilidade (BATES, 2005, KHAN, 2005).

Os *Sharable Content Object Reference Model* (SCORM) beneficiam as organizações, porque criam eficiência, reduzem custos e riscos a partir de conceitos, como: a reutilização e compartilhamento de conteúdos, e a diminuição dos riscos da obsolescência tecnológica (DIGITALTHINK, 2006; KHAN, 2005; REDE INTERATIVA VIRTUAL DE EDUCAÇÃO, 2006). Há ainda o barateamento de custos com o uso dos LMS distribuídos de forma gratuita, tais como o Moodle (MOODLE, 2006) e o ATutor (ATUTOR, 2006) e outros, distribuídos na filosofia de Código

Aberto, visto que o código fonte destes sistemas é público e permite modificações. Os sistemas de Código Aberto são econômicos e de rápida instalação.

#### **4.7 Concepções pedagógicas para a aprendizagem on-line**

As experiências iniciais com os computadores tiveram suas bases no behaviorismo, mas as primeiras conferências, o *Bulletin Boards System* (BBS), o correio eletrônico e as listas de e-mail, acabaram por incentivar a aprendizagem cooperativa e compartilhada. Desta forma, a primeira conferência com fins educativos ocorreu no início dos anos 1980 e a educação on-line logo adquiriu o espírito das comunidades de aprendizagem cooperativas, na vontade pedagógica de romper com o instrucionismo vigente da educação presencial. Entretanto, em sua segunda fase já na *Web*, o aparecimento das chamadas “ponto com”, a especulação e o deslumbramento provocaram uma inversão de foco. Assim, a visão tecnológica suplantou a visão pedagógica e a educação on-line tornou-se instrucionista e foi chamada de E-learning (HARASIM et al, 2005). Com o tempo, o termo E-learning ficou mais conhecido como a educação e treinamento empresarial, especificamente com o apoio da internet (CAMPBELL, 2004). Pausen (2003) lembra que o maior público da educação on-line é de estudantes adultos e, neste sentido, as teorias de educação para adultos tiveram maior relevância nessa modalidade. Atualmente convivem diversas teorias de aprendizagem: behaviorismo, cognitivismo, construtivismo e sociointeracionismo (NICHOLS, 2003; PAUSEN, 2003).

A EaD, conforme já exposto, tem características distintas da educação presencial, desta forma, alguns autores evidenciaram certas particularidades dessa modalidade de educação utilizando esses pontos para fundamentar suas teorias (BELLONI, 1999; PAULSEN, 2003; RODRIGUES, 2004; SABA, 2003).

Börje Holmberg, Charles A. Wedemeyer e Michael G. Moore colocam o aluno e a sua interação com os outros no centro do processo educacional. Desmond Keegan, Otto Peters, Randy Garrison, e John Anderson estão mais preocupados em como o campo se organiza e funciona. Embora esses teóricos não percam de vista a centralidade do aluno, eles concentram-se em questões estruturais (p. ex., industrialização) e como tais questões poderiam afetar o processo de ensino e aprendizagem (SABA, 2003, p.4, tradução nossa).

A abordagem americana da independência e autonomia do aluno e interação com os outros alunos encontra bases teóricas “no trabalho de James, Dewey,

Rogers e Maslow, e Knowles” (MOORE; SHATTUCK; AL-HARTHI, 2006) conforme pode ser observado na tabela 4.6.

<b>Tabela 4.6: Teóricos clássicos americanos e abordagens de ensino/aprendizagem.</b>	
<b>Teóricos</b>	<b>Abordagem de ensino/aprendizagem</b>
William James (1916)	Noções de pragmatismo enfatizando a vida real, prática, estágio e resolução de problemas.
John Dewey (1938)	Idéias fundamentadas na aprendizagem pela experiência, colaboração, pensamento reflexivo e educação como transação.
Carl Roger (1961) e Abraham Maslow (1968)	Psicologia humanística, influenciando as idéias de liberdade, responsabilidade e autodirecionamento do aluno.
Malcolm Knowle (1980)	Professor facilitador na aprendizagem de adultos. Andragogia.
Fonte: Moore, Shattuck e Al-Harhi (2006).	

Enquanto Peters contribui com o reconhecimento das influências da industrialização na EaD e, como a tecnologia possibilita o atendimento a um público de massa, Keegan apresentou uma tipologia de sistemas focada na organização das instituições envolvidas com a EaD. Nos anos 1970 Moore, ex-aluno de Wedemeyer, expande a noção de independência do aluno e propõe uma abordagem sistêmica da EaD. Moore, com base nos teóricos clássicos, (Tabela 4.6) desenvolveu a teoria da “distância transacional”, onde ele considerou os efeitos da distância física e temporal na relação aluno professor. Para ele, na aprendizagem a distância, pode ocorrer desconforto psicológico ou a satisfação psicológica do aluno, o que depende do grau de independência. Assim, a filosofia que dá base teórica para a EaD americana incorpora, além da tecnologia, uma ênfase nessas variáveis transacionais de estrutura, diálogo, e autonomia (MOORE; SHATTUCK; AL-HARTHI, 2006; PAULSEN, 2003; SABA, 2003).

Neste contexto, “O conceito de Moore da distância transacional é importante porque ele funda o conceito da educação a distância em uma estrutura da ciência social e não na sua interpretação de ciência física habitual” (SABA, 2003, p. 5, tradução nossa). Ressalta-se que a interação também é um forte componente em outras teorias, além da teoria transacional de Moore. Hölmberg, por exemplo, estabeleceu um método de conversação didática guiada, para o qual o importante era promover a motivação do estudante pela conversação mais personalizada com o professor e formatar o material didático auto-instrucional de forma a ocorrer o diálogo e o *feed-back* (HOLBERG, 2003; MOORE; SHATTUCK; AL-HARTHI, 2006; PAULSEN, 2003; SABA, 2003). Anderson (2002, 2004) expandiu o estudo teórico sobre a interação on-line, sugerindo um modelo de AVA, a partir do conceito de



eficácia de aprendizagem de Bransford, Brown, e Cocking (1999), da aprendizagem centrada no estudante, no conhecimento, na avaliação e na comunidade, bem como nos diversos tipos de interações identificados por ele: interação estudante-estudante, estudante-conteúdo, conteúdo-conteúdo, professor-conteúdo, professor-professor e aluno-professor.

O surgimento das novas tecnologias e dos novos paradigmas do pós-industrial abriram espaço para outras abordagens da EaD, destacando-se a de base construtivista e a visão da EaD como um sistema complexo. “O construtivismo baseado em Rogers, bem como em psicólogos cognitivos como Piaget, Vygotsky, e Bruner acentuam a proposição que, ‘os alunos podem aprender ativamente e construir novos conhecimentos baseados nos seus conhecimentos prévios e construir o conhecimento pela interação social com outros” (Huang, 2002, p. 28 apud MOORE; SHATTUCK; AL-HARTHI, 2006, sem paginação, tradução nossa). O sociointeracionismo influenciou os estudos sobre a aprendizagem colaborativa e cooperativa e o aparecimento das comunidades de estudo colaborativo on-line (MOORE; SHATTUCK; AL-HARTHI, 2006). Harasim et al (2005) abordaram as redes de aprendizagem por computador na perspectiva da colaboração on-line com estudos pioneiros nessa área destacando a natureza social do campo. A tabela 4.7 relaciona as teorias de aprendizagem, suas características e relações com a colaboração.

<b>Tabela 4.7: Relações das teorias de aprendizagem com a colaboração.</b>		
<b>Teorias de Aprendizagem</b>	<b>Características</b>	<b>Relação com Cooperação</b>
Epistemologia Genética de Piaget	.Ponto central: estrutura cognitiva do sujeito. .Níveis diferentes de desenvolvimento cognitivo. .Desenvolvimento facilitado pela oferta de atividades e situações desafiadoras.	Interação social e troca entre indivíduos funcionam como estímulo ao processo de aquisição de conhecimento.
Teoria Construtivista de Bruner	.Aprendiz é participante ativo no processo de aquisição de conhecimento. .Instrução relacionada a contextos e experiências pessoais. .Determinação de seqüências mais efetivas de apresentação de material.	Teoria contemporânea: criar comunidades de aprendizagem mais próximas da prática colaborativa do mundo real.
Teoria Sócio-Cultural de Vygotsky	.Desenvolvimento cognitivo é limitado a um determinado potencial para cada intervalo de idade dado (Zona Proximal de Desenvolvimento).	Desenvolvimento cognitivo completo requer interação social.
Aprendizagem baseada em Problemas/ Instrução ancorada	.Aprendizagem se inicia com um problema a ser resolvido (âncora ou foco). .Centrada no aprendiz e contextualizada.	Os problemas provêm de contextos sociais e culturais onde se desenvolvem soluções em cooperação.

Cognição Distribuída	.Interação entre indivíduo, ambiente e artefatos culturais. .Ensino recíproco. Importante papel da tecnologia.	O conhecimento é compartilhado e distribuído, sendo necessária a interação.
Teoria da Flexibilidade Cognitiva	.Reestruturação de conhecimento como resposta a demandas situacionais. .Revisita ao material instrucional. .Atividades devem conter múltiplas representações do conteúdo. .Fontes de conhecimento interconectadas e compartimentadas.	O conhecimento é compartilhado e distribuído.
Cognição Situada	.Aprendizagem ocorre em função da atividade, contexto e cultura e ambiente social na qual está inserida.	Interação social e colaboração são componentes críticos para aprendizagem (comunidade de prática).
Aprendizagem Auto-regulada/ Metacognição	.Controle e monitoramento da própria cognição pelo sujeito. .Auto-observação, autojulgamento, autoreação.	O controle da cognição de cada um também é atribuído ao grupo.
Fonte: Santoro, Borges e Santos (1998).		

A perspectiva da EaD, como sistema complexo, consiste em entendê-la compondo um contexto de conexões e relações, no qual qualquer alteração nas partes pode modificar as outras participantes e, conseqüentemente, a configuração na sua totalidade. O sistema compõe-se de diferentes níveis e diferentes complexidades e cada nível possui propriedades que lhe são inerentes (CAPRA, 2002; SABA, 2003). Os estudos da EaD como sistemas foram iniciados por Wedemeyer e Moore e mais recentemente por Saba, que vem investigando o assunto (MOORE; SHATTUCK; AL-HARTHI, 2006, SABA, 2003). Saba (2003) aponta algumas questões que tornam cada vez mais complexos os processos da EaD:

- a emergência da educação pós-industrial: existência ao mesmo tempo de estruturas de organização industrial e pós-industrial, causando dicotomias, sociedade global e desenvolvimento econômico;
- as inovações tecnológicas: a introdução da internet, a educação on-line e novas mídias de comunicação, demandando a produção e apresentação de novos materiais instrucionais;
- os tipos de alunos e como estes interagem com os meios de comunicação: fatores relacionados com o ensino e tutoria, bem como a formação de comunidades de estudo, diferenças de percepção, processamento de informações, cognição, comportamento motor e

estado emocional, os estudos cognitivistas da construção do conhecimento mediado pelos computadores — a cognição distribuída e outras teorias — e as questões da educação do adulto;

- as tendências dos meios digitais: a realidade virtual, a tele-imersão e a tele-presença e
- as rápidas mudanças, dinâmica dos sistemas que não são estáticos, acarretando a necessidade de constantes adaptações.

A figura 4.4 representa a hierarquia de interação de subsistemas que afetam a EaD, conforme sugerido por Saba (2003).

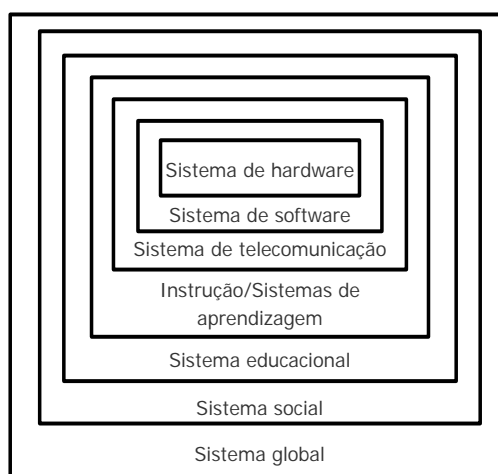


Figura 4.4: A hierarquia de interação de subsistemas que afetam a EaD.  
Fonte: Saba (2003).

O conteúdo adaptativo e a *Web* semântica são outros modelos utilizados atualmente em AVAs. O conteúdo adaptativo é uma das formas de interação identificadas por Anderson (2002, 2004). No esquema aluno-conteúdo, o conteúdo interativo responde ao comportamento do estudante, através da modelagem de sua navegação no ambiente, oferece uma interface adaptada e ajustada individualmente e possibilita que o aluno receba o *feedback* imediato do sistema. A *Web* semântica introduzida na educação on-line compõe-se de agentes de estudantes inteligentes que buscam conteúdo, prestam serviço de agenda do estudante, socializam-se e colaboram com agentes de outros estudantes. E ainda, os agentes dos professores que fornecem instruções, monitoram o processo do aluno dentre outras atividades (ANDERSON, 2004).

Conhecer as concepções teóricas da EaD e da educação on-line tem relevância para o desenvolvimento da estratégia que será empreendida com apoio de AVA, pois a abordagem didático-pedagógica, com a qual se irá trabalhar, deverá estar em consonância com os objetivos da aprendizagem e servir de base para o planejamento dos elementos integradores do AVA: conteúdo, forma, abordagem pedagógica, meio de comunicação e distribuição (LUZ; BORGES, 2000).

Além da fundamentação teórica apresentada, outro assunto de merecida importância são as dificuldades na implementação da estratégia de aprendizagem on-line, principalmente aquelas relatadas pela literatura e relativas ao público alvo para o qual será direcionada toda a estratégia.

#### **4.8 Barreiras da capacitação de professores com apoio de AVA**

Capacitar professores é uma prática complexa e desafiante para o formador de professores, pois envolve refletir sobre as grandes contradições de uma sociedade que, conforme Libâneo (2001, p. 4), “[...] é eminentemente pedagógica, a ponto de ser chamada de sociedade do conhecimento”, além de ser, ao mesmo tempo, profundamente desigual. Neste sentido, o formador de professores é confrontado, diretamente, com os paradoxos da contemporaneidade e, ainda, seu estado é especial, porque ele observa e reflete sobre o contexto social ao mesmo tempo em que é parte atuante do objeto observado. As palavras de Morin (2003) explicam este pensamento:

Surgem assim duas mundializações no seio de um processo de planetarização irreversível, porque até aquelas vozes que expressam os sentimentos e as idéias mais contrárias a uma economia global e a uma mundialização degradada da vida ocidental encontram-se dentro da planetarização e fazem parte de seus fenômenos de contradição, complementaridade e antagonismos (MORIN, 2003, p. 91).

Neste sentido, formar professores por meio da Internet, em um país de grandes distâncias geográficas como o Brasil, pode representar a possibilidade de contribuir para diminuir as diferenças sociais e a exclusão digital. Por outro lado, também interfere em culturas localizadas, nas quais as pessoas podem estar despreparadas para lidar com mudanças em seu modo de vida e não possuir as condições adequadas para participarem de empreendimentos dessa natureza.

Assim, capacitar professores por meio de AVA permite instigar o formador de professores em meio às barreiras:

- a falta de infra-estrutura de apoio aos professores: laboratórios de informática nas escolas ou computador pessoal<sup>7</sup> e formação no uso do computador e seus aplicativos, o que resulta na exclusão digital. Hartviksen (2002) diz que há um abismo enorme entre aqueles que podem usar meios de comunicação como a Internet e aqueles que não podem utilizá-la. Diz ainda que a inclusão social aparece freqüentemente associada às diferenças entre as comunidades urbanas e interioranas<sup>8</sup>. Aqueles que se encontram mais distantes dos grandes centros urbanos são exatamente os que carecem de recursos financeiros e de experiências com as novas tecnologias e que encontram na EaD, com o uso das TICs, maiores dificuldades de aprendizado (GURI-ROSENBLIT, 2002).
- A educação de adultos com estilo de aprendizagem próprio, acostumados à aula presencial e que muitas vezes preferem esta modalidade de ensino devido à necessidade de socialização (GURI-ROSENBLIT, 2002).
- Professores sem tempo e ainda presos a antigas práticas, onde o aluno é apenas o receptor passivo de informações e com dificuldades de aprender em colaboração. A aprendizagem centrada no aluno e o método da colaboração representam uma mudança na forma de ensino tradicional (BERGE, 2003).

A partir de pesquisa empírica, Ramal (2002, p. 237) aponta certas dificuldades por parte de alguns docentes de se manterem como usuários mais

---

<sup>7</sup> Dados de pesquisa realizada tendo como base o curso de pedagogia a distância da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC) para professores da rede estadual de ensino revelam: “sobre o perfil dos alunos do Curso de Pedagogia na modalidade a distância, apenas 35% dos 7470 alunos entrevistados possuem computadores em casa. E mais, a pesquisa revela ainda que 48,4% dos alunos percebem uma renda familiar compreendida entre um e três salários mínimos por mês” (BORGES, 2004).

<sup>8</sup> De acordo com a pesquisa realizada pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) o acesso da população urbana ao computador é de 12,42% enquanto na área rural é de apenas 0,98%. Ainda nessa mesma pesquisa foi constatado que a exclusão digital está relacionada à exclusão social e econômica de uma determinada camada da população (NERI, 2003).

constantes dos computadores. Alguns aspectos são coincidentes com os já apresentados:

a insegurança; o medo de danificar equipamentos de custo elevado; a dualidade entre as condições da escola e dos alunos e as condições socioeconômicas do professor; o preconceito contra o uso do computador por associá-lo à sociedade de consumo e ao caráter excludente da globalização; o potencial das tecnologias como geradoras de subversão das estruturas escolares rígidas e estáveis; o receio da multidisciplinaridade que, literalmente, invade a sala de aula; e a acomodação pessoal e profissional.

A evasão de alunos na educação on-line ocorre com muita freqüência e alguns motivos foram relatados conforme segue:

- há falta de orientação na hora de escolher um curso, ou falta de clareza nas informações prestadas pelas instituições (SIMPSON, 2004);
- muitas vezes, os alunos acreditam que os cursos a distância impõem menos esforço de estudo e participação do que os cursos presenciais, quando na verdade ocorre o contrário (MURRAY, 2001);
- os alunos se sentem sozinhos pela falta de estímulo social, de *feedback* ou suporte e orientação do tutor (MAIA, 2003; MURRAY, 2001; PALLOFF; PRATT, 2003; TAKIYA, 2005)
- os estudantes podem estar muito ocupados trabalhando, cuidando da família e sem tempo para estudar (MURRAY, 2001; WANG, 2003; FRANKOLA, 2001);
- falta aos alunos habilidades básicas com o computador e de digitação (MURRAY, 2001);
- há desmotivação devido a problemas com situações externas que fogem ao controle do aluno, tais como a falta de computador para acessar o ambiente virtual (FRANKOLA, 2001; MARTINEZ, 2003; PALLOFF; PRATT, 2003; TAKIYA, 2005);
- curso mal projetado por falta de equipe especializada que entenda de tecnologia e pedagogia e busque a melhor linguagem para as diversas mídias disponíveis utilizando as técnicas do design instrucional (MAIA, 2003; WANG, 2003; FRANKOLA, 2001);

- desconforto e falta de concentração devido a carga cognitiva, interface confusa, desorientação e dificuldade em encontrar o que procuram no ambiente (TYLER-SMITH, 2006; IHAMÄKI; VILPOLA, 2004).

Seja por desistência própria ou por reprovação nos exames no decorrer do curso a evasão de alunos é uma constante em EaD. Em 2004 estes índices foram inferiores a 30% em 55% de instituições (ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA, 2006) e em 2005 inferiores a 30% em 77% das instituições (E-LEARNING, 2006).

A aprendizagem on-line requer recursos instrumentais, conforme já explicado, pois são os equipamentos que servem como interface na interação entre os atores participantes do processo educativo. Desta forma, a aprendizagem só ocorrerá se professores e alunos tiverem a seu alcance a infra-estrutura adequada — computador, modem, sistema operacional, aplicativos de aprendizagem, acesso a internet dentre outros — e se detiverem o conhecimento necessário para o uso destas ferramentas. No entanto, o formador de professores deve ficar atento, para não cair na armadilha de reduzir os problemas às questões tecnológicas, pois a aprendizagem on-line, pela característica de interação bidirecional e pela possibilidade de comunicação síncrona e assíncrona, leva à crença de que alunos venham a atuar, na aprendizagem, de forma autônoma e colaborativa, bem como, a acreditar no acesso a uma educação de qualidade. É atribuída à tecnologia uma possibilidade de resolver antigos problemas, cujas raízes verdadeiramente se encontram em questões históricas que permeiam a educação (BLIKSTEIN; ZUFFO, 2003). Neste sentido, a tecnologia não é suficiente para que professores sintam-se motivados à aprendizagem ativa e compartilhada em AVA. É necessário descobrir como motiva-los a aprenderem a aprender.

Educar é fundamentalmente estar em processo de comunicação e interação e o trabalho do professor é realizado através da mediatização de conteúdos: “[...] saberes e modos de ação<sup>9</sup>, isto é, a cultura que vai se convertendo em patrimônio do ser humano” (LIBÂNEO, 1999, p. 24). De maneira geral, todo trabalho humano pressupõe uma atividade instrumental e o manejo adequado dos instrumentos

---

<sup>9</sup> Libâneo refere-se a comportamentos e ações voluntárias de transmissão de saberes, a interferência que provoca mudança no comportamento dos aprendizes e a condução do aluno a aprendizagem para a resolução de problemas (LIBÂNEO, 2001).

(TARDIF, 2002). Neste sentido, a aprendizagem com apoio de AVA, indubitavelmente, coloca algumas questões em evidência, tais como: a informatização das escolas, a necessidade de subsidiar os professores na compra do computador pessoal e, principalmente oferecer formações de professores, que dêem significado para os docentes na utilização da informática na sua prática profissional, pois:

Tem sido recorrente a observação de que as políticas e as estratégias para os processos de formação continuada de professores não apresentam, em muitos dos casos, a efetividade esperada [...] Dessa forma, várias críticas atribuídas aos programas de formação continuada advêm do fato de que as ações têm efeito reduzido sobre a prática docente. Sua ênfase ao desenvolvimento de uma gama restrita de competências técnicas e cognitivas não leva em consideração a experiência e a vivência do professor. (BRASIL, 2005, p. 80).

## 4.9 Conclusão

Neste capítulo foi definido o tipo de formação de professores para este trabalho como “capacitação”, dentre outras coisas, pelo seu sentido de tornar capaz e habilitar com objetivos direcionados para a prática pedagógica e didática, assim como para a reflexão do ensinar e aprender. Através de histórico ficou conhecido que a formação de professores é prática antiga, sempre determinada pelos modelos econômicos. No Brasil a educação vem sendo regulamentada pelo Estado e a formação de professores mantém interdependência com a educação básica.

A formação de professores foi influenciada, ao longo dos anos, pelas pedagogias tradicionais e pelos movimentos Escolanovistas. Atualmente há tendências com idéias plurais que enfocam a educação como comunicação, interação e mediação, competência por meio do conhecimento e perspectivas do professor reflexivo e pesquisador. Também foi identificado que a formação continuada é fenômeno da internacionalização da economia, das TICs e da sociedade do conhecimento e que a educação está implexa com as complexidades, as incertezas e os paradoxos do tempo presente. Ainda, foram apresentados os planos e programas brasileiros para formação de professores, estimulados pela urgência da formação inicial e continuada de professores em exercício e pontuados alguns dos acontecimentos mais recentes no contexto da EaD e on-line no Brasil.



Em outro momento se procurou conhecer o contexto, conceitos, os recursos necessários, os modelos pedagógicos e as barreiras da educação on-line. Assim, foi identificada a crescente utilização da educação on-line ou E-learning no Brasil. Além disso, entendeu-se que as transformações tecnológicas e os paradigmas econômicos influenciaram os conceitos da EaD, mas que a mediação didático-pedagógica e o espaço e tempo em que ela acontece permanecem como características para a sua conceituação. A educação on-line pode ser entendida, de forma geral, como a aprendizagem que acontece exclusivamente por meio da internet e suas origens estão na criação e aprimoramento das redes americanas, na evolução dos computadores e dos sistemas que permitiram a comunicação e o compartilhamento de conteúdos on-line.

Sobre os recursos necessários para a implantação da aprendizagem on-line, foi constatado que os AVAs são ferramentas adequadas para a capacitação de professores, pois possuem as ferramentas de mediação didático-pedagógica e gestão de alunos necessárias. Foi reconhecida a importância dos profissionais envolvidos na educação on-line e, ainda, foram apresentados aspectos que podem minimizar custos, como: os consórcios, os objetos de aprendizagem reutilizáveis e a padronização.

Quanto as teorias pedagógicas da educação on-line, suas bases se formaram dos modelos já existentes da EaD (modelos ligados ao paradigma industrial e à educação de massa), mas também, de outros centrados na interação, na estrutura e na independência do aluno. Atualmente convivem modelos diversos com base no construtivismo, sociointeracionismo e teorias cognitivas. A tendência da educação on-line está em abordagens, tais como: os sistemas complexos e sistêmicos, os ambientes adaptativos, a *Web* semântica, os agentes inteligentes e a realidade virtual.

Finalmente, foi concluído que a capacitação de professores on-line pode ser afetada por barreiras, se não houver a infra-estrutura de apoio para o acesso à internet, o conhecimento no uso do computador e da internet, tempo de dedicação, assim como, motivação pessoal e profissional para a participação do docente.

Os conhecimentos adquiridos neste capítulo serviram de base para o desenvolvimento da estratégia on-line conforme segue.



# Capítulo V

## **5 ESTRATÉGIA DE CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES COM APOIO DE AVA**

### **5.1 Introdução**

Neste capítulo será delineada uma estratégia de educação on-line e relatados os acontecimentos da fase de implementação da capacitação, em Aprendizagem por meio das HQs, para professores<sup>1</sup> do ensino público fundamental do Município de Itajaí - SC. Desta forma, o capítulo foi estruturado a partir dos seguintes tópicos: relações entre os pressupostos das Escolas de Estratégia e os modelos de educação on-line, definição dos estágios da estratégia (planejamento, design, produção, distribuição, avaliação e manutenção) e, o relato da implementação e avaliação do processo.

### **5.2 Estratégia**

Os estudos sobre a estratégia não são recentes. O texto que originou o livro “A Arte da Guerra” de Sun Tzu (CLAVELL, 1996), por exemplo, foi escrito aproximadamente no século IV a.C. e, por muito tempo, o termo estratégia vem sendo utilizado na área militar. Nas batalhas, o estrategista planeja e executa movimentos de tropas com o fim de manter a melhor posição, aquela que o levará à vitória sobre o oponente. Deste modo, a estratégia tem em si a tarefa da tomada de decisões, pois o comandante da batalha escolherá onde, quando e como travar o enfrentamento de guerra (FERREIRA, 2004). Este termo passou a ser utilizado, também, na administração das organizações e é muito comum entre os profissionais de planejamento de marketing, que lidam com a concorrência de mercado, com as oscilações econômicas e contratempos internos e externos às empresas. Neste sentido, a estratégia é a “Arte de explorar condições favoráveis com o fim de alcançar objetivos específicos” ou, ainda, a “Arte de aplicar os meios disponíveis com vista à consecução de objetivos específicos” (FERREIRA, 2004, sem

---

<sup>1</sup> Quando houver referência aos participantes da capacitação, utilizando o termo professores, está se aludindo aos professores e professoras integrantes da mesma.

paginação). Hoje, a administração estratégica tornou-se uma disciplina acadêmica e o assunto estratégia tem sido tema de publicações, com crescente literatura, principalmente, a partir dos anos 1980 (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000).

Muitas idéias sobre estratégia para a área de negócios fazem referência à competição, ao posicionamento de mercado, à tecnologia da informação, à Internet e à inovação como vantagens competitivas entre as organizações (PORTER, 1996, 2001; POTER; MILLAR, 2001). Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000, p. 13-14) categorizam dez escolas ou modelos de estratégias, classificadas de acordo com a natureza da formulação. Estas escolas surgiram por volta da década de 1960 e estão apresentadas, com os conceitos, na tabela 5.1.

Tabela 5.1: Escolas de estratégia e conceitos	
Escolas:	Formulação de estratégia como:
Design	processo de <i>concepção</i>
Planejamento	processo <i>formal</i>
Posicionamento	processo <i>analítico</i>
Empreendedora	processo <i>visionário</i>
Cognitiva	processo <i>mental</i>
Aprendizado	processo <i>emergente</i>
Poder	processo de <i>negociação</i>
Cultural	processo <i>coletivo</i>
Ambiental	processo <i>reativo</i>
Configuração	processo de <i>transformação</i>
Fonte: Mintzberg, Ahlstrans e Lampel (2000).	

Os conceitos apresentados manifestaram-se distintamente, mas existem pontos de concordância entre as escolas, como: as estratégias provocam mudanças nos ambientes; estratégias são de essência complexa, pois os acontecimentos são imprevisíveis e não-rotineiros; as tomadas de decisões devem visar o bem estar geral da instituição; estratégias incluem ações e processos pelos quais as ações são decididas e realizadas; as estratégias pretendidas, emergentes e realizadas podem ser diferentes entre si; estratégia envolve o exercício de conceituação e análise (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000).

Os conceitos apresentados na tabela 5.1 e os pontos de convergência comuns entre as escolas permitem explicitar algumas informações, para o delineamento de um conjunto de elementos, que podem subsidiar os estágios a percorrer. Conta-se, ainda, com as peculiaridades apresentadas pela Escola de Configuração, que podem facilitar a extração de informações chaves, que venham a auxiliar no processo, pois a sua concepção é flexível e integradora (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000).

A Escola de Configuração tem como proposta integrar as idéias das demais escolas, desta maneira, carrega consigo os pontos convergentes entre elas e incorpora dois conceitos importantes: a configuração e a transformação. A configuração refere-se ao *status quo* e, a transformação, ao processo de mudança. Em geral, a transformação implica em certa desestabilização e, desta forma, pode ser contrabalanceada com outras estratégias mais internas e emergenciais, para conseguir o equilíbrio. Esta Escola evidencia a visão sistêmica e níveis de estratégias hierárquicos e compostos por subsistemas interdependentes e não estáticos, em consonância com os pontos de convergência apresentados (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000). Com base nos pressupostos acima, destacam-se algumas conexões entre os princípios das escolas de estratégia e os modelos de educação on-line na tabela 5.2.

<b>Tabela 5.2: Conexões entre as escolas de estratégia e os modelos de educação on-line</b>	
<b>Escolas de estratégia</b>	<b>Modelos de educação on-line</b>
Mudança no ambiente. Configuração e transformação.	Transformação dos indivíduos de um estágio a outro, pelo processo de aprendizagem, a partir dos modelos que se fundamentam no construtivismo: construção de conhecimento, aprendizagem centrada no aluno, autonomia do aluno. E no sóciointeracionismo: cooperação, comunicação e interação.
O caráter complexo da estratégia: acontecimentos imprevisíveis. Visão sistêmica.	A visão sistêmica hierárquica e complexa da educação on-line.
Considerar o bem estar geral ao tomar decisões.	O processo da educação on-line deve ser significativo para os alunos (centrada nestes), para o pessoal envolvido e para a instituição promotora.
Estágios de planejamento, implementação, conceituação e análise.	Estágios de planejamento, design, produção, distribuição, avaliação, manutenção.
Flexibilidade no plano: diferenciação entre a estratégia pretendida, as emergenciais e a realizada.	Estágio de acompanhamento, avaliação formativa e manutenção.
Fonte: Adaptado de Anderson (2002, 2004), Harasim et all (2005), Khan (2005), Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), Moore, Shattuck e Al-Harhi (2006) e Saba (2003).	

### 5.2.1 Interação

A interação é fator importante para a educação on-line e o assunto foi abordado por diversos autores, por ângulos diferentes. Wagner (1994 apud Anderson, 2004, p. 43, tradução nossa) compreende a interação como “eventos recíprocos que necessitam pelo menos de dois objetos e duas ações. As interações ocorrem quando esses objetos e os eventos mutuamente influem um ao outro”. Nesta perspectiva, a interação tem implicações para o conteúdo, o professor ministrador de aula, a tutoria e à assistência ao aluno e, ainda, a interação pode definir estilos de comunicação (HOLBERG, 2003; MOORE; SHATTUCK; AL-HARTHI, 2006; PAULSEN, 2003; SABA, 2003).

Conforme visto anteriormente, Anderson (2002, 2004) construiu um modelo de aprendizagem on-line, a partir da identificação de vários tipos de interações entre os atores da educação on-line e o que elas representam no apoio a alunos e professores. Ele reduziu a três, os principais tipos de interações que interferem mais profundamente na realização da aprendizagem: interação estudante-conteúdo, estudante-professor e estudante-estudante. A *Web* facilita atender a estes tipos de interações a partir da interação síncrona e assíncrona e do armazenamento de arquivos com textos, imagens e sons, através de diversas ferramentas, como: fórum, bate-papo, E-mail e outras. Cada ferramenta tem uma possibilidade diferente, mas também tem limites. Assim, é importante a escolha adequada das ferramentas de comunicação, para a apresentação do material instrucional e do estilo de comunicação conteúdo-aluno, professor-aluno e aluno-aluno. O serviço de tutoria, com o apoio e a retroalimentação constante aos estudantes, bem como, a promoção do entrosamento entre os alunos, com atividades cooperativas e sociais, podem favorecer o processo da aprendizagem.

### 5.2.2 Educação de adultos: a Andragogia

Adultos são diferentes das crianças de período escolar, pois os interesses são outros e a maneira como aprendem ainda não foi identificada com clareza. O termo andragogia foi usado pela primeira vez em 1960 em um *workshop* em Boston. A andragogia tem a ver com orientar adultos a aprenderem (BARCIA, GOMES, PEZZI, 2001).

Conforme Knowles (1998), duas linhas de investigação se desenvolveram logo após a fundação da Associação Americana para a Educação de Adultos em 1926. Uma linha pode ser classificada como linha de pesquisa científica e a outra a linha artística intuitiva/reflexiva. A primeira busca descobrir um novo conhecimento por intermédio de rigorosa investigação e foi lançada por Edward Thorndike, com a publicação de "Aprendizagem Adulta" em 1928. [...] A linha artística, por outro lado, que busca descobrir novos conhecimentos por intuição e análise da experiência, estava preocupada em como o adulto aprende. Esta linha de investigação foi lançada com a publicação de "O significado da Educação de Adultos" de Eduard C. Lindeman em 1926, fortemente influenciada pela filosofia educacional de John Dewey (BARCIA, GOMES, PEZZI, 2001, sem paginação).

Algumas características identificadas nos adultos podem auxiliar na estratégia da educação on-line:

- adultos são mais empenhados quando reconhecem que estão aprendendo coisas úteis para as situações da vida;
- o enfoque da aprendizagem na experiência é um caminho aconselhável;
- adultos olham a si mesmos, como pessoas responsáveis e auto-dirigidas;
- há diferenças individuais entre as pessoas e com o aumento da idade os estilos e o ritmo de aprendizagem se modificam (BARCIA, GOMES, PEZZI, 2001).

### 5.2.3 Estágios da estratégia on-line

A estratégia que será empreendida neste trabalho procura se aproximar da visão sistêmica, conforme já exposto anteriormente, e se encontra de acordo com o entendimento de Capra (2002) e Saba (2003). Nesta perspectiva, a estratégia compreende estágios interativos e hierárquicos. Para Khan (2005) "Um processo típico de E-learning compreende estágios de planejamento, design, produção, avaliação, distribuição e manutenção". Estes estágios correspondem aos subsistemas mais internos da estratégia e, conforme Khan (2005):

- **Planejamento** – compreende o momento em que uma equipe de especialistas desenvolve um plano a partir da análise de vários aspectos envolvidos no E-learning, tais como: pessoas, processos e

produtos, além disso, deve ser pedagogicamente e financeiramente viável e guiar os passos das equipes envolvidas.

- **Design** – neste estágio envolvem-se o trabalho de design instrucional, design gráfico e design de interface para gerar um *storyboard*.
- **Produção** – a equipe de produção, com base no *storyboard* da fase anterior, desenvolve os materiais do curso. Estão envolvidos nesta etapa programadores, artistas gráficos, fotógrafos dentre outros.
- **Avaliação** - a etapa de avaliação pode ser formativa, ou seja, ela ocorre durante todo o processo, visando ao aperfeiçoamento. Para o bom planejamento, a estratégia deve iniciar com a análise do público alvo e terminar na avaliação da qualidade.
- **Distribuição e Manutenção** – todo o material do curso deve estar disponível para os estudantes a qualquer tempo e em qualquer lugar. CDs, DVDs, arquivos de áudio e vídeo, livros e outros devem ser devidamente entregues. A equipe de distribuição e manutenção deve acompanhar efetivamente o ambiente de aprendizagem executando seus papéis e responsabilidades de forma que haja eficiência na entrega do material e aperfeiçoamento (KHAN, 2005).

As características de complexidade, imprevisibilidade e de transformação da estratégia, que conforme Mintzberg, Ahlstrans e Lampel (2000) podem gerar desequilíbrios, serão contrabalanceadas por estratégias emergenciais em qualquer de suas fases. Assim, será levado em conta, a concepção flexível e integradora da Escola de Configuração não se pretendendo formular aqui um modelo rígido, mas um processo permeado pela análise que possa proporcionar adaptações no decorrer do percurso e maleável para suportar os ajustes que por ventura tornem-se necessários.

O gráfico da figura 5.1 representa a visão sistêmica da estratégia, com seus subsistemas. A idéia foi adaptada a partir dos estudos de Capra (2002), Khan (2005), Khan e Joshi (2006), Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) e Saba (2003).



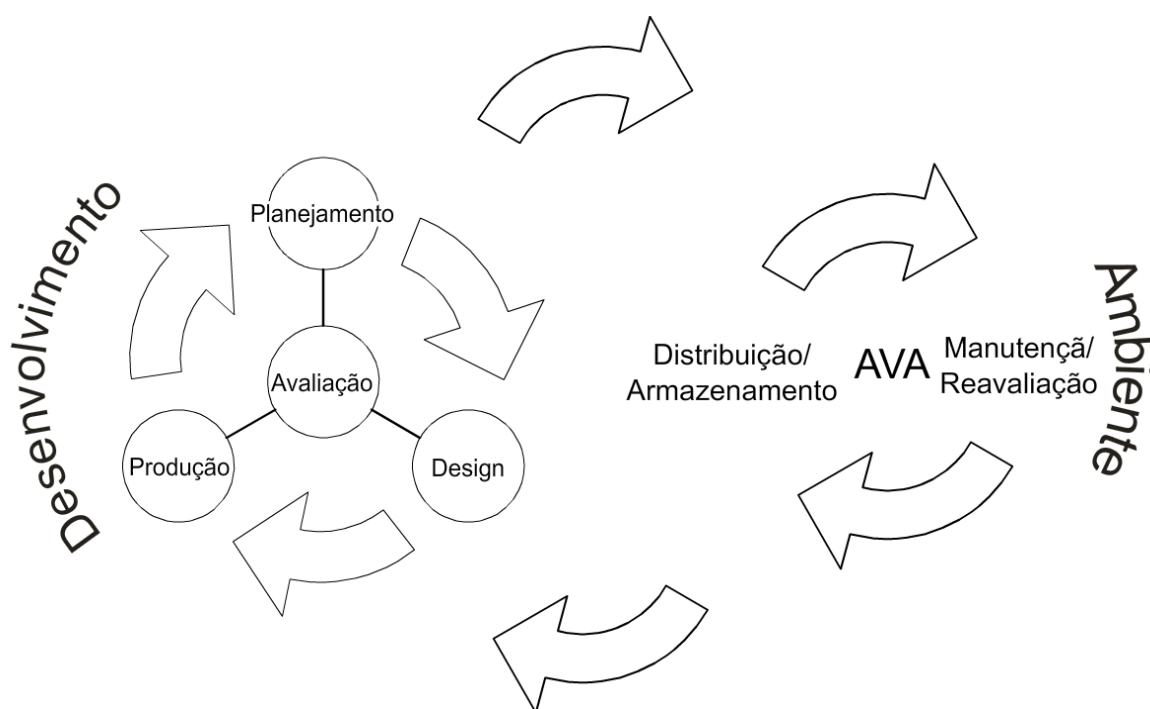


Figura 5.1: Sistema da estratégia on-line.

Fonte: Adaptado de Capra (2002), Khan (2005), Khan e Joshi (2006), Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) e Saba (2003).

### 5.3 Técnica de coleta e tratamento de dados

Nesta pesquisa, a observação participante, conjugada com a entrevista informal e o questionário foram as técnicas utilizadas para a coleta de dados. A observação participante é aquela em que ocorre a participação real do observador, em uma situação determinada. A entrevista informal é pouco estruturada e se distingue de uma simples conversação, por ter como objetivo a coleta de dados. O questionário é utilizado, dentre outras coisas, para caracterização da amostra e conhecimento de opinião. Os questionários formulados neste trabalho foram elaborados segundo recomendações técnicas (GIL, 1999; RICHARDSON; PEREZ, 1999; VASCONCELOS, 2002). Também foram utilizadas fotografias e filmagem como recursos para registrar os trabalhos práticos dos professores.

As observações foram registradas pela pesquisadora em diário de campo, instrumento recomendado por Minayo (1997, p. 63), onde podem ser anotadas as “percepções, as angústias, questionamentos e informações que não são obtidas através da utilização de outras técnicas”. As entrevistas informais ocorreram em sua

maioria através de telefonemas, e-mail e das ferramentas de comunicação do ambiente virtual AVA\_AD. Os questionários foram reproduzidos em formulário impresso e alguns disponibilizados on-line.

Minayo (1997) advoga a idéia de que a análise e a interpretação dos dados fazem parte de um mesmo movimento. Na pesquisa qualitativa, diz a autora, mesmo no momento em que os dados são coletados, a análise pode já estar ocorrendo. A fase de análise obedeceu três objetivos:

[...] estabelecer uma compreensão dos dados coletados, confirmar ou não os pressupostos da pesquisa e/ou responder às questões formuladas, e ampliar o conhecimento sobre o assunto pesquisado, articulando-o ao contexto cultural da qual faz parte. Essas finalidades são complementares, em termos de pesquisa social (MINAYO, 1997, p. 69).

A análise, durante o processo, pode facilitar a correção de falhas e ser útil para detectar mudanças de planos (MINAYO, 1997). São três as características metodológicas da análise: objetividade, sistematização e inferência (RICHARDSON; PEREZ, 1999). Desta forma, os questionários foram analisados e tabulados em forma de gráficos ou tabelas, e ainda, em forma de textos interpretativos dos resultados.

## **5.4 Planejamento**

A pesquisadora elaborou um quadro demonstrativo apresentado na tabela 5.3, no qual constam na primeira coluna os estágios da estratégia com base em Khan (2005) e nas demais uma síntese dos itens e tarefas de cada estágio fundamentados nos conhecimentos relativos às dimensões dos sistemas de educação on-line descritos no capítulo anterior, pelas noções sobre gestão da EaD adquiridas na disciplina de Educação a Distância cursada no Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC no ano de 2005 e mediante a análise das condições e recursos disponíveis e das necessidades de adaptações ao contexto específico deste trabalho.

Ressalta-se que esta pesquisa circunscreve elementos e ambientes específicos, portanto, os seus resultados se aplicam apenas a este caso. Não é possível supor resultados idênticos para a aplicação em outras circunstâncias, mas é

possível, que este trabalho contribua para originar novos questionamentos e problemas (MINAYO, 1997).

Planejamento	Estabelecimento do cenário / coleta de dados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de evento</li> <li>• Instituição promotora</li> <li>• Certificação</li> <li>• Público alvo</li> <li>• Local e data de realização</li> <li>• Recursos instrumentais / Escolha do AVA</li> <li>• Recursos humanos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos financeiros</li> <li>• Tema da capacitação</li> <li>• Design instrucional</li> <li>• Definição do modelo didático-pedagógico</li> <li>• Definição das ferramentas a serem utilizadas no AVA</li> <li>• Avaliação</li> </ul>
Design	<i>Storyboard</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conteúdo</li> <li>• Plano de aula</li> <li>• Design de interface do AVA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roteirização do conteúdo</li> <li>• Design gráfico do conteúdo</li> <li>• Avaliação</li> </ul>
Produção	Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilustrações e imagens</li> <li>• Diagramação/Montagem dos textos nas ferramentas do AVA</li> <li>• Pdfs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação em flash</li> <li>• Avaliação</li> </ul>
Distribuição	Armazenamento do material no AVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantação dos textos, ilustrações e imagens</li> <li>• Pdfs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentações em flash</li> <li>• Avaliação</li> </ul>
Avaliação	Revisão e testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais, textos, pdfs, apresentações, ferramentas do AVA</li> </ul>	
Manutenção	Implementação da estratégia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhamento</li> <li>• Avaliação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterações necessárias</li> </ul>

Fonte: Tabela montada com base em Khan (2005), nas dimensões dos sistemas de educação on-line relatados no capítulo anterior, nos conhecimentos adquiridos na disciplina de EaD – EGC – UFSC, 2005 e análise da pesquisadora dos recursos disponíveis específicos para este trabalho.

#### 5.4.1 Cenário

**Estabelecimento da situação:** Por ocasião do “X Seminário Municipal de Itajaí”, realizado em 14 de julho de 2006, a pesquisadora foi convidada pela Supervisora de Gestão Escolar do Departamento de Ensino Fundamental da Secretaria de Educação de Itajaí, a ministrar oficina que atendesse ao tema do evento “Escola... espaço de mudanças e conquistas”. O seminário tem periodicidade anual e oferece oficinas de formação continuada para os professores do ensino fundamental. As imagens do material de divulgação e apoio do evento e a matéria publicada no portal da Prefeitura Municipal de Itajaí e da Secretaria de Educação de Itajaí encontram-se no anexo A.

A pesquisadora aproveitou a oportunidade do convite para aplicar o trabalho de campo e, assim, enviou à Secretaria de Educação a proposta apresentando a capacitação, que recebeu o título “A Educação Através do Design (EdaDe): Mediando a aprendizagem de conteúdos curriculares por meio das Histórias em Quadrinhos”. A proposta, no entanto, se diferenciava das outras 38 oficinas do seminário, pois a capacitação foi dividida em dois módulos, com carga horária e modalidade de ensino presencial e a distância. O módulo I aconteceria no dia do seminário e o módulo II posteriormente e on-line, com o apoio do AVA:

- **Módulo I:** “Fundamentação Básica da Educação Através do Design (EdaDe)” – interação presencial.
- **Módulo II:** “Aprendizagem de conteúdos curriculares por meio da Atividade de Design Gráfico: Histórias em Quadrinhos” – interação on-line.

A comunicação entre a pesquisadora e a Secretaria de Educação foi mediada pela supervisora<sup>2</sup> e estes contatos aconteceram, inicialmente, por e-mail e telefone e, posteriormente, por contatos pessoais.

A pesquisadora visitou o laboratório de informática do Centro Educacional Cordeiro no dia 2 de junho de 2006, para verificar os equipamentos e instalações, visto que estava programado um encontro presencial nesse local, para a apresentação do ambiente virtual, através do qual se realizaria a aprendizagem on-line. Nessa oportunidade a pesquisadora entrevistou a professora de informática da escola que forneceu as seguintes informações: o laboratório contava com conexão banda larga, 8 computadores em rede (um deles com problema na placa mãe), além de *scanner* e impressora. Assim, constatou-se que, o laboratório atendia às condições técnicas necessárias para o acesso ao ambiente virtual. Quanto à utilização deste laboratório, posteriormente, como pólo de acesso, foi informado que devido ao local ser muito utilizado pelos alunos haveria dificuldades para os professores agendarem horário durante a fase on-line da capacitação.

**Amostragem da pesquisa / Público alvo:** A amostragem facilita o trabalho de pesquisa com uma dada população e a amostra compreende o subconjunto da população. Neste estudo, a amostragem é do tipo não-probabilístico e por

---

<sup>2</sup> Todas as vezes que houver referência à supervisora, alude-se à Supervisora de Gestão Escolar da Secretaria de Educação de Itajaí.

acessibilidade, pois se baseia unicamente em critérios e características determinadas pela pesquisadora. A amostragem por acessibilidade também se caracteriza por ser aquela em que a amostra foi a possível de ser conseguida, assim, é a mais aplicada em pesquisa qualitativa (GIL, 1999).

A população envolvida, que representa a amostragem da pesquisa, foi constituída por professores do ensino fundamental, de 1ª a 8ª séries, da rede pública do município de Itajaí – SC e participantes do “X Seminário Municipal de Itajaí”.

**Pré-requisito e número de participantes:** O número de participantes foi fixado, inicialmente, pela Secretaria de Educação, em 30 professores por oficina do seminário. O único pré-requisito estipulado pela pesquisadora foi o da participação de professores do ensino fundamental. Não houve limite quanto ao nível de conhecimento de informática, mesmo que se soubesse da importância deste pré-requisito e que ele poderia se constituir em evasão na fase da aprendizagem on-line. A decisão levou em consideração o fato deste projeto ser experimental, ter como princípio a prática da inclusão educacional e digital e acreditar que os professores poderiam ser estimulados, a partir deste evento, a se tornarem usuários de computadores.

**Instituições de apoio:** O projeto AVA\_AD apoiou com os recursos instrumentais e de suporte da estrutura tecnológica e a Secretaria de Educação disponibilizou espaços, equipamentos, materiais e lanche para as aulas presenciais.

**Certificação:** Secretaria de Educação de Itajaí.

**Recursos financeiros:** Não se teve acesso aos dados financeiros das instituições envolvidas, não sendo possível estimar valores.

**Recursos instrumentais:** Módulo I - computador, *softwares* de apresentação e *data show*. Modulo II - estrutura existente do AVA\_AD e da UFSC: redes, servidores, computadores, periféricos e sistemas.

O sistema base do AVA\_AD é o LMS Moodle (2006), que é distribuído dentro da filosofia de Código Aberto, é de uso gratuito e tem princípio pedagógico — chamado pelos idealizadores do sistema de *Social Constructionist Pedagogy* — centrado no construtivismo, no construcionismo<sup>6</sup> e no sociointeracionismo, bem como, na idéia da formação de comunidades de aprendizagem colaborativas. Conseqüentemente, o sistema conta com uma série de ferramentas, tais como: cadastro e autenticação de alunos, perfil do aluno, controle da navegação no

ambiente, sistema de nota, calendário, agendamento de atividades, bate-papo, fórum, wiki, glossário, livro, pesquisa de opinião, avaliação e exercícios e outros. Ainda foram adicionados, pela equipe do AVA\_AD: midiateca, hiperlivro e quadro branco. O Moodle suporta arquivos de texto, imagens, sons e vídeo em diversos formatos: rtf, doc, txt, jpeg, gif, avi, wma, mpg, pdf, swf, ppt e outros.

**Design da interface:** As figuras 5.2 e 5.3 apresentam, respectivamente, a tela de autenticação do usuário e a tela de apresentação inicial do estudante. O Moodle vem sendo adaptado para atender às necessidades do projeto AVA\_AD e a mudança consiste, principalmente, na neutralidade no design da interface, para que receba cursos diferentes na área de arquitetura e design.

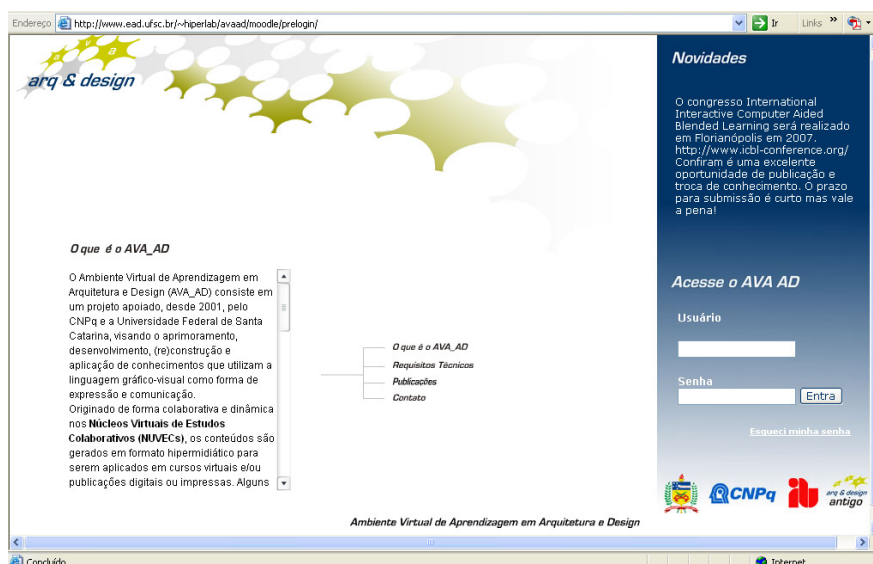


Figura 5.2: Tela de autenticação do usuário no AVA\_AD.



Figura 5.3: Tela de apresentação inicial do estudante no AVA\_AD.

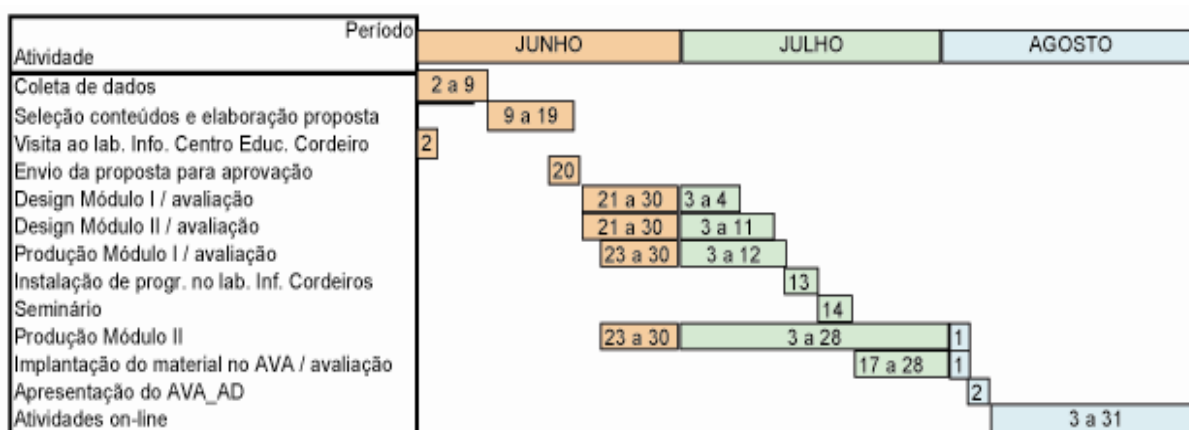
**Pólos de acesso para os professores:** De acordo com a supervisora, os professores poderiam acessar o ambiente a partir do laboratório de informática de 9 escolas.

**Recursos humanos:** No que corresponde ao módulo I, a Secretaria de Educação, com o seu pessoal, foi a responsável pela organização do seminário. Quanto ao módulo II, contou-se com a equipe de pesquisadores bolsistas do AVA\_AD e especialmente com a orientação da professora Alice Theresinha Cybis Pereira, coordenadora do ambiente e orientadora desta pesquisa. Tendo este projeto um caráter experimental, a pesquisadora acumulou as seguintes atividades: gestão estratégica, design instrucional, roteiro, design gráfico, autoriação, diagramação, preparo do plano de aula e conteúdo, dar aula e tutoria, serviços de cadastramento dos alunos, avaliação do ambiente e conteúdo, acompanhamento da estratégia, avaliação e manutenção.

#### **Plano de trabalho e Cronograma de atividades:**

O plano de trabalho seguiu os estágios já apresentados na tabela 5.3 e o cronograma das atividades foi estabelecido conforme a tabela 5.4.

Tabela 5.4: Cronograma de atividades



## **5.5 Design**

### **Proposta da Capacitação: Plano de aula**

Conhecidos os recursos disponíveis, foram selecionados os conteúdos e definida a proposta da capacitação, que foi enviada à Secretaria de Educação no dia 20 de junho 2006. Na proposta (Anexo B) constaram informações gerais e

específicas de cada módulo, tais como: título da capacitação, modalidade de educação, número de participantes, pré-requisitos, ementa, objetivo geral e específico, resultados esperados, métodos, atividades de aprendizagem, recursos tecnológicos, materiais para atividade prática, conteúdo programático, duração das atividades, cronograma de aulas, local e data dos encontros. A proposta da capacitação consta do anexo B onde podem ser conhecidos seus detalhes. O mapa da figura 5.4 auxiliou no planejamento da proposta.

### **Conteúdo:**

O conteúdo constante da proposta compreendeu:

- **Conceitos básicos sobre design e atividades de design** – o design; o design gráfico e conexões entre o design, artes, tecnologia e ciência (com base no capítulo 3 desta dissertação).
- **Fundamentação teórica básica da Educação Através do Design (EdaDe)** – contexto e conceituação; bases pedagógicas e experiências internacionais e nacionais (com base no capítulo 3 desta dissertação).
- **As histórias em quadrinhos** – conceito; criação de histórias (estrutura de três atos) e personagens (arquétipos básicos); estilos; expressão corporal; caracterização de personagens; folha de modelo; o requadro; planos de enquadramento; linhas de movimento; ponto de visão; balões; letreiramento; onomatopéia; cenários; duração do tempo (*timing*); cor nas HQs; roteiro textual e *storyboard* (com base em Comparato (2000), Eisner (1999<sup>a</sup>) e McCloud (2005)).
- **Aprendizagem por meio das HQs: abordagem do ponto de vista da EaDe** - a importância da brincadeira; interdisciplinaridade; metodologia da aprendizagem baseada em problemas (ABP); aprendizagem cooperativa e avaliação na EdaDe (com base no capítulo 3 desta dissertação).
- **O ambiente virtual de aprendizagem AVA\_AD**. Apresentação do ambiente aos participantes com explicações sobre o plano de aula, conteúdos, metodologias e como se daria a aprendizagem on-line.



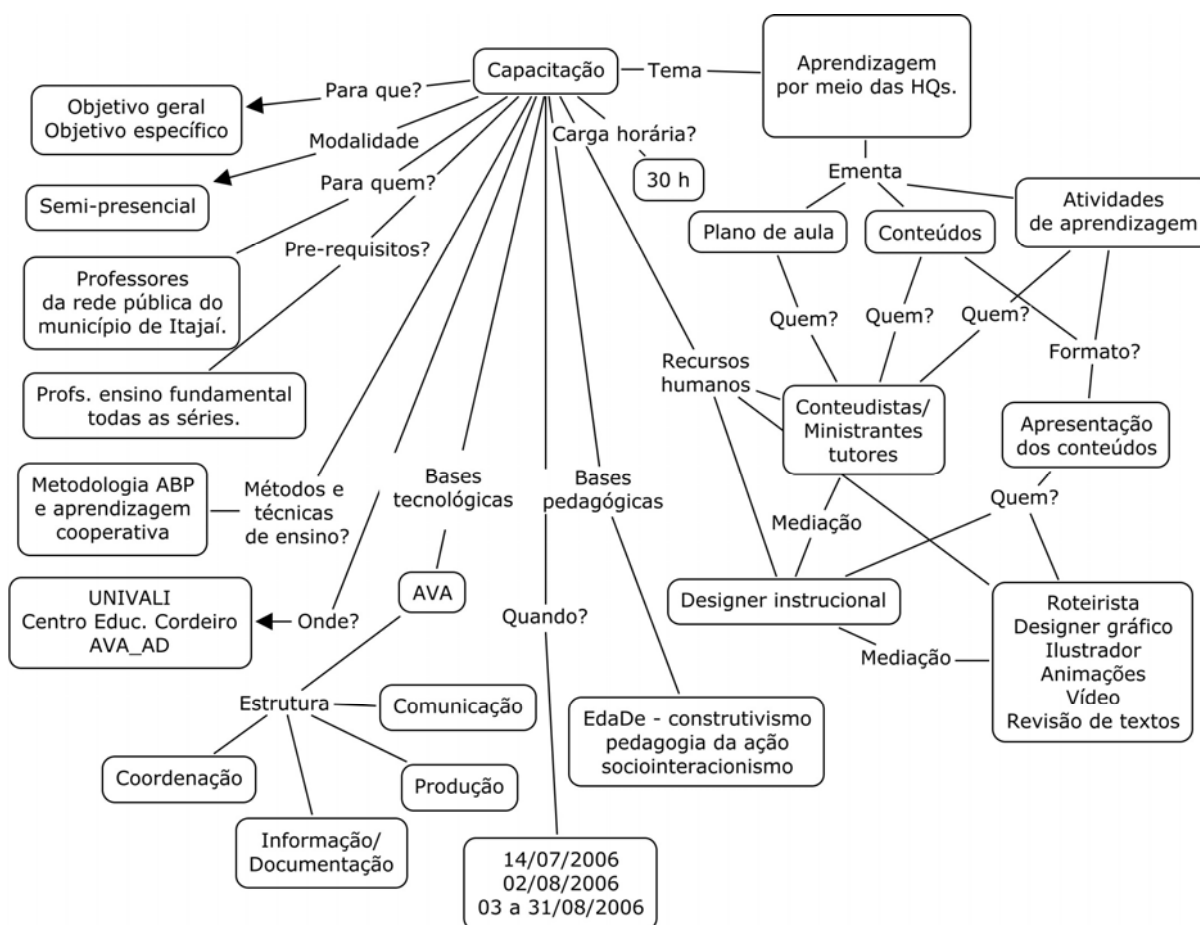


Figura 5.4: Mapa auxiliar do planejamento da proposta da capacitação.

### Definição do modelo didático-pedagógico e atividades de aprendizagem:

A EdaDe foi escolhida como base pedagógica e, tendo em vista que na ABP a aprendizagem é centrada no problema, foi estabelecido o desafio do desenvolvimento de história em quadrinhos, com tema que contemplasse os conteúdos curriculares e até mesmo os temas transversais. O trabalho prático para a aula presencial consistiria em transformar uma letra de música, poesia ou conto em uma *storyline* em três atos e representá-la por meio de desenho e/ou colagem. Na fase on-line seria desenvolvida uma HQ com formato final em *storyboard* digital. Para a aprendizagem ocorrer em cooperação as equipes de trabalho seriam criadas durante as etapas presenciais e on-line, agrupando os professores por diferentes disciplinas que ministram oportunizando, desta forma, a troca de conhecimentos. As equipes receberiam nomes, como: Manda-chuva, Gato Félix, Mafalda, Mônica, Pimentinha e outros personagens de HQs. Outras atividades programadas foram:

leitura de artigos, resumos e debates e o desenvolvimento de plano para aplicar a atividade de HQ em sala de aula.

O conteúdo foi dividido em dois módulos e o plano de trabalho e o cronograma foram respeitados. As etapas eram vistas como pequenos sistemas dentro de outros sistemas maiores, como uma espiral interligando ciclos menores de atividades e, quando necessário, retornava-se a ciclos anteriores para acertos. Em alguns casos acontecia a sobreposição de atividades, por exemplo, quando a concepção de um objeto de aprendizagem já estava concluída, se iniciava o design de outro e, ao mesmo tempo, ocorria a produção do primeiro sem a necessidade de aguardar o término total da fase de design para iniciar a produção.

**Roteiro do módulo I:** O módulo I foi dividido em unidades de estudo e as unidades em tópicos conforme demonstrado na figura 5.5.

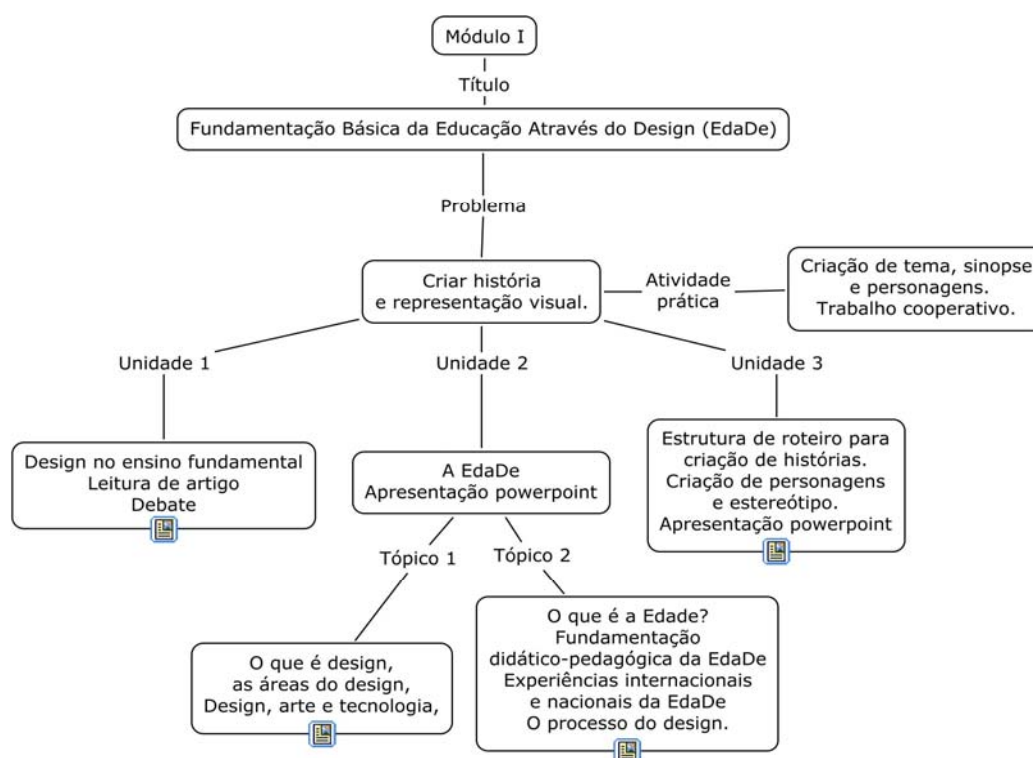


Figura 5.5: Mapa do conteúdo do módulo I – aula presencial.

A roteirização dividiu o conteúdo em artigo e apresentações. Neste módulo, devido a não fazer parte dele as técnicas e linguagem da HQ, a atividade prática consistiria na criação do tema, *story line* e caracterização dos personagens. O trabalho seria elaborado em equipes e os professores poderiam desenhar ou fazer colagens em composições livres, que representassem visualmente os três atos da

história. As revistas seriam utilizadas para pesquisa, para ajudar na inspiração do tema e para as colagens.

**Roteiro módulo II:** o módulo II compreendeu duas etapas: a primeira constituída pela aula presencial para a apresentação do ambiente virtual, dos métodos didáticos e do roteiro de aprendizagem da capacitação. A segunda etapa consistiu na aprendizagem on-line.

Para a aula presencial foram concebidos os seguintes documentos: tutorial de navegação, requisitos para a configuração do computador, *links* para baixar os programas necessários, guia de uso do AVA\_AD, roteiro de aprendizagem e lista das escolas que serviriam de pólos de acesso.

Para a segunda etapa, fase on-line, os conteúdos foram distribuídos conforme representado no mapa da figura 5.6, divididos em unidades de aprendizagem. A figura 5.7, mostra a tela de programação da capacitação, com a organização dos conteúdos na interface do sistema.

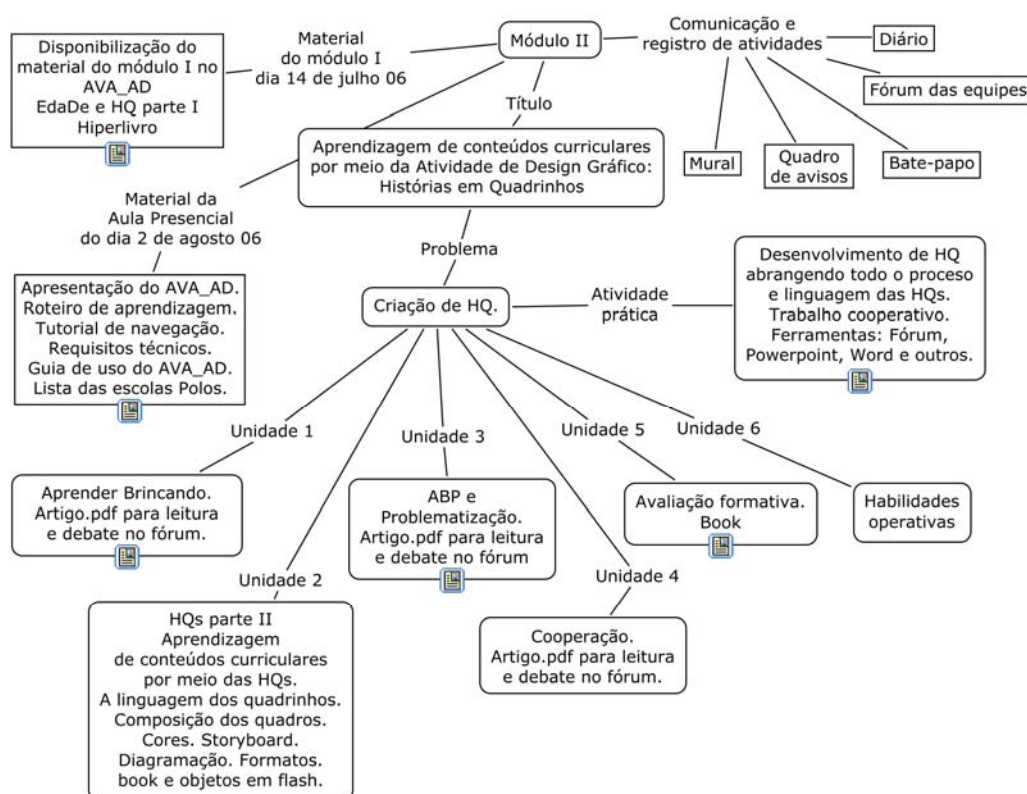


Figura 5.6: Mapa do conteúdo do módulo II.



Figura 5.7: Tela de programação da capacitação de professores no AVA\_AD.

Ressalta-se que, devido à estrutura herdada do Moodle, a página da programação da capacitação (Figura 5.7) aparenta uma estrutura hierárquica, mas nesta capacitação, as unidades relativas aos conteúdos poderiam ser acessadas sem uma ordem previamente estipulada. As ferramentas hiper-livro e livro, utilizadas para a publicação dos conteúdos, possuem índice remissivo e, desta forma, sugerem a linearidade encontrada nos livros convencionais. No entanto, o fato não impede que os tópicos sejam roteirizados de maneira autônoma e a permitir acessos por meio de palavras-chave enviadas durante as conversas nos fóruns ou qualquer outra ferramenta de comunicação. O propósito é propiciar o acesso dinâmico dos conteúdos de forma não linear, o que é característico do hipertexto.

O conteúdo on-line foi dividido em objetos de aprendizagem, compostos por: textos, ilustrações, imagens, objetos interativos em flash e artigos em arquivos pdfs (Figuras 5.8 e 5.9). As ferramentas utilizadas do AVA\_AD foram: hiperlivro, livro, bate-papo, fórum, diário, mural, quadro de aviso e ferramenta de entrega de atividades.



Figura 5.8: Telas dos objetos de aprendizagem.



Figura 5.9: Telas dos objetos de aprendizagem e expansão dos conteúdos para páginas externas.

### Estratégia de interação professor-aluno e alunos-alunos:

Várias ferramentas de comunicação suportam a interação entre professores e alunos e alunos entre si. Nesta capacitação o mural e o quadro de avisos foram usados para informações extra-aulas, o bate-papo e as salas de discussão, para a interação entre todos e a mensagem rápida e o diário, para a comunicação individual e privada com a possibilidade de retroalimentação. Destaca-se que o AVA\_AD, mantendo as características do Moodle, permite aplicar estratégias de comunicação diferenciadas, por exemplo, as mensagens postadas na sala de discussão geral e no quadro de avisos podiam ser visualizadas e respondidas por todos sendo, também, enviadas por E-mail a todos os participantes. No entanto, para promover o trabalho em equipe, nas salas de trabalho de grupo, as mensagens publicadas eram “espiadas” por todos, mas só os integrantes do grupo poderiam postar e receber as mensagens por E-mail. Para responder às mensagens recebidas por E-mail, o

participante obrigatoriamente deveria entrar no ambiente, para ter a oportunidade de conhecer o contexto que originou a mensagem.

Para o serviço de tutoria, atendimento ao aluno e retroalimentação aos participantes foram escolhidos o bate-papo, as mensagens rápidas, o diário e as salas de discussões. Para o acompanhamento dos acessos dos participantes o ambiente possui mecanismo de registro da navegação e do tempo de permanência de cada participante, por página visitada. Esta facilidade permite a elaboração do modelo de comportamento e domínio de cada participante e tomar medidas para ajudar os alunos com dificuldades.

**Questionários:** o questionário inicial (Anexo C) foi elaborado com os objetivos de obter dados para: cadastrar os professores no AVA\_AD, obter forma de contatá-los, saber quais disciplinas ministram, a série e escolas onde trabalham, conhecer os seus saberes prévios, a familiaridade deles com programas básicos de computador e com o uso da internet.

Dois questionário finais de pesquisa de opinião também foram desenhados e encontram-se no anexo C: um para os professores e outro para a supervisora de gestão. Os questionários foram divididos em três blocos: dados mais informativos, opinião sobre a capacitação e informações complementares. O objetivo era compreender os fatos e motivos de acontecimentos durante o processo de implementação.

## **5.6 Produção**

Nesta etapa foram selecionadas as imagens, elaboradas as ilustrações, montadas as apresentações, autorados os objetos em flash, diagramado todo o material no livro e hiperlivro, gerados os pdfs e confeccionados os formulários.

## **5.7 Distribuição/armazenamento**

Os textos impressos para distribuir foram enviados à supervisora, para a confecção de cópias; os arquivos de apresentação foram gravados em CD-Rom; o material digital foi armazenado no ambiente e, para a atividade prática, a Secretaria de Educação providenciaria a compra do material.

## **5.8 Avaliação formativa**

Neste trabalho optou-se pela avaliação formativa conforme sugerido por Khan (2005). Desta maneira, a avaliação das etapas — de planejamento, design, produção, distribuição e armazenamento — aconteceu durante todo o processo e, ao término de cada fase, era completamente refeita. Foram realizadas revisões dos textos, testes e simulações para adequar a apresentação ao tempo disponível de exposição nas aulas presenciais e verificar o funcionamento adequado das ferramentas: fóruns, bate-papo, mural, diário, quadro de aviso e outras.

Na etapa de implementação este tipo de avaliação poderá ajudar na manutenção da estratégia. Durante todo o processo serão registrados os acontecimentos e os comportamentos observados para auxiliar na interpretação dos fatos. Este procedimento permitirá à pesquisadora detectar e solucionar problemas e falhas de comunicação, fazer esclarecimentos, refletir no ato dos acontecimentos e tomar decisões para a manutenção necessária.

## **5.9 Implementação, avaliação e manutenção**

A implementação do trabalho de campo foi marcada por dificuldades externas ao âmbito de atuação da instituição promotora da capacitação, o AVA\_AD - UFSC e da área de atuação e ingerência da pesquisadora. Algumas questões foram relativas à organização dos encontros presenciais e de responsabilidade da Secretaria de Educação de Itajaí, que mesmo empreendendo os melhores esforços para apoiar esta pesquisa deparou-se com os limites das instituições quando os eventos fogem à programação normal dos seus compromissos do dia a dia. Outras foram procedentes das barreiras da educação on-line que coincidiram com o apresentado no capítulo anterior e implicaram na evasão durante a fase on-line da capacitação. Neste sentido, as estratégias emergenciais, conforme sugerido por Mintzberg, Ahlstrans e Lampel (2000) foram utilizadas para o reequilíbrio dos ambientes. Também se constatou a diferença entre a estratégia pretendida e a efetivamente realizada, causada pela imprevisibilidade e complexidade das situações, questões estas também tratadas pelos autores. A flexibilidade da estratégia foi necessária para que a capacitação tenha sido completamente realizada.

### 5.9.1 Dificuldades encontradas

- grande parte dos participantes não dispunham de computador pessoal;
- faltou aos participantes o conhecimento como usuários de programas básicos de computadores;
- muitos professores não tiveram tempo para se dedicar à capacitação;
- no primeiro encontro (14 de julho de 2006), com os professores, foi necessário suspender algumas atividades programadas, pois o computador chegou com atraso na sala de aula e o material para o trabalho prático foi insuficiente;
- o folder de divulgação das oficinas do seminário não deixou claro, que a capacitação teria o segundo módulo a distância, com realização após o dia do seminário. Alguns professores verbalizaram, durante a primeira aula, o descontentamento com o fato;
- professores com dificuldades de acesso a internet;
- as escolas que poderiam ter sido utilizadas como pólos tinham limites de horário e nem todas possuíam os requisitos necessários para o acesso ao AVA\_AD;
- houve perda de conteúdos importantes para a fase on-line, pois em torno da metade dos participantes chegou atrasada nas três turmas formadas para o dia 2 de agosto de 2006, dia destinado à aula presencial;
- ao final da fase on-line, foi necessário agendar alguns encontros presenciais os quais aconteceram na Biblioteca Municipal de Itajaí. As datas agendadas foram desmarcadas e trocadas diversas vezes, por motivos de feriados ou necessidade interna da Biblioteca, o que ocasionou uma interrupção de tempo muito grande entre uma aula e outra;
- outras dificuldades serão conhecidas no decorrer dos relatos.

### 5.9.2 Módulo I: Dia 14 de julho de 2006

Esta foi a data do primeiro encontro da pesquisadora com os professores, momento em que foram identificadas algumas dificuldades oriundas da organização



do evento e que interferiram na implementação do plano de aula. No início da aula, foi constatada a falta dos itens que deveriam ter sido providenciados pela Secretaria de Educação: o computador solicitado e o material para a atividade prática que foi entregue em quantidade insuficiente ou faltando itens, bem como, as revistas, para pesquisa e trabalho de colagem, não chegaram.

Estratégia emergencial: Houve a necessidade de re-desenhar o plano de aula rapidamente e suspender a atividade prática, sem a qual, não foi possível propor o problema central para os participantes. A aula teria que acontecer diferente do programado não sendo possível, neste módulo, aplicar a didática programada: a ABP e a aprendizagem cooperativa.

A pesquisadora se apresentou aos participantes, explicou a situação e tomou algumas providências para resolver os problemas. Às 9h e 30m, foi possível iniciar a dinâmica de apresentação dos professores e às 10h houve o intervalo para o café. Durante a dinâmica foi constatado que, além de professores do ensino fundamental, estavam presentes uma supervisora escolar, uma auxiliar de biblioteca e dois professores da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Muitos professores do ensino fundamental, também se identificaram como professores do EJA. O total era de 40 participantes, ou seja, 10 a mais que o previsto, mas esse excedente não causou qualquer problema para a pesquisa ou para a aula (Figura 5.10).



Figura 5.10: Participantes da aula do dia 14 de julho de 2006. X Seminário Municipal de Itajaí.  
Fonte: Acervo da pesquisadora.

Às 10h e 30m a aula reiniciou e o computador foi instalado com o *data show*. A pesquisadora explicou que aquela oficina tratava-se de um projeto experimental de mestrado e perguntou se era do conhecimento da turma que haveria um segundo módulo por meio da internet. Apenas duas professoras declararam saber da fase on-

line, pois o folder distribuído aos professores não deixava claro o fato (Anexo A). A questão levou alguns participantes a verbalizarem o temor de serem obrigados a participar do módulo II para receber o certificado do seminário. Assim, foi esclarecido que a participação no segundo módulo era opcional. Em seguida, foi apresentado o plano de aula e distribuído o questionário inicial para preenchimento<sup>3</sup>. Vale ressaltar que este formulário foi recolhido antes da apresentação dos conteúdos e que nem todos estavam com o quesito de confirmação do horário para a primeira aula do módulo II respondido, mas no passar das horas, os professores foram pedindo de volta e marcando o horário. Assim, quando terminou a aula, tomou-se conhecimento que potencialmente todos os professores tinham interesse em participar do módulo II.

Alguns fatos levaram a pesquisadora a supor que os temas design e HQs foram os grandes atrativos da capacitação, uma vez que o número de participantes era superior ao previsto; no início da aula alguns professores solicitaram à pesquisadora à participação na oficina, pois tinham interesse no tema e não haviam conseguido vaga e devido ao relato da supervisora de que muitos professores haviam procurado por ela na tentativa de conseguir inscrição e o tema era sempre citado como motivo da escolha.

A apresentação do conteúdo aconteceu em meio a diálogos (Anexo D). A pesquisadora provocava a participação problematizando os assuntos, sintetizava o conhecimento prévio dos professores e fazia conexões com os conteúdos da apresentação. A turma participou ativamente, houve interação e facilidade de comunicação entre os docentes entre si e com a pesquisadora. Os professores também faziam perguntas sobre a forma de aplicar as HQs em sala de aula, o processo do design e as áreas do design.

No horário programado para o término da oficina a maioria dos participantes se retirou, mas quando a pesquisadora deu por encerrada a apresentação (já passados 10 minutos do tempo previsto), alguns professores se colocaram em sua volta, com o caderno e a caneta em mãos fazendo perguntas e anotações. Eles

---

<sup>3</sup> Somente uma professora deixou de responder o questionário, pois a quantidade de formulários não foi suficiente. Não se contavam com tantos participantes.

estavam muito interessados nas técnicas de criação de personagens e na estrutura de criação das histórias em quadrinhos.

Evidencia-se que durante um entrevista com a supervisora, ainda na fase de planejamento, foi informado que os professores gostam de participar de oficinas que tenham atividades práticas, pois sempre há a possibilidade de aplicarem a atividade com seus alunos. Neste sentido, apesar dos esforços da pesquisadora, não foi possível realizar a atividade e, nesse aspecto específico, a oficina não atendeu aos participantes.

Ao final da aula foi entregue aos participantes o formulário próprio de avaliação da Secretaria de Educação, cujos resultados serão relatados no próximo tópico.

### 5.9.3 Avaliação formativa - módulo I

O questionário inicial elaborado pela pesquisadora e o questionário final da Secretaria de Educação também foram fontes de dados importantes para a manutenção da estratégia (Anexo C). Este material foi sistematizado e, através dele, foram feitas categorizações e corroboradas ou não as interpretações da fase de observação, bem como, ficou conhecida a opinião dos participantes sobre o módulo I. A análise dos dados, sobretudo, foi o instrumento para reavaliar o planejamento e para a inclusão de estratégias adicionais ao módulo II.

Questionário inicial: 39 participantes responderam a este questionário (Tabela 1 / Anexo C), dos quais, 35 atuam no ensino fundamental. Por este motivo, ficou definida a amostragem e a análise restrita ao âmbito destes 35 professores, embora a participação dos demais tenha sido garantida para o módulo II. Assim, pode-se constatar que, dos 35 participantes, 45,71% atuam nas séries iniciais, 1ª a 4ª séries; 42,86% nas séries de 5ª a 8ª e 11,43% em todas as séries (Tabela 2 / Anexo C). Este dado é importante, pois nas séries iniciais, um único professor ministra todas as disciplinas, enquanto, da 5ª a 8ª séries, as matérias são ministradas por diferentes professores. Essa informação indicou a necessidade de sugerir aos professores, no módulo II, dois modelos de aplicação da Aprendizagem por meio das HQs, um para as primeiras séries e outro para as últimas séries do ensino fundamental.

Os conhecimentos de informática declarados foram compilados (Tabela 3 / Anexo C) e os resultados foram preocupantes, pois muitos professores não tinham

os conhecimentos mínimos, específicos para a fase on-line. Foram os seguintes os percentuais referentes ao desconhecimento de atividades, periféricos ou programas: programa *Powerpoint*: 45,7%; uso do *scanner*: 57,14%; E-mail: 25,71%; fórum: 77,14% e bate-papo: 57,14.

As respostas dos professores para as perguntas abertas do questionário inicial também foram compiladas conforme a Tabela 4 / Anexo C. A maioria de professores (82,86%) esperava aumentar os conhecimentos com a oficina, destes, 37,14% desejavam que os conhecimentos construídos se referissem, especificamente, a métodos, atividades e técnicas, que propiciassem a posterior aplicação em sala de aula, coincidindo com a informação recebida através da supervisora.

Dentre os professores 34,29% não souberam explicar o que é design e os demais 60% conceituaram o design: ou pelas áreas de atuação, ou fazendo conexão com a arte e o desenho. Duas respostas definiram o design pela característica de concepção, aproximando-se do processo de criação do design: o participante 5EI respondeu: “Cuida da forma e função de um produto ou conceito”, a pesquisadora interpretou como: “Concebe a forma de um produto a partir de conceitos adequando-a à função”. E o participante 5JA escreveu: “Design é projeto, uma criação que pode ter vários segmentos diferentes, como o gráfico, industrial, etc.”. Quanto às histórias em quadrinhos, 31,43% responderam que é um texto, narração ou história contada visualmente e, para 11,43%, é história em seqüência, aproximando-se do conceito de Eisner (1999a) visto anteriormente.

Também foi considerado que 17,14%, ou seja, 6 participantes já haviam tido uma única experiência com a aprendizagem on-line e destes, 4 declararam ter sido satisfatório. Sobre AVA, a maioria tem noção de que se trata de aprender através das novas tecnologias, mas uma resposta foi mais específica: “Site com instruções de professores, pode publicar trabalhos e tirar dúvidas”. Quanto aos conhecimentos sobre os assuntos a serem abordados no módulo II, a ABP e a aprendizagem colaborativa, as respostas foram genéricas, mas sempre com alguma aproximação às metodologias.

#### Questionário de avaliação da Secretaria de Educação

De acordo com a Secretaria de Educação de Itajaí, a avaliação do módulo I, pelos professores, alcançou índice de satisfação acima da média. Para 68,30% o

tema é ótimo e os demais resultados (relação docente X público, objetividade, utilização dos recursos pedagógicos e metodologia utilizada) também foram positivos e encontram-se no gráfico da figura 1 do anexo C.

#### 5.9.4 Modulo II: 2 a 31 de agosto de 2006

Algumas decisões foram tomadas e implementadas, antes que se apresentasse o AVA\_AD para os professores, pois foi necessário encontrar uma maneira de dar apoio aos participantes com menor conhecimento de informática. Tentar evitar a evasão tornou-se uma preocupação, de tal forma que a idéia inicial de formar equipes pela heterogeneidade das disciplinas ministradas pelos professores ficou em segundo plano e o conhecimento de informática, que os professores iriam precisar para realizar as tarefas on-line, passou a ser mais importante.

Estratégia emergencial: As equipes foram formadas por professores com diferentes níveis de conhecimento de informática e, de preferência, integrariam o mesmo grupo, professores de uma mesma escola. Assim, os participantes com menor conhecimento poderiam ser apoiados pelos outros. Em cada equipe, obrigatoriamente, deveria ter um participante que soubesse usar muito bem o *Powerpoint* e o *scanner* e que já tivesse habilidade em participar de fórum ou bate-papo. Outra medida, foi eliminar qualquer outro aplicativo gráfico e usar apenas o *Powerpoint*.

Uma nova tabela foi elaborada, apresentando quatro níveis de conhecimento de informática (Tabela 5 / Anexo C) e foi atribuído um número correspondente a cada nível<sup>4</sup>. Esta tabela foi utilizada para criar um código que permitisse proteger a identidade dos professores, mas facilitasse, nesta dissertação, compreender certas atitudes dentro de contextos específicos. Para a criação do código, os professores foram agrupados pelo nível de conhecimento de informática, pelas escolas onde trabalham e pela disciplina que ministram. Cada professor recebeu um código formado por um algarismo e duas letras. Desta forma, os professores que receberam

---

<sup>4</sup> Esta classificação é específica para as necessidades de conhecimentos de informática nesta capacitação. Os critérios foram estipulados pela pesquisadora, sem o propósito de criar padrões para serem aplicados fora deste contexto.

o código 5 e 4, por exemplo, eram aqueles com maior conhecimento e que poderiam ajudar aos demais nos trabalhos em equipe.

Inicialmente foram formadas 9 equipes de quatro professores e 1 equipe de três professores.

### **Apresentação do AVA\_AD – dia 2 de agosto de 2006 – aula presencial**

As preocupações com o pouco conhecimento de informática dos professores eram cada vez maiores, pois os problemas já começavam mesmo antes do módulo II iniciar. A comunicação pela Internet, por exemplo, não se efetivava, pois 13 professores não tinham E-mail e aqueles que tinham, não acessavam a caixa postal com frequência. Para se comunicar com os professores a pesquisadora solicitava ajuda à supervisora de gestão, que por sua vez, transmitia o recado através das diretorias das escolas, que faziam a intermediação das informações.

No dia anterior à apresentação do AVA\_AD, a pesquisadora esteve no laboratório de informática do Centro Educacional de Cordeiro e, com o apoio da professora de informática, instalou todos os aplicativos necessários e configurou os computadores para atender às necessidades de acesso no AVA\_AD.

No dia 2 foram ministradas aulas a três turmas, pois o laboratório não comportava todos ao mesmo tempo. Contava-se com 7 máquinas e com a possibilidade de dois participantes ocuparem o mesmo computador.

Foi entregue inicialmente, aos professores, o tutorial de navegação do AVA\_AD e as especificações técnicas necessárias para acessar o ambiente. Os professores também foram informados sobre a estrutura das equipes, os objetivos e o grupo no qual se integravam. A idéia das equipes terem pelo menos um professor, com bons conhecimentos de informática e participantes de uma mesma escola, foi bem aceita. Durante a aula, a pesquisadora navegou com os participantes por todo o ambiente, sempre perguntando se estavam acompanhando o trajeto e se visualizavam a tela que estava sendo apresentada. Foram feitas explicações sobre o problema central, o estabelecimento de regras e cronograma de trabalho pelas equipes, tarefas, conteúdos, objetos de aprendizagem, as atividades e como se daria a aprendizagem na fase on-line. Ressaltou-se a didática utilizada e a existência do roteiro de aprendizagem, documento que já estava disponível no ambiente e que orientava o processo a ser empreendido. Os professores também

foram informados que a pesquisadora estaria diariamente on-line, para coordenar os trabalhos, tirar dúvidas, facilitar a aprendizagem, ministrar aulas e atender a todos.

Neste dia participaram um total de 31 professores nas três turmas e foi observado que nas três aulas, a metade dos participantes chegou atrasada e perdeu parte das explicações. Este fato teve implicações posteriores, pois, na fase a distância, estes professores demoraram a compreender o que estavam fazendo no ambiente e alguns abandonaram a capacitação no início da fase on-line retornando posteriormente na complementação presencial.

A aprendizagem on-line aconteceu entre os dias 3 e 31 de agosto de 2006. Durante este período 21 participantes voltaram a acessar o ambiente, pelo menos uma vez até a data de encerramento das atividades. Foi observado que os professores que não entraram no ambiente a partir do dia 3 foram aqueles que não possuíam e-mail e tinham pouco conhecimento como usuários de computador.

A movimentação diária no ambiente, desde os primeiros dias, era baixa (Tabela 6 / Anexo C). A primeira semana foi considerada como a semana da experimentação e da novidade. Os professores visitavam o perfil uns dos outros, pois muitos estavam se conhecendo pela primeira vez. Nesse início das atividades no AVA\_AD, alguns entravam no ambiente e pareciam não saber o que fazer: ignoravam o tutorial, o roteiro de aprendizagem e o problema central, além de vagarem pelas telas, sem permanecerem tempo suficiente para que se pudesse supor que estavam fazendo leituras, ou experimentando os objetos em flash, visto que trocavam de local em questão de segundos. Destaca-se que dos 21 participantes, 10 visitaram a página com o problema central, durante toda a fase on-line. Pode-se observar que os participantes com maior dificuldade em entender a interface dos sistema eram aqueles com menor experiência de navegação na internet e, também, muitos daqueles professores que chegaram atrasados durante a apresentação do ambiente no dia 2 de agosto 2006.

Durante os trabalhos no ambiente a pesquisadora acompanhava o andamento das atividades. As tarefas diárias compreendiam:

- Atendimento ao aluno: consistia na pesquisadora permanecer diariamente, um período de tempo na sala de bate-papo destinada a esta atividade. Um dos atendimentos encontra-se publicado no anexo D.

- Verificar os registros de navegação e interação: com esta informação a pesquisadora pode orientar participantes com dificuldades, atuando diretamente ou solicitando que a equipe se mobilizasse para isto, mas em nenhum momento a noção da aprendizagem autônoma, da pedagogia da ação e do trabalho cooperativo foi perdida de vista.
- Retroalimentação: verificar e responder mensagens recebidas por e-mail, mensagem rápida, diário do aluno, salas de debate geral e dos grupos e recebimento de tarefas.

Aos poucos alguns participantes começaram a compreender a idéia da aprendizagem cooperativa e da autonomia, pois tomaram iniciativas para que as equipes começassem a trabalhar. Eles postavam mensagens incentivando e chamando os companheiros ao trabalho. Enviavam suas dúvidas à pesquisadora sobre o conteúdo e as tarefas, outras vezes escreviam suas próprias reflexões. Como exemplo, a mensagem do participante 4ZW (Anexo D), enviada, após tomar contato com o objeto de aprendizagem da figura 5.9 que explica sobre caracterização de personagem e conexões com os conteúdos curriculares. As mensagens foram aproveitadas pela pesquisadora para abordar os conteúdos, gerar novas discussões e indicar a visita a *links* internos e externos. Alguns participantes retornavam com mensagens indicativas de que haviam lido e compreendido os conteúdos que estavam sendo ministrados. O mural era utilizado como forma de incentivo e nesse espaço foram regularmente postadas mensagens contando sobre as conquistas das equipes.

Aos poucos o trabalho das equipes passou a ser prejudicado pelo descompasso entre as datas de postagem das mensagens dos participantes, pois havia dificuldade dos professores em acessar a internet regularmente, fato que acabou por desestimular a todos. No dia 16 de agosto, 8 professores estavam efetivamente participando da capacitação e os registros de acesso continuavam baixos.

Foi feito contato com a supervisora solicitando notícias dos professores que não estavam acessando o ambiente. No dia 18 de agosto, através de E-mail (Anexo D), ela explicou que a falta de tempo, de computador e outros problemas estava atrapalhando os acessos, mas que os professores e a Secretaria de Educação continuavam interessados na capacitação. A partir de então, foram recebidos E-



mails de alguns professores, explicando o motivo de não estarem participando e, no geral, os problemas eram iguais aos já relatados pela supervisora: falta de tempo e de computador para acesso a internet.

Estratégia Emergencial: Por ser remota a possibilidade dos professores conseguirem tempo e computador para dar continuidade à fase on-line, foi feita nova manutenção na estratégia. A pesquisadora sugeriu à supervisora que fossem organizados quatro encontros presenciais para finalizar a capacitação, pois ficou constatado que especificamente para aquele público a melhor modalidade de ensino seria a semipresencial. Nestes encontros poderiam participar todos os professores, mesmo aqueles que abandonaram de início as atividades on-line. Estas aulas de reforço consistiam em manter o mesmo conteúdo inicial, a mesma didática que já vinha sendo aplicada e reduzir o processo da criação da HQ devido ao pouco tempo disponível dos professores e, também, pelos custos extras acarretados para a pesquisadora com viagens e estadias em Itajaí. A atividade prática baseava-se exatamente na colagem que havia sido proposta para a primeira etapa presencial constante do item “Definição do modelo didático-pedagógico e atividades de aprendizagem”.

A solução encontrada para manter o contato dos professores com o AVA\_AD e seu conteúdo foi projetar o ambiente virtual através do *data show* navegando pelas páginas e objetos de aprendizagem durante as aulas. Tendo em vista, a dificuldade de acesso ao material digital foi confeccionada uma apostila impressa com todo o conteúdo para ser distribuída aos participantes. Fato que não havia sido previsto no planejamento inicial.

Os encontros foram marcados para os dias 16 de setembro e 7, 14 e 21 de outubro de 2006, no horário de 8h e 30m às 12 horas, cujos dias correspondiam a quatro sábados, pois os professores não poderiam se ausentar das atividades das escolas durante a semana. A supervisora providenciou a reserva da sala de aulas da Biblioteca Municipal, computador, *data show*, material para o trabalho prático e lanche para os professores. Diante das dificuldades de contato com os professores a comunicação do novo encontro foi feita através de E-mail e reforçada por correspondência, via correio, para os endereços residenciais dos participantes.

No primeiro encontro compareceram 16 professores. Com o computador conectado à internet toda a apresentação foi projetada a partir do próprio AVA\_AD

conforme planejado (Figura 5.11), propiciando a oportunidade dos professores terem mais este contato com o ambiente. Foi apresentado o problema central e a unidade referente à linguagem e processo das HQs. Observou-se que, na medida em que os professores percebiam que os elementos visuais das histórias em quadrinhos (requadros, linhas de movimento, balões e outros) formavam um significado a partir das técnicas, começaram a manifestar visível surpresa. Tudo parecia fazer sentido a partir daquele momento. Os professores contaram casos de sala de aula, lembrando dos trabalhos de HQs de seus alunos e imaginavam novas formas de aplicar as HQs trocando sugestões uns com os outros. Foi sugerido, por exemplo, trabalhar a colagem com alunos resistentes à idéia do desenho. Alguns professores relataram que alunos mais novos aceitam melhor as propostas de trabalho que necessitem desenhar enquanto alunos de mais idade apresentam-se por vezes resistentes por medo da crítica dos colegas.



Figura 5.11: Primeiro encontro na Biblioteca Municipal. Apresentação dos conteúdos, a partir do acesso ao AVA\_AD.  
Fonte: Acervo da pesquisadora.

Após o intervalo os professores receberam a apostila com todo o conteúdo da capacitação. Em prosseguimento, a turma foi dividida em equipes (Figura 5.12), onde cada grupo recebeu um artigo com temática distinta, para apresentar os principais pontos na próxima aula. Estes eram os temas: aprender brincando, ABP, aprendizagem cooperativa e avaliação na EdaDe.

Os últimos 40 minutos de aula foram reservados para que os professores se organizassem e estabelecessem formas de contato até a próxima aula, caso precisassem se comunicar durante a semana. Para a apresentação, as equipes teriam à sua disposição o computador e o *data show*, mas poderiam fazer uma apresentação verbal ou qualquer forma escolhida por eles, pois era de

conhecimento da pesquisadora a falta de tempo dos professores para a realização de encontros fora dos horários de aula.



Figura 5.12: Primeiro encontro na Biblioteca Municipal. Professores organizados em equipes.  
Fonte: Acervo da pesquisadora.

O próximo encontro aconteceu no dia 7 de outubro de 2006 e compareceram 9 professoras<sup>5</sup>. A apresentação das equipes não aconteceu por completo, pois as professoras alegaram que não houve tempo para a leitura dos artigos e muitos companheiros de equipe faltaram. Duas professoras apresentaram a parte que lhes couberam dos artigos. A primeira utilizou o *powerpoint* e um cartaz feito manualmente e, além disso, enriqueceu o artigo expandindo o assunto a partir de pesquisas feitas na internet. A segunda professora fez uma apresentação verbal.

A pesquisadora convidou as professoras, para uma leitura conjunta e compartilhada para a reflexão dos principais pontos dos artigos. A medida que os textos eram lidos, as professoras e a pesquisadora faziam conexões com as experiências de sala de aula e trocavam sugestões da forma de abordar as questões no futuro. Neste encontro, as professoras também falaram de suas dificuldades com alguns problemas vividos diariamente em sala de aula, para os quais não se sentem preparadas e necessitam de formação permanente.

Devido ao feriado do dia 12 de outubro, a Biblioteca Municipal suspendeu o encontro do dia 14 e, por motivos internos, o último encontro só poderia ser agendado para 11 de novembro. Assim, todos os encontros foram marcados por longos intervalos, o que interromperia o ritmo das aulas. Havia o consenso de que tanto as participantes quanto a pesquisadora, se esforçavam para estarem

---

<sup>5</sup> A partir desta data apenas as professoras compareceram aos encontros.

presentes aos encontros, aos sábados pela manhã devido às dificuldades inerentes às pessoas que trabalham toda a semana e reservam os sábados para cuidar da família e outras atividades pessoais. Outras questões também se manifestavam, tais como: uma das professoras, não tendo com quem deixar a filha pequena, levava a menina em companhia, outras participantes tinham aula na faculdade aos sábados pela manhã, às vezes provas e se deslocavam entre os dois locais para não perderem a capacitação. Estas questões representam a complexidade da realização de pesquisas experimentais que envolvam instituições e pessoas e principalmente reflete o cotidiano do professor e da professora do ensino fundamental público brasileiro. Neste sentido, foi tomada a decisão conjunta, de eliminar o quarto encontro, após se ter debatido essa questão.

O conteúdo da capacitação foi finalizado no último encontro, dia 21 de outubro, com o comparecimento de 8 professoras. Esta última parte consistiu em relacionar os processos da Problematização e das HQs e na sugestão de um plano para o trabalho em sala de aula. Após o intervalo se iniciou o trabalho prático.

As professoras trabalharam individualmente a colagem, a partir de uma música infantil — cuja idéia era que elas transformassem a música em uma *story line* em três atos — e fizeram uma representação visual, por meio de colagem. O material foi disponibilizado e as professoras começaram o trabalho (Figuras 5.13, 5.14 e 5.15).



Figura 5.13: Último encontro na Biblioteca Municipal. Professoras em atividade prática.  
Fonte: Acervo da pesquisadora.



Figura 5.14: Último encontro na Biblioteca Municipal. Professoras em atividade prática.  
Fonte: Acervo da pesquisadora.



Figura 5.15: Último encontro na Biblioteca Municipal de Itajaí. Professoras e pesquisadora.  
Fonte: Acervo da pesquisadora.

As professoras apresentaram as colagens e falaram sobre a experiência (Figura 5.16) enquanto a pesquisadora, entre as apresentações, comentava os trabalhos estabelecendo relações entre os relatos e a Aprendizagem por meio das HQs. Ressaltou-se o mapa mental, que surgia em cada colagem, demonstrando os três atos da história e, como todas as professoras expandiram a criatividade ultrapassando os limites da música com seus conhecimentos prévios. A experiência da pesquisadora em aplicar as HQ com crianças, adolescentes e alunos de graduação do curso de design gráfico da UFSC, facilitou os *insights* para as conexões que iam sendo feitas. Aquela etapa foi finalizada com a seguinte orientação da pesquisadora: “Para trabalhar as HQs, com as crianças, leiam os quadrinhos que elas lêem, tornem-se crianças por algumas horas, para compreenderem a lógica com a qual elas criam suas narrativas visuais”.



Figura 5.16: Último encontro na Biblioteca Municipal. Professora apresentando o trabalho prático.  
Fonte: Acervo da pesquisadora.

Após esta atividade e, aproximando-se o momento de encerrar a capacitação, foi aplicada uma dinâmica de encerramento durante a qual participou, também, a supervisora de gestão. O clima era de integração e emoção, pois a troca de experiências foi intensa durante toda a capacitação. A dinâmica simbolizou a mudança que se processou em todos. E, finalmente, nos despedimos com uma brincadeira de roda ao som de uma ciranda que dizia:

Deixa de manha de noite de dia  
Toda criança diz que tudo é seu  
Ei menino, ei menina, larga disso, lagartixa  
Que nessa ciranda o mundo inteiro é meu, é seu, é meu, é seu<sup>6</sup>

### 5.9.5 Avaliação formativa – Módulo II

O questionário final foi disponibilizado na internet e enviado, por intermédio da supervisora de gestão, impresso para os professores. Vários E-mails foram enviados aos professores convidando-os ao preenchimento, inclusive para aqueles que não conseguiram dar prosseguimento. Obteve-se 9 respostas, 7 através da internet, 3 delas das 8 professoras que finalizaram todo o processo da capacitação e que receberam o certificado. Analisadas as 9 respostas em conjunto com os fatos, as mensagens trocadas com os professores e a supervisora, bem como, o questionário final especificamente preenchido pela supervisora, pode-se dizer que os limites de tempo dos professores, a pouca experiência como usuários de computadores e as

---

<sup>6</sup> Trecho da música Ciranda de Sandra Peres e Zé Tatit. Mídia em CD de música. Canções de Brincar. São Paulo: Editora Palavra Cantada, 1996.

dificuldades de acesso a internet impediram o melhor aproveitamento das atividades no ambiente virtual.

As respostas aos questionários finais dos professores e da supervisora encontram-se compilados no Anexo C. Nestes questionários, 100% responderam que fariam novamente a capacitação, que acharam o roteiro dos conteúdos adequado e a navegação fácil ou de facilidade média. 88,99% consideraram o nível de atendimento e de clareza de comunicação da pesquisadora satisfatório ou muito satisfatório. 77,78% disseram que o conteúdo estava adequado à proposta da capacitação e 55,55% declararam estarem aptos a aplicar a Aprendizagem por meio das HQs em sala de aula.

O Questionário respondido pela supervisora de gestão é bastante animador, pois ela acompanhou de perto todo o processo e inclusive esteve presente aos encontros na Biblioteca Municipal. Para ela, o trabalho correspondeu às expectativas.

## **5.10 Conclusão**

Neste capítulo foram apresentados os pontos de convergência entre as Escolas de Estratégia e traçadas algumas conexões com os modelos de educação on-line. A estratégia foi entendida como um sistema com seus subsistemas e que devido aos acontecimentos não-rotineiros toda estratégia é de essência complexa e deve ser flexível para que em momentos de desestabilização possa ser contrabalanceada por estratégias mais internas chamadas de estratégias emergenciais. Os estágios da estratégia de educação on-line percorridos foram aqueles sugeridos por Khan (2005): planejamento, design, produção, distribuição, avaliação e manutenção. Além disso, se tornaram conhecidas as ferramentas de comunicação, cooperação e distribuição de conteúdos em AVAs necessárias para que ocorra a interação entre os atores da educação on-line, assim como da Andragogia para a aprendizagem de adultos.

Cumriu-se o objetivo de desenvolver uma estratégia de educação on-line para capacitar professores em Aprendizagem por meio das HQs com o apoio de AVA.

Por meio da implementação e avaliação da estratégia, pode-se constatar a aplicabilidade prática dos pressupostos das escolas de estratégia e dos modelos de

educação on-line, que auxiliaram nas decisões tomadas em todas as etapas, tais como: a importância da avaliação formativa para a detecção de erros e a realização de adaptações, durante a fase de implementação, devido à imprevisibilidade dos acontecimentos; a necessidade de cuidados com a interação entre os atores da educação on-line e com os recursos — infra-estrutura, humanos e financeiros.

A organização, a sistematização, o estabelecimento de objetivos, o plano de trabalho e o cronograma foram determinantes para o bom andamento de todas as fases. Para haver solidez, o planejamento precisa ter base no conhecimento da situação e no perfil da audiência, pois em todo processo de educação o aluno deve ser o centro de interesses e, importa conhecer as suas dificuldades e opiniões no decorrer do processo, bem como a estratégia deve ser flexível para permitir as adaptações necessárias no decorrer do processo.

De acordo com o pressuposto, que caracteriza a estratégia como transformadora de ambientes, constatou-se a efetiva mudança de *status quo*, pois a supervisora de gestão tem confirmado que alguns professores já estão aplicando o que foi aprendido e comentando com seus pares e a diretoria das escolas sobre a capacitação.

Destaca-se que devido às dificuldades apresentadas pelo público alvo participante deste trabalho de campo, a estratégia realizada se diferenciou, em parte, da estratégia pretendida, desta forma, a carga horária presencial da capacitação prevista inicialmente para 9h e 30 minutos (conforme o plano de aula constante do Anexo B) necessitou ser aumentada para 20 horas, constatando-se que, para trabalhos experimentais, com audiência de características análogas a esta, a capacitação não pode ser totalmente aplicada na modalidade a distância, ela precisa ser semipresencial e em se tratando de processos não-experimentais, afirma-se que é fundamental estabelecer como pré-requisito o domínio mínimo do participante como usuário de aplicativos básicos de edição de texto e gráfico, ter experiência com navegação, envio e recebimento de E-mail, ter tempo para a participação, computador, acesso a internet e E-mail pessoal.

Por fim, é importante ressaltar que as estratégias emergenciais aplicadas durante o processo de implementação são específicas para o contexto deste trabalho de campo e que, diferentes situações podem requerer outras adaptações e decisões.





## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou encontrar respostas para o problema de pesquisa “como desenvolver uma estratégia de educação on-line para capacitar professores, em Aprendizagem por meio das HQs, com o apoio de AVA?” e pode-se concluir que as respostas foram encontradas, na medida em que, através de procedimentos metodológicos, os objetivos específicos propostos no capítulo 1 foram alcançados.

Ou seja:

- foram estabelecidas as diretrizes didático-pedagógicas para a aplicação prática da Aprendizagem por meio das HQs, respondendo como a EdaDe, o construtivismo, a pedagogia da ação, a interdisciplinaridade, a Problematização, a aprendizagem cooperativa e a avaliação formativa combinadas com os processos das HQs podem auxiliar na aprendizagem de conteúdos curriculares.
- Delineou-se a estratégia de educação on-line, com base nos conhecimentos formados sobre as escolas de estratégia e os modelos de educação on-line, definindo-se os estágios da estratégia.
- A estratégia de educação on-line foi implementada como trabalho de campo.

Desta forma, também foi alcançado o objetivo geral, pois a estratégia de educação on-line para capacitar professores, em Aprendizagem por meio das HQs, com o apoio de AVA foi completamente desenvolvida.

Em decorrência dos estudos teóricos e do trabalho de campo empreendidos torna-se necessário fazer mais algumas considerações e apontar sugestões para futuros trabalhos.

São as seguintes as considerações a serem feitas:

- Durante a pesquisa de campo, alguns professores afirmaram conhecer e já terem trabalhado com a metodologia de projeto. Embora a escolha para este trabalho tenha sido pela ABP e a Problematização, como metodologia didática para a Aprendizagem por meio das HQs, nada impede a utilização da metodologia de projeto. Considera-se importante indicar a leitura do trabalho de Carolina Guedes (GUEDES, 2002), que consta da bibliografia.

- Durante a implementação da estratégia ocorreram depoimentos, por parte dos professores, que evidenciaram as dificuldades na aplicação prática do que eles aprendem na formação inicial e na continuada, isto sugere uma falta de crença nesta possibilidade. A causa apontada pelos professores está nos problemas diários que eles enfrentam com os alunos em sala de aula. Considera-se que estas questões não são exclusivas dos professores de Itajaí, visto que são reflexo dos paradoxos das sociedades atuais conforme se viu anteriormente. Compreende-se que este é um assunto muito delicado e foge ao escopo deste trabalho, mas no entender da pesquisadora, apesar das dificuldades apontadas, estes professores conseguem enfrentar corajosamente os desafios e dar-lhes as soluções necessárias. Acredita-se que parte desta situação pode ser minimizada com a aplicação das atividades do design, onde os professores tenham o auxílio de um designer e o apoio da diretoria da escola.
- Ressalta-se, ainda que as dificuldades relatadas e a evasão na educação on-line não são exclusivas dos professores de Itajaí, pois fazem parte das barreiras da educação on-line encontradas em países economicamente menos desenvolvidos, conforme evidenciado anteriormente.

## 6.1 Sugestões para futuros trabalhos

Registram-se aqui algumas sugestões para futuros trabalhos:

- Aprofundamento das relações entre as HQs e a realidade virtual.
- Desenvolvimento de ferramenta gráfica, para ser incorporada aos AVAs, que permita a criação colaborativa de HQs.
- Aplicação da Aprendizagem por meio das HQs, com alunos da graduação.
- Pesquisas que relacionem as HQs com outras teorias cognitivas.
- Pesquisa sobre AVAs, agentes inteligentes e o uso de personagens de HQs.

- Pesquisas sobre design de interface, usabilidade e arquitetura da informação em AVA, visando à prevenção da evasão pelo público iniciante, na aprendizagem on-line.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, Isabel et al. (Org.). **Formação Reflexiva de Professores: Estratégias de Supervisão**. 4. ed. Porto: Porto, 1996. 189 p.

ALMEIDA, Ordália Alves de. **A Educação Infantil na História: A História na Educação Infantil**. In: 14º. CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL, 14., 2002, Campo Grande. Palestra proferida no 14º. Congresso Brasileiro de Educação Infantil. Campo Grande: Confederação Brasileira da Organização Mundial Para A Educação Pré-escolar - OMEP Brasil, 2002. p. 1 - 14. Disponível em: <<http://www.omep.org.br/artigos/palestras/01.pdf>>. Acesso em: 6 nov. 2006.

ANDERSON, Terry. Toward a Theory of Online Learning. In: ANDERSON, Terry; ELLOUMI, Fathi (Ed.). **Theory and Practice of Online Learning**. Athabasca: Athabasca University, 2004. Cap. 2, p. 1-421. Disponível em: <[http://cde.athabasca.ca/online\\_book/](http://cde.athabasca.ca/online_book/)>. Acesso em: 1 jul. 2005.

\_\_\_\_\_. **An Updated and Theoretical Rationale for Interaction**. Publicado por: Instructional Technology Forum. Department of Instructional Technology at The University of Georgia, may, 2002. Disponível em: <<http://it.coe.uga.edu/itforum/paper63/paper63.htm>>. Acesso em: 23 nov. 2006.

ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA. 1. ed.. São Paulo: Instituto Monitor, v. 2, 2005. Anual. Disponível em: <<http://www.abraead.com.br/anuario.swf>>. Acesso em: 01 ago. 2006.

ARCHER, B.; BAYNES, K.; ROBERTS, P. **The nature of research into design and technology education**. Loughborough: DD&T / Loughborough University, 1992.

ARMSTRONG, Thomas. **Inteligências múltiplas na sala de aula**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001. 192 p.

ASSOCIAÇÃO DOS DESIGNERS GRÁFICOS (São Paulo). **Design Gráfico**. Disponível em: <<http://www.adg.org.br/>>. Acesso em: 1 set. 2006.

ATUTOR. **Atutor Learning Content Management System**. Disponível em: <<http://www.atutor.ca/>>. Acesso em: 18 out 2006.

AVA\_AD. Ambiente Virtual em Arquitetura e Design. Disponível em: <http://www.ava.ufsc.br/ava/ad>. Acesso em: 15 dez 2006.

AVITAL, Tision. The Complementarity of Art and Design. In: CUPCHIK, Gerald C.; LASZLO, Janos (Ed.). **Emerging Visions: Contemporary Approaches to the Aesthetic Process**. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. p. 64-83. Disponível em: <<http://www.hait.ac.il/staff/Avital/Avital.htm>>. Acesso em: 5 dez. 2006.

BARCIA, Ricardo Miranda; GOMES, Rita de Cássia Guarezi; PEZZI, Silvana. Tecnologia e andragogia: aliadas na educação a distância. In: **Congresso Internacional de Educação a Distância**, 2001, Brasília. Anais do VIII Congresso Internacional de Educação a Distância, 2001.

BATES, Tony. **National strategies for e-learning in post-secondary education and training**. Paris: Unesco-iiep, 2001. 135 p. (Fundamentals of Educational Planning series, No 70).

\_\_\_\_\_, Tony. Charting the Evolution of Lifelong Learning and Distance Higher Education: The Role of Research. In: MCINTOSH, Christopher (Ed.). **Perspectives on Distance Education: Lifelong Learning & Distance Higher Education**. Vancouver: Commonwealth Of Learning, Paris: Unesco, 2005. Cap. 11, p. 133-150. Disponível em: <<http://www.col.org/colweb/site/pid/3328>>. Acesso em: 1 ago. 2006.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 3. ed. São Paulo: Autores Associados, 2003. 115 p.

BERBEL, N. N. Problematização e Aprendizagem Baseada em Problema: diferentes termos ou diferentes caminhos?. **Interface — Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v.2, n.2, 1998.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A metodologia da problematização e os ensinamentos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita. In: BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações**. Londrina: Ed. Uel, 1999. p. 1-27.

BIANCONI, M. Lucia; CARUSO, Francisco. Educação não-formal. **Ciência e Cultura**, Campinas, v. 57, n. 4, p.20-20, 2005. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252005000400013&script=sci\\_arttext](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252005000400013&script=sci_arttext)>. Acesso em: 14 dez 2006.

BLIKSTEIN, Paulo; ZUFFO, Marcelo Knörich. As sereias do ensino eletrônico. In: SILVA, Marco. **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003. p. 23-38.

BLOGMARKS. **Blogmarks.net** : Public marks with tag webcomics. Disponível em: <<http://www.blogmarks.net/marks/tag/webcomics> >. Acesso em: 7 set 2006.

BLOOM, Benjamin Samuel. **Taxionomia de objetivos educacionais**. 7. ed. Porto Alegre: Globo, 1979. 180 p.

BONIFACIO, Selma de Fátima. **História E(m) Quadrinhos: análises sobre a História ensinada na arte seqüencial**. 2005. 221 f. Dissertação (Mestrado) - Curso Educação, Departamento de Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, 2005.

BONSIEPE, Gui. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997. 191 p.

BORDENOUSKY FILHO, Renato. **Formação de professores para trabalhar a Educação Através do Design**. 2002. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná (puc-pr), Curitiba, 2002.

BORGES, Martha Kaschny et al. **Educação e tecnologias digitais: uma proposta de inclusão digital destinada a professores em formação**. Florianópolis: Centro de Educação A Distância - Cead - Udesc, 2004. 19 p. Disponível em:

<[http://www.virtual.udesc.br/DAPE/Pesquisa/relat\\_edutec.pdf](http://www.virtual.udesc.br/DAPE/Pesquisa/relat_edutec.pdf)>. Acesso em: 21 nov. 2006.

BOTELHO, Clara. **Ver e ler BD na escola: dos maus usos às boas práticas**. Banda Desenhada - Extra Bd - Ilustrarte 2007 - Notícias, 04 maio 2006. Disponível em: <<http://www.bdesenhada.com/modules/makale/makale.php?id=15>>. Acesso em: 26 set. 2006.

BRANSFORD, John D.; BROWN, Ann L.; COCKING, Rodney R. (Ed.). **How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School**. Washington: National Academy Press, 1999. Disponível em: <<http://newton.nap.edu/html/howpeople1/>>. Acesso em: 3 out. 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23/12/96. Seção 1, p. 27834-41. Disponível em: <<http://mec.gov.br>>. Acesso em: 03 out 2006.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: arte**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://mec.gov.br>>. Acesso em: 03 out 2006.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: arte. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://mec.gov.br>>. Acesso em: 03 out 2006.

\_\_\_\_\_. **PCN+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2002. Disponível em: <<http://mec.gov.br>>. Acesso em: 03 out 2006.

\_\_\_\_\_. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). **Políticas sociais: acompanhamento e análise**. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2005.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Pescando com a galera**. Disponível em: <[http://www.ibama.gov.br/pndpa/cartilha/pag\\_01.htm](http://www.ibama.gov.br/pndpa/cartilha/pag_01.htm)>. Acesso em: 21 set. 2006a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC). Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/>>. Acesso em: 28 set 2006b.

BRUSILOVSKY, Peter. **KnowledgeTree: a distributed architecture for adaptive e-learning**. In: INTERNATIONAL WORLD WIDE WEB CONFERENCE, 13., 2004, Nova York. Proceedings of the 13th international World Wide Web conference on Alternate track papers & posters. Nova York: Acm Press, 2004. p. 104 - 113. Disponível em: <<http://www.acm.org>>. Acesso em: 24 out. 2006.

BURKE, Peter; BRIGGS, Asa. **Uma história social da mídia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004. 377 p.

CAMPBELL, Kate. **E-effective Writing for E-Learning Environments**. Hershey: Idea Group Publishing, 2004.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 2002. 256 p.



C/ARTES PROJETOS CULTURAIS. **Registros da Arte Brasileira**: Litografias série 2000. Disponível em: < <http://www.comartevirtual.com.br/rab-lit2.htm> >. Acesso em: 29 nov 2006.

CARUSO, Francisco; CARVALHO, Mirian de; SILVEIRA, Maria Cristina. Uma proposta de ensino e divulgação de ciências através dos quadrinhos. In: CONFERENCE ON SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION-ICSU, 2., 2002, Rio de Janeiro. **Proceedings International Conference on Science and Mathematics Education-ICSU**. Rio de Janeiro: International Council On Science (icsu), 2002. p. 1 - 9. Disponível em: <[http://www.cbpf.br/~eduhq/html/publicacoes/links\\_publicacoes/ciencia\\_sociedade\\_cs00802/cs00802.pdf](http://www.cbpf.br/~eduhq/html/publicacoes/links_publicacoes/ciencia_sociedade_cs00802/cs00802.pdf)>. Acesso em: 26 set. 2006.

CAVALCANTE, Djalma (Org.). Contos em quadros. Juiz de Fora: Ufjf, 2002. 64 p. Desenhos de Rodrigues J..

CENTRO DE REFERÊNCIA EDUCACIONAL. **Vygotsky e a Educação**. Disponível em: <<http://www.centrorefeducacional.com.br/vygotsky.html>>. Acesso em: 19 dez 2006.

CHARTIER, Roger. **A história cultural entre práticas e representações**. Rio de Janeiro: Difel, 1990. 239 p.

\_\_\_\_\_, **A aventura do livro: do leitor ao navegador**. São Paulo: Ed. UNESP, 1999. 159 p.

\_\_\_\_\_, **Os desafios da escrita**. São Paulo: Ed. UNESP, 2002. 144 p.

CIRNE, Moacy. **A Explosão criativa dos quadrinhos**. Petrópolis: Vozes, 1970. 70 p.

CLAVELL, James, 1924. **A Arte da guerra**. 17. ed. Rio de Janeiro: Record, 1996. 111p

COMBS, Janette. **Creating Comics**: Visual and Verbal Thinking in the Ultimate Show and Tell. 2003. 69 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Curriculum & Instruction Program Area (c&i), Departamento de School Of Education, College Of William And Mary, Williamsburg, 2003. Disponível em: <<http://www.wm.edu/education/599/pdffiles/combsproject.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2006.

COMPARATO, Doc. **Da criação ao roteiro**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (Brasília) (Ed.). Entidades de Normalização Internacionais. Disponível em: <<http://www.cni.org.br/f-link.htm>>. Acesso em: 21 set. 2006.

CYBERCOMIX. Disponível em: < <http://www.terra.com.br/cybercomix> >. Acesso em 7 de set 2006.

DANTON, Gean. **Gibis na sala de aula**: (parte 1) Disponível em: < <http://www.burburinho.com/20051029.html> >; (parte 2) Disponível em: < <http://www.burburinho.com/20051030.html> >. Acesso em: 21 set 2006.

DENIS, Rafael Cardoso. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 239 p.

DEWEY, John. **Vida e educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1978. 113 p.

DIAS, Paulo; SOUSA, Ana Paula. **Understanding navigation and disorientation in hypermedia learning environments**. Journal Of Educational Multimedia And Hypermedia, Charlottesville, v. 6, n. 2, p. 173-185. 1997. Disponível em: <<http://www.acm.org>>. Acesso em: 02 nov. 2006.

DIGITALTHINK: **The Leader in Custom E-Learning**. SCORM™:The E-Learning Standard. Disponível em: < [www.digitalthink.com](http://www.digitalthink.com) >. Acesso em: 14 nov 2006.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 236 p.

EDUHQ – **Oficina de Educação Através das Histórias em Quadrinhos**. Disponível em: < <http://www.cbpf.br/~eduhq/> >. Acesso em: 26 set 2006.

EISNER, Will. **Quadrinhos e arte seqüencial**. Sao Paulo: Martins Fontes, 1999a. 154 p.

\_\_\_\_\_. **O Último Cavaleiro Andante**: uma Adaptação de dom Quixote de Miguel de Cervante. São Paulo: Companhia das letras, 1999b.

\_\_\_\_\_. **La Narración Gráfica**. Barcelona: Norma editorial, [199-].

E-LEARNING BRASIL. **Significados, aplicações e diferenças entre CMS, LMS e LCMS**. Disponível em: <<http://www.elearningbrasil.com.br/>>. Acesso em: 16 nov. 2006.

ESPADA, Wilson Javier González. **Integrating physical science and the graphic arts with scientifically accurate comic strips**: Rationale, description, and implementation. Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias, Ourense, v. 2, n. 1, 2003. Quadrimestral. Disponível em: <<http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen2/Numero1/Art4.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2006.

ESTÚDIO ARTECÉTERA. **Estúdio Artecétera Histórias em quadrinhos personalizadas para empresas**. Disponível em:< <http://www.artecetera.art.br/> >. Acesso em: 21 set 2006.

EUREKA. **Ambiente de aprendizagem colaborativa**. Disponível em: <http://eureka.pucpr.br/entrada/index.php>. Acesso em: 15 dez 2006.

EVANGELISTA, Olinda. **Formar o mestre na universidade**: a experiência paulista nos anos de 1930. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 27, n. 2, p.247-259, 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1517-97022001000200004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022001000200004&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 01 set. 2006.

EVANS, F. Bowen. **English as it is in the U.S.A.**: Language-school version - Audio-visual method. Rio de Janeiro: Waldir Lima Editora, 1983. 60 p.

FAZENDA, Irani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa.** Campinas: Papyrus, 1994. 143p.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Eletrônico Aurélio versão 5.0.** Curitiba: Positivo Informática, 2004. 1 CD-ROM.

FONTOURA, Antonio Martiniano. **EdaDe: a educação de crianças e jovens através do design.** 2002. 334 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção e Sistemas, Departamento de Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (ufsc), Florianópolis, 2002.

FONTOURA, Antonio Martiniano; PEREIRA, Alice Theresinha Cybis. **A criança e o design: aprender brincando.** Disponível em: <http://www.ava.ufsc.br/ava/ad>. Acesso em 01 set 2005.

FRANKOLA, Karen. **Why Online Learners Drop Out.** Out, 2001. Disponível em: <[http://www.findarticles.com/p/articles/mi\\_m0FXS/is\\_10\\_80/ai\\_79352432/pg\\_1](http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m0FXS/is_10_80/ai_79352432/pg_1)>. Acesso em: 17 out. 2006.

FUNDAÇÃO CENTRO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (Fundação CECIERJ). **Consórcio CEDERJ.** Disponível em: < <http://www.cederj.rj.gov.br/cecierj/vestibular.htm> >. Acesso em: 29 set 2006.

GALITZ, Wilbert O. **The Essential Guide to User Interface Design: An Introduction to GUI Design Principles and Techniques.** Indianápolis: John Wiley & Sons, 2002.

GARDNER, Howard. **A criança pre-escolar: como pensa e como a escola pode ensiná-la.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. 258 p.

\_\_\_\_\_. **Inteligências múltiplas: A teoria na prática.** Porto Alegre: Artes médicas, 1995. 257 p.

\_\_\_\_\_. **As artes e o desenvolvimento humano.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 362 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1999.

GOMBRICH, Ernst Hans. **A historia da arte.** 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 688 p.

GONÇALVES, Berenice Santos. Cor aplicada ao design gráfico: Um modelo de núcleo virtual para aprendizagem baseado na resolução de problemas. 2004. 235 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção e Sistemas, Departamento de Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (ufsc), Florianópolis, 2004.

GOOGLE. **Mecanismo de busca na internet.** Disponível em: <<http://google.com>>. Acesso em: 29 dez 2006.

GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro para as novas mídias: do game à TV interativa.** São Paulo: Senac, 2000.

GOUL'ART ARTES VISUAIS. **DMAX: Dupla máxima: Aventura na Amazônia.** Disponível em <http://www.goul.pro.br>. Acesso em: 03 jan 2007>.

GRINSPUN, Mírian Paura Sabrosa Zippin. Educação Tecnológica. In: GRINSPUN, Mírian Paura Sabrosa Zippin (Org.). **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas.** São Paulo: Cortez, 1999.

GUEDES, Caroline Lengert. **A Educação Através do Design: Desenvolvimento de um projeto cooperativo com recursos da informática.** 2002. 207 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (ufsc), Florianópolis, 2002.

GURI-ROSENBLIT, Sarah. **Eight Paradoxes in the Implementation Process of E-learning in Higher Education.** Palgrave Macmillan Journals, Raanana, v. 18, n. 1, p. 5-29. mar. 2005. Disponível em: <[www.palgrave-journals.com/hep](http://www.palgrave-journals.com/hep)>. Acesso em: 01 maio 2005.

HALIMI, Suzy. Lifelong Learning for Equity and Social Cohesion: A New Challenge for Higher Education. In: **Perspectives on distance education: Lifelong Learning & Distance Higher Education.** Paris: Commonwealth Of Learning/unesco, 2005. Cap. 2, p. 11-22. Disponível em: <<http://www.col.org/colweb/site/pid/3328>>. Acesso em: 1 ago. 2006.

HALL, Stuart. **A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo.** Educação e Realidade, Porto Alegre, v. 2, n. 22, p.15-46, jul/dez 1997. Semestral.

HALLAK, Jacques. **Globalization, human rights and education.** Paris: IIEP/UNESCO, 1999.

HARASIM, Linda et all. **Redes de arpendizagem: Um guia par ensino e aprendizagem on-line.** São Paulo: Senac, 2005. 416 p.

HARBERMAS, Jürgen. Observaciones Sobre el Concepto de Acción Comunicativa. In: HARBERMAS, Jürgen. **Teoría y acción comunicativa: Complementos y estudios previos.** Madri: Catedra, 1994. p. 479-507.

HARTVIKSEN, Gjermund; AKSELSEN, Sigmund; EIDSVIK, Arne Ketil. **MICTS: Municipal ICT Schools – A Means for Bridging the Digital Divide Between Rural and Urban Communities.** Education And Information Technologies, Norwell, v. 7, n. 2, p. 93-109. jun. 2002. Disponível em: <<http://www.springerlink.com>>. Acesso em: 01 set. 2006.

HOLLIS, Richard. **Design Gráfico: uma história concisa.** São Paulo: Martins Fontes, 2001. 248 p.

HOLMBERG, Börje. A Theory of Distance Education Based on Empathy. In: MOORE, Michael Grahame; ANDERSON, William G. (Ed.). **Handbook of distance education.** Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2003. Cap. 6, p. 79-86.

HORTON, Willian; HORTON, Katherine. E-learning Tools and Technologies: **A consumer's guide for trainers, teachers, educators, and instructional designers.** Indianápolis: Wiley Publishing, Inc., 2003.

IHAMÄKI, Heli; VILPOLA, Inka. Usability of a Virtual Learning Environment Concerning Safety at Work. **Electronic Journal On E-learning**, p. 103-112. 01 fev. 2004. Disponível em: <<http://www.ejel.org>>. Acesso em: 17 out. 2006.

INTERNATIONAL COUNCIL OF GRAPHIC DESIGN ASSOCIATIONS (ICOGRADA). Disponível em: <<http://www.icograda.org/web/>>. Acesso em: 01 de set 2006.

INTERNATIONAL COUNCIL OF SOCIETIES OF INDUSTRIAL DESIGN (ICSID). Disponível em: <<http://www.icsid.org/>>. Acesso em: 01 de set 2006.

JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger. T. Cooperation and the use of technology. In: D. H. Jonassen (Ed.), **Handbook of research for educational communications and technology**. New York: Macmillan, 1996. p.1017-1043.

JOHNSON, David W. et all. **Pedagogies of Engagement: Classroom-Based Practices**. Journal of Engineering Education, Washington, v. 94, n. 1, p. 87-102. 2005. Disponível em: <[http://www.asee.org/publications/jee/upload/SamplePages\\_87-101.pdf](http://www.asee.org/publications/jee/upload/SamplePages_87-101.pdf)>. Acesso em: 27 dez 2006.

KCOMICS. **Cópia em autografia datada de 1829 do personagem 'Le Doctor Festus' de autoria de Rodolphe Töpffer**. Disponível em: <[http://www.kcomics.net/comicsnews/webzine\\_view.asp?category=3340006&seq=530](http://www.kcomics.net/comicsnews/webzine_view.asp?category=3340006&seq=530)>. Acesso em: 29 nov 2006.

KHAN, Badrul H.; JOSHI, Vinod. **E-Learning: Who, What and How?**. Journal Of Creative Communications: SPECIAL SECTION: E-LEARNING, Londres, v. 1, n. 1, p. 61-74. 2006. Disponível em: <<http://crc.sagepub.com/cgi/reprint/1/1/61.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2006.

KHAN, Badrul Huda. **Managing E-Learning Strategies: Design, Delivery, Implementation and Evaluation**. Hershey: Idea Group Publishing, 2005.

KIMBELL, Richard; PERRY, David. **Design and technology a distinctive model of teaching and learning**. Londres: Engineering Council, 2001. Disponível em: <<http://www.engc.org.uk/documents/Des+Tech.pdf>>. Acesso em: 27 nov 2006.

KOLODNER, Janet L.; NAGEL, Kristine. PROCEEDINGS OF COMPUTER SUPPORT FOR COLLABORATIVE LEARNING (CSCL), 1999, Palo Alto. **The Design Discussion Area: A Collaborative Learning Tool in Support of Learning from Problem-Solving and Design Activities**. Palo Alto: Stanford University, 1999. p. 300-307. Disponível em: <<http://www-static.cc.gatech.edu/~kris/publications/pdf/dda.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2005.

LIBÂNIO, José Carlos. **Pedagogia e Pedagogos, para que?**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1999. 200 p.

\_\_\_\_\_. Pedagogia e pedagogos: inquietações e buscas. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 17, p.153-176, 2001. Semestral. Disponível em: <<http://www.educaremrevista.ufpr.br/indice.htm>>. Acesso em: 01 set. 2006.

\_\_\_\_\_. **Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 104p.

LIRA, Hiran Ferreira de. **História em quadrinhos na internet: uma adaptação aos novos desafios da narrativa digital.** 2003. 99 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Artes e Design, Departamento de Programa de Pós-graduação em Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - Puc, Rio de Janeiro, 2003.

LÖBACH, Bernd. **Design industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais.** São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 206 p.

LOURENÇO FILHO, Manoel Bergström. **A formação de professores: da Escola Normal à Escola de Educação.** Brasília: Inep, 2001. 126 p. (Coleção Lourenço Filho). Disponível em: <<http://www.publicacoes.inep.gov.br/resultados.asp?subcat=31#>>. Acesso em: 1 ago. 2006.

LUZ, Elisa Flemming; BORGES, Ilma (Org.). **Preparação de professores autores e tutores para educação a distância.** 2. ed. São Paulo: Rede Brasileira de Ead Ltda, 2002. 309 p.

MAIA, Marta de Campos. **O Uso da Tecnologia de Informação para a Educação a Distância no Ensino Superior.** 2003. 294 f. Tese (Doutorado) - Curso de de Pós-graduação em Administração de Empresas da, Fgv-eaesp, São Paulo, 2003.

MALDONADO, Tomás. **El diseño industrial reconsiderado.** 3. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1993. 125 p.

MANSILLA, Paloma Úbeda. El cómic contextualizado en la clase de ESP para arquitectos: El diseño de una unidad. **Didáctica Lengua Y Literatura**, Madri, v. 12, p.265-278, dez. 2000. Anual. Disponível em: <[www.ucm.es/BUCEM/revistas/edu/11300531/articulos/DIDA0000110265A.PDF](http://www.ucm.es/BUCEM/revistas/edu/11300531/articulos/DIDA0000110265A.PDF)>. Acesso em: 26 set. 2006.

MARTINEZ, Margaret. High Attrition Rates in e-Learning: Challenges, Predictors and Solutions. **The Elearning Developers Journal**, 01 jul. 2003. Disponível em: <<http://www.elearningguild.com/pdf/2/071403MGT-L.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2006.

MARTINS, Isabel P.. Formação inicial de Professores de Física e Química sobre a Tecnologia e suas relações Sócio-Científicas. **Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias**, Ourense, v. 2, n. 3, 2003. Quadrimestral. Disponível em: <<http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen2/Numero3/Art6.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2006.

MASON, Robin. The university: current challenges and opportunities. In: D'ANTONI, Susan (Ed.). **The Virtual University: Models and messages.** Paris: liep/unesco, 2006. Cap. 2, p. 1-20. (Education on the Move series). Disponível em: <<http://www.unesco.org/iiep/virtualuniversity/>>. Acesso em: 26 set. 2006.

MCCLOUD, Scott. **Desvendando os quadrinhos.** São Paulo: M Book, 2005. 266 p.

\_\_\_\_\_. **Reinventando os quadrinhos: como a imaginação e a tecnologia vêm revolucionando essa forma de arte.** São Paulo: M. Books, 2006. 260 p.

MEIS, Leopoldo de. **Ciência, Educação e o Conflito Humano Tecnológico.** São Paulo: Senac, 2002.

MENDO, Anselmo Gimenez. **História em Quadrinhos: Impresso vs Web.** 2005. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Artes Visuais, Departamento de Instituto de Artes, Universidade Estadual Paulista (unesp), São Paulo, 2005.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira** - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora. Disponível em: <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp>. Acesso em 14/11/2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 7. ed, Petrópolis: Vozes, 1997.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de Estratégia: Um roteiro pela selva do planejamento estratégico.** Porto Alegre: Bookman, 2000. 299 p.

MIRAVALLÉS, Luis. La utilización del cómic en la enseñanza. **Comunicar:** Grupo Comunicar, Andalucía, n. 13, p.171-174, out. 1999. Disponível em: <http://www.redalyc.org/>. Acesso em: 11 set. 2006.

MODERNTALES. Página com histórias em quadrinhos de diversos autores. Disponível em: <http://www.moderntales.com>. Acesso em: 21 dez 2006.

MOODLE. Disponível em: <http://moodle.org/> >. Acesso em: 18 out 2006.

MOORE, Michael Grahame; SHATTUCK, Kay; HL-HARTHI, Aisha. Methodologies and scenarios: Cultures meeting Cultures in online distance Education. **Journal of e-Learning and Knowledge Society:** The Italian e-Learning Association Journal, Gardolo, v. 2, n. 1. 2006. Disponível em: [http://www.je-lks.it/archive/02\\_05/Methodologies1.html](http://www.je-lks.it/archive/02_05/Methodologies1.html)>. Acesso em: 17 nov 2006.

MORALES, Gerardo Rodriguez. **Manual de diseño industrial: curso basico.** 3. ed. Mexico: G.Gili, [19--]. 165 p.

MOREIRA, Carlos Eduardo. **Formação continuada de Professores:** Entre o imprevisto e a profissionalização. Florianópolis: Insular, 2002. 78 p.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 2. ed. São Paulo: Cortez, Brasília: UNESCO, 2000. 118 p.

\_\_\_\_\_. **Educar na era planetária:** O pensamento complexo como Método de aprendizagem no erro e na incerteza humana. São Paulo: Cortez, Brasília: UNESCO, 2003. 111 p.

MORRISON, Don. **E-learning Strategies:** How to get implementation and delivery right first time. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd., 2003.

MOYA, Alvaro de. **História da história em quadrinhos.** 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 1993. 214 p.

MURRAY, Bridget. What makes students stay? concern over quitters has online programs stepping up retention strategies. **Elearn Magazine**, v. 2001, n. 10, out. 2001. Disponível em: <http://acm.org>>. Acesso em: 17 out. 2006.

NERI, Marcelo Côrtes. **Mapa da Exclusão Digital**. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

NICHOLS, Mark. A theory for eLearning. **Educational Technology & Society**, Palmerston North, v. 6, n. 2, p. 1-10. 2003. Disponível em: <<http://ifets.ieee.org/periodical/6-2/1.html>>. Acesso em: 12 nov 2006.

NICOLESCU, Basarab et al. **Educação e transdisciplinaridade**. Brasília: UNESCO, USP/Escola do Futuro, CESP, 2000. 185p. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127511por.pdf>. Acesso em: 01 jun 2005.

NICOLL, Mario. Histórias em quadrinhos ajudam a divulgar ciência para jovens. **Boletim da Faperj**, Rio de Janeiro, p.1-2, 06 abr. 2006. Disponível em: <[http://www.faperj.br/boletim\\_interna.phtml?obj\\_id=2790](http://www.faperj.br/boletim_interna.phtml?obj_id=2790)>. Acesso em: 12 nov. 2006.

NIELSEN, Jakob. The art of navigating through hypertext, **Communications of the ACM**, New York, v. 33, n. 3, p. 296-310. 1990. Disponível em: < <http://www.acm.org> >. Acesso em: 12 out 2005.

NIEMEYER, Lucy. **Origens e instalação do design no Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2000. 128 p.

NONA ARTE. Disponível em < <http://www.nonaarte.com.br> >. Acesso em: 7 de set 2006.

NÓVOA, Antonio. **Entrevista com Antonio Nóvoa**. TVE Brasil, Salto para o futuro, 13 set 2001. Disponível em: [http://www.tvebrasil.com.br/salto/entrevistas/antonio\\_novoa.htm](http://www.tvebrasil.com.br/salto/entrevistas/antonio_novoa.htm). Acesso em: 17 out 2006.

PALLOFF, Rena M.; PRATT, Keith. **The Virtual Studente: A Profile and Guide to Working with Online Learners**. New Jersey: Jossey-Bass, 2003.

PARKER, Charles A.. **ARGON ZARK!**. Disponível em: <<http://www.zark.com/>>. Acesso em: 07 set. 2006.

PARQTEC. **Definição de Design do ICSID**. Disponível em: < <http://www.parqtec.com.br/noticia.php?codigo=237> >. Acesso em: 01 set 2006.

PAULSEN, Morten Flate. **Online Education Systems: Definition of Terms**. Web-education Systems: ZIFF Papiere, Hagen, n. 118, p.23-28, abr. 2002. Disponível em: <[http://www.fernuni-hagen.de/ZIFF/ZP\\_118.pdf](http://www.fernuni-hagen.de/ZIFF/ZP_118.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2006.

\_\_\_\_\_. **E-learning: The State of the Art@**. Nki Distance Education, Norway: 2003. 33 p. Disponível em: <[http://home.nettskolen.com/~morten/artikler/State\\_of\\_the\\_art.pdf](http://home.nettskolen.com/~morten/artikler/State_of_the_art.pdf)>. Acesso em: 14 nov. 2006.

PEREIRA, Alice Theresinha Cybis et all; **Educação Através do Design: uma aproximação entre a teoria e a prática**. Florianópolis: EGR/UFSC, 2003.

PEREIRA, Alice Theresinha Cybis; GONÇALVES, Berenice Santos. O Ambiente Virtual de Aprendizagem em Arquitetura e Design da UFSC: Do projeto à realidade. In: VIII CONGRESSO IBERO AMERICANO DE GRÁFICA DIGITAL, 8., 2004, São



Leopoldo. **Anais SiGraDi**. São Leopoldo: Celso Carnos Scaletsky e Isabel Medero Rocha, 2004. v. 1, p. 353 - 356. CD-ROM.

PEREIRA, Alice Theresinha Cybis. Introdução ao AVA Florianópolis, 2005. 18 slides. 1 arquivo (707 kb). **introducaoAVA.ppt**. Powerpoint.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: ARTMED, 1999. 90p

\_\_\_\_\_. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 232 p.

\_\_\_\_\_. **Évaluer des compétences**. p. 8-11, 2004. Disponível em: <[http://www.ibe.unesco.org/poverty/poverty\\_docs/Ressources/Presentations\\_experts/Perrenoud\\_Evaluer\\_competences.pdf](http://www.ibe.unesco.org/poverty/poverty_docs/Ressources/Presentations_experts/Perrenoud_Evaluer_competences.pdf)>. Acesso em: 28 dez. 2006.

PETERS, Otto. Didática do Ensino a Distância: Experiência e Estágio da Discussão numa Visão Internacional. São Leopoldo: Unisinus, 2003a. 402 p.

\_\_\_\_\_, Learning With New Media in Distance Education. In: MOORE, Michael Granhame; ANDERSON, William G. (Ed.). **Handbook of distance education**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2003b. Cap. 7, p. 87-112.

PIMENTA, Selma Garrido. Funções Sócio-Históricas da Formação de Professores da 1a. à 4a. Série do 1º Grau. **Série Idéias**: Fundação para o Desenvolvimento da Educação, São Paulo, n. 3, p. 35-44, 1992. Disponível em: <[www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_03\\_p035-044\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_03_p035-044_c.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2006.

PORTER, Michael E. What Is Strategy?. **Harvard Business Review**, Boston, v. 74, n. 6, p. 61-78, 1996. Disponível em: <<http://www.esnips.com/nsdoc/b32c8846-5e40-4276-9854-4f0af371a21d>>. Acesso em: 10 out 2006.

\_\_\_\_\_, Strategy and the Internet. **Harvard Business Review**, Boston, v. 79, n. 3, p. 1-19, 2001. Disponível em: <[www.vlerick.be/ecebs/PDFCRP/strategy%20and%20internet%20Porter.pdf](http://www.vlerick.be/ecebs/PDFCRP/strategy%20and%20internet%20Porter.pdf)>. Acesso em: 10 out 2006.

PORTER, Michael E.; MILLAR, Victor E. How information gives you competitive advantage. **Harvard Business Review**, Boston, v. 63., n. 4, p. 149-160, 2001. Disponível em: <<http://www.esnips.com/doc/623ed1c7-7cb6-42e5-8eae-4323927f8830>>. Acesso em: 10 out 2006.

POZO, Juan Ignacio. **A Solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: ARTMED, 1998. 177p.

PRIBERAM. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/>>. Acesso em: 01 nov 2006.

RAMAL, Andrea Cecilia. **Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 268 p.

REDE INTERATIVA VIRTUAL DE EDUCAÇÃO (RIVED). Disponível em <<http://rived.proinfo.mec.gov.br/>>. Acesso em: 14 nov 2006.

RICHARDSON, Roberto Jarry; PERES, Jose Augusto de Souza. **Pesquisa social: metodos e tecnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 334 p.

RODRIGUES, Rosangela Schwarz. **Modelos de planejamento para cursos de Pós-graduação a distância em cooperação Universidade-Empresa**. 2004. 181 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (ufsc), Florianópolis, 2004.

RODRIGUES, Zita Ana Lago. Os paradigmas do conhecimento, da ciência e do saber e a educação para a complexidade: Um debate contemporâneo. In: FUTURO CONGRESSOS E EVENTOS LTDA (Ribeirão Preto). **Temas em Educação II: Livro das jornadas 2003**. Ribeirão Preto: Futuro Congressos e Eventos, 2003. p. 451-482.

ROTA, Gladis; IZQUIERDO, Juan. Comics" as a tool for teaching biotechnology in primary schools. **Electronic Journal of Biotechnology**. v. 6, n. 2, 15 ago 2003. Disponível em: <<http://www.ejbiotechnology.info/content/vol6/issue2/issues/2/index.html>>. Acesso em: 21 set 2006.

RUMBLE, Greville. A tecnologia da educação a distância em cenários do terceiro mundo. In: PRETI, Oreste (Org.). **Educação a Distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD/UFMT; Brasília: Plano, 2000. p. 39-54.

\_\_\_\_\_. Re-inventing distance education, 1971–2001. **International Journal of Lifelong Education**. v. 20, n. 1-2, p. 31-43, jan-abr 2001. Disponível em: <<http://taylorandfrancis.metapress.com/>>. Acesso em: 02 nov 2006.

\_\_\_\_\_. **The management of distance learning systems**. Paris: IIEP/UNESCO: 2002.

SABA, Farhad. Distance Education Theory, Methodology, and Epistemology: A Pragmatic Paradigm. In: MOORE, Michael Granhame; ANDERSON, William G. (Ed.). **Handbook of distance education**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2003b. Cap. 1, p. 3-20.

SALIBA, Marina de Lourdes Pastana Siqueira; SANTOS, Maria do Socorro Baia. Projeto gibi na escola. In: III SEMINÁRIO BIBLIOTECA ESCOLAR, 3., 2004, Belo Horizonte. **Publicação on-line Espaço de Ação Pedagógica**. Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da Ufmg, 2004. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/gebe/>>. Acesso em: 26 set. 2006.

SANTORO, Flávia Maria; BORGES, Marcos R. da Silva; SANTOS, Neide. Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados por Computador: Uma Perspectiva do Referencial Teórico. In: EL TALLER INTERNACIONAL DE SOFTWARE EDUCATIVO, TISE 98, 1998, Santiago. **Anales del Taller Internacional de Software Educativo**. Santiago: Universidad de Chile, 1998. Disponível em: <<http://www.c5.cl/tise98/html/trabajos/amb/index.htm>>. Acesso em: 18 maio 2005.

SANTOS, Edméia Oliveira Dos. Articulação de saberes na EAD online. In: SILVA, Marco. **Educação online**. São Paulo: Loyola, 2003. p. 217-230.

SAVIANI, Dermeval. História da formação docente no Brasil: três momentos decisivos. **Revista Educação**, Santa Maria, v. 30, n. 2, 2005. Semestral. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/ce/revista/>>. Acesso em: 10 out. 2006.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000. 256 p.

SILVA, Jonia Garcia Gomes da. **Formação Continuada**: reflexões sobre a construção da prática docente. Campo Grande: UCDB, 2004. 166 p.

SILVA, Juan de Dios Arias; ROA, Carolina Cárdenas; TARAPUEZ, Fernando Estupiñán. **Aprendizaje cooperativo**. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 2003. 250p

SIMPSON, Ormond. Access, Retention and Course Choice in Online, Open and Distance Learning. **European Journal Of Open, Distance And E-learning**, 2004. Disponível em: <[http://www.eurodl.org/materials/contrib/2004/Ormond\\_Simpson.html](http://www.eurodl.org/materials/contrib/2004/Ormond_Simpson.html)>. Acesso em: 17 out. 2006.

SITO. **Website for individual and collaborative artists**. Disponível em: <<http://sito.org>>. Acesso em: 10 de set 2006.

SOPORSET. **Cronologia Principais Eventos Imprensa e Artes Gráficas**. Disponível em: <<http://www.soporset.com/site/custom/template/template04.asp?sspageID=2&sslangID=1&artigoID=175>>. Acesso em 29 nov 2006.

SOUSA, Maurício. **Turma da Mônica na 19ª Bienal Internacional do Livro**. Disponível em: <<http://www.monica.com.br/mural/bienal2006.htm>>. Acesso em: 5 de dez 2006.

SPENCER, John A, JORDAN, Reg K. Learner centred approaches in medical education. **Bmj journals**, Cherry Hill, v. 318, n. x, p. 1280-1283. 1999. Disponível em: < <http://www.bmj.com/cgi/content/full/318/7193/1280>>. Acesso em: 25 dez 2006.

TAKIYA, Seema; ARCHBOLD, Jennifer; BERGE, Zane. Flexible Training's Intrusion on Work/Life Balance. **Turkish Online Journal Of Distance Education- TOJDE**, abr. 2005. Disponível em: <<http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde18/articles/article5.htm>>. Acesso em: 17 out. 2006.

TANURI, Leonor Maria. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 14, p.61-88, 2000. Quadrimestral. Mai/Jun/Jul/Ago 2000. Disponível em: <[http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE14/RBDE14\\_06\\_LEONOR\\_MARIA\\_TANURI.pdf](http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE14/RBDE14_06_LEONOR_MARIA_TANURI.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2006.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 325 p.

TEIXEIRA, Anísio S. A escola e a reconstrução da experiência. In: DEWEY, John. **Vida e Educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1978. p. 31-41.

TESTONI, Leonardo André; ABIB, Maria Lúcia Vital Dos Santos. A utilização de histórias em quadrinhos no ensino de física: Uma proposta pra o ensino de inércia. In: VII CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS, 7., 2005, Granada. **Revista de investigación y experiencias didácticas**. Granada: Institut de Ciències de L, 2005. Número Extra, p. 1 - 5. Disponível em: <<http://www.blues.uab.es/rev-ens-ciencias/congres2005/material/ultimas/627.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2006.

THE COMIC BOOK PROJECT. Disponível em: < <http://www.comicbookproject.org/>>. Acesso em: 21 set 2006.

TORAL, André. **Adeus Chamigo Brasileiro**: uma história da guerra do Paraguai. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. 127 p.

TYLER-SMITH, Keith. Early Attrition among First Time eLearners: A Review of Factors that Contribute to Drop-out, Withdrawal and Non-completion Rates of Adult Learners undertaking eLearning Programmes. **Merlot Journal Of Online Learning And Teaching**. 01 jun. 2006. Disponível em: <[http://jolt.merlot.org/documents/Vol2\\_No2\\_TylerSmith\\_000.pdf](http://jolt.merlot.org/documents/Vol2_No2_TylerSmith_000.pdf)>. Acesso em: 18 out. 2006.

ULBRICHT, Vânia Ribas. Conceitos, Definições e Metodologia para Desenvolvimento de Ambientes Hipermidiáticos. Florianópolis, 12 p. Trabalho não publicado. 1 arquivo (1.401 kb), conceitos.doc. Word for windows.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). **Medium-term plan, 2002-2007**. Paris: IIEP/UNESCO 2001. Disponível em: < [www.unesco.org/iiep/PDF/MTP.pdf](http://www.unesco.org/iiep/PDF/MTP.pdf)>. Acesso em: 4 set 2006.

\_\_\_\_\_. **A UNESCO e a educação**: nossa missão. Paris: UNESCO, 2002. Disponível em < <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001289/128951por.pdf> >. Acesso em 4 de set 2006.

\_\_\_\_\_. **Uma Nova Etapa da Política de Educação para todos**. Pronunciamento: Plano Nacional de Educação - PNE. Disponível em < [http://www.unesco.org.br/noticias/opiniaio/index/index\\_2001/plano\\_nac\\_educ/mostra\\_documento](http://www.unesco.org.br/noticias/opiniaio/index/index_2001/plano_nac_educ/mostra_documento) >. Acesso em 4 de set 2006.

UNIVERSIA BRASIL. **Número de alunos que estudam a distância cresceu 62% em 2005**. Disponível em: < [http://www.universiabrasil.net/noticia/materia\\_dentrodocampus.jsp?not=28873](http://www.universiabrasil.net/noticia/materia_dentrodocampus.jsp?not=28873)>. Acesso em: 16 out 2006.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC). Disponível em <<http://www.virtual.udesc.br/Principal/principal.php>>. Acesso em: 03 out 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). Disponível em: < <http://ead.ufsc.br> >. Acesso em: 28 de set 2006a.

UNIVERSIDADE VIRTUAL PÚBLICA DO BRASIL (UNIREDE). Disponível em: <<http://www.unirede.br/>>. Acesso em: 29 set 2006.

UNIVERSO HQ. Disponível em: <[http://www.universohq.com/quadrinhos/n21112001\\_03.cfm](http://www.universohq.com/quadrinhos/n21112001_03.cfm)>. Acesso em: 7 set 2006.

UPJOHN, Everard M.; WINGERT, Paul S.; MAHLER, Jane Gaston. **História mundial da arte**. Lisboa: Livraria Bertrand, 1975.

VANZIN, Tarcisio. **TEHCo: Modelo de ambiente hipermídia com tratamento de erros**, apoiado na teoria da cognição situada. 2005. 188 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (ufsc), Florianópolis, 2005.

VASCONCELOS, Eduardo Mourão. **Complexidade e pesquisa interdisciplinar: epistemologia e metodologia operativa**. Petrópolis: Vozes, 2002. 343p.

VERGUEIRO, Waldomiro. Disponível em:  
<[http://www.eca.usp.br/gibusp/membros\\_waldomiro.asp](http://www.eca.usp.br/gibusp/membros_waldomiro.asp)>. Acesso em: 7 set 2006.

\_\_\_\_\_. **Autorias e responsabilidades nos quadrinhos: uma discussão provocativa**. São Paulo: Núcleo de pesquisa de história em quadrinhos (NPHQ), 2003. Disponível em:  
[http://www.eca.usp.br/agaque/nucleousp/materias\\_waldomiro\\_autoriaseresponsabilidades.asp](http://www.eca.usp.br/agaque/nucleousp/materias_waldomiro_autoriaseresponsabilidades.asp). Acesso em: 21 dez 2006.

VIANNEY, João; TORRES, Patrícia; SILVA, Elizabeth. A Universidade Virtual no Brasil: Os números do ensino superior a distância no país em 2002. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE UNIVERSIDADES VIRTUAIS NA AMÉRICA LATINA E CARIBE, 2003, Quito. **Informe sobre a Universidade Virtual no Brasil**. Quito: Iesalc/Unesco, 2003. p. 1 - 59. Disponível em:  
<[www.iesalc.unesco.org/ve/programas/internac/univ\\_virtuales/brasil/vir\\_br.pdf](http://www.iesalc.unesco.org/ve/programas/internac/univ_virtuales/brasil/vir_br.pdf)>. Acesso em: 27 nov. 2006.

\_\_\_\_\_. A Universidade Virtual no Brasil. Florianópolis: 2006. arquivo (312 kb). **Apre06.ppt**. 9 slides. Powerpoint. Disponível em:  
<[www.abed.org.br/polosabed/curitiba/apre06.ppt](http://www.abed.org.br/polosabed/curitiba/apre06.ppt)>. Acesso em: 27 nov 2006.

VILLAS-BOAS, André. Utopia e disciplina. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.

VILLELA, Heloisa de O. S.. O mestre escola e a professora. In: FARIA FILHO, Luciano Mendes de; LOPES, Eliane Marta Santos Teixeira; VEIGA, Cynthia Greive. **500 anos de educação no Brasil**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WANG, Greg et all. **Departure, Abandonment, and Dropout of E-learning: Dilemma and Solutions**. James Madison University, 2003. Disponível em: <[http://www.masie.com/researchgrants/2003/JMU\\_Final\\_Report.pdf](http://www.masie.com/researchgrants/2003/JMU_Final_Report.pdf)>. Acesso em: 17 out 2006.

WARNER, Scott A.; MORFORD, Laura L.. The Status of Design in Technology Teacher Education in the United States. **Journal Of Technology Education**, Blacksburg, v. 15, n. 2, p. 33-45. Disponível em:  
<<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v15n2/warner.html>>. Acesso em: 14 dez. 2006.

WEB GALLERY OF ART. **Iluminuras Cantigas de Alfonso el Sábio**. Disponível em: <<http://www.wga.hu/index.html>>. Acesso em: 29 nov 2006.

WIKIPEDIA – A enciclopédia livre. < Disponível em: <http://www.wikipedia.org/> >. Acesso em: 7 de set 2006.

WILSON, Valerie; HARRIS, Marlene. **Creating Change? A Review of the Impact of Design and Technology in Schools in England**. Journal of Technology Education, Vol. 15 No. 2, Spring 2004.

WITTMANN, Lauro Carlos. Prefácio. In: MOREIRA, Carlos Eduardo. **Formação Continuada de Professores: Entre o imprevisto e a profissionalização**. Florianópolis: Insular, 2002.

ZEICHNER, Kenneth M.; DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 125, p.63-80, 2005. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15742005000200005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742005000200005)>. Acesso em: 14 dez 2006.



# Glossário

## GLOSSÁRIO

- ☰ ARGUMENTO: Texto de fácil leitura e objetivo, um relato objetivo da história que servirá de guia para o roteiro textual (COMPARATO, 2000).
- ☰ ARTEFATOS: Para a Teoria da Atividade os termos ferramentas, regras e divisão do trabalho presentes na estrutura da atividade são chamados de artefatos. A característica essencial desses artefatos, como por ex. instrumentos, signos, procedimentos, máquinas etc., é seu papel como mediadores da atividade. Toda a relação sujeito-objeto é mediada por artefatos (GONÇALVES, 2004, p. 12).
- ☰ ARTE-FINAL: “Montagem de um trabalho gráfico (livro, anúncio, cartaz, etc.) pronta para ser fotografada e reproduzida, contendo todos os elementos do texto e ilustrações” (FERREIRA, 2004, sem paginação).
- ☰ AUTOGRAFIA: “Técnica litográfica que consiste em desenhar a tinta ou lápis graxos em papel especial, o papel autográfico, de jeito que o trabalho possa ser transportado para a pedra ou para a placa de metal, geralmente com o fim de aí repetir a imagem, para mais rápida multiplicação, em uma só tiragem” (FERREIRA, 2004, sem paginação).
- ☰ CÓDEX OU CÓDICE: “volume antigo e manuscrito” (PRIBERAM, 2006).
- ☰ COLUNA DE TRAJANO: A Coluna de Trajano é uma escultura comemorativa da vitória do imperador Trajano sobre os dácios e os partos. Em baixo relevo, conta a narrativa histórica da batalha (GOMBRICH, 1999).
- ☰ CONSTRUCIONISMO: “PAPERT desenvolveu, baseado na teoria construtivista, uma teoria do aprendizado por ele denominada de construcionismo. Nela argumenta que o aprendizado ocorre mais apropriadamente quando efetivamente se constrói um artefato físico e enfatiza a dificuldade de se transportar um conceito complexo quando se está construindo os próprios pensamentos. Acredita que as crianças poderiam aprofundar mais seus aprendizados se construíssem algo que os outros pudessem ver, criticar, e talvez até usar. Através da construção de um artefato, a criança, diante de resultados mais complexos, se esforça para solucionar o problema e aprender, pois está motivada pela própria ação de construir” (FONTOURA, 2002, 112-113).
- ☰ DESIGN DE INTERFACE: Para Galitz (2002, [s.p.], tradução nossa) “O design de interface essencialmente o design da navegação e da apresentação da informação. (...) uma questão de equilibrar a estrutura e as conexões de menus, conteúdos e outras conexões para documentos e gráficos com o objetivo de criar uma hierarquia de menus e páginas de forma natural, bem estruturado e de uso fácil”.
- ☰ DIAGRAMAÇÃO: Estudo da disposição dos elementos visuais (nas HQs disposição dos quadros na página), na peça gráfica (WIKIPEDIA, 2006).
- ☰ EDUCAÇÃO FORMAL, NÃO-FORMAL E INFORMAL: A educação formal pode ser resumida como aquela que está presente no ensino escolar institucionalizado, cronologicamente gradual e hierarquicamente estruturado, e a informal como aquela na qual qualquer pessoa adquire e acumula conhecimentos, através de experiência diária em casa, no trabalho e no lazer. A educação não-formal, porém, define-se como qualquer tentativa educacional organizada e sistemática que, normalmente, se realiza fora dos quadros do sistema formal de ensino (BIANCONI; CARUSO, 2005, p. 20).



- ☰ FOLHA DE MODELO: Folha de desenho padronizada com o estudo dos personagens, tipo físico, proporção, movimento, expressão facial e corporal, desenvolvimento de acessórios e vestimenta (WIKIPEDIA, 2006).
- ☰ HIPERTEXTO: são estruturas, onde o conhecimento é colocado em ilhas de informação ou nós que são organizados em estruturas hierárquicas (títulos), claramente visíveis conectados uns aos outros através de ligações, *links*, bem organizados. Em um hipertexto é possível explicitar (tornar visível) múltiplas análises de diferentes níveis sobre um mesmo objeto, assim como mostrar a diversidade de pontos de vista que existem sobre um determinado conteúdo (ULBRICHT, 2005).
- ☰ ICOGRADA: O Conselho Internacional de Associações de Design Gráfico (Icograda) é a entidade profissional mundial para o design gráfico e a comunicação visual. Fundada em Londres em 1963, a Icograda é a união voluntária das associações relacionadas com o design gráfico, a gestão do design, a promoção do design e do ensino do design. A Icograda promove a função essencial do designer gráfico na sociedade e no comércio. A Icograda une as vozes dos designers gráficos e dos designers da comunicação visual em todo o mundo. (*INTERNATIONAL COUNCIL OF GRAPHIC DESIGN ASSOCIATIONS*, 2006, tradução nossa).
- ☰ IMERSIVA: “A imersão pode se dar em ambientação gráfica tridimensional ou em perspectiva bidimensional, apresentando um forte apelo ao mergulho. Michael Heim coloca a imersão como um dos três componentes característicos da realidade virtual, complementado pela interatividade e pela intensidade de informação” (GOSCIOLA, 2000, p.98).
- ☰ IMPRESSÃO: Impressão direta ou ofsete é “A que se faz pelo contato direto da fôrma impressora com o suporte de impressão” (FERREIRA, 2004, sem paginação).
- ☰ ISOs: A *International Organization for Standardization* “[...] é uma federação mundial, integrada por Organismos Nacionais de Normalização, contando com um representante por país. É uma organização não governamental, contando atualmente com 132 membros nacionais, dentre os quais a ABNT, do Brasil” (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2006).
- ☰ LANCASTERIANO: Método de ensino baseado na obra de Joseph Lancaster. “Também conhecido como ensino mútuo ou sistema monitoral, esse método pregava, dentre outros princípios, que um aluno treinado ou mais adiantado (decurião) deveria ensinar um grupo de dez alunos (decúria), sob a orientação e supervisão de um inspetor. Ou seja, os alunos mais adiantados deveriam ajudar o professor na tarefa de ensino. Essa idéia resolveu, em parte, o problema da falta de professores no início do século XIX no Brasil, pois a escola poderia ter apenas um educador” (MENEZES; SANTOS, 2006).
- ☰ LITOGRAFIA: “Processo de gravura em plano, executado sobre pedra calcária, chamada pedra litográfica, ou sobre placa de metal (em geral, zinco ou alumínio), granidas, e baseado no fenômeno de repulsão entre as substâncias graxas e a água, usadas na tiragem, o qual impede que a tinta de impressão adira às partes que absorveram a umidade, por não terem sido inicialmente cobertas pelo desenho, feito também a tinta oleosa” (FERREIRA, 2004, sem paginação).
- ☰ MÍDIA: No Dicionário Aurélio, encontra-se algumas definições para mídia, dentre elas: “O conjunto dos meios de comunicação, e que inclui, indistintamente, diferentes veículos, recursos e técnicas, como, p. ex., jornal, rádio, televisão, cinema, outdoor, página impressa, propaganda, mala-direta, balão inflável, anúncio em site da Internet, etc.”, ou ainda, “O

suporte ou a tecnologia us. para gravação ou registro de informações, como, p. ex., CD, fita DAT, videoteipe, impresso, etc.” (FERREIRA, 2004, sem paginação).

- ☞ NÓS: são característicos dos hipertextos. Hipertexto é a escrita não-sequencial: direções onde cada nó do caminho contém algum montante do texto ou outra informação. Os nós são conectados por *links* direcionados. Um nó pode ter várias conexões de saída associadas com uma parte menor do nó chamada de âncora. Quando os usuários ativam uma âncora, eles seguem a conexão associada ao seu nó de destino, para navegar a rede de hipertexto. (NIELSEN, 1990).
- ☞ OFFSET: “Método de impressão litográfica indireta em que a imagem ou os caracteres, gravados por processo fotoquímico em uma folha de metal flexível (chapa), geralmente zinco ou alumínio, são transferidos para o papel por intermédio de um cilindro de borracha” (FERREIRA, 2004, sem paginação).
- ☞ PDF – *Portable Document Format*: “[...] é um formato de arquivo desenvolvido pela *Adobe Systems* para representar documentos de maneira independente do aplicativo, hardware, e sistema operacional usados para criá-los. Um arquivo PDF pode descrever documentos que contenham texto, gráficos e imagens num formato independente de dispositivo e resolução” (WIKIPEDIA, 2006, sem paginação).
- ☞ PRÉ-IMPRESSÃO: “Fase de preparação técnica dos arquivos digitais de arte-final com vista à produção eletrônica dos fotolitos e impressão final” (FERREIRA, 2004, sem paginação).
- ☞ REDE: “ é a palavra que descreve os espaços compartilhados formados por computadores ligados em todo o mundo por sinais de telefone e de satélite” (HARASIM, 2005).
- ☞ ROTEIRO TEXTUAL: é um guia que inclui narrativa e diálogos, contém instruções dos quadros e conteúdos das páginas de maneira a orientar o ilustrador (EISNER, 1999a).
- ☞ ROTEIRO VISUAL: Ou *storyboard* é uma forma de apresentar visualmente a história para o editor em uma seqüência de imagens, quadro a quadro, é o guia para o arte-finalista. Ele deve ser aprovado por um editor ou produtor antes de tomar a forma de arte-final (WIKIPEDIA, 2006, EISNER, 1999a).
- ☞ *STORY LINE*: Ou sinopse, é o resumo em no máximo cinco linhas de texto apresentando o início, desenvolvimento e fim da história (COMPARATO, 2000).
- ☞ TECNICISTA: A racionalidade técnica é uma epistemologia da prática derivada da filosofia positivista, construída nas próprias fundações da universidade moderna, dedicada à pesquisa (Shils, 1978). A racionalidade técnica diz que os profissionais são aqueles que solucionam problemas instrumentais, selecionando os meios técnicos mais apropriados para propósitos específicos (SCHÖN, 2000).
- ☞ *WORLD WIDE WEB*: ou simplesmente *Web* (referência reduzida e utilizada nesta dissertação), trata-se de: “Recurso ou serviço oferecido na Internet (rede mundial de computadores), e que consiste num sistema distribuído (q. v.) de acesso a informações, as quais são apresentadas na forma de hipertexto, com elos entre documentos e outros objetos (menus, índices), localizados em pontos diversos da rede” (FERREIRA, 2004, sem paginação).



Anexo – A  
Material de divulgação do X Seminário Municipal de Itajaí.

**Sítio da Prefeitura com matéria sobre o X Seminário Municipal de Itajaí.**  
[http://www.itajai.sc.gov.br/noticias\\_det.php?id\\_noticia=4232](http://www.itajai.sc.gov.br/noticias_det.php?id_noticia=4232)

**Prefeitura de Itajaí - Notícias!** - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço C:\Documents and Settings\marta\Meus documentos\EGC\_aulas\ITAJAI\site\_prefeitura\Prefeitura de Itajaí - Notícias!.htm

**Itajaí**  
 Porto de Desenvolvimento  
 Segunda-feira, 02 de outubro de 2006

**ITAJAÍ**

- Principal
- A Cidade
- Concurso de Jardins
- Distâncias
- Estatísticas
- História
- Ins. Normativas
- Leis Estaduais
- Leis Municipais
- Mapas
- Planta Símbolo
- Praias
- Programa Idoso
- Símbolos

**Noticias**

### Educação - Itajaí realiza X Seminário Municipal de Educação (12/07/2006 16:03:17)

Evento organizado pela Secretaria de Educação de Itajaí, com apoios internos e externos, apresenta como tema a escola como espaço de conquistas e mudanças.

Nesta quinta-feira, dia 13, a partir das 19h30 na Sociedade Recreativa e Cultural da Vila Operária, em Itajaí, será iniciada a X Semana Municipal de Educação com o tema "Escola... espaço de mudanças e conquistas". O evento é uma realização da Secretaria de Educação de Itajaí em parceria com diversas secretarias municipais, fundações, superintendências e universidades de Itajaí, Blumenau e Florianópolis.

Diferentemente de anos anteriores, a décima edição deste evento voltado para discussões sobre o Ensino Fundamental, será realizado com custo praticamente zero. "Contamos com o apoio de diversos colaboradores, tanto da própria prefeitura como de instituições externas, os quais estarão ministrando oficinas temáticas sem que houvesse da parte da Secretaria de Educação nenhum custo, tudo vai acontecer no sistema de parcerias", comenta a diretora do Departamento de Ensino Fundamental da Secretaria Municipal de Educação, professora Maria

**TEMPO AGORA**

**Agora em Itajaí**  
 18.4°C

Seg - 02/Out/2006  
 mín: 17°C  
 máx: 20°C

Ter - 03/Out/2006  
 mín: 17°C  
 máx: 23°C

Veja Mais[+]  
 Fonte: UNIVALI

**SERVIÇOS**

- 2ª Via IPTU
- 2ª Via SEMASA
- Biblioteca Municipal
- Coleta Seletiva
- Cursos Feapi

Concluído

Iniciar

cap5\_estrategi... Adobe Acro... 3 Java(TM) 2... Secretaria Muni... Prefeitura de It... PT Norton 19:37

**Sítio da Secretária de Educação de Itajaí**  
[http://educacao.itajai.sc.gov.br/noticiasp\\_det.php?id\\_noticia=4232](http://educacao.itajai.sc.gov.br/noticiasp_det.php?id_noticia=4232)

**Secretaria Municipal de Educação - Cidade de Itajaí - Notícias** - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço http://educacao.itajai.sc.gov.br/noticiasp\_det.php?id\_noticia=4232

**Secretaria Municipal de Educação**  
 Cidade de Itajaí

- > Página Inicial
- > Educação em Números
- > Educação Infantil
- > Ensino Fundamental
- > EJA
- > Programas
- > II Fórum Regional
- > Inscrições II Fórum
- > Notícias
- > Links Úteis
- > Contato

**BUSCA**

Pesquisa OK

**Secretaria Municipal de Educação**  
 Cidade de Itajaí

**Detalhe da Notícia**

Data: 12/07/2006 - 16:03

Título: Itajaí realiza X Seminário Municipal de Educação

Descrição: Evento organizado pela Secretaria de Educação de Itajaí, com apoios internos e externos, apresenta como tema a escola como espaço de conquistas e mudanças.

Nesta quinta-feira, dia 13, a partir das 19h30 na Sociedade Recreativa e Cultural da Vila Operária, em Itajaí, será iniciada a X Semana Municipal de Educação com o tema "Escola... espaço de mudanças e conquistas". O evento é uma realização da Secretaria de Educação de Itajaí em parceria com diversas secretarias municipais, fundações, superintendências e universidades de Itajaí, Blumenau e Florianópolis.

Diferentemente de anos anteriores, a décima edição deste evento voltado para discussões sobre o Ensino Fundamental, será realizado com custo praticamente zero. "Contamos com o apoio de diversos colaboradores, tanto da própria prefeitura como de instituições externas, os quais estarão ministrando oficinas temáticas sem que houvesse da parte da Secretaria de Educação nenhum custo, tudo vai acontecer no sistema de parcerias", comenta a diretora do Departamento de Ensino Fundamental da Secretaria Municipal de Educação, professora Maria

**Itajaí**  
 Porto de Desenvolvimento

**ESCOLA ABERTA**

**CTIMA**  
 Centro Tecnológico de Informática e Tecnologia da Informação

Iniciar

cap5\_estrategi... anexo\_c.doc... ISP - Managing... 2 Internet Ex... C:\Documents a... PT Norton 19:42

## **Texto completo da Matéria publicada no Site da Prefeitura de Itajaí e da Secretaria de Educação de Itajaí.**

### **Educação - Itajaí realiza X Seminário Municipal de Educação** (12/07/2006 16:03:17)

Evento organizado pela Secretaria de Educação de Itajaí, com apoios internos e externos, apresenta como tema a escola como espaço de conquistas e mudanças.

Nesta quinta-feira, dia 13, a partir das 19h30 na Sociedade Recreativa e Cultural da Vila Operária, em Itajaí, será iniciada a X Semana Municipal de Educação com o tema “Escola... espaço de mudanças e conquistas”. O evento é uma realização da Secretaria de Educação de Itajaí em parceria com diversas secretarias municipais, fundações, superintendências e universidades de Itajaí, Blumenau e Florianópolis.

Diferentemente de anos anteriores, a décima edição deste evento voltado para discussões sobre do Ensino Fundamental, será realizado com custo praticamente zero. “Contamos com o apoio de diversos colaboradores, tanto da própria prefeitura como de instituições externas, os quais estarão ministrando oficinas temáticas sem que houvesse da parte da Secretaria de Educação nenhum custo, tudo vai acontecer no sistema de parcerias”, comenta a diretora do Departamento de Ensino Fundamental da Secretaria Municipal de Educação, professora Maria Dulce dos Santos da Silva.

Desta forma, entre as 38 oficinas programadas, as quais serão realizadas nos blocos 16 e 17 do campus Itajaí da Universidade do Vale do Itajaí, na Escola Básica Avelino Werner e na Fundação de Educação Profissional e Administração Pública (Feapi), praticamente todas serão ministradas por profissionais da educação que atuam dentro do município ou região, destacando, portanto, aspectos da educação relacionados ao município, e os meios para que sua aplicação seja plena.

Entre os temas a serem apresentados estão: Processos de leituras verbal e não-verbal para professores de séries iniciais; confecção de materiais artísticos para aplicação em sala de aula; conhecendo Itajaí sob a perspectiva turística; envelhecimento biológico; importância das políticas públicas para a criança e o adolescente; vivências no contexto escolar; contação de histórias; relatos de pesquisas na educação inclusiva, entre outros temas.

De acordo com a secretária de Educação de Itajaí, professora Elisete Furtado Cardoso, a realização deste evento será um marco nas relações das secretarias e fundações da Prefeitura de Itajaí, pela próspera integração e pela conseqüente efetivação de um banco de dados denominado “Banco de Talentos”, o qual disponibilizará profissionais da própria cidade para todo e qualquer evento relacionado à sua área de trabalho.

“Penso que em termos de política, essa integração conquistado por intermédio deste evento servirá de exemplo para colegas de outros municípios que intencionam realizar encontros de grandes proporções como este, barateando custos e valorizando a mão-de-obra e os profissionais dentro de nosso próprio município, nos valorizando das mais diversas formas”, comenta a secretária.

As inscrições para o X Seminário Municipal de Educação – “Escola...espaço de mudanças e conquistas” poderão ser feitas gratuitamente até os dias do evento (13 e 14 de julho) no Departamento de Ensino Fundamental da Secretaria de Educação, já em sua nova sede à avenida Abraão João Francisco, próximo à Pista de Atletismo de Itajaí.

Fonte: Professora Maria Dulce dos Santos da Silva – (47) 9601-2657  
Texto: Oswaldo Ribeiro Jr. (SC/02545-JP) – (47) 3349-0590 / 9113-7718

## Material distribuído aos participantes do seminário.

Pasta com bloco, lista dos minicursos com o número das salas de aula, folder e formulário de avaliação.



Detalhe do folder distribuído para divulgação dos minicursos.

Face externa



Face interna do folder



Anexo – B  
Proposta da Capacitação de professores



**Á Secretaria de Educação de Itajaí.**  
**Rua Blumenau 1500**  
**Itajaí - SC**

**Assunto:** Proposta de Mini-curso na modalidade semi-presencial para professores do ensino fundamental do municio de Itajaí – Santa Catarina por ocasião do X Seminário Municipal de Educação de Itajaí.

**PROPONENTE:** Professora e Designer Marta Cristina Goulart Braga  
Mestranda do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, Linha de pesquisa: Mídia e Conhecimento na Educação e Pesquisadora do Ambiente Virtual de Aprendizagem em Arquitetura e Design – AVA\_AD / Bolsista DTI do CNPQ.

Site pessoal: <http://www.goul.pro.br>

Site EGC: <http://www.egc.ufsc.br>

Site AVA\_AD/UFSC: <http://www.ava.ufsc.br/ava/ad>

**MINI-CURSO:** A Educação Através do Design (EdaDe): Mediando a aprendizagem de conteúdos curriculares por meio das Histórias em Quadrinhos.

**PRE-REQUISITOS:** Professores do ensino fundamental.

**MODALIDADE:** Semi-presencial

**EMENTA:** Conceitos básicos sobre design e atividades de design. Fundamentação teórica básica da Educação Através do Design (EdaDe). Metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e Aprendizagem colaborativa. As histórias em quadrinhos.

**OBJETIVO GERAL:**

Capacitar professores a aplicarem a atividade de História em Quadrinhos na aprendizagem.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Apresentar aos professores os conceitos de design.
- Apresentar a fundamentação teórica básica da EdaDe.
- Familiarizar os professores com a Metodologia da ABP e da colaboração.
- Familiarizar os professores no uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem.
- Apresentar as histórias em quadrinhos como mediadora da aprendizagem.

**RESULTADOS ESPERADOS:**

Espera-se que os professores ao final do Mini-curso estejam aptos a propor atividades de design como forma de mediar o aprendizado de alunos.

**MÉTODOS:**

**Presencial:** Aula expositiva. Metodologia da problematização e colaboração.

**Recursos:** Apresentação visual com o uso de computador e data-show.

**Virtual:** Conteúdos de aprendizagem distribuídos on-line. Metodologia da problematização e colaboração.

**Recursos:** Ambiente Virtual de Aprendizagem.

**ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM:** Leitura reflexiva, debates, atividade de design.

**MATERIAIS:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Blocos de desenho formato A3 Branco com 20 folhas, 120g ou 150g ou 180g</li> <li>• 35 lápis pretos</li> <li>• 35 canetas tipo esferográfica azul ou preta</li> <li>• 10 caixas de lápis colorido 12 cores</li> <li>• 35 borrachas</li> <li>• 10 apontadores de lápis</li> <li>• 2 rolos de fita crepe 18 Cm x 10 M</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 estiletes para cortar papel</li> <li>• 10 tesouras para corte de papel</li> <li>• 10 réguas 30cm</li> <li>• 10 esquadros de 21 X 30 cm</li> <li>• 10 durex</li> <li>• 100 folha de papel almaço com palta</li> <li>• 2 pacote papel sulfite chamequinho para rascunho</li> <li>• Revistas*</li> </ul>
<p>IMPORTANTE: revistas tipo veja, isto é, superinteressante, época ou similar (para pesquisa de matérias), sem estas revistas o trabalho prático pode não ocorrer.</p>	

**EQUIPAMENTOS:**

<p>Para apresentação do dia 14 de julho</p> <p>-1 Computador com windows XP instalado e PowerPoint versão mínima Office 2002. Plugins de Explorer ou Netscape: flash, mpeg, avi. Placa de som e caixa de som.</p> <p>-1 Data-show.</p>	<p>Para o dia 2 de agosto:</p> <p>-8 computadores existentes no laboratório de informática da escola.</p>	<p>Para os dias 3 a 31 de agosto:</p> <p>O ambiente virtual AVA_AD pode ser acessado tanto do laboratório da escola quanto do computador pessoal do professor.</p> <p>-Desejável 1 scanner e 1 impressora colorida no laboratório.</p>
--	---	--

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

	<b>CONTEÚDO</b>	<b>MODALIDADE</b>	<b>DIA</b>	<b>HORÁRIO</b>
<b>MINI-CURSO</b> <b>MÓDULO I:</b> <b>Fundamentação Básica da Educação Através do</b>	Apresentação do plano de aula. Dinâmica de apresentação dos participantes.	Presencial – Local: Campus da UNIVALI de Itajaí	14/7	8:00 as 9:00
	Leitura de texto e reflexão em grupo.		14/7	9:00 às 10:00
	Intervalo		14/7	10:00 às 10:20
	Conceitos do design e a EdaDe.		14/7	10:20 às 12:00
	Almoço		14/7	12:00 às 14:00
	Criação de história e personagens		14/7	14:00 às 16:00
	Intervalo		14/7	16:00 às 16:20
	Atividade de aprendizagem em grupo.		14/7	16:20 às 17:15
	Reflexão sobre a atividade. Formulário de avaliação e encerramento.		14/7	17:15 às 18:00
<b>MINI-CURSO</b> <b>MÓDULO II: Aprendizagem de conteúdos curriculares mediada pela Atividade de</b>	<b>CONTEÚDO</b>	<b>MODALIDADE</b>	<b>DIAS</b>	<b>HORÁRIO</b>
	Conhecendo o Ambiente Virtual de Aprendizagem <b>Local: laboratório de Informática do Centro Educacional de Cordeiro.</b>	Presencial Três horários para os grupos já deixarem escolhidos no dia 14/7	02/08	10:00 às 11:30 ou ----- 14:00 às 15:30 ou ----- 16:00 às 17:30
	Estabelecimento do tema de trabalho. ABP	AVA_AD - on-line	03 a 31/08	Mínimo de 21 horas de acesso ao ambiente.
	Aprendizagem Colaborativa.			
	A linguagem das HQs.			
	EdaDe e Avaliação.			
	Entrega de trabalhos final e Reflexão.			
Encontro de encerramento	Presencial	06/09	08:00 às 8:30	

Anexo – C  
Questionários e compilação de dados

**Questionário inicial**

Nome:
Escola:
Série:
Disciplina:
E-mail:

**Qual o seu conhecimento como usuário de computador? (Programas, atividades e periféricos)**

	Ótimo conhecimento	Conheço o suficiente	Não conheço
Windows			
Navegação internet			
Recebimento e envio de E-mail			
Participação em fóruns			
Participação em bate-papo			
Uso do Msn			
Uso do Skype			
Powerpoint			
Uso de impressora			
Uso de escaner			

**Melhor horário para o encontro do dia 2 de agosto de 2006 – Apresentação do ambiente AVA\_AD.**

- 1ª opção 10 às 11:30 h    ( )
- 2ª opção 14 às 15:30    ( )
- 3ª opção 16 às 17:30    ( )

- 1 – Quais as suas expectativas quando se inscreveu nesta oficina?
- 2 – O que você entende por design?
- 3 – O que você entende por história em quadrinhos?
- 4 – Você já participou de algum curso através da internet? Se sim, como você considerou a experiência?
- 5 – O que você entende por ambiente virtual de aprendizagem?
- 6 – O que você entende por aprendizagem baseada em problemas?
- 7 – O que você entende por aprendizagem cooperativa?

**COMPILAÇÃO DO QUESTIONÁRIO INICIAL****Tabela 1: Primeira seleção pelo nível de ensino em que os participantes atuam.**

<b>Nível de Ensino</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual %</b>
Fundamental 1ª a 4ª séries	16	41,02
Fundamental 5ª a 8ª séries	13	33,33
Fundamental todas as séries	2	5,12
Fundamental 5ª a 8ª e EJA	2	5,12
Fundamental todas as séries e EJA	2	5,12
EJA	2	5,12
Auxiliar de biblioteca	1	2,56
Supervisora escolar	1	2,56
Total	39	100

**Tabela 2: Categorização os professores de ensino fundamental pela série.**

<b>Séries</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Só 1a a 4a séries	16	45,71
Só 5a a 8a séries	15	42,86
Todas as séries	4	11,43
Total	35	100

**Tabela 3: Conhecimento de informática declarado pelos professores.**

<b>Atividade/programa</b>	<b>Ótimo conhecimento</b>	<b>%</b>	<b>Conhece o suficiente</b>	<b>%</b>	<b>Não conheço</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Windows	18	51,42	14	40	3	8,57	35	100
Navegação internet	11	31,42	19	54,28	5	14,28	35	100
Recebimento e envio de E-mail	14	40	12	34,29	9	25,71	35	100
Participação em fóruns	4	11,43	4	11,43	27	77,14	35	100
Participação em bate-papo	6	17,14	9	25,71	20	57,14	35	100
Uso do Msn	7	20	12	34	16	46	35	100
Uso do Skype	5	14,29	1	2,85	29	82,86	35	100
Powerpoint	8	28,85	10	31,42	16	45,71	35	100
Uso de impressora	13	37,14	16	45,71	6	17,14	35	100
Uso de escaner	8	28,85	7	20	20	57,14	35	100

Tabela 4: Interpretação das respostas às perguntas abertas do questionário inicial.

<b>Resposta:</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
<b>1 – Quais as suas expectativas quando se inscreveu nesta oficina?</b>		
Carga horária	1	2,86
Elaborar aulas virtuais	1	2,86
Conhecer novos métodos, atividades e técnicas com objetivo de aplicação em sala de aula	13	37,14
Buscar novos conhecimento	16	45,71
Não respondeu.	4	11,43
Total	35	100
<b>2 – O que você entende por design?</b>		
Projeto ou criação ou concepção	2	2,86
Representação visual	1	2,86
Artes	1	2,86
Artes gráficas	1	2,86
Inovação/informação	1	2,86
Forma	3	11,43
Decoração	4	11,43
Organização de espaços.	5	14,29
Desenho	5	14,29
Não respondeu ou não sabe	12	34,29
Total	35	100
<b>3 – O que você entende por história em quadrinhos?</b>		
História em seqüência	4	11,43
Diversão	6	17,14
Forma diferente de contar história	7	20,00
Contar história visualmente	11	31,43
Outras respostas	5	14,29
Não sabe ou não respondeu	2	5,71
Total	35	100
<b>4 – Você já participou de algum curso através da internet?</b>		
Sim	6	17,14
Não	29	82,86
Total	35	100
<b>Se sim, como você considerou a experiência?</b>		
Satisfatória	4	66,67
Insatisfatória	1	16,67
Não respondeu	1	16,67
Total	6	100
<b>5 – O que você entende por ambiente virtual de aprendizagem?</b>		
Site com instruções de professores, pode publicar trabalhos e tirar dúvidas	1	2,86
Troca de informação	2	5,71
Aprendizagem em rede	3	8,57
Troca de informação via aplicativos de comunicação na internet	4	11,43
Aprendizagem pelo computador	6	17,14
Aprendizagem pela internet	9	25,71
Outras	4	11,43
Não sabe ou não respondeu	6	17,14
Total	35	100

<b>6 – O que você entende por aprendizagem baseada em problemas?</b>		
Resolver problema de matemática	1	2,86
Aprendizagem com obstáculo ou desafio.	2	5,71
Estudar um problema para conhecê-lo	2	5,71
Problematizar um tema.	2	5,71
Respostas que sugerem o desenvolvimento de capacidades (reflexão, análise, criatividade ou raciocínio).	3	8,57
Construção do próprio conhecimento	7	20,00
Encontrar solução para problemas propostos	10	28,57
Outras	5	14,29
Não sabe ou não respondeu	3	8,57
Total	35	100
<b>7 – O que você entende por aprendizagem cooperativa?</b>		
Aprender pela interdependência	1	2,86
Transmitir conhecimento ou experiência	2	5,71
Realizar trabalho em grupo	2	5,71
Aprender pela interação	2	5,71
Realizar trabalho coletivo	3	8,57
Troca de experiência	4	11,43
Construção do conhecimento na coletividade	4	11,43
Aprender com o auxílio de outros.	5	14,29
Participação coletiva	7	20,00
Outras	2	5,71
Não sabe ou não respondeu	3	8,57
Total	35	100

## OUTRAS TABELAS E GRÁFICOS AUXILIARES

**Tabela 5: Códigos dos níveis representativos do conhecimento necessário para a participação na capacitação.**

Conhecimentos mínimos declarados	Código	Frequência
Ótimo conhecimento de <i>Powerpoint</i> Conhecimento suficiente no uso de fórum ou bate-papo Ótimo conhecimento no uso de E-mail Ótimo conhecimento no uso de Escaner	5	6
Conhecer o suficiente de <i>Powerpoint</i> Conhecer o suficiente no uso de fórum ou bate-papo Conhecer o suficiente no uso do E-mail	4	6
Conhecer o suficiente para uso do fórum ou bate-papo Conhecer o suficiente sobre E-mail	3	10
Conhecimento suficiente para navegar e receber e-mail	2	4
Nenhum conhecimento	1	9
Total		35

### Questionário de avaliação da Secretaria de Educação.

Resultados específicos desta capacitação.

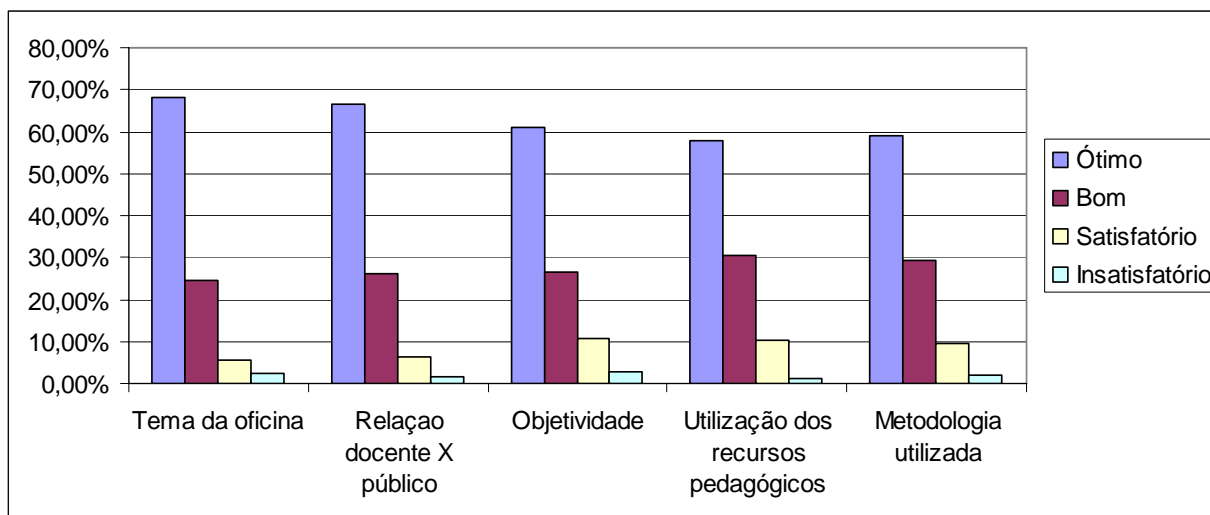


Figura 1: Avaliação do módulo I – dia 14 de julho de 2006

Fonte: Secretaria de Educação de Itajaí.







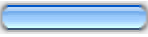




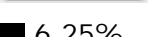



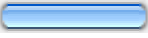



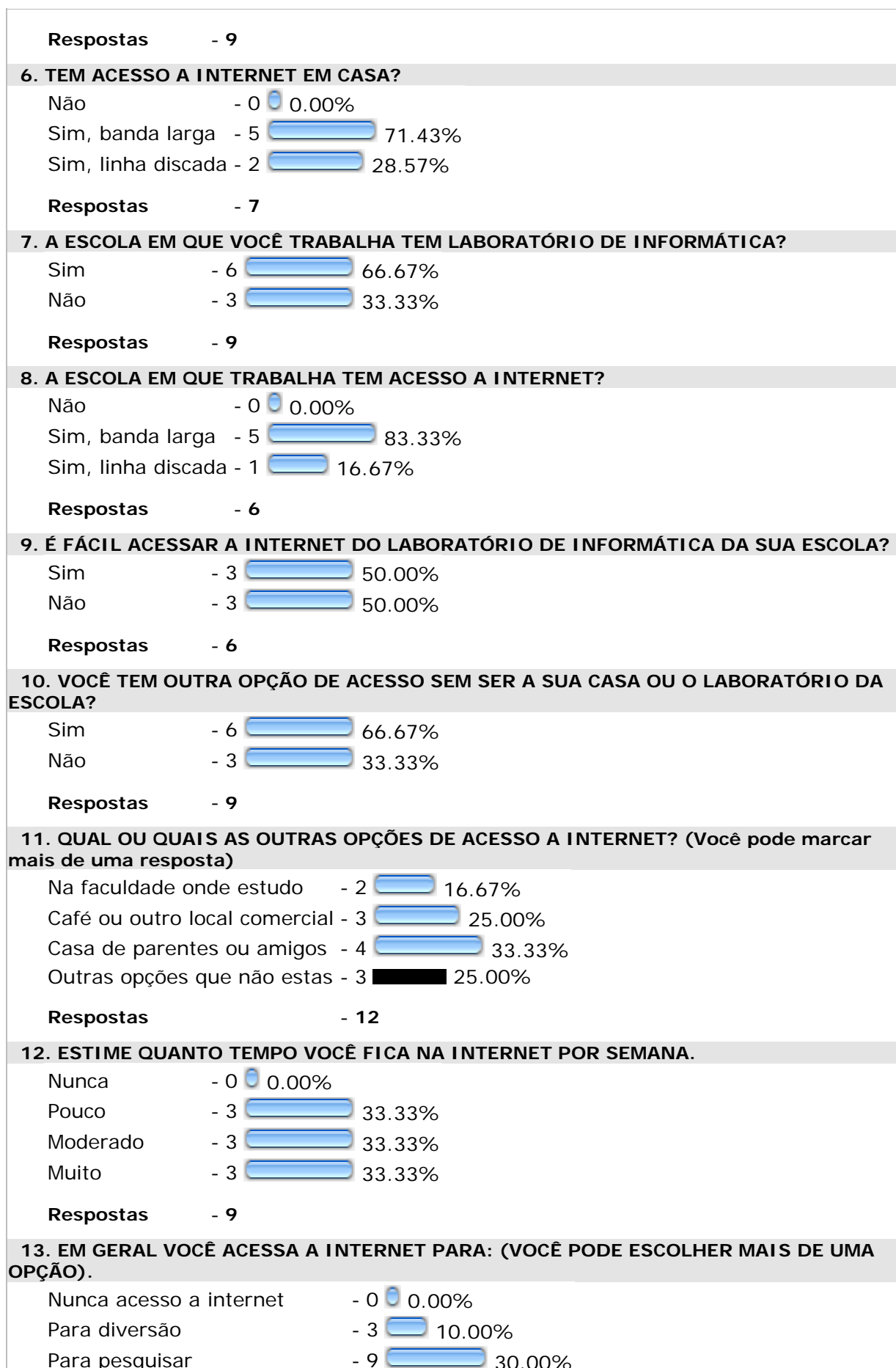
Tabela 6: Registros de acesso no AVA\_AD entre os dias 3 e 24 de agosto.

Data/agosto/2006	Frequência		
	Participantes	Pesquisadora	Total
3	242	41	283
4	22	68	90
5	31	0	31
6	2	13	15
7	36	123	159
8	209	157	366
9	22	83	105
10	23	99	122
11	37	50	87
12	25	0	25
13	0	0	0
14	14	100	114
15	77	147	224
16	48	276	324
17	74	114	188
18	0	49	49
19	19	4	23
20	0	0	0
21	130	80	210
22	7	132	139
23	116	146	262
24	10	10	20
25	5	107	112
26	0	3	3
27	0	2	2
28	0	24	24
29	0	12	12
30	0	23	23
31	0	34	34

## COMPILAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL DA CAPACITAÇÃO

### Questionário dos professores

*** BLOCO A - DADOS INFORMATIVOS ***		
=. =.		
<b>1. FORMAÇÃO:</b>		
Segundo grau	- 3	 33.33%
Normal	- 1	 11.11%
Licenciatura	- 1	 11.11%
Pedagogia	- 2	 22.22%
Pós-graduação	- 1	 11.11%
Outras	- 1	 11.11%
<b>Respostas</b>	<b>- 9</b>	
<b>2. QUAL O OBJETIVO DA SUA PARTICIPAÇÃO NESTA CAPACITAÇÃO? (VOCÊ PODE ESCOLHER MAIS DE UMA RESPOSTA).</b>		
Interesse no tema História em Quadrinhos e aprendizagem	- 6	 37.50%
Curiosidade sobre o que é o ambiente virtual	- 0	 0.00%
Oportunidade de aprender sobre o uso da internet	- 1	 6.25%
Receber o certificado	- 2	 12.50%
Melhorar meu salário	- 0	 0.00%
Aumentar conhecimentos	- 6	 37.50%
Outros objetivos que não estes	- 1	 6.25%
<b>Respostas</b>	<b>- 16</b>	
<b>3. VOCÊ JÁ PARTICIPOU DE ALGUMA FORMAÇÃO DE INFORMÁTICA?</b>		
Sim	- 7	 77.78%
Não	- 2	 22.22%
<b>Respostas</b>	<b>- 9</b>	
<b>4. O QUE APRENDEU NA FORMAÇÃO DE INFORMÁTICA?</b>		
<b>Respostas Abertas - 7</b>		
7. Windows, noções básicas de digitação, excel		
6. Windows, excel, powerpoint		
5. Fiz curso de informática aprendi a mexer no computador, fiz curso de windows Microsoft Office. Mas aprendi mesmo na prática, principalmente internet.		
4. No curso que fiz, aprendi somente noções básicas de informática, pois todo o conhecimento que tenho foi com o uso diário e a prática.		
3. Como sou da área de informática teria pouco a falar sobre isso, mas conhecer o ambiente virtual da federal foi muito interessante. Além do mais conhecer a dificuldade que a maioria tem para usar e ter acesso a computadores foi um fato a considerar		
2. Na faculdade temos duas disciplinas: Informática I e II		
1. Que existem muitos recursos na área de informática direcionados à educação.		
<b>5. VOCÊ TEM COMPUTADOR EM CASA?</b>		
Sim	- 7	 77.78%
Não	- 2	 22.22%





1. Do conteúdo e das apresentações.

#### 19. O QUE VOCÊ MENOS GOSTOU NO AMBIENTE VIRTUAL?

Respostas Abertas 9

9. A falta de contato pessoal e poucas pessoas interagindo.
8. A falta de contato olhos nos olhos.
7. O pouco tempo que tinha para me empenhar nas tarefas e os horários que entrava quase nunca tinha ninguém.
6. Sem resposta
5. Minha dificuldade me deixou angustiada!!
4. Sem opinião para esta pergunta
3. de ficar recebendo por e-mail os comunicados dos outros participantes que não tinha nada a ver comigo.
2. Como não frequentei até o final não tenho como expressar opinião
1. Apesar de ter desistido do curso devido ao tempo, achei tudo muito bom.

#### 20. QUANTO A ADEQUAÇÃO DO CONTEÚDO A PROPOSTA DO CURSO?

Não formei opinião - 0 0.00%

Adequado - 7 77.78%

Pouco adequado - 2 22.22%

Inadequado - 0 0.00%

Respostas - 9

#### 21. QUANTO A DIDÁTICA DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMA PARA O CURSO EM QUESTÃO?

Não formei opinião - 1 11.11%

Adequado - 7 77.78%

Pouco adequado - 1 11.11%

Inadequado - 0 0.00%

Respostas - 9

#### 22. QUANTO A DIDÁTICA DA COLABORAÇÃO PARA O CURSO EM QUESTÃO?

Não formei opinião - 1 11.11%

Adequado - 7 77.78%

Pouco adequado - 1 11.11%

Inadequado - 0 0.00%

Respostas - 9

#### 23. QUANTO AO PROCESSO DE APRENDIZAGEM ATRAVÉS DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS VOCÊ ENTENDE QUE É?

Não formei opinião - 1 11.11%

Adequado - 8 88.89%

Pouco adequado - 0 0.00%

Inadequado - 0 0.00%

Respostas - 9

#### 24. NÍVEL DE ATENDIMENTO DA PROFESSORA QUANDO PRECISOU TIRAR DÚVIDAS A DISTÂNCIA? (NO AMBIENTE VIRTUAL)

Não sei opinar - 1 11.11%

Satisfatório - 5 55.56%

Muito satisfatório - 3 33.33%

Insatisfatório - 0 0.00%

Muito insatisfatório - 0 0.00%



A professora não se comunicava comigo	- 0	0.00%
Outros motivos	- 1	5.00%
<b>Respostas</b>	<b>- 20</b>	

**30. COMPLEMENTE A RESPOSTA ANTERIOR SE NECESSÁRIO:****Respostas Abertas** - 6

6. Estava sem máquina e sem internet.
- 5.
4. Perdi dois sábados por motivo de Doença minha e de meu filho (rotavirus) e no outro estava vendendo meu terreno e justo neste dia tinham marcado de assinar o contrato de venda.
3. Participei até o primeiro encontro na biblioteca. No encontro seguinte tinha compromisso da faculdade e não pude ir. No encontro seguinte, acabei não indo por esquecimento.
2. Me formo este semestre, estou desenvolvendo meu artigo e me preparando para apresentar Banca, além dos quase 350 alunos que tenho que priorizar, então fiquei assustada em me envolver em um projeto tão grande e acabar por deixar a desejar a meus membros da equipe e a professora da qual gostei imensamente.
1. Na ocasião do curso tive um problema de saúde, depois estava concluindo minha pós, e esta acontecia aos sábados, no mesmo horário do curso, o que me fez escolher entre eles, e acabei optando pela conclusão da pós.

**31. EM QUAL DAS SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM VOCÊ SE SENTE MAIS CONFORTÁVEL:**

- Aquela em que o professor centraliza a atenção nele e transmite as informações para os alunos - 0 | 0.00%
- Aquela em que o professor facilita a situação de aprendizagem e os alunos são autônomos para construir o conhecimento - 9 100.00%

**Respostas** - 9**32. O QUE VOCÊ ENTENDEU SOBRE A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS?****Respostas Abertas** - 9

9. Esse tipo de aprendizagem faz com que o indivíduo possa refletir e construir seu conhecimento.
8. Acredito que é através da problematização que se constroem aprendizagens mais significativas.
7. Acho que condiz mais com a realidade, pois somos diferentes e temos opiniões diferentes, por isso o diálogo e a opinião de outras pessoas ajudam.
- 6.
5. Estimular o aluno a buscar as respostas.
- 4.
3. Através de um problema sempre há uma busca de soluções, desta forma é possível levantar muitas hipóteses.
2. Deveríamos desenvolver um projeto
1. Não formei opinião.

**33. O QUE VOCÊ COMPREENDEU POR APRENDIZAGEM COLABORATIVA?****Respostas Abertas** - 9

9. Ajudar um ao outro, respeitando cada conhecimento.
8. Trocar, respeitar o ritmo do outro.
7. Ter um problema, tentar selecionar através de projetos, isso nos leva a uma colaboração ativa, participativa e colaborativa em busca de soluções e conquistas.
- 6.
5. Os alunos estarem envolvidos e comprometidos com a aprendizagem, com a sua participação e interação com o grupo.
- 4.
3. não lembro de ter visto isto durante o curso.
2. Trabalho interativo
1. Desenvolver uma atividade aonde todos colaboram e auxiliam para alcançar um objetivo

comum.

**34. O QUE VOCÊ ENTENDEU SOBRE A RELAÇÃO ENTRE O PROCESSO DE CONCEPÇÃO DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS E A DIDÁTICA DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E A APRENDIZAGEM COLABORATIVA?**

**Respostas Abertas** - 9

9. São ótimas para que esse processo ocorra definitivamente
8. São fundamentais para que o processo se concretize.
7. Às vezes o aluno pode ser tímido, acanhado e através de um desenho comece a se mostrar, deixando transparecer atitudes, gestos, vontades, gostos, que no seu dia a dia ficam ocultos no meio dos outros. Deixa o aluno criativo, sem censura, sem restrições, liberdade total de criação baseada nas pesquisas que foram levantadas.
- 6.
5. A aprendizagem dos dois ocorre de maneira dinâmica, envolvente e como já diz o nome colaborativa.
- 4.
3. através do trabalho didático de desenhos em quadrinhos pode-se expor situação/contextos para abordar conteúdos do plano de ensino. Utilizar a técnica de elaborar uma historia em quadrinhos para os alunos aprenderem também fornece bons resultados.
2. Não cheguei a este nível
1. Não formei opinião

**35. VOCÊ SE ACHA APTO A APLICAR A MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ATRAVÉS DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS? EXPLIQUE:**

**Respostas Abertas** - 9

9. Sim, pois o trabalho foi explicado e além disso houve um excelente material
8. Não. Precisarei estudar mais. Empenhar-me mais. Construir outros conceitos e concepções. (parei no meio)
7. Sim, mas não com a técnica e o gabarito da minha mestra Marta. Preciso me aprofundar e muito. Ela deu a sementinha e eu já plantei, espero no próximo ano, se conseguir aula eu possa ministrar e deixar desabrochar essa semente.
- 6.
5. Sim. não me sinto uma experta no assunto mais compreendi que aplicabilidade é simples.
- 4.
3. com certeza, é uma maneira de envolver os alunos para a construção do conhecimento, em etapas. Podendo avaliar o seu aprendizado (contexto), capricho, dedicação....
2. Sempre gostei das histórias em quadrinhos, e como desenvolvi meu artigo baseado nelas além de trabalhar com esta ferramenta deste que comecei a lecionar, me sinto apta sim
1. Não formei opinião.

**36. QUE SIGNIFICADO TEVE PARA VOCÊ ESTA FORMAÇÃO?**

**Respostas Abertas** - 9

9. Um significado excelente, pois gostaria que houvessem mais formações nessa área
8. Adorei! Gostaria de fazê-la novamente. Do jeito como foi concebida.
7. Fiquei muito feliz, mas na escola onde dei aulas este ano ninguém quis nem saber do que se tratava o curso que estava fazendo. Isso me decepcionou, pois quando aprendemos algo novo e bom gosto de por em prática e falar com os meus superiores aquilo que aprendi de melhor, mas infelizmente não houve apoio. Mas a fila anda, mudança é bom e estou sempre pronta para aprender e me aperfeiçoar.
- 6.
5. Compreender de maneira definitiva que a aprendizagem ocorre melhor quando se aprende com prazer.
4. Teria uma muito grande pois tenho tentado trabalhar inclusive o uso do RPG e seria uma ótima a sua integração do este curso
3. aperfeiçoar a elaboração de histórias em quadrinhos.
2. Informações desconhecidas por parte daqueles que ofereceram o curso
1. Desisti no meio do curso.

**37. COMO VOCÊ SE SENTIU PARTICIPANDO DO PROJETO PILOTO DE UMA PESQUISA DE MESTRADO?**



**Respostas Abertas** - 9

9. Foi de extrema importância, pois pude colaborar com este excelente projeto.
8. Sinto a importância desse trabalho / ou dessa participação para posteriores capacitações.
7. Muito importante, espero poder ajudar em alguma coisa.
- 6.
5. Muito importante!!!!
- 4.
3. Infelizmente não consegui acompanhar até o fim.
2. Útil
1. Já havia participado de outro projeto, e acho uma oportunidade para auxiliar no desenvolvimento de novas propostas de trabalho.

**38. SE VOCÊ VIESSE A PARTICIPAR NOVAMENTE DESTA FORMAÇÃO VOCÊ TERIA PREFERÊNCIA POR QUAL MODALIDADE DE ENSINO?**

Totalmente presencial	- 3	33.33%
Semi-presencial (com uso de ambiente virtual)	- 5	55.56%
Totalmente a distância	- 1	11.11%
Prefiro não fazer novamente esta formação	- 0	0.00%

**Respostas** - 9

## COMPILAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL DA CAPACITAÇÃO

### Questionário da Supervisora de Gestão

<b>1. CARGO NA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE ITAJAÍ:</b>	
Supervisora de Gestão Escolar e Coordenadora do Programa Arte na Escola - Pólo Itajaí	
<b>2. VOCÊ PODE FAZER UMA BREVE DESCRIÇÃO DAS SUAS FUNÇÕES JUNTO AS ESCOLAS E PROFESSORES?</b>	
Supervisão e suporte técnico pedagógico, educacional e administrativo das equipes das unidades escolares. Também acompanho as formações continuadas dos professores de Arte, e sou formadora de professores quando se trata de arte-educação.	
<b>3. VOCÊ JÁ CONHECIA ALGUMA PROPOSTA DE MEDIAR A APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS CURRICULARES ATRAVÉS DA ATIVIDADE DE DESIGN GRÁFICO: HISTÓRIAS EM QUADRINHOS?</b>	
Não	
<b>4. QUAIS AS SUAS EXPECTATIVAS QUANDO APOIOU A REALIZAÇÃO DESTA CAPACITAÇÃO?</b>	
Possibilitar aos professores de Itajaí uma nova visão do processo ensino aprendizagem. Construir e desconstruir conceitos.	
<b>5. A FORMAÇÃO ATENDEU AS SUAS EXPECTATIVAS?</b>	
Sim. O trabalho atendeu as expectativas.	
<b>6. QUAL A IMPORTÂNCIA DESTA FORMAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO DOS ALUNOS DO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ?</b>	
Muito importante, pois a proposta tem possibilidade real de ser posta em prática e incentiva a criatividade nos alunos.	
<b>7. QUAIS OS PONTOS FRACOS OBSERVADOS DURANTE O PROCESSO DA CAPACITAÇÃO?</b>	
A baixa audiência por parte dos professores, o que não quer dizer que eles não tiveram interesse em participar.	
<b>8. QUAIS OS PONTOS FORTES OBSERVADOS DURANTE O PROCESSO DA CAPACITAÇÃO?</b>	
O interesse dos participantes e o conhecimento da pesquisadora.	
<b>9. A QUE VOCÊ ATRIBUI O FATO DE ALGUNS PROFESSORES TEREM DESISTIDO DA FORMAÇÃO NO INÍCIO OU NO MEIO DO PROCESSO?</b>	
Muitos ficaram sem condições de usar a internet, outros não tinha como conciliar o horário de trabalho aos encontros.	
<b>10. QUAIS AS SUAS IMPRESSÕES SOBRE A CAPACITAÇÃO APÓS O TÉRMINO?</b>	
Foi proveitoso e espero que possamos, nos próximos anos, nos estruturar melhor para as formações.	
<b>11. VOCÊ ACREDITA QUE OS PROFESSORES QUE SE MANTIVERAM PRESENTES ATÉ O FINAL ESTÃO PREPARADOS PARA APLICAR O QUE APRENDERAM?</b>	
Sim. Houve eficiência no trabalho da pesquisadora e os professores estavam motivados.	

Anexo – D  
Diálogos

**Alguns diálogos – Módulo I**

**Dia 14 de julho de 2006 – Campus da UNIVALI em Itajaí.**






Participante 4YW: “Quando participamos de cursos, muitas coisas são ditas, mas ninguém explica direito o que é e como aplicar na prática, agora sim! Compreendemos os conceitos e fizemos conexões”.

Participante 3BC: perguntou se poderia entrar em contato posterior com a pesquisadora. Disse que o assunto era tão interessante, que estava pensando em apresentar o seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de graduação sobre as histórias em quadrinhos.

Participante 1ET: demonstrando interesse no módulo II, apresentou preocupação por não ter conhecimentos como usuária de informática.

Participante 4DP: disse já ter aplicado as HQs em sala de aula, mas não tinha noção das coisas que estava tomando conhecimento agora, ela estava interessada em participar do módulo II.

**Diálogos através dos fóruns e E-mail – Módulo II – AVA\_AD****Entre os dias 3 e 31 de agosto de 2006.**

<p>Re: Sala da equipe MÔNICA por 3BC - quarta, 2 agosto 2006, 11:03</p>  <p>É nos!!!! Vamos apavorar.... hahahahhrehehehehe</p>
<p>Re: Sala da equipe MANDA-CHUVA por 5JA - quinta, 3 agosto 2006, 09:50</p>  <p>Colegas... temos muitos trabalho para poucos dias... se formos deixar passar vai ficar difícil... estou contando com a colaboração de vocês... abraço</p>
<p>Re: olá. por 4YW - quinta, 3 agosto 2006, 12:18</p>  <p>Essa é uma tentativa de comunicação com os grupos de trabalho.</p>
<p>Re: Sala da equipe CEBOLINHA por 4ZW - quinta, 3 agosto 2006, 16:51</p>  <p>Boa tarde Equipe. Temos que nos organizar para desenvolvermos estas atividades. Sugestões? Abraços</p>
<p>Re: Caracterização dos personagens X transdisciplinaridade por 4ZW - quinta, 3 agosto 2006, 16:17</p>  <p>Boa tarde</p> <p>Escolhi o tipo índio, pois tem mais possibilidades para desenvolver um trabalho sobre este personagem, que tem o tipo físico bem torneado e profusão de cores, através de suas pinturas corporais. Eu o identificaria como inteligente e perspicaz. Tem um vestuário propicio para o local em que vive, e provavelmente tem origens em peles de animais e/ou elementos naturais. Pela suas vestimentas, este indivíduo é natural do Brasil, que tem um clima tropical, e em sua época a situação econômica e social provavelmente eram melhores que as dos dias atuais. Com relação à personagem professora, esta utiliza diversos materiais para atuar na sua profissão, tais como livros, cadernos, giz, jogos, entre outros, que podem ser feitos de madeira, ferro, plástico, vidro, papel, resinas vegetais ou artificiais, entre outras, sendo encontradas em todas as áreas das cidades, atendendo uma grande massa de educandos, em todas as faixas etárias. A professora aqui representada apresenta-se como uma descendente de europeu, de pele clara, provavelmente é uma professora da região sul do Brasil.</p> <p>Nas duas figuras que representam o ambiente de trabalho da professora temos um quadro verde, com pés e feito com madeira. Não é muito comum nas nossas salas de aula, pois os quadros normalmente são fixados ou pintados nas paredes. Em muitos casos estes quadros estão um pouco danificados e apresentam-se precariamente para as atividades de aprendizagem.</p> <p>Já o ambiente que se apresenta nesta foto trata-se de uma sala de aula, de uma escola pequena, pois está bem organizado e parece novo. Os alunos, como ocorre normalmente, estão enfileirados, e provavelmente o professor encontra-se à sua frente. Os ambientes escolares, em nosso país, têm basicamente a mesma configuração. Poucas são as mudanças que se tem observados na logística das salas de aulas, bem como no desenvolvimento das atividades. As mudanças, somente ocorrerão, quando a grande maioria dos profissionais que atuam na educação, assumirem uma postura de profissionais que, a partir de sua formação, impondo respeito e cobrando mais por seus direitos, conseguirem agir mais como personagens principais, deixando de ser meros coadjuvantes no processo de transformação história de suas comunidades.</p>

Re: Sala da equipe CEBOLINHA  
por 4NR - segunda, 7 agosto 2006, 13:07



E aí pessoal, precisamos nos comunicar para iniciar os trabalhos. Um abraço a todos.

Re: Sala da equipe CEBOLINHA  
por 4ZW - segunda, 7 agosto 2006, 17:16



Boa tarde Equipe Cebolinha

Trabalho 60 horas semanais, mas posso disponibilizar um horário no período da tarde para nos encontrarmos, ou sábado à tarde. Se quiserem, Equipe Cebolinha pode reunir-se na minha casa, (17:30h às 18:30h ou após 22:30h).

Abraços

Primeiro Contato  
por 5EI - terça, 8 agosto 2006, 01:09



Boa Noite Pessoal, Gostaria de saber o melhor horário de acesso para cada um dos participantes.

Quem precisar entrar em contato pode me ligar

Precisamos marcar um dia para nos encontrarmos, quem sabe num sábado no laboratório do Arnaldo Brandão ?

Fico no aguardo do retorno de vocês , abraços

Data – 9 de agosto 2006 – **E-mail**

Participante 3AT: Mensagem de E-mail para a pesquisadora.

Sinceramente não sei como fazer este curso com o mínimo de conhecimento que tenho, fiquei horas tentando colocar minha foto na realidade nem sei onde. Trabalho o dia todo faço faculdade e pelas madrugadas ninguém pode me ajudar, me explicam quando não estou na frente do PC e assim não consigo entender! SOCORRO!!!

por Marta Braga - quinta, 10 agosto 2006, 10:47



Olá 1ET, vejo que aos poucos você vem perdendo a timidez e entrando no ambiente 😊, agora você já pode começar a entrar também nos *links* dos problemas e conteúdos e trocar idéias nas salas de colaboração. Aproveite enquanto navega no ambiente para tomar um cafezinho virtual comigo!!!!



Re: Primeiro Contato  
por Marta Braga - quinta, 10 agosto 2006, 11:00



5EI você pode publicar aqui na sala de trabalho da sua equipe as normas que você criou e entregou no *link* tarefa, assim, a equipe pode sugerir, refazer, acrescentar etc. e chegarem a um acordo. Amanhã, sexta, estarei dando um prazo para as equipes estabelecerem as normas e o cronograma de trabalho. 😊 abçs,

Passeando pelo ambiente e encontro  
por Marta Braga - quinta, 10 agosto 2006, 11:12



Olá 4ET!!!! Vejo que você tem passeado bastante pelo ambiente e tentando estabelecer contato na sala de trabalho, mas você precisa ler, antes de propor qualquer encontro, o problema 1 e suas respectivas tarefas, discutir com a sua equipe e depois pesquisar os conteúdos, baixar os artigos e ler etc. Além de já publicar aqui o que você pensa sobre as normas e o cronograma de trabalho da equipe.

Já solicitei ao 5EI que publique as normas que ele criou então vocês podem trocar idéias.

Esta dica serve para todas as equipes: se a equipe se encontrar presencialmente sem que os participantes tenham lido antes os problemas e os conteúdos, pode ser um encontro sem resultado efetivo.

O ambiente virtual é onde devem ocorrer os encontros, aqui você ganha tempo. A idéia da educação a distância é quebrar as barreiras do tempo e do espaço 😊 imaginem se vocês morassem em cidades diferentes?!!!!

Bom trabalho para toda a equipe!!!

Re: Equipe GASPARZINHO  
por 3AT - sexta, 11 agosto 2006, 23:51



Opa! Nem acredito estou conseguindo alguma coisa. Estou aqui!!!!

Re: Sala da equipe CEBOLINHA  
por 4NR - segunda, 14 agosto 2006, 13:08



A Marta tem razão. O melhor é interagirmos aqui no ambiente virtual.  
Que tal amanhã, 15/08 às 09:00h?

Parece que somos só nós dois. Acho que o resto do pessoal não está conseguindo tempo para realizar os trabalhos. O meu tempo também é muito apertado, não tenho internet em casa e nem na escola, mas vamos tentar fazer alguma coisa.  
O que você acha?

Re: Encontro da equipe CEBOLINHA  
por 4NR - terça, 15 agosto 2006, 08:13



Bom dia Marta.

Li o texto na íntegra e é bem interessante, mas, como você já deve ter percebido, não há como efetuar esse tipo de trabalho em um ambiente virtual, com um grupo de pessoas que não interagem. Estou de mãos atadas. Não sei se essa dificuldade está existindo em outros grupos também, caso exista, sugiro que seja emitido um comunicado a todos os participantes convocando-os para decidirem se querem continuar com o curso, e reorganizar aqueles que querem trabalhar, em novos grupos.

Provavelmente o número de participantes ficará reduzido, mas no meu entendimento, essa é a opção mais razoável. Um abraço.

## Mensagem de E-mail

Data: 18 de agosto de 2006

Por: **Supervisora de Gestão**

Boa noite Marta.

Estou entrando em contato com você por dois motivos: primeiro coloco a sua disposição em nome da Secretaria Municipal de Educação toda e qualquer ajuda, para que o seu trabalho de pesquisa possa ocorrer de forma efetiva junto aos nossos professores.

Segundo ponto delicado, acredito, é que em conversa, que tive na quarta-feira (16/08/2006), com a profª 2AT da escola XYZ, perguntei como estavam acontecendo os trabalhos e empenho de sua equipe nos trabalhos realizados no ambiente virtual. Ela retratou o seguinte problema, está complicado para o grupo se organizar devido ao fator tempo e também outros motivos, mas colocou que apesar de todos os empecilhos acha muito interessante e importante essa proposta de conhecimento.

A profª T4T, que leciona na escola XYZ e na ZXW está sem seu PC, pois ocorreu problemas técnicos, bem como, a profª 2AT da escola VWZ não tem PC para trabalhar em casa dificultando muito. O prof 4CH esteve com ele na segunda-feira, perguntei se o mesmo havia lido o e-mail que enviei e ele disse que ainda não tinha lido, pois estava sem tempo.

Marta. Acredito que essas situações possam retratar, infelizmente a dificuldade, também, de outros. Espero que possa organizar um plano de ação para viabilizar o processo e mais uma vez ratifico nossa coloração.

Agradecendo a sua atenção, colocamo-nos à disposição para maiores esclarecimentos e colaboração.

Atenciosamente,

Supervisora de Gestão e Coordenadora do Programa Arte na Escola

3BC - navegando muito bem pelo ambiente

por Marta Braga - terça, 22 agosto 2006, 10:50



3BC estive acompanhando a sua movimentação de ontem pelo ambiente e verifiquei que obteve um ótimo aproveitamento do seu tempo durante a navegação: Você fez contato com a primeira parte e a segunda parte das histórias em quadrinhos, com o problema1 e as normas (entregou as normas), com o cronograma, entrou nos fóruns (sem deixar mensagem), entrou no diário (sem deixar mensagem) e até conversou um pouco no chat com a profa 5BI!

A sua trajetória é de quem estava tomando conhecimento geral do ambiente e se familiarizando com ele. Muito bom o aproveitamento do seu tempo on-line!

Agora que foi feita a entrega das normas e o cronograma já está definido, vamos em frente!

Problemas para solucionar

por 3BC - quarta, 23 agosto 2006, 19:32



\*a água com uma substância química vital

\*problemas enfrentados a poluição, a racionalização, mudanças climáticas, etc.

\*ciclo da água

\*maneiras de uso racional

Re: Aula - Aprendizagem Colaborativa

por 3AT - sábado, 26 agosto 2006, 10:42



Gostei dos esclarecimentos, pois ele vem clarear a idéia da atividade cooperativa na qual desenvolve o espírito de colaboração. Nos alerta sobre as habilidades e objetivos que serão desenvolvidos em nossos alunos ao aplicarmos esta dinâmica de ensino.

obs.:confesso que corri o olho no texto, mas me acrescentou novos conhecimentos e avivaram antigos.



**ATENDIMENTO NA SALA DE BATE-PAPO – Dia 15 de agosto de 2006**

- 10:22: Marta: Entrou no chat
- 10:22: 2LA Entrou no chat
- 10:23 Marta: Ola 2LA.
- 10:23 2LA: Oi marta.
- 10:23 Marta: Tudo bem?
- 10:24 Marta: Você tem computador em casa?
- 10:24 2LA: Não.
- 10:25 Marta: De onde você tem acesso?
- 10:25 2LA: Estou na escola e acesso na faculdade tbem.
- 10:26 Marta: Ok. E de quanto em quanto tempo você consegue usar a internet?
- 10:27 2LA: Posso acessar umas três a quatro vezes na semana.
- 10:27 2LA: Como faço para realizar as atividades com meu grupo?
- 10:28 Marta: A primeira coisa que você precisa fazer é ler os problemas para serem solucionados e as tarefas que devem ser entregues.
- 10:28 Marta: Nesses links dos problemas e tarefas tem as informações de como tudo deve ser feito. Depois você começa a pesquisar como resolver os problemas.
- 10:29 2LA: Minha maior dificuldade é navegar e realizar as leituras. Ñ sei nem onde posso encontrar os links! Difícil né?
- 10:29 Marta: Então vou te ajudar. Você pode ir para os conteúdos?
- 10:29 2LA: Ok, então vou fazer esta tentativa agora, posso?
- 10:29 Marta: Na entrada principal do curso você encontra todos os links, estes links estão divididos por faixas azuis com títulos começando por números.
- 10:30 2LA: Ok.
- 10:30 Marta: Procure primeiro o que fala dos problemas e tarefas, então vai encontrar o problema 1 e suas tarefas 1a, 1b ....
- 10:30 Marta: Depois tem o problema 2 também.
- 10:30 Marta: Agora sim, você pode ir para o conteúdo sabendo o que tem que solucionar.
- 10:31 Marta: Você pode interagir nas salas de fóruns ok
- 10:32 Marta: eu estou sempre aqui no chat, você pode me procurar no ambiente e entrar na sala de bate papo, se desejar, ou me enviar mensagem conforme enviou antes,
- 10:32 Marta: ou ainda ir ao link do diário individual e colocar mensagem, falando sobre a sua participação.
- 10:32 2LA: Um minuto.
- 10:32 Marta: É bom também ler os e-mails enviados pelo ambiente para saber as informações que estão rolando.
- 10:32 2LA: Fui ao inicio e me perdi de novo!
- 10:33 2LA: Vou tentar de novo. Podes me aguardar mais um pouco?
- 10:33 Marta: Clicas em minhas disciplinas e capacita idade ou conteúdo programação.
- 10:35 Marta: Quando colocar o mouse sobre minhas disciplinas não clicas, aparecerá, então, capacita idade, agora sim podes clicar em capacita idade.
- 10:36 2LA: Legal consegui chegar lá!!!
- 10:36 Marta: Que ótimo!!!!
- 10:38 Marta: Se precisar de apoio, quando entrar no ambiente, olhe do ladinho esquerdo para ver se estou no on-line.
- 10:39 2LA: Agora vou olhar o quadro de avisos. Obrigada por me ajudar.

- 10:40 Marta: Então bom estudo!
- 10:54 Marta: Agora você já está tendo a sua primeira experiência nesse mar da internet.
- 10:55 2LA: Beleza então. Li o quadro de avisos, agora vou ver os conteúdos.
- 10:55 2LA: Ñ vá embora...
- 10:57 2LA: Então viu que só hoje entrei e sai do ambiente umas 5 ou 6 xs, tbm?
- 10:57 Marta: Sim, eu vi que você estava perdida na entrada do ambiente e não conseguia entrar aqui no curso.
- 10:58 2LA: Consigo ficar no chat e tbm fazer as atividades? Como?
- 10:59 Marta: Sim, você troca de tela vai para uma e volta para cá, pela barra ao lado do botão iniciar do windows.
- 11:01 2LA: Aqui esta cheio de janelinhas... vc diz este iniciar do computador do lado esq?
- 11:03 Marta: Embaixo de tudo, tem o botão iniciar não tem?
- 11:04 Marta: Ao lado dele tem uns ícones depois tem escrito as janelas abertas neste momento.
- 11:04 Marta: Deve estar aparecendo ai capacita\_edade, e outra <http://www.ead.ufsc> alguma coisa assim, clicando nisso você passa de uma tela para outra
- 11:05 Marta: Está conseguindo?
- 11:06 Marta: Ah que ótimo!!! Vejo que você entrou no problema 1.
- 11:08 2LA: Que legal...
- 11:09 Marta: Ah que bom!!!!
- 11:09 Marta: Agora você pode ver as tarefas que são correspondentes aos passos para a montagem da história, em cada tarefa tem mais explicações.
- 11:09 2LA: Tenho duvidas como me comunicar com o grupo sem ser no mesmo momento, com mensagens.
- 11:10 Marta: Então agora procure pela faixa 5 MÓDULO II - SALAS DE TRABALHO COLABORATIVO.
- 11:11 Marta: Lá tem dois links um para o fórum global e outro para o fórum das equipes, escolha o fórum das equipes e entre, então vai ver tópicos com os nomes das equipes. Faça isso e depois volte aqui para eu explicar mais.
- 11:12 Marta: A sua equipe é a CEBOLINHA.
- 11:17 Marta: Ok é isso ai! Vejo que você conseguiu entrar na sala da sua equipe.
- 11:18 Marta: Então você pode ver todas as mensagens enviadas e embaixo o link para responder, você pode interagir com qualquer participante clicando em responder.
- 11:20 Marta: Aproveite e envie uma mensagem a sua equipe avisando que você está presente lendo o que está rolando.
- 11:26 2LA: E ai? Será que foi???
- 11:26 Marta: Muito bom 2LA, muito bom!
- 11:26 Marta: Sim foi sim a mensagem está lá e você pode ler novamente, se desejar.
- 11:39 2LA: Ótimo, agora me sinto uma super-poderosa!!!
- 11:40 2LA: Marta, até a próxima.
- 11:40 Marta: Até bjs.
- 11:41 Marta: Bom almoço!!!!