

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ESTUDO DA INTERLOCUÇÃO ENTRE BIBLIOTECA-
ESCOLA-TECNOLOGIA, BASEADA NA INTERNET
UM ESTUDO DE CASO NA ESCOLA ESTADUAL
SÉRGIO PEREIRA PORTO - UNICAMP

Autor: Gildenir Carolino Santos

Orientador: Sérgio Ferreira do Amaral

Este exemplar corresponde à redação final da
Dissertação defendida por Gildenir Carolino Santos e
aprovada pela Comissão Julgadora.

Data: ____/____/____

Assinatura: _____

Orientador - Prof. Dr. Sérgio Ferreira do Amaral

Membro - Prof. Dr. Sérgio Ferreira do Amaral

Membro - Prof. Dr. Dirceu da Silva

Membro - Prof. Dr. Raimundo M. Nonato dos Santos

Campinas
2002

Catálogo na Fonte elaborada pela
Biblioteca da Faculdade de Educação/UNICAMP
Bibliotecário: Gilденir Carolino Santos – CRB-8ª/5447

Sa59e Santos, Gilденir Carolino Santos, 1967-
Estudo da interlocução entre biblioteca-escola-tecnologia, baseada na Internet : um estudo de caso na Escola Estadual Sérgio Pereira Porto - UNICAMP / Gilденir Carolino Santos. -- Campinas, SP : [s.n.], 2002.

Orientador: Sérgio Ferreira do Amaral.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Bibliotecas escolares. 2. Bibliotecas digitais. 3. Construtivismo (Educação). 4. Ensino pela Internet. 5. Bibliotecas e escolas.
I. Amaral, Sérgio Ferreira do. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

02-0176-BFE

Dedico este trabalho

*a minha mãe Maria Carolino Santos, ao meu pai
Gildásio Carolino Santos (in memoria) e aos meus irmãos.*

*“Não pense que você tem que vencer. O importante é que você consiga o que deseja.” **

*“Se você tem algo a escrever, escreva. Se for bom, ajuda alguém. Se medíocre, não vai fazer mal a ninguém. E se for muito ruim, alguém vai se levantar e fazer melhor.” ***

*GRANN, P. E. In: EDLER, R. **Ah, se eu soubesse...** 17.ed. São Paulo: Negócio, 1997. p.39.

Fonte bibliográfica não encontrada. Está também registrada na obra: Santos, G.C. **Manual de organização de referências e citações bibliográficas para documentos impressos e eletrônicos. Campinas: Autores Associados ; UNICAMP, 2000. p.xvii.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a **Deus**, por ter me dado forças, sabedoria e um destino a ser cumprido.

Ao meu orientador, Prof. Dr. **Sérgio Ferreira do Amaral**, por esta oportunidade, e creditado sua confiança no meu trabalho, o qual trocamos várias vezes idéias e dessas surgiu esta dissertação.

Ao Prof. Dr. Raimundo Nonato M. dos Santos, ao Prof. Dr. Dirceu da Silva, a Profa. Dra. Orly Zucatto M. de Assis e a Profa. Dra. Else B. Marques Valio por aceitarem ao convite.

Aos meus grandes amigos Ademir Giacomo Pietrosanto e Rosemary Passos pela amizade, confiança e pela paciência de ter compartilhado comigo os momentos de diálogos deste trabalho, onde conseguimos trocar idéias e juntos, colocá-las expostas no papel.

Ao amigo Marcos Antônio Munhoz pela dedicação de seu tempo em ler e fazer as suas correções e observações valiosíssimas. Muito obrigado!

Aos funcionários da Pós-Graduação/FE em especial a Wanda, a Gislene, a Cidinha, e a Nadir pela colaboração e ajuda inicial e final nos tramites deste trabalho.

Agradeço também, pelo apoio da Faculdade de Educação/UNICAMP em ter acreditado na minha capacidade e pela oportunidade de poder realizar este Mestrado.

RESUMO

Através de um estudo de caso, são analisadas as concepções pedagógicas que embasam a construção da prática de uma metodologia técnico-biblioteconômica em uma escola pública de ensino fundamental. Sob a interlocução biblioteca-escola-tecnologia, a pesquisa de campo foi realizada numa das 4^{as} séries do Ensino Fundamental, da Escola Pública Sérgio Pereira Porto, localizada no interior do campus da UNICAMP, enfocando a atuação de um bibliotecário-pesquisador, dos alunos da 4^a série do Ensino Fundamental e de uma professora desta série. Serão levantadas características do trabalho bibliotecário na escola ao identificar os referenciais teórico-metodológicos que orientam a ação dos sujeitos, nas suas tentativas de superarem uma visão reprodutora do ensino, firmadas no compromisso da construção de uma biblioteca digital escolar com o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), e ao mesmo tempo usando-a como instrumento construtivista em sala de aula. A análise das concepções pedagógicas sobre o trabalho biblioteconômico com interface de auxiliar o professor e tornar o aluno capaz e livre para interferir no processo de sua aprendizagem, proporcionando ao aluno, um melhor rendimento em sala de aula, estimulada pela metodologia aplicada para o desenvolvimento e a construção da biblioteca digital escolar como modelo padrão para outras escolas.

Palavras-chave:

Biblioteca escolar ; Bibliotecas digitais; Construtivismo (Educação); Internet na escola ; Bibliotecas e escolas; Tecnologia de informação e comunicação; Bibliotecário-pesquisador

ABSTRACT

Through a case study, they are analyzed the pedagogic conceptions that base the construction of the practice of a methodology library science technician in a public school of fundamental teaching. Under the dialogue Library-School-Technology, the field research was accomplished in a 4th serie of the fundamental teaching, of the Public School Sérgio Pereira Porto, located inside the campus of UNICAMP, focusing the a librarian's performance, of the students of the 4th serie of the fundamental teaching and of a teacher of this series. They will be the work librarian's lifted up characteristics in the school when identifying the theoretical-methodological reference that guide the action of the citizens, in its attempts of they overcome a vision reproductive of the teaching, firmed in the commitment of the construction of a school digital library with the use of the Technologies of Information and Communication (TIC), and at the same time using it as instrument constructivist in classroom. The analysis of the pedagogic conceptions about the librarian's work with interface of to aid the teacher and to turn the capable and free student to interfere in the process of its learning, providing to the student, one better income in classroom, stimulated by the methodology applied for the development and the construction of the school digital library as standard model for another schools.

Keywords:

School library ; Digital library; Constructivism (Education); Internet on the school; Libraries and schools; Technology of information and communication; Librarian-Researcher

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 -	<i>Integração entre bibliotecário-pesquisador, professor e aluno na pesquisa.....</i>	30
FIGURA 2 -	<i>Modelo de sistema MIDI.....</i>	25
FIGURA 3 -	<i>Tela de apresentação do software Paint.....</i>	64
FIGURA 4 -	<i>Tela do processador de texto WordPad.....</i>	66
FIGURA 5 -	<i>Tela de ajuda do processador de texto WordPad.....</i>	67
FIGURA 6 -	<i>Tela principal do Micro CDS/ISIS.....</i>	69
FIGURA 7 -	<i>Planilha de definição dos campos de entrada de dados.....</i>	70
FIGURA 8 -	<i>Planilha de entrada de dados.....</i>	70
FIGURA 9 -	<i>Planilha de seleção dos campos para inversão dos arquivos.....</i>	70
FIGURA 10 -	<i>Planilha do formato de exibição dos dados</i>	71
FIGURA 11 -	<i>Tela de acesso para a planilha de entrada de dados.....</i>	71
FIGURA 12 -	<i>Tela de acesso ao comando de pesquisa.....</i>	71
FIGURA 13 -	<i>Tela de acesso a formulação de busca para pesquisa.....</i>	72
FIGURA 14 -	<i>Tela de finalização (saída da base) e exibição do arquivo invertido.....</i>	72
FIGURA 15 -	<i>Tela de página em HTML.....</i>	74
FIGURA 16 -	<i>Ilustração de construção e acesso a biblioteca digital.....</i>	129
FIGURA 17 -	<i>Tela de acesso ao site da BED.....</i>	130
FIGURA 18 -	<i>Tela de acesso ao acervo digital por disciplinas.....</i>	131
FIGURA 19 -	<i>Tela de acesso a Tabela de Classificação Bibliográfica.....</i>	131
FIGURA 20 -	<i>Tela de acesso ao Tesouro ESCOLA.....</i>	132
FIGURA 21 -	<i>Tela de acesso as regras de referências – normalização de trabalhos.....</i>	132
FIGURA 22 -	<i>Tela de acesso interatividade BED.....</i>	133

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 -	<i>Classificação quanto a idade.....</i>	107
GRÁFICO 2 -	<i>Nível sócio-econômico dos alunos.....</i>	108
GRÁFICO 3 -	<i>Nível de informatização.....</i>	108
GRÁFICO 4 -	<i>Nível de informatização.....</i>	109
GRÁFICO 5 -	<i>Nível de informatização.....</i>	109
GRÁFICO 6 -	<i>Nível de informatização.....</i>	110
GRÁFICO 7 -	<i>Nível de informatização.....</i>	110
GRÁFICO 8 -	<i>Nível de informatização.....</i>	111
GRÁFICO 9 -	<i>Nível de informatização.....</i>	111
GRÁFICO 10 -	<i>Nível de informatização.....</i>	112
GRÁFICO 11 -	<i>Nível de socialização.....</i>	113
GRÁFICO 12 -	<i>Nível de socialização.....</i>	113
GRÁFICO 13 -	<i>Nível de socialização.....</i>	114
GRÁFICO 14 -	<i>Nível de socialização.....</i>	114
GRÁFICO 15 -	<i>Nível de socialização.....</i>	115
GRÁFICO 16 -	<i>Nível de pesquisa.....</i>	115
GRÁFICO 17 -	<i>Nível de pesquisa.....</i>	116

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	<i>Diagnóstico atual dos funcionários da EESPP.....</i>	14
TABELA 2 -	<i>Descrição da situação atual da biblioteca da EESPP.....</i>	36
TABELA 3 -	<i>Campos descritivos de catalogação.....</i>	90
TABELA 4 -	<i>Tabela de classificação bibliográfica.....</i>	93

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AACR2	Anglo-American Cataloguing Rules – version 2 (Regras de Catalogação Anglo-Americana – versão 2)
APM	Associação de Pais e Mestres
BE	Biblioteca escolar
BI	Biblioteca Interativa
BED	Biblioteca Escolar Digital
BEDNet	Rede de Bibliotecas Escolares Digitais
BIBLIODATA	Rede de catalogação cooperativa
BMP	Bitmap – Mapeados a Bit
BV	Biblio Visual
CAI	Computer Assisted Instruction
CATRIONA	Cataloguing and Retrieval of Information Over Networks Applications
CD-ROM	Compact Disc – Read Only Memory
CDD	Classificação Decimal de Dewey
CDS/ISIS	Computerized Documentation System/Integrated Set of Information System
CE	Conselho de escola
CRUB	Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras
DA	Direitos Autorais
DOC	Document – Extensão de arquivo de processamento
DVD	Discos Versáteis Digitais
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
EDA	Escritório de Direitos Autorais
EESPP	Escola Estadual Prof. Físico Sérgio Pereira Porto
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FIG.	Figura
FNLIJ	Fundação Nacional do Livro Infantil e Juvenil
GIF	Graphics Interchange Format (Formato de Intercâmbio Gráfico)
GRAF.	Gráfico
HTML	Hypertext Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto)
HTTP	Hypertext Transfer Protocol (Protocolo de Transferência de Hipertexto)
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IBM	International Business Machines
INTERNET	Interconnected Networks
JPEG	Joint Photo Experts Graphic
LDB	Leis de Diretrizes e Bases da Educação
MARC	Machine Readable Cataloguing (Catalogação Legível por Computador)
MFN	Master File Number
MID	MID – arquivos que serve de base par os programas de processamento de áudio
MS-DOS	Microsoft Disk Operating System
OCLC	Online Computer Library Center
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PDF	Portable Document File (Arquivo de Documento Portátil)
SEF/MEC	Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação e do Desporto
TAB.	Tabela
TCB	Tabela de Classificação Bibliográfica
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
URL	Uniform Resource Location
WWW	World Wide Web

SUMÁRIO

Dedicatória.....	iii
Epígrafe.....	iv
Agradecimentos.....	v
Resumo.....	vi
Abstract.....	vii
Lista de ilustrações.....	viii
Lista de gráficos.....	ix
Lista de tabelas.....	x
Lista de siglas e abreviaturas.....	xi
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I	5
1. A ESCOLA E SUA FUNÇÃO.....	5
1.1 A contextualização do ambiente de ensino.....	9
1.2 A caracterização da escola do ensino fundamental.....	10
1.3 O método construtivista de Piaget no auxílio do aprendizado na escola.....	10
1.4 O histórico da Escola Prof. Físico Sérgio Pereira Porto.....	14
CAPÍTULO II	17
2. A BIBLIOTECA ESCOLAR NO ESPAÇO PEDAGÓGICO.....	17
2.1 O contexto de uma biblioteca escolar.....	20
2.2 A realidade das bibliotecas escolares.....	21
2.3 Escola e universidade : o processo de uma parceria.....	23
2.4 As fontes de pesquisas utilizadas na biblioteca escolar.....	25
2.4.1 As fontes de informação e os estudantes: como pesquisar.....	25
2.4.2 A organização e normalização técnica da documentação.....	27
2.5 Pesquisa bibliográfica escolar e o professor do ensino fundamental.....	29
2.6 O método técnico-biblioteconômico na capacitação de alunos e professores na busca de informações.....	30
2.7 O processo de ensino-aprendizagem na capacitação de novos facilitadores.....	31
2.8 O ensino técnico-biblioteconômico influenciando no ensino pedagógico.....	33
2.9 O bibliotecário na elaboração de materiais de apoio.....	34
2.10 Descrição da situação atual da Biblioteca da EESPP.....	36
CAPÍTULO III.....	39
3. A TECNOLOGIA NA VIDA E NA ESCOLA	39
3.1 A tecnologia de informação e comunicação na contribuição do ensino.....	41
3.1.1 Utilizando a Internet na escola.....	42
3.1.2 O ambiente interativo multimídia.....	45

3.1.2.1 As imagens como recursos pedagógicos.....	48
3.1.2.1.1 O uso dos desenhos na sala de aula.....	48
3.1.2.1.2 O uso do vídeo educativo.....	50
3.1.2.2 O uso do som (áudio) na sala de aula.....	51
3.1.3 Muito além da biblioteca.....	53
3.1.3.1 A biblioteca digital.....	53
3.1.3.1.1 A gibiteca digital.....	59
3.1.3.1.2 A videoteca digital.....	59
3.1.3.1.3 A brinquedoteca digital.....	60
3.2 O uso mediado pelo computador na construção do conhecimento na escola.....	61
3.3 Os softwares como ferramentas de apoio na aprendizagem.....	63
3.3.1 Utilizando o Paint : a criatividade.....	64
3.3.2 Utilizando o WordPad como processador de texto : o registro.....	65
3.3.3 Utilizando o Micro CDS/ISIS : a busca pela informação.....	67
3.3.4 Utilizando o Acrobat Writer : a segurança do conteúdo.....	73
3.4 A linguagem HTML como instrumento de ensino.....	73
CAPÍTULO IV.....	77
4. OS MATERIAIS E OS MÉTODOS.....	77
4.1 Os objetivos.....	78
4.1.1 Geral.....	78
4.1.2 Específicos.....	79
4.2 O tipo de pesquisa.....	79
4.2.1 Tipologia do estudo.....	80
4.2.2 Campo de observação.....	82
4.2.3 Participantes do estudo.....	83
4.2.4 Revisão de literatura – Análise documental.....	83
4.2.5 Instrumentos de coleta de dados.....	84
4.3 A construção de uma biblioteca escolar digital com o uso da tecnologia.....	84
4.3.1 O design instrucional da biblioteca escolar digital.....	85
4.4 O tratamento técnico das informações na biblioteca escolar digital.....	86
4.4.1 A catalogação da documentação produzida em sala de aula.....	86
4.4.2 A classificação da documentação produzida em sala de aula.....	91
4.4.3 A indexação da documentação produzida em sala de aula.....	94
4.4.4 A normalização da documentação produzida em sala de aula.....	96
CAPÍTULO V.....	99
5. A LEGISLAÇÃO NO USO PEDAGÓGICO.....	99
5.1 O uso da legislação na construção de normas e procedimentos pedagógicos.....	99
5.2 Sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB).....	101
5.3 Sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).....	102
5.4 Direitos Autorais (DA) da documentação produzida.....	104

CAPÍTULO VI	105
6. RESULTADOS	105
6.1 Questionário de avaliação I – Alunos.....	107
6.2 Depoimentos de alguns alunos sobre a participação na construção da BED.....	116
6.3 Questionário de avaliação III - Professora.....	118
6.4 Relatos dos encontros em sala de aula e no laboratório de informática : o iniciou da pesquisa.....	120
6.5 Questionário de avaliação III – Interação e construção da BED (pós-pesquisa).....	134
CAPÍTULO VII	137
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	137
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	143
OBRAS CONSULTADAS	151
ANEXOS	155
A. Questionários I, II, III	156
A.1 – Perfil dos alunos da Escola Estadual Prof. Sérgio Pereira Porto – UNICAMP.....	157
A.2 – Perfil do professor da escola estadual Prof. Sérgio Pereira Porto – UNICAMP.....	160
A-3 – Avaliação da interação e construção da BED (pós-pesquisa)	162
B. Primeiros textos em formato digital	164
C. Manual de operação da base de dados ESCOLA para entrada, pesquisa e alteração de dados através do Microisis	174

INTRODUÇÃO

Ao longo deste trabalho, procurei aplicar uma experiência particular como bibliotecário, mas na visão da educação, em ser um elo entre a escola e o professor para auxiliar na prática de ensino em sala de aula. Meu esforço foi no sentido de procurar entender as concepções pedagógicas, e delas absorver o essencial, para poder buscar um modelo padrão, aglutinado com a minha experiência prática como profissional bibliotecário e ao mesmo tempo educador, ou ainda bibliotecário-pesquisador, para ensinar aos alunos da 4ª série do ensino fundamental da Escola Estadual de 1º Grau Sérgio Pereira Porto (EESPP), como conseguir desenvolver as suas habilidades em operar com diversas fontes de informação, além de trabalhar com o seu desenvolvimento cognitivo partindo do método construtivista utilizado por Jean Piaget em seus estudos clínicos.

A partir destes entendimentos e fundamento teóricos, buscarei focar a metodologia que trará diretrizes para a construção da biblioteca escolar digital (batizada, ou melhor, denominada BED), através da colaboração em sala de aula dos alunos, que irão aprender mecanismos e tipos de profissões que almejarão no momento de escolha vocacional em sua vida profissional ou acadêmica.

No primeiro capítulo, procuraremos focar uma visão sobre o ambiente de ensino, ou seja, a **ESCOLA**.

O segundo capítulo, enfoca de forma objetiva, o que é a **BIBLIOTECA**, e dela particularmente a BIBLIOTECA ESCOLAR.

No terceiro capítulo, é trazido o eixo que ligará os capítulos anteriores, a **TECNOLOGIA**. Ela será a ponta que conduzirá a interlocução da BIBLIOTECA-ESCOLA-TECNOLOGIA, pois com uso das novas ferramentas foi possível...

Enfim, após as descrições teóricas que ligam os capítulos 1, 2 e 3, no capítulo quatro, enfatizaremos o ponto principal deste trabalho de pesquisa, a **METODOLOGIA**. Neste capítulo, buscaremos as ferramentas que serão aplicadas em sala de aula para a construção da biblioteca escolar digital ou BED, como deveremos chamá-la de agora em diante, pois se tratará de uma metodologia que poderá ser utilizada em diversas bibliotecas escolares, tendo como eixo principal o campo de estudo a Escola Estadual Sérgio Pereira Porto. Neste momento, será abordada apenas uma metodologia viável para uma escola. Tentaremos aperfeiçoá-la, posteriormente, no projeto de doutorado, onde poderemos partir para a construção de uma Rede de Bibliotecas Escolares Digitais (**BEDNet**®¹), que apontará para a melhoria e qualificação do ensino nas escolas.

No quinto capítulo, não poderíamos deixar de falar da **LEGISLAÇÃO**, pois todo o trabalho será normalizado, bem como assegurado de alguma inconveniência por parte dos pais que estarão autorizando os alunos a participar deste trabalho. O propósito inicial deste capítulo nos levará a comentar sobre o uso da legislação na construção de normas e procedimentos pedagógicos; sobre a regência dos Direitos Autorais (DA) da documentação produzida pelos alunos; traçaremos um enfoque sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), pertinente ao nosso trabalho; e por último sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que nos levará a preocupação do trabalho da criança e os cuidados com ela.

O sexto capítulo é dedicado à apresentação dos **RESULTADOS** e **RELATOS**, explicitando a aplicação do questionário junto aos alunos e à professora. Trazemos as discussões de cada questão apresentada no questionário dos alunos, com apresentação em gráficos da amostragem realizada na classe da 4ª série com vinte e quatro alunos.

¹ BEDNet é uma marca registrada no Escritório de Direitos Autorais (EDA) – 05/11/2002.

Por fim, traremos no capítulo sete as **CONSIDERAÇÕES FINAIS** do nosso estudo que deixará claro qual a nossa idéia principal citada nos capítulos 1 a 5, vista através dos métodos construtivistas, a partir das abordagens e métodos realizados por Jean Piaget, durante a sua trajetória de trabalhos impulsionados para a melhoria e aperfeiçoamento dos ambientes de aprendizagem, sendo a criança o foco principal em seus estudos, e o último capítulo finalizando com os resultados.

CAPÍTULO I

1. A ESCOLA E SUA FUNÇÃO

Começar este trabalho com o Capítulo destinado à Escola, será muito importante, pois mostraremos um pequeno enfoque histórico, acompanhado da importância dessa grandiosa instituição, em que tudo nos favorece no aprendizado.

Falar da “escola” neste estudo, é um ato que nos leva a refletir e ao mesmo tempo, nos induz a propagar as ações que desenvolvemos ao longo do trajeto de conhecimento e aperfeiçoamento da sabedoria através de áreas do conhecimento, que nos foi ensinado numa sala de aula, por um indivíduo responsável por esse conjunto: o professor.

O professor, acompanhado de seus dirigentes pedagógicos, propicia a interface entre a escola e a aprendizagem, numa ponte estreita de repasse de idéias e de valores pelos métodos tradicionais de ensino.

A instituição escola, é um ambiente que apesar das dificuldades encontradas por algumas, como infra-estrutura ou da qualidade do próprio ensino, principalmente na área pública, a instituição escola se torna uma extensão familiar dos indivíduos que nela passa um bom tempo de suas vidas para apreender.

Neste sentido, é difícil traçar os limites entre o que cabe à escola e o que compete aos pais na formação das crianças. Essa demarcação já foi simples: a escola devia instruir, os pais, educar. Para orientar-se em meio ao bombardeio de informações a que está exposta, é indispensável que a criança desenvolva uma

escuta crítica: cabe aos pais e à escola a delicada tarefa de transformar a criança em "esponja com filtro". Como fazer essa parceria?

A escolaridade, enquanto sistema dirigido às massas, praticamente não existia antes do século XIX. Foi criada para corresponder às necessidades de massificação da educação criadas pela Sociedade Industrial, com o objetivo de conseguir criar uma classe operária capaz de lidar com os desafios que a industrialização impunha. Na alvorada do século XXI, nenhum destes pressupostos se mantém. À medida que as economias transitam de lógicas industriais para lógicas do saber, as necessidades passam a centrar-se na obtenção de "trabalhadores do saber".

Por outro lado, já não é necessário isolar as crianças da sociedade, em escolas assépticas, pelo contrário, pretende-se que a construção do seu saber possa ser uma atividade social plenamente integrada. (BAGÃO, 1998-1999).

É, por isso, um fato incontestado que a sociedade contemporânea tomou já plena consciência da mudança que nela se opera, do ritmo sem precedentes na transmissão e produção de informações, das suas implicações num clássico sistema de valores, das questões pertinentes que se levanta

Esta nova "sociedade de informação e comunicação" parece assumir em todos os seus componentes a mudança, os ajustamentos e adequações que forçosamente teriam de surgir.

A aprendizagem adquirida nas escolas representa uma parcela cada vez menor da aprendizagem que se adquire no dia-a-dia e ao longo do ciclo vital do indivíduo.

Por outro lado, Zabalza (2000, p.45), faz uma análise de como é vista a escola na forma tradicional de ensino:

"Se analisarmos a nossa situação, podemos observar que a escola, como instituição intermediária, exerce apenas um pequeno papel. A sua própria identidade institucional, funcional e, em suma, pedagógica não existe ou mantém-se diluída numa série de funções burocráticas de rotina. São muito poucos os casos em que se pode falar de uma escola caracterizada pelo seu modelo educativo, pela forma como encara o ensino, pelo modelo de organização que possui ou pela forma singular de encarar a sua relação com o meio ou como as necessidades do seu envolvimento. As nossas escolas vivem de costas para a protagonização que, além de possível, é necessária para fazer face a um desenvolvimento curricular integral e aberto."

Verificamos que o discurso de Zabalza (2000) contradiz inicialmente a linha de pensamento apresentada anterior. Prova que a instituição escola precisa ser valorizada por ser um instrumento de ensino, mesmo pelas transformações curriculares.

Para Brito (1998, p.9), acredita-se que [...] *"a representação da realidade escola e a construção de um modelo conceptual que melhor explicita e concretize o funcionamento das escolas, tomou-se como referencial a definição da missão de escola, independentemente das estruturas e órgãos de gestão que vigorem ou venham a vigorar."*

Fontana e Cruz (1997, p.107), dizem que a *"escola é lugar de aprender"*, e dizem que *"crianças, jovens e adultos aprenderam, na escola, a ler, a escrever, a contar e tiveram acesso a muitas informações e conceitos sobre o homem, a natureza, a sociedade, a língua que falamos."*

Ainda afirmam que *os conceitos que aprendemos na escola, nas diferentes disciplinas, são partes de teorias que buscam explicar e comprovar os fenômenos da natureza e os fatos sociais. Eles são organizados conforme a lógica que procura garantir-lhes coerência interna, e sua elaboração requer a utilização de operações*

complexas de transição de uma generalização para outras. (FONTANA ; CRUZ, 1997, p.107).

Segundo Fontana e Cruz (1997, p.107), *"na pedagogia tradicional, que herdamos do século XIX, considerava-se que os conceitos científicos não tinham nenhuma história interna, sendo transmitidos prontos à criança e memorizados tal qual por ela."*

Concordando com Fontana e Cruz (1997), verificamos que grande parte dos métodos de ensino ainda utilizados nas escolas brasileiras baseiam-se nessa concepção. Ensinam-se às crianças os conceitos científicos, transmitindo-se a elas seu significado por meio de definições. Essas definições são, então, utilizadas em uma série de exercícios para treinamento e memorização. Pela repetição dos exercícios, a definição é fixada, através da memorização, e utilizada pela criança, ou seja, reproduzida, além de reconhecida na fala de seus interlocutores.

A partir desta observação, verificamos como pode ser o ensino na escola, e como é repassada as formas de aprendizagem.

Com esse intuito, a escola deste estudo, situa-se em uma escola de primeiro grau pública, ou de acordo com a nomenclatura da nova LDB, escola de ensino fundamental, localizada dentro do campus da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), que acolhe em sua maior parte, filhos dos funcionários da universidade.

Inicialmente a escola, parece carente de algumas infra-estruturas, mas com a aprovação do projeto gerenciado por uma equipe multidisciplinar, coordenada por um docente da Faculdade de Educação da UNICAMP, poderemos atuar nos projetos que irão ser trabalhados para a melhoria do ensino na EESPP.

Trabalhar neste estudo de caso da EESPP é uma coisa inovadora no aspecto de construção de uma forma pedagógica de ensino, que tem a intenção de multiplicar uma metodologia para construção de um ambiente diferenciado do que é aplicado em sala de aula e às vezes no laboratório de informática, mas que ao mesmo tempo complementa com os esforços do professor na aplicação da forma tradicional de ensino. Veremos a aplicação de processo de ensino inovador juntamente com os métodos piagetianos de construção do conhecimento numa escola.

1.1 A contextualização do ambiente de ensino

"O ensino nas escolas brasileiras constitui-se fundamentalmente de atividades desenvolvidas em classe. Embora a aprendizagem não possa se limitar a essas atividades, as aulas assumem papel importante, e a escola representa um momento significativo para que essa aprendizagem ocorra. Por isso, as aulas devem ser aproveitadas e exploradas ao máximo pelos alunos. Para tanto, porém, precisam ser preparadas, participadas e revisadas." (SEVERINO, 1998, p.13)

Para que o ambiente de ensino contemple a premissa da participação constante da equipe pedagógica, depende muitas vezes da infra-estrutura da qual a escola recebe, mas diante de todos os problemas apresentados no decorrer do ensino, podemos dizer que ensinar é uma tarefa árdua e que depende muito da forma de absorção de quem aprende.

Aprender a aprender é uma nova metodologia de ensino desenvolvida por Paulo Freire, e essa metodologia é utilizada hoje em dia por pedagogos que aprendem a usar o método Paulo Freire em algumas escolas públicas brasileiras.

1.2 A caracterização da escola do ensino fundamental

A importância de identificar as características gerais da escola de ensino fundamental no Brasil, e principalmente neste estudo, é de indicar a necessidade de uma análise das propostas e quadros curriculares oferecidos pela rede estadual.

Esta análise será apresentada aqui através de citações de alguns autores que abordam as características das escolas de ensino fundamentais da rede pública estadual; não que iremos explanar, mas sim apresentar um diagnóstico superficial para podermos simultaneamente agregá-la ao foco do nosso estudo, que merece destaque para a caracterização da escola.

Na obra "*Referenciais para formação de professores*", da Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação e do Desporto (SEF/MEC), indica a necessidade de utilizar uma terminologia que permitisse fácil comunicação sobre questões pluridimensionais, assim como a importância de encontrar palavras que dissessem com clareza o que se pretendia de fato dizer sobre uma realidade marcada por muitas peculiaridades, e entre as variáveis apontadas, nenhum termo para elas foram adequados, e então resolveram adotar no documento dos referenciais, a palavra "*escola*" como o que se refere à instituição responsável pela educação básica – creches, inclusive. (BRASIL, 1999, p.12)

1.3 O método construtivista de Piaget no auxílio do aprendizado na escola

Ao adotar o método piagetiano neste estudo, visamos buscar uma aplicação em torno da prática pedagógica em sala de aula através do Construtivismo que dará noção a que pretendemos realizar.

"A interpretação piagetiana do processo de aquisição do conhecimento representa uma posição intermediária entre o apriorismo e o empirismo. [...] Para Piaget [...] o conhecimento é o resultado da interação entre o sujeito e o objeto do conhecimento, a qual poderá ser representada como se segue:



Nesse tipo de interação não há primazia do objeto sobre o sujeito, nem deste sobre o objeto. Ao contrário da tese empirista sobre a preponderância do meio (objeto) e da tese racionalista que supõe que o papel principal seja representado pelo sujeito no ato de conhecer, Piaget faz apelo à interação indissociável entre ambos no ato do conhecimento. Para conhecer um objeto o sujeito precisa agir sobre ele, transformá-lo, dissociá-lo para depois integrá-lo às estruturas de pensamento ou a seus esquemas de ação. Isso supõe os processos de assimilação e acomodação porque à medida que o objeto vai sendo incorporado às estruturas do sujeito e as do objeto e no qual o sujeito é o protagonista de seu próprio conhecimento". (ASSIS ; ASSIS, 2000, p.53-54).

Assim, conforme revela Assis e Assis (2000), a ação é fundamental para a construção do conhecimento. Os autores comentam ainda que, um outro aspecto considerado por Piaget² como fundamental para a construção do conhecimento é a interação social, pois a mesma possibilita ao sujeito coordenar seu ponto de vista com os de seus pares.

Sem a interação social jamais o indivíduo chegaria a raciocinar com lógica, em outras palavras, sem intercâmbio de pensamento e cooperação com os demais indivíduos não conseguiria chegar ao pensamento operatório que implica na transformação das representações intuitivas em operações reversíveis, idênticas e associativas.

De acordo com Assis e Assis (2000, p.192), "a teoria de Piaget sobre como as crianças aprendem os valores morais é fundamentalmente diferente das outras teorias e do senso comum."

² Cf. PIAGET, J. **Psicologia da inteligência**. Trad. Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

Quando Piaget viu seu trabalho como a epistemologia (o estudo das origens e da natureza do conhecimento), o campo escolhido de Vygotsky era a pedagogia (o estudo do processo de ensinar e da aprender). Dessa perspectiva, questionou algumas suposições sobre o desenvolvimento intelectual das crianças, as suposições que são feitas ainda freqüentemente hoje por psicólogos e por professores. Uma tal suposição é que o desenvolvimento intelectual das crianças está dirigido muito dentro do indivíduo, e que a capacidade das crianças para a compreensão está determinada essencialmente pelo nível cognitivo que alcançaram como indivíduos. (MERCER, 1998, p.72)

É nessa reflexão que conseguiremos mostrar como Piaget aplicou a sua técnica com crianças, para que as mesmas pudessem desenvolver o seu desenvolvimento cognitivo através da interferência do meio onde está situado, no nosso caso a sala de aula.

Podemos dizer ainda que, o Construtivismo é uma teoria que define o conhecimento como um "não-objetivo" temporário, evolutivo, social e culturalmente mediado, que é nosso caso na construção da BED com a tecnologia, e a aprendizagem, de acordo com esta perspectiva, é entendida como um processo auto-regulador de resolver conflitos cognitivos internos, com base na expectativa dos alunos de trabalhar com a tecnologia em vez de assistir a aula tradicional, que freqüentemente tornam-se aparentes através da experiência concreta, do discurso cooperativo e da reflexão. (BROOKS ; BROOKS, 1993)

A prática aplicada aos alunos da 4^a série da EESPP será baseada na lógica citada anteriormente, reestruturando e adaptando o trabalho bibliotecário como ferramenta de apoio a esse desenvolvimento cognitivo, pela técnica da informática no ambiente de sala de aula e pelas diversas etapas que iremos percorrer para tentar alcançar os objetivos propostos no início deste estudo.

"A psicologia deve muito a Jean Piaget. Não é exagero afirmar que ele revolucionou o estudo da linguagem e do pensamento das crianças. Piaget desenvolveu o método clínico de investigação das idéias infantis, que vem sendo amplamente utilizado desde a sua criação. Foi o primeiro pesquisador a estudar sistematicamente a percepção e a lógica infantil; além do mais, trouxe para o seu objeto de estudo uma nova abordagem, de amplitude e ousadia incomuns. Em vez de enumerar as deficiências do raciocínio infantil, em comparação com o dos adultos, Piaget concentrou-se nas características distintivas do pensamento das crianças, naquilo que elas têm, e não naquilo que lhes falta. Por meio dessa abordagem positiva, demonstrou que a diferença entre o pensamento infantil e o pensamento adulto era mais qualitativa do que quantitativa. Como muitas outras grandes descobertas, a idéia de Piaget é tão simples que parece óbvia. Já havia sido expressa nas palavras de Rousseau, citadas pelo próprio Piaget, no sentido de que uma criança não é um adulto em miniatura, assim como a sua mente não é a mente de um adulto em escala menor. Por trás dessa verdade, para a qual Piaget forneceu provas experimentais, encontra-se outra idéia, também simples – a idéia de evolução, que projeta um brilho incomum sobre todos os estudos de Piaget". (VYGOTSKY, 2000, p.11-12)

A principal hipótese é que o erro construtivo não se evita, porém se aceita seu aparecimento, e não sanciona, mas se trabalha para sua superação.

Aceitar o "erro construtivo", é algo que deve ser aceito, pois se testemunha uma atividade inteligente, própria de um momento em que a criança não pode resolver a totalidade do problema, mas sim pode organizar os dados de maneira coerente e porque somente transitando por estas organizações se chega a totalidades mais adaptadas (CASTORINA, 1984).

Por outra parte, este "erro" podem cumprir um rol ativo na aprendizagem. De fato, uma criança que comete um "erro" pode, por este fato, tomar consciência de certas contradições que lhe permitirão (ou talvez obrigarão) a revisar a hipótese com a qual está trabalhando.

1.4 O histórico da Escola Prof. Físico Sérgio Pereira Porto

Desenvolvemos o estudo na Escola Estadual "Sérgio Pereira Porto", localizada dentro do campus da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

A Escola Estadual de 1º Grau "Sérgio Pereira Porto" foi criada a partir de um convênio (protocolo de cooperação técnica) entre a UNICAMP e a Secretaria Estadual de Educação assinado em 11/01/1990 (Dec. 31.385 D.O. 12/04/1990). Tem 12 professores de 1ª série à 4ª série do ensino fundamental e atende a cerca de 343 alunos divididos em dois períodos (manhã e tarde). As classes possuem em média entre 25 e 30 alunos e um professor responsável (Amaral, 2000). Para melhor acompanhamento desta situação, poderemos observar conforme a TAB. 1, o diagnóstico atual do quadro funcionários da EESPP:

TABELA 1 – Diagnóstico atual dos funcionários da EESPP

Função	Quantidade
Diretor	01
Coordenador pedagógico	01
Professores (1ª a 4ª série)	12
Administrativo	05
Faxineira	01
Merendeira	02

Elaboração: Gildenir Carolino Santos

A escola atende prioritariamente aos filhos dos servidores da UNICAMP, e é uma escola totalmente atípica, sem o envolvimento da comunidade. Ela está ligada diretamente às normas estabelecidas pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo.

As perspectivas para se realizar este trabalho nesta escola é muito grande e terá uma importância vital a constituição das bibliotecas escolares nas escolas

públicas da rede de ensino municipal e estadual, visando futuramente à criação de uma Rede de Bibliotecas Escolares Digitais, ou, possivelmente, a BEDNet, como já citamos no início da introdução.

CAPÍTULO II

2. A BIBLIOTECA ESCOLAR NO ESPAÇO PEDAGÓGICO

*"Hoje em dia, quando pensamos no que seja uma biblioteca, nem percebemos que a associamos ao tradicional sentido da palavra **bibliotheké**, do grego **biblio**, que quer dizer **livro**, mais **théke** (onde se guarda). Assim, ainda conservamos a idéia de que biblioteca é aquele lugar onde se guardam livros, e tal definição aparece em quase todos os dicionários. Ela expressa uma noção única, fixa: a de local de estudo, leitura e consulta, como um templo inacessível. É o espaço das normas, das regras do silêncio absoluto, que incomoda a inquietude natural das pessoas e principalmente, da criança e do jovem. Nossa proposta é a de romper esse isolamento. A partir daí, a biblioteca pode se tornar uma instituição viva e dinâmica, em vez de mais um depósito de livros. Ela deve ser um local de reflexão constante e de discussão, onde, aí sim, será possível a verdadeira leitura: aquela em que o leitor participa, questiona, sonha... e vive, multiplicando e recriando conhecimentos. O ideal é que o espaço da biblioteca seja acessível a todos e proporcione um ambiente criativo e integrador. Seu objetivo é o de conquistar o leitor para uma nova vivência. A leitura, por sua vez, também vista como uma obrigação cansativa, precisa dar vez à imaginação e à criatividade. Revendo estes dois pontos-chave – a noção de biblioteca e o sentido de leitura – podemos começar uma experiência extraordinária com os livros." (FUNDAÇÃO NACIONAL DO LIVRO INFANTIL E JUVENIL, 1988, p.5)*

A partir desta definição, podemos ver claramente do que se trata uma biblioteca, onde, apesar de tudo, podemos transformá-la em um laboratório da sabedoria, buscando através da leitura a perspicácia dos conhecimentos, mesmo se tratando de uma biblioteca escolar.

Essa idéia de que a biblioteca escolar é um órgão extinto, é um verdadeiro absurdo, pois são das escolas que brotam os primeiros conhecimentos e a partir daí, armazenam-se conhecimentos que podem ser compartilhados através da biblioteca. E por que não a biblioteca escolar?

Com as evoluções sociais, tecnológicas e dos conhecimentos humanos, a biblioteca vai se adaptando às necessidades correspondentes.

A invenção da imprensa, culminando com a "explosão bibliográfica", desencadeia exigências para a adoção de uma nova postura na biblioteconomia. Requer também uma evolução na biblioteca paralela as novas tecnologias. Hoje a biblioteconomia não pode prescindir da técnica como instrumento para a consecução de seus objetivos. Hoje a biblioteca é uma instituição eminentemente social porque quando se preocupa com a difusão da informação, capacita o indivíduo a contribuir para o bem-estar social. Está, portanto, através da informação, contribuindo para formar pessoas que serão capazes de construir uma sociedade mais justa.

Dos vários tipos de bibliotecas, é a escolar que servirá de infra-estrutura para a formação de autodidatas e de pesquisadores que serão os futuros usuários de bibliotecas públicas, bibliotecas universitárias, bibliotecas especializadas, etc. É nela que o educando inicia o hábito de ler e de usar bibliotecas.

São estes hábitos que levarão o indivíduo à formulação do pensamento crítico, à ação inovadora, ao enriquecimento intelectual e a despertar para novos conhecimentos que extrapolam os existentes na biblioteca escolar, encaminhando-o para outras fontes de recursos informacionais.

A biblioteca escolar como um centro de recursos pedagógicos é a parte integrante da escola e tem como objetivo geral contribuir para que os fins propostos pela educação sejam alcançados. (CARVALHO, 1984).

"A filosofia, os objetivos e as metas da biblioteca escolar são os mesmos da escola. Biblioteca e escola são uma e a mesma coisa, estão unidas permanentemente e, em consequência, são inseparáveis." (DAVIES, 1974, p.25)

Segundo Obata (1999, p.95) *"a aproximação da biblioteca e escola deve buscar caminhos na direção da 'desescolarização' da leitura e da biblioteca e de*

orientações adequadas para as políticas globais e as práticas que ultrapassem o patamar da promoção e caminhem na direção da apropriação da leitura e da escrita, da informação e da cultura."

Porém, *"a noção de autonomia é fundamental na busca de concepções de serviços de informação educativos visando o desconfinamento cultural da criança e do jovem. A autonomia é uma conquista e uma construção do indivíduo e da sua identidade. Por isso, acreditamos que, numa sociedade em que parcela significativa da população é excluída da vida política, social, econômica ou cultural do país, uma nova concepção de biblioteca tem um papel importante a cumprir."* (OBATA, 1999, p.95-96).

É nesse contexto que a biblioteca interativa (BI) deve ser inscrita enquanto um serviço de informação que busca estabelecer relações de interação entre sujeito e a informação e cultura. Essa noção fundamenta a nossa idéia de que, na BI, o sujeito não seja somente um receptor, mas também um produtor. A biblioteca deixa de ser apenas um espaço de difusão, promoção ou disseminação da informação e da cultura; deve ser também um espaço de expressão.

As referências de BI, conforme Obata (1999, p.96), *"[...] consideram a necessidade de uma relação autônoma do sujeito com as linguagens [...], ou seja, a linguagem do espaço e dos instrumentos documentários (sistema de informação), a linguagem do produtor da informação e cultura (documento) e a linguagem da comunidade (os agentes), [...] para que ele possa apropriar-se da biblioteca e esta, aos mesmo tempo, incorpore a sua expressão, num processo contínuo de construção."*

A BI deve constituir-se, pois, em um espaço onde o sujeito, de mero espectador, transforme-se em protagonista da relação com a informação e cultura.

Obata (1999, p.98), comenta que a BI *“deve dialogar também com a própria cultura da comunidade escolar e constituir-se, ao mesmo tempo em seu instrumento e espaço de expressão. Propõe-se, portanto, a permanência dessa expressão, reconhecendo-a enquanto produção de informação e cultura. Assim, livros, textos, quadros, painéis, fotos, produções de mais variadas ordens, tanto de alunos quanto de professores são publicados ou exibidos pela biblioteca e também podem fazer parte do seu acervo.”*

2.1 O contexto de uma biblioteca escolar

A biblioteca escolar, segundo Penna (1974, p.693-706)³ citado por Silva (1984, p.5-6), tem como função precípua *“tornar livros e outros materiais didáticos acessíveis a professores e alunos, em apoio ao programa de ensino, e promover o desenvolvimento intelectual geral de um estudante, em especial, desenvolvendo a habilidade no uso de livros e bibliotecas. Deve desempenhar papel ativo no processo educacional, persuadindo corpo docente e discente a ler e usar livros, dando orientação na leitura, e encorajando leitura de qualidade mais elevada e a formação do hábito de leitura por prazer e auto-educação. Pode também, eventualmente, atuar como biblioteca pública em especial ao atendimento de todas as crianças de uma comunidade.”*

Prado (1992, p.9), contextualizando a biblioteca escolar, comenta que *“a biblioteca é uma necessidade, pois não constitui uma entidade independente, mas um complemento da escola. Se a escola inicia o aluno na instrução, a biblioteca a completa. Sua função é a de agente educacional, proporcionando enriquecimento da cultura do aluno nos diferentes campos, oportunidade para o seu desenvolvimento social e intelectual, e horas de distração através de livros de leitura recreativa, de muito bom resultado bem dirigida.”*

³ Cf. PENNA, CV. La interacción educación-biblioteca comunicación social, vista por um bibliotecário. **Boletín UNESCO**, v.28, n.6, p.336-40, nov./dez. 1974.

Outro ponto comum que Prado (1992, p.9) aponta sobre a biblioteca escolar, são os seus objetivos, que podem ser apresentados para a dinamização do seu funcionamento e da sua estrutura, tais como:

- *"tornar-se um campo para exploração e enriquecimento cultural;*
- *difundir a boa leitura;*
- *orientar no uso do livro, visando à pesquisa e à educação individual;*
- *criar um ambiente favorável à formação do hábito de leitura e estimular a apreciação literária."*

Com estes objetivos a BE será indiscutivelmente um importante e excelente instrumento de educação e dará, mesmo, maior dimensão à educação. Entretanto, para que este ideal se torne realidade é indispensável haver colaboração entre os professores e a biblioteca.

Os professores de 1º e 2º graus, ou seja, do ensino fundamental e do ensino médio, *"precisam cooperar com a biblioteca e ensinar com apoio nela, pois assim estarão realizando o ensino real, com base nos princípios da educação moderna, aceitos por todas as autoridades em matéria de educação."* (PRADO, 1992, p.10)

2.2 A realidade das bibliotecas escolares

Vimos as citações de Penna (1974), citado por Silva (1984), sobre a definição da biblioteca escolar de forma positiva.

Mas, de acordo com Silva (1999), falar da biblioteca escolar no Brasil, está sendo uma calamidade, pois na maioria das escolas a realidade é uma só: o abandono ou o desmantelamento de uma ferramenta enriquecedora de cultura e conhecimento na extensão da sala de aula.

"A biblioteca escolar brasileira é conhecida mais pela sua precariedade e defasagem de acervo, falta de pessoal qualificado e de instalações adequadas do que pelo serviço de apoio ao ensino e instrumento de inovação educacional que deve ser na atualidade. Essa situação pode ser facilmente constatada se visitas forem feitas a escolas de qualquer cidade brasileira, e não somente a instituições da rede oficial de ensino, como também as escolas particulares, salvo exceções de praxe. A literatura especializada retrata igualmente uma realidade de atraso e estagnação, e somente nas duas últimas décadas tem despontado um número maior de trabalhos sobre bibliotecas escolares, muitos dos quais tratando de diagnósticos ou propondo programas de melhoria e dinamização dessas bibliotecas." (MAYRINK, 1991, p.1).

Silva (1999), sente que é lamentável termos profissionais bibliotecários que não se manifestem para impor a continuidade da biblioteca na escola, onde aparece uma pequena e irrisória parcela de bibliotecas implantadas nas escolas particulares.

Silva (1984), em sua dissertação de mestrado, dizia que, ao iniciar o trabalho de pesquisa, não era desconhecido o fato de que a maioria das escolas brasileiras de 1º e 2º graus carece de bibliotecas.

Ainda afirma Silva (1984, p.14), que *"o que ocorre, muitas vezes, são afirmações generalizadas sobre a inexistência de bibliotecas escolares, enquanto que na realidade o que se constata não é a inexistência, mas a ausência de bons serviços na maioria das nossas escolas."*

É com esta afirmação de Silva (1984) que realmente acreditamos nos esforços conjunto de professores, alunos e bibliotecários, que poderemos desempenhar o nosso papel de interlocutor entre professor e aluno, para aplicar as técnicas biblioteconômicas visando a melhoria e qualidade no ensino, uma vez que estamos empenhados em desenvolver a metodologia apresentada para as bibliotecas da rede de ensino, tendo como principal contribuidora para este estudo à EESPP.

Pensando nesta dificuldade, de manter uma biblioteca em cada escola, com a preocupação de perdê-la de vez por todas para a Internet, visamos buscar uma conciliação e um compartilhamento de alternativas para disponibilizar ao estudante, que tanto precisa de elaborar os seus trabalhos escolares e se vêem presos a alternativa de buscar na Internet, através dos buscadores, isto é, aqueles estudantes que têm disponível em sua residência, um computador e uma impressora, que usam o método "***copiar e colar***", ou seja, buscam a informação e fazem a impressão do texto, sem nenhuma preocupação de citar a fonte, apresentando ao professor como um trabalho original.

Buscamos, neste estudo, incentivar a criatividade da criança para escrever e publicar o seu trabalho na íntegra na Internet, formando assim a verdadeira biblioteca escolar digital, tendo o seu conteúdo acessível para todos de sua escola e demais conectadas na Internet.

2.3 Escola e universidade : o processo de uma parceria

A ausência de uma biblioteca em uma escola prejudica a interdisciplinaridade, pois é na biblioteca que se vivenciam experiências onde as disciplinas se relacionam entre si.

A sala ambiente ou o ambiente de sala de aula não propicia o universo de conhecimentos que uma biblioteca possui, a sala limita a interdisciplinaridade, onde a biblioteca é considerada como um ambiente de interação entre professores, alunos e bibliotecários.

Na atual situação brasileira, a biblioteca escolar é praticamente ignorada, ou melhor, abolida das escolas públicas, podendo às vezes alojar-se em pequenas salas com um pequeno número de livros depositados, sem a permanência ativa e

efetiva de um profissional bibliotecário para auxiliar na tarefa da recuperação e organização da informação.

Vale a pena ressaltar que, na maioria das vezes, estas salas dispostas para formar a BE, é controlada por um ou mais professor que administra as aulas nas diferentes disciplinas aplicadas no contexto escolar.

Os alunos e os professores das escolas públicas não são adequadamente preparados para desempenhar um papel de pesquisador em sala de aula, ou quando vão à suposta "biblioteca" nas salas reservadas para tal função. Se a escola possuísse infra-estrutura adequada para a constituição de uma biblioteca, e nela tivesse o espaço para o profissional bibliotecário na sua função, este profissional poderia de certa forma auxiliar o professor em sala de aula, enfatizando a prática da pesquisa escolar, usando dos recursos e técnicas que possui de sua formação para a realização de trabalhos escolares excelentes, mas essa não é a realidade que encontramos.

Para que isso se tornasse realidade, as escolas deveriam planejar em conjunto com o Conselho de Escola (CE), Associação de Pais e Mestre (APM), apresentar propostas para as Secretarias de Educação Municipal e Estadual, para implementação e apoio na formação das bibliotecas escolares adequadas para as escolas públicas. Este projeto também poderia agregar a participação dos Conselhos Regionais e Federais de Biblioteconomia para melhor amparar a biblioteca no que tange à legislação.

Seria importante que as agências de fomento em parceria com as universidades públicas, que timidamente vem ocorrendo através de projetos de políticas públicas, fossem acionadas para participar dos projetos abrangendo as escolas públicas, pois a realização concreta dos mesmos, poderia ajudar diretamente no papel de formação do cidadão e da formação da biblioteca para

melhorar na condição de aprendizagem dos alunos, aplicando-se a assim a cidadania na escola.

2.4 As fontes de pesquisas utilizadas na biblioteca escolar

No tópico "**2.2 A realidade das bibliotecas escolares**", comentamos sobre uma das formas de realizar a pesquisa na escola, desde que ela esteja automatizada: realizar pesquisas pela Internet nos sites em que se encontra os buscadores.

A maioria das escolas públicas, não possui computadores instalados em suas unidades, não permitindo, na maioria das vezes, o acesso do estudante aos bancos e bases de dados para realização das pesquisas. Dessa forma, o jeito tradicional de pesquisa em bibliotecas escolares para elaboração de trabalhos, segundo Caldas, Silva e Ramires (1995, p.14) é, *dar informações sobre a organização de algumas fontes bibliográficas, apresentar normas técnicas para anotação das fontes de informações e familiarizar o aluno com normas de apresentação do texto-resumo*. Além disso, os autores Caldas, Silva e Ramires, 1995, em sua obra ensinam a consultar livros didáticos, dicionários, enciclopédias, revistas, jornais, atlas e lista telefônica, que são materiais dirigidos principalmente aos alunos do 1º grau.

2.4.1 As fontes de informação e os estudantes : como pesquisar

O treinamento dado aos alunos sobre o uso das fontes de informação que são disponíveis na biblioteca (isto quando possui), deve ser um dos trabalhos mais importantes que a instituição deve oferecer aos seus alunos.

A aprendizagem deve registrar o uso das fontes de informação e é aqui onde a pesquisa adquire um grande significado. Atualmente, a aprendizagem deve ser dinâmica e ativa respeitando as características individuais e as condições do meio de cada um.

Freqüentemente, o dicionário ou enciclopédias aparecem nas escolas como os elementos mais exigidos pelos professores e menos utilizado espontaneamente pelos alunos. Existe uma espécie de falta de sintonia entre as exigências escolares e as necessidades dos alunos. Cabe dizer que essa deficiência não é, de modo algum, fortuita: alguns professores, abusam da utilização do dicionário. Ele é pedido em situações nas quais seria mais adequado pedir a introdução do significado pelo contexto, em vez da tortura de procurar palavras num instrumento tão complicado, que normalmente remete os alunos a outras palavras cada vez menos significativas para eles e mais desconhecidas. Mas, se isso não bastasse, acontece que ninguém lhes ensinou a manusear o dicionário. Simplesmente é proporcionado ao aluno uma ferramenta e este é atirado na piscina com a seguinte declaração: "*Utilizando-o, você aprenderá como funciona*". (NOGUEROL, 1999, p.83).

A biblioteca contribui de uma maneira especial ao proporcionar materiais e fontes de informação que permitem desenvolver habilidades e destrezas nos estudantes. Para esta contribuição, a biblioteca deverá realizar atividades práticas que permitam os estudantes conhecer os recursos de informação existentes. Por exemplo, pode elaborar um programa de busca de informação, a partir de todo tipo de materiais disponíveis, na qual realizará diferentes atividades como:

- a.) elaborar um panfleto ou gráfico, onde se marcam os diferentes tipos de fontes de informação;
- b.) realizar dramatizações, nas quais se selecionam um número de alunos e cada um representa um personagem: o dicionário, a enciclopédia, o

livro, os audiovisuais, o material real e outros mais. É preciso que se descrevam muito bem as características de cada fonte de informação, seu uso e utilidade.

São poucos os alunos que conhecem a existência das distintas fontes de informação. A capacitação dos alunos em seu uso dos recursos de aprendizagem deve ser uma das prioridades da biblioteca.

Na medida em que os alunos conhecem a biblioteca, serão maiores leitores e estudantes. Neste momento estaria para auxiliá-los na escola, o profissional bibliotecário, que como já mencionamos em tópicos anteriores, são pouquíssimos a participação deste profissional nas bibliotecas da escolas públicas, pois realmente não existe. (PEDRAZA ; GRISALES SALAZAR, 1990).

Sabemos que esta não seria a realidade a ser aplicada nas escolas para a realização das pesquisas escolares, mas com o intuito de estabelecer uma relação de acordo com a escola, poderíamos consolidar através de campanhas de participação voluntária de profissionais bibliotecários para integrar ao projeto pedagógico da escola de auxiliar o professor nas pesquisas escolares, por meio da infra-estrutura existente em cada escola.

2.4.2 A organização e normalização técnica da documentação

Cabe-nos neste tópico, a aplicação da estruturação e organização técnica da documentação, que o aluno manipulou em sua pesquisa escolar.

A estruturação se dará na identificação dos elementos básicos que organizará as referências bibliográficas, que segundo França et al. ; Santos e Passos (2000,p.1 ; 2001,p.123), a referência bibliográfica é *"um conjunto de elementos que permite a identificação de publicações, no todo ou em parte ; esses*

elementos podem ser essenciais ou complementares e são extraídos do documento que estiver sendo referenciado."

Explanando mais sobre o conceito de referência bibliográfica, que por entendimento do aluno deve estar bem claro e objetivo, é necessário explicar que:

"relacionam-se as referências bibliográficas em lista própria, incluindo-se todas as fontes efetivamente utilizadas para a elaboração do trabalho. Essa lista, numerada seqüencialmente, deve obedecer a uma ordem alfabética única de sobrenome de autor e título para todo o tipo de material consultado. As referências bibliográficas também podem ser apresentadas em nota de rodapé (excepcionalmente), ao fim do texto ou de capítulo, antecedendo resumos, resenhas e resenhas." (FRANÇA et al., 2001, p.123)

Alguns autores citam a terminologia "Bibliografia", em vez de mencionar "Referência Bibliográfica", mas de acordo com França et al. ; Santos e Passos (2000,p.2 ; 2001,p.123), *a bibliografia difere da lista de referências bibliográficas por se tratar de um levantamento bibliográfico sobre o tema ou com ele relacionado, incluindo documentos não consultados. Tem por objetivo possibilitar ao leitor condição para um aprofundamento maior no assunto.*

A partir destes conceitos, podemos observar que será fácil e menos complicado para o aluno aprender a selecionar os documentos e a destacar qual a finalidade de cada um em seus trabalhos escolares, pois este processo de padronização, acontecerá logo após ao consultarem as fontes de pesquisa e necessitarem organizar de forma sistemática as referências utilizadas para os trabalhos. Também será de grande utilidade o aluno aprender a organizar a sua produção digital, que formará a BED no decorrer deste estudo.

Para o aluno não será preocupante a distinção entre documentos impressos e eletrônicos, pois a partir de sua inserção para a padronização e a normalização

no processo de ensino em sala de aula, ele avaliará o que é um e o que é outro pela manipulação dos documentos.

2.5 Pesquisa bibliográfica escolar e o professor do ensino fundamental

É visível a despreparação de professores da rede pública ao lidar com métodos de pesquisa em sala de aula, para ensinar como elaborar referências bibliográficas ao aluno no momento da realização da pesquisa escolar.

Não são todos os professores qualificados para tal atividade, pois não há condições na rede estadual de ensino para propor um treinamento com outros profissionais na área metodológica. A maioria dos profissionais de ensino, envolvidos com essa atividade em sala de aula, apenas tem como obrigação, exigir do aluno o trabalho realizado de qualquer forma.

Os instrumentos de pesquisa, como enciclopédias e dicionários, que na maioria das escolas não são dotadas destes instrumentos em suas bibliotecas, pois também chega a não tê-lo fisicamente na escola, apenas uma sala que aloja os materiais bibliográficos disponíveis em pequena quantidade nas escolas, prejudicam a visão de pesquisa do aluno, levando-os a cometer graves erros nas pesquisas, produzindo praticamente a versão "copiar e colar" na maioria dos trabalhos, não forçando ao aluno a pensar ou a construir a sua própria redação investigativa. O professor do ensino fundamental, tem dificuldades quanto a aplicação da pesquisa escolar, pois eles não tem a formação em metodologia da pesquisa.

Como comentado anteriormente, a maioria dos professores não sabem fazer pesquisa bibliográfica escolar, e é necessário saber fazê-la, pois a mesma tem grande importância para a vida escolar dos alunos.

Cabe então, sugerir uma proposta de integração das escolas e seus profissionais com parcerias em universidades, para melhorar a qualidade de aplicação de pesquisa em sala de aula.

O ideal para que fortalecesse o conhecimento do professor com a metodologia da pesquisa em sala de aula, é o envolvimento de um profissional bibliotecário, interagindo juntamente com ele em sala de aula para instrumentar o aluno na realização de suas pesquisas, conforme segue na FIG. 1 a seguir:

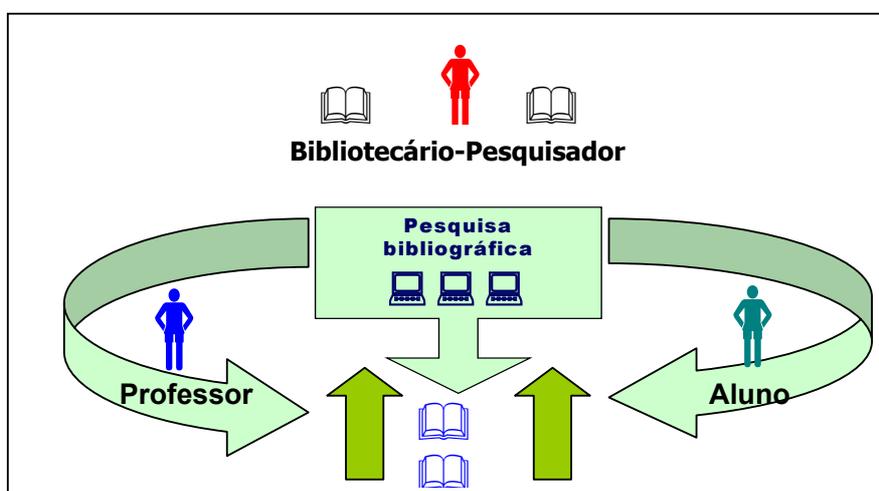


FIGURA 1 – Integração entre bibliotecário-pesquisador, professor e aluno na pesquisa

2.6 O método técnico-biblioteconômico na capacitação de alunos e professores na busca de informações

Será um desafio neste estudo de caso, pois é pela primeira vez em que o método técnico-biblioteconômico auxiliará na capacitação de alunos e professores na busca de informações, no nível de biblioteca escolar.

A EESPP está sendo neste estudo de caso, uma escola privilegiada, pois além de ser uma escola pública e atípica, tem seus referenciais e seus valores para poder ser futuramente a escola padrão, com a proposta de metodologia que será utilizada para a construção da BED, e possuir no seu quadro de professores,

peessoas capazes de administrar não somente as aulas, mas também administrar a participação no estudo global que envolve toda a escola. Os alunos estarão também aptos a receber as noções, as orientações e os treinamentos com toda equipe do estudo, onde especificamente, a construção da BED terá em todo seu andamento, os 25 (vinte e cinco) alunos e 01 (uma) professora que orienta toda a classe, com o conteúdo de todas as disciplinas (português, matemática, ciências, história, geografia), mas que inicialmente iniciará com os 06 (seis) alunos selecionados.

A participação do bibliotecário-pesquisador é o elo principal deste estudo de caso, pois as coordenadas e as orientações serão dadas por ele, conjuntamente com a professora que detém todo o conhecimento e informações sobre a classe investigada.

O bibliotecário-pesquisador será também o responsável pela capacitação dos alunos e do professor na forma de como realizar as buscas de informações, onde localizá-las e como mencioná-las, segundo as normas e padronizações bibliográficas, ou seja, o bibliotecário-pesquisador será o responsável pelo uso das técnicas e da informática.

2.7 O processo de ensino-aprendizagem na capacitação de novos facilitadores

Antes de tudo, convém estabelecer o significado amplo do termo "facilitador". Segundo Altoé (1996, p.35), *"o termo 'facilitador' foi empregado inicialmente por Carl Rogers. Rogers justifica que assumiu o uso do termo facilitador porque considera que ensinar, no sentido de instruir, (...) fazer com que o outro saiba, mostrar, guiar, dirigir – é uma função à qual se tem dado uma importância exagerada."*

Diaz Bordenave ; Pereira (1985, p.47)⁴, citados por Altoé (1996, p.35), complementa ainda dizendo que o termo facilitador empregado no ensino, compreendido no *"sentido de transmitir conhecimentos, somente tem sentido em um ambiente imutável, tal como o de uma sociedade primitiva, tradicional ou estagnada. Considerando que vivemos em uma sociedade em constantes mudanças, a função da educação não deveria ser a de ensinar, mas sim a de facilitar a mudança e a aprendizagem."*

Para Belloni (1999, p.82), *"o professor terá que desempenhar outras funções no sentido de estimular e orientar o estudante na pesquisa de novos conhecimentos, gerindo as dificuldades devidas ao uso de tecnologias e ao excesso e à dispersão das informações disponíveis."* E realmente é essa a intenção do estudo, despertar tanto no professor quanto no aluno o aprendizado em outras áreas, não somente no campo da educação, mas interagir como facilitadores na área da biblioteconomia.

Quando falamos em facilitadores, queremos dizer formar mais indivíduos, no caso alunos e professores, para ampliar no processo de ensino-aprendizagem da metodologia utilizada para a construção da BED.

É necessário acreditar que esses novos facilitadores poderão ampliar a rede de novas pessoas capazes de mostrar o que aprenderam e aperfeiçoar cada vez mais o método de ensino do professor em sala de aula. O que propomos para este estudo é um complemento ao que já existe, tentando melhorar a qualidade e despertar no aluno o mistério da investigação, da pesquisa e formadores de idéias e conhecimento no decorrer de seus estudos.

⁴ DIAZ BORDENAVE, J. ; PEREIRA, A.M. **Estratégias de ensino-aprendizagem** Petrópolis: Vozes, 1985. p.47

Podemos também dizer que é comum o profissional (bibliotecário) que atua no ambiente desta metodologia, tanto como facilitador como já havíamos citado, como mediador, e para que a interação entre aluno e professor seja produtiva, o professor deve ter um bom conhecimento da capacidade do aluno, segundo palavras de Valente (1996). E neste estudo, a interação do professor com os alunos existe, e o mesmo conhece a capacidade destes alunos como a própria convivência com a família.

O professor deve ter o conhecimento da capacidade do aluno, pois isto facilitará a adequação dele em seu rendimento em sala de aula, como no estudo da construção da BED. Ele será, em si, o responsável pelo aprendizado dos alunos. E assim, é necessário ele se tornar um facilitador ou mediador, assim bem como o aluno para com os seus colegas de classe.

O bibliotecário-pesquisador será o facilitador responsável também pelo plano inicial do estudo. A formação do facilitador envolve portanto, prioritariamente, formação científica, e isto é o espírito que estamos tentando passar para os envolvidos com este estudo.

De acordo com Bustamante (1996, p.185), *"o principal objetivo do facilitador é capacitar pessoas que não apenas ensinem a programar, mas que sobretudo permitam aprender a raciocinar e a construir ciência."*

2.8 O ensino técnico-biblioteconômico influenciando no ensino pedagógico

Diante do que se aprende em sala de aula na presença do professor, o aluno consegue absorver o que ele consegue transmitir do que já aprendeu. Baseando-se nesta conclusão, registrar os dados informados pelo professor às vezes é muito complicado, devido ao que o aluno consegue absorver.

Fazendo um paralelo com a área biblioteconômica, ressalta-se que o bibliotecário absorve o seu aprendizado pela técnica que aprendeu e que reforça este conhecimento com o auxílio de suas ferramentas (manuais, códigos, etc.) e estratégias de registro, como a catalogação, a classificação e a indexação, ou seja, através destes meios consegue organizar uma biblioteca, foco principal de seu trabalho.

Desta maneira, correlacionando o ensino pedagógico à biblioteconomia, podemos dizer que o professor registra os seus conhecimentos por meio da aprendizagem anteriormente recebida, e desta forma permite-se repassar aos alunos os conhecimentos recebidos de seus mestres. Na biblioteconomia, o professor repassa aos futuros bibliotecários as teorias e as técnicas, e esses por sua vez, absorvem e multiplicam estes ensinamentos na forma de profissional que organizará o que foi ensinado.

A influência do ensino técnico-biblioteconômico no ensino pedagógico, se dá no momento em que se mostram as coincidências na forma de ensinar. Pois quando se aprende no início da vida escolar com o professor, mais tarde, no ensino superior, verá que a forma de aprendizagem baseia-se pela estratégia do professor, diferenciando apenas as disciplinas ou matérias apresentadas no currículo do ensino fundamental.

Esta comparação tem apenas um caráter comparativo, pois o conteúdo aplicado nas séries iniciais da vida escolar, em relação ao ensino superior em Biblioteconomia, é totalmente diferente.

2.9 O bibliotecário na elaboração de materiais de apoio

Preparar materiais de apoio para o desenvolvimento dos programas curriculares é realmente uma tarefa agradável e gratificante. Para que o aluno

prepare materiais que fortaleçam sua aprendizagem, é preciso que a biblioteca o apoie em todos seus requerimentos.

A preparação de materiais, por parte dos alunos, contribui a fomentar o desenvolvimento de cada aluno, respeitando suas diferenças individuais, fomentando a criatividade e introduzindo novas tecnologias no desenvolvimento do processo de aprendizagem. Neste trabalho o bibliotecário-pesquisador e o professor tem papel fundamental na motivação do aluno para a preparação de materiais.

Existem alguns aspectos básicos nos quais a biblioteca pode colaborar e estes são:

1. Seleção do tema: é preciso que este seja prioritário, interessante e claramente definido.
2. Seleção do meio: se pode produzir materiais nos meios audiovisuais e eletrônicos.
3. Pesquisa bibliográfica: consiste na exploração e seleção de material bibliográfico relacionado com o tema. Isto é fundamental, pois permite ampliar e compreender o tema.
4. Produção do material: consiste na elaboração do material propriamente dito.
5. Avaliação: é a comprovação da validade do material em função de seus objetivos.

Complementando ainda, podemos dizer que a elaboração de materiais fortalece as diretrizes básicas do aluno, além de que os materiais elaborados devem ser apresentados em exposições e incorporados à biblioteca.

Produzir materiais educativos corresponde ao processo de inovação na aula e na escola. É importante experimentar o material elaborado pelos alunos através de seu uso, o qual permitirá avaliar e reajustá-lo se for necessário. (PEDRAZA ; GRISALES SALAZAR, 1990)

2.10 Descrição da situação atual da biblioteca da EESPP

Para melhor visualizar como se encontra atualmente a biblioteca da EESPP, apresentamos uma tabela com o diagnóstico da infra-estrutura física, os equipamentos, o mobiliário e o acervo bibliográfico, conforme observamos na TAB.1 a seguir:

TABELA 2 – Diagnóstico da biblioteca da EESPP

Especificação		Quantidade
Área		25
Mobiliário	m2	
	Estantes	06
	Armários	04
	Cadeiras	01
	Balcão/Mesa	01
Equipamentos	Computador	Não possui
	Impressora	Não possui
Pessoal	Usuários	12 (professores) + 10 alunos
	Bibliotecário	Não possui
	Auxiliar	Não possui
	Outros	01 pessoa não capacitada

Elaboração: *Gildenir Carolino Santos*

Vimos, através da TAB. 2, que a situação atual da biblioteca da EESPP não é adequada ao auxílio do ensino na escola. Durante um dos primeiros encontros com a equipe que iria trabalhar na BED, a Diretora comentou que tenta, de forma básica, ajeitar o acervo na sala reservada para abrigar a biblioteca. Ao visitarmos a biblioteca, detectamos que não existem condições espaciais para organizar o

acervo, pois, para tanto, teriam que ser desalojados alguns armários para dar acessibilidade à procura e localização dos materiais armazenados nesta sala.

Muitos dos professores levam o material bibliográfico (livros) para a sala de aula, provavelmente usando o material como uma espécie de acervo de classe.

Segundo Caldeira (2002, p.51), *“o acervo de classe é um recurso de aprendizagem muito utilizado por professores de língua portuguesa no desenvolvimento de atividades variadas de ensino da língua e oral.”* A biblioteca de classe [...] não de ser confundida [...], portanto, com o acervo de classe. Este tem uma finalidade específica e deve continuar existindo, isto é, os livros devem estar sempre perto dos alunos, a fim de se cumprir o objetivo de facilitar a aprendizagem da língua.”(CALDEIRA, 2002, p.52).

Nesse sentido, a caracterização da BED na EESPP estará, de certa forma, contribuindo para a existência de uma biblioteca escolar do tipo digital, organizada e mantida pelo material produzido pelos próprios alunos.

CAPÍTULO III

3. A TECNOLOGIA NA VIDA E NA ESCOLA

O mundo vive um acelerado desenvolvimento, em que a tecnologia está presente direta ou indiretamente em atividades bastante comuns. A escola faz parte do mundo e para cumprir sua função de contribuir para a formação de indivíduos que possam exercer plenamente sua cidadania, participando dos processos de transformação e construção da realidade, deve estar aberta e incorporar novos hábitos, comportamentos, percepções e demandas.

"Ao mesmo tempo que é fundamental que a instituição escolar interaja com a cultura tecnológica extra-escolar dos alunos e professores ao seu cotidiano, é necessário desenvolver nos alunos habilidades para utilizar os instrumentos de sua cultura. Hoje, os meios de comunicação apresentam informações abundante e variada, de modo muito atrativo: os alunos entram em contato com diferentes assuntos -- sobre religião, política, economia, cultura, esportes, sexo, drogas, acontecimentos nacionais e internacionais --, abordados com graus de complexidade variados, expressando pontos de vista, valores e concepções diversos. Tanto é importante considerar e utilizar esses conhecimentos adquiridos fora da escola, nas situações escolares, como é fundamental dar condições para que eles se relacionem com essa diversidade de informações.

O maior problema não diz respeito à falta de acesso a informações ou às próprias tecnologias que permitem o acesso, e sim à pouca capacidade crítica e procedimental para lidar com a variedade e quantidade de informações e recursos tecnológicos. Conhecer e saber usar as novas tecnologias implica a aprendizagem de procedimentos para utilizá-las e, principalmente, de habilidade relacionadas ao tratamento da informação. Ou seja, capacidade para criar e comunicar-se por esses meios. A escola tem importante papel a cumprir na sociedade, ensinando os alunos a se relacionar de maneira seletiva e crítica com o universo de informações a que têm acesso no seu cotidiano."(BRASIL, 1998, p.133)

O desenvolvimento das tecnologias da informação permite que a aprendizagem ocorra em diferentes lugares e por diferentes meios. Portanto, cada vez mais as capacidades para criar, inovar, imaginar, questionar, encontrar

soluções e tomar decisões com autonomia assumem importância. A escola tem um importante papel a desempenhar ao contribuir para a formação de indivíduos ativos e agentes criadores de novas formas culturais.

As novas tecnologias da informação oferecem alternativas de educação à distância, o que possibilita a formação contínua, trabalhos cooperativos e interativos. Podem ser ferramentas importantes para desenvolver trabalhos cooperativos que permitam a atualização de conhecimentos, a socialização de experiências e a aprendizagem permanente. (BRASIL, 1998).

A incorporação das inovações tecnológicas só tem sentido se contribuir para a melhoria da qualidade do ensino. A simples presença de novas tecnologias na escola não é, por si só, garantia de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode mascarar um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informações.

A concepção de ensino e aprendizagem revela-se na prática de sala de aula e na forma como professores e alunos utilizam os recursos tecnológicos disponíveis -- livro didático, giz e lousa, televisão ou computador. A presença de aparato tecnológico na sala de aula não garante mudanças na forma de ensinar e aprender. A tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores.

Portanto, podemos dizer que a tecnologia veio para enriquecer o ambiente de sala de aula, e proporcionar ao aluno a capacidade de tornar-se independente e procurar o professor como um assistente no uso da tecnologia.

Nesta conclusão, temos o computador que permite novas formas de trabalho, possibilitando a criação de aprendizagem em que os alunos possam

pesquisar, fazer antecipações e simulações, confirmar idéias prévias, experimentar, criar soluções e construir novas formas de representação mental. (BRASIL, 1998)

O computador é, ao mesmo tempo, uma ferramenta e um instrumento de mediação. É uma ferramenta porque permite ao usuário realizar atividades que, sem ele, seriam muito difíceis ou mesmo impossíveis. Alguns exemplos de atividades podem ser:

- construir objetos virtuais, ou seja, construir imagens, sites, etc., que existem potencialmente na tela do computador;
- editar textos de jornais, revistas, livros, utilizando recursos sofisticados de construção, diagramação e editoração eletrônica.

Dessa forma, concluímos que o aluno em sala de aula, com o uso do computador ou da tecnologia, poderá efetuar diversas atividades, e uma delas neste estudo de caso será a de publicar eletronicamente os seus textos ou os seus trabalhos padronizadamente com a orientação do bibliotecário-pesquisador, e supostamente interagindo com os professores, após assimilar a metodologia e técnica aplicada no desenvolver do nosso estudo.

3.1 A tecnologia de informação e comunicação na contribuição do ensino

A escola ficou um pouco atrás na briga pela "audiência", por não conseguir acompanhar as transformações ocorridas no mundo e principalmente nos meios de comunicação de massa. Sendo mais lenta para processar mudanças, estará sempre um passo atrás. Não desprezando as escolas com projetos educacionais mais modernos, com os olhos voltados para o futuro, que tentam incorporar em seu projeto pedagógico o uso de novas tecnologias, estamos falando de seu uso integrado, lembrando que não é só ter computadores em salas de aula e sim

estabelecer uma nova relação meio-aluno. E se tudo o que é aprendido deve ser compartilhado, estabelecer também uma nova relação social no espaço educativo. (CUNHA, 1997).

A escola hoje estabelece uma relação com o aluno igual àquela de trinta anos atrás. Na era do computador, CD-ROM e Internet, ela ainda fala em lousa e giz. Fora da sala de aula existem outras atrações que chamam muito mais a atenção do aluno que a sala de aula. Na verdade, a escola é quase como um comercial que aparece no meio do filme, e que, para não perdermos o que vem depois, não mudamos de canal e assistimos, meio que contra a vontade. (CUNHA, 1997).

3.1.1 O uso da Internet na escola

De acordo com Vianna (2002, p.37), "*a Internet não é como uma biblioteca convencional: é um espaço cibernético, onde as informações não são selecionadas, como ocorre nas bibliotecas.*" A autora enfatiza ainda que, conseqüentemente, existem sites na Internet com qualidade de conteúdo, enquanto existem sites que não apresentam qualquer contribuição para a formação do aluno.

Embora a Internet traga um universo de informações que podem ser acessadas ou navegadas no ciberespaço, ou seja, na rede, é um labirinto sem fim, e se torna um entretenimento acessá-las. Mas se o intuito for para o lado da pesquisa, que é nosso foco neste estudo, podemos concordar com Vianna (2002, p.38), pois para encontrar "*informações que possam ser utilizadas, numa forma e num nível de compreensão adequados, então a Internet pode ser uma decepção.*"

Para que estas informações sejam disponibilizadas de forma criteriosa, selecionadas com conteúdo ao aluno e organizadas, seria necessário a

interferência do bibliotecário-pesquisador, assim como é realizada na forma da biblioteca tradicional, que seleciona, classifica, cataloga e organiza para deixar acessível as informações ao público.

Tradicionalmente, sabemos que as bibliotecas escolares brasileiras estão sendo extintas nas escolas e instituições públicas, pelo motivo de falta de infraestrutura no investimento das mesmas.

É fato que o governo brasileiro, especificamente o Ministério de Ciência e Tecnologia, através do programa Proinfo, programa que visa à introdução das tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas, investiu, num período de três anos (1997-1999), cerca de aproximadamente dois milhões e setecentos e noventa mil reais⁵ em equipamentos destinados a ligar as escolas públicas à Internet.

E as bibliotecas como ficam? Será que tem investimentos para elas, no ensino público? É exatamente estas questões que nos intrigam, pois não adianta equipar e remodelar uma escola, seja ela pública, se o local essencial para realização dos estudos e pesquisas não esteja adequadamente equipado e disponibilizado às pesquisas, ou seja, a biblioteca.

Neste ponto, a implantação da Internet nas escolas será uma extensão da biblioteca tradicional para auxiliar o estudante na localização e consultas dos materiais, através da rede.

É possível referenciar o pensamento de Carvalho (2002, p.33), quando menciona que *"a escola ainda não incorporou efetivamente a Internet como instrumento de aprendizagem."*

⁵Baseado no estudo realizado pelo governo britânico, que duzentos e trinta milhões de libras, cerca de novecentos e trinta milhões de reais, o governo brasileiro, através do programa Proinfo, investiu no período de três anos cerca de 3% do investimento aplicado pelo governo britânico (Vianna, 2002, p.37).

Vimos através da afirmação de Carvalho (2002) e dados levantados por Vianna (2002), que não adiantam investimentos na infra-estrutura da tecnologia, como a inserção de equipamentos de rede e computadores, se não prepararmos adequadamente os nossos alunos para o uso efetivo da biblioteca escolar. Devemos incentivar o uso e a prática nas escolas para não acontecer definitivamente o seu enterro, conforme as críticas citadas por Silva (1999) em sua obra sobre a biblioteca escolar.

Empurrar inicialmente o aluno para a realização de suas pesquisas pela Internet é um grande erro, como já observamos nos investimentos mencionados por Vianna (2002) pelo governo brasileiro. É necessário, antes de tudo, a capacitação e instrumentalização dos alunos quanto ao uso saudável da Internet nas pesquisas escolares.

A organização de uma bibliografia básica nas bibliotecas escolares, indicadas pelos professores, mesmo que seja uma biblioteca adaptada em sala de aula, que podemos chamar de biblioteca de classe, é necessária. Como já mencionamos, a Internet irá complementar a biblioteca.

Como enfoca Caldeira (2002, p.52) já discutido anteriormente, *“uma biblioteca escolar, como outra de qualquer tipo, pressupõe a organização e a sistematização de um conjunto de documentos selecionados criteriosamente, sem vistas a atender à proposta pedagógica da instituição que a mantém.”*

Além do mais, o uso da Internet na biblioteca escolar, como já vimos no tópico sobre a biblioteca escolar, embora seja uma excelente fonte de informação para a pesquisa escolar, não modificou a situação: os alunos continuam copiando trechos dos textos que encontram na rede. Com os recursos tecnológicos de que agora dispõem, muitos copiam, recortam e colam a informação e outros chegam a copiar páginas inteiras e entregá-las ao professor, sem sequer as ler.

Este é um grande problema que nos deparamos no uso errado da Internet, sem oferecer ao aluno para uma finalidade pedagógica.

Com a construção da BED, talvez este problema seja sanado, pois, além de ter uma biblioteca digital, a constituição de recursos interativos multimídia facilitará o uso e acesso à biblioteca de forma mais dinâmica e construtivista formada pelos alunos inseridos neste estudo.

Nos próximos tópicos, explicitaremos o que seria cada recurso interativo multimídia que fará parte da BED.

3.1.2 O ambiente interativo multimídia

Para que possamos entender melhor do que se trata ambiente interativo multimídia, é necessário buscar conceitos ou até mesmo uma lógica histórica para entender o processo de trabalho com o termo multimídia, para a realização deste estudo.

"O aperfeiçoamento dos computadores criou novas alianças entre vários segmentos da indústria da comunicação, ampliando as ofertas de recursos e sugerindo uma múltipla utilização dos mesmos. Essa combinação de meios usados simultaneamente, ainda que produzidos isoladamente, foi denominado de Múlti Mídia, exatamente com referência às múltiplas possibilidades do uso dos vários recursos (mídias). A partir dos anos 80, surge a Multimídia, que engloba todo o espectro audiovisual. Ela passa a ser um conjunto de possibilidades de produção e utilização integrada de todos os meios de expressão e de comunicação, como desenhos, esquemas, fotografias, filmes, animações, textos, gráficos e sons, tudo isto coordenado por um programa de computador. A história da Multimídia confunde-se com a história das interfaces e interatividades no mundo da informática, pois nasceu praticamente junto com as interfaces gráficas, uma vez que reúne o uso de texto, imagens, animações, vídeos e sons. A associação da Multimídia com o Hipertexto, como ocorre hoje nas páginas Webs, na maioria das Multimídias, é a Hipermídia.

A Multimídia é mídia sincronizada, tais como imagens animadas com som. Hipermídia é uma Multimídia interativa ou ligada. O Hipertexto com um tipo específico de Hipermídia é texto interativo ou ligado. A viabilidade altamente ampliada do poder da computação tem permitido o aperfeiçoamento, a elaboração e a exploração das idéias suportando a Hipermídia. O termo "Hipermídia" deveria, apropriadamente, referir-se aos conteúdos, como um vídeo interativo, que um sistema Hipermídia apresenta. Sistemas Hipermídia manipulam ligações entre pedaços específicos de mídia e sincronizam estas mídias no tempo." (BUGAY ; ULBRICHT, 2000, p.39-40).

Segundo Paula Filho (2000, p.6), entendem-se por multimídia *"todos os programas e sistemas em que a comunicação entre homem e computador [...] que se dá [...] através de múltiplos meios de representação de informação, como som e imagem animada, além da imagem estática já usada nos aplicativos gráficos."*

Kenn⁶ (1996), citado por Smith ; Macambyra (1997, p.12) diz que multimídia *"é um termo genérico para a transmissão e manipulação de todas as formas de informação, sejam palavras, imagens, vídeos, música, números ou escrita."* E para que a leitura da multimídia se concretize, supõe a presença do computador.

Já Rowley (1994, p.165) comenta que multimídias *"oferecem registros gráficos em movimento e sonoros e, freqüentemente, a possibilidade de interação com o computador."*

Uma definição que contempla tanto o conteúdo quanto as possibilidades de leitura é fornecida por Chaves (1991, p.34), definindo que *"a multimídia se refere à apresentação ou recuperação de informações que se faz com o auxílio do computador, de maneira multissensorial, integrada, intuitiva e interativa."*

⁶ KEN, P.G.W. **Guia gerencial para a tecnologia da informação:** conceitos essenciais e terminologia para empresas e gerentes. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

Destaca-se destas diferentes colocações que o termo multimídia se refere tanto ao conteúdo dos documentos (texto, imagem e som), quanto às suas possibilidades de leitura interativa.

Gookin ; Wang e Buren (1994, p.248) explicam que multimídia ou *multimedia*, de origem da língua inglesa, "*provavelmente será comum no futuro para todos os tipos de resgate de informações*", sejam armazenados em dispositivos como CD-ROM, ou como vemos atualmente, em DVD.

Concluindo, podemos dizer que a multimídia requer, especificamente, o computador como meio de apresentação, devido às suas características únicas. Estas características podem ser:

- O **acesso não-linear** – onde a informação é rapidamente acessível de forma não-linear, ou seja, o usuário não fica preso a uma seqüência de tempo, como o leitor de um livro, o ouvinte de uma palestra ou o espectador de um filme.
- A **interatividade** – onde a situação do usuário diante do computador pode não ser a de espectador passivo, mas de participante de uma atividade.
- A **integração com programas aplicativos** – onde, dependendo do caso, o computador pode executar cálculos, pesquisas em base de dados e outras tarefas normais de qualquer programa aplicativo.

As características citadas anteriormente marcam o processo de interação que o usuário deve ter para entrar no mundo multimídia. Os ambientes baseados na imagem animada representam um passo seguinte no relacionamento entre homem e computador.

No estudo apresentado para a construção da BED não teremos apenas a massificação do texto na tela do computador, através do hipertexto, mas

também teremos o uso das imagens, dos desenhos, dos vídeos, dos efeitos de animação e do som, que garantirão a formação do ambiente interativo multimídia.

3.1.2.1 As imagens como recursos pedagógicos

Se em todas as técnicas de aprendizagem se exige coordenação das atuações pedagógicas, nas relacionadas com a leitura essa coordenação é imprescindível, como é o caso das imagens (NOGUEROL, 2000).

Nesse sentido, trataremos neste estudo de introduzir o universo interativo multimídia relacionado às imagens que podem ser tratadas como objeto de estudo e podendo ser um adendo à BED.

Mencionamos BED pelo motivo da realização durante o treinamento com as crianças da inclusão dos desenhos realizados pela classe em sala de aula e que farão parte da biblioteca digital, isto é, após o tratamento textual e convergência das imagens anexadas ao texto, que poderão ser utilizadas com um recurso pedagógico para utilização em sala de aula.

3.1.2.1.1 A utilização dos desenhos na sala de aula

Para os objetivos deste estudo, o desenho será tomado na sua possibilidade de registro dos trabalhos como representação gráfica, que os alunos desenvolverão para a construção da BED.

Como ponto de partida, este estudo se propõe a pesquisar algumas formas de representação gráfica, ou seja, a representação do desenho desenvolvidos pelos alunos para ilustrar a BED, do ponto de vista construtivista. Além disso, o olhar dos alunos na construção de desenhos ilustrativos, devem ser vistos como

algo que irá despertar a criatividade, bem como o desenvolvimento cognitivo no ambiente da BED.

Desta forma, isto significa estabelecer uma compreensão da relação cognitiva do sujeito que desenha com o objeto desenhado, como já podemos observar na linha de raciocínio de Assis e Assis (2000), que descreve a ação do sujeito e do objeto, no Capítulo 1.

Segundo Derdyk (1989, p.50), *“o desenho do adulto e o desenho da criança não são produções estanques. Ambos participam do patrimônio humano de aquisição de conhecimento, complementando-se, remetendo-se. Surgem daí muitos pontos de reflexão, de convergência e antagonismo, no confronto entre a produção gráfica infantil e o universo cultural do adulto.”*

Para Pimentel (1998, p.75), *“quem desenha está pondo em ordem uma idéia e relacionando seus elementos entre si. A autora comenta ainda que o ato de desenhar não é um ato impessoal, neutro. É uma atividade que revela a percepção que o sujeito possui de uma realidade objetiva e que faz parte de sua elaboração.”*

Podemos dizer que o desenho é elemento extremamente expressivo na história do homem. Foi a primeira forma de registro e de representação deixada nas paredes das cavernas – os desenhos rupestres (PIMENTEL, 1998).

No estudo proposto, o uso do desenho será tomando na sua possibilidade de registro e representação, que congrega a observação, a memória e a imaginação daquele que o elabora.

Iremos utilizar a representação gráfica, traduzida no desenho, para ilustrar os textos que fazem parte da BED. Incluir o desenho em sala de aula é fazer com

que o aluno desperte a sua criatividade e ilustre de forma clara e objetiva, a forma do desenho que fará para de seu texto escrito.

Quando idealizamos a gibiteca digital, que será descrita no tópico 3.1.3.1.1, foi com esse intuito que estamos comentando a forma de representação social e cognitiva, que o desenho é um elo entre o oral e o escrito que podemos descobrir na capacidade de raciocínio do aluno em sala de aula.

3.1.2.1.2 O uso do vídeo educativo

Nas práticas pedagógicas não docentes emprega-se o filme em trabalhos com a comunidade: exposições, conferências, festas, palestras, cursos, etc.

Qualquer que seja a opção de se colocar o uso da videoteca em prática, deve-se ter a preocupação de satisfazer as necessidades dos usuários, com suas limitações, certamente, mas com todo potencial de reflexão, de análise e de crítica estimulados por um educador que deve explorar, ao máximo, este recurso audiovisual.

O filme pode, quando devidamente explorado, auxiliar o educador e, principalmente, o educando no seu caminhar pedagógico.

Ressaltando que nada substitui a atuação consciente do educador, pois o vídeo é uma opção que ele pode utilizar para enriquecer ainda mais sua atuação didática. (PAVANELLI, 1991).

3.1.2.2 O uso do som (áudio)

É notória a existência do som em todos os meios de comunicação, e por isso o uso do som em sala de aula é importante para que as crianças ou os alunos possam ter um referencial musical para acompanhar no auxílio dos trabalhos elaborados.

De acordo com o ponto de vista de Wisnik (1999, p.17), sabe-se que *"o som é onda, que os corpos vibram, que essa vibração se transmite para a atmosfera sob a forma de uma propagação ondulatória, que o nosso ouvido é capaz de captá-lo e que o cérebro a interpreta, dando-lhe configurações e sentidos. Assim, o som é o produto de uma seqüência rapidíssima de impulsões e repousos, de impulsos e de quedas cíclicas desses impulsos, seguidas de sua reiteração."*

Toda essa trajetória sobre o som é importante sabermos, pois do ponto de vista criativo, neste estudo os alunos poderão utilizar o próprio som para ser armazenado na BED, através da narrativa de estórias contadas em sala de aula e que estarão disponíveis em forma de arquivo que serão disponibilizados na BED.

O processo do qual utilizaremos para executar esta técnica, será pela gravação do protocolo MIDI que *"consiste em um conjunto de convenções para comunicação digital entre instrumentos musicais eletrônicos, como teclados, sintetizadores de máquinas de percussão e instrumentos convencionais adaptados."* Ainda assim, será possível que esse protocolo sirva também de base a uma forma de representação da música dentro do computador. (PAULA FILHO, p.151-152).

Este sistema permitirá que o aluno grave o seu som, ou melhor, a sua voz claramente pela narrativa de textos, salvando os arquivos em formato .MID, onde os arquivos têm formato aberto e podem ser utilizados como dados de entrada e

saída para qualquer tipo de programas, e tornar a BED como uma depositária dos sons e narrações de acordo com o plano metodológico (catalogação, classificação, indexação e normalização) a ser desenvolvido no estudo.

Do plano técnico segundo Paula Filho (1999, p.252), “a rede MIDI usa cabos e conectores padronizados, isolados opticamente dos instrumentos, para evitar interferências elétricas que possam ser audíveis.” Resumindo, em um computador, cada ponto MIDI externo, isto é, cada conector de interface MIDI, suporta uma rede MIDI. Podemos observar na FIG. 2 uma ilustração do sistema MIDI típico:

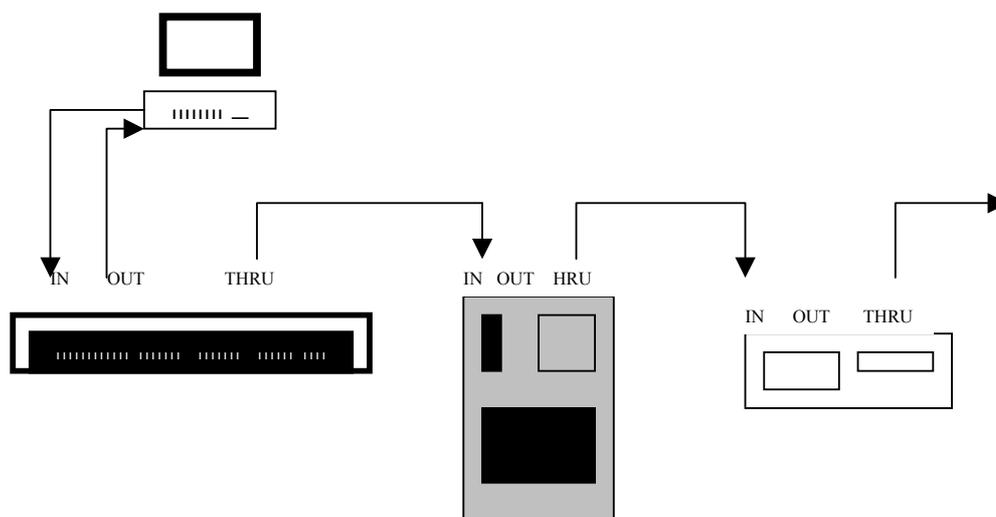


FIGURA 2 - Modelo de sistema MIDI⁷

⁷ **FONTE:** Ilustração extraída de PAULA FILHO, W. de P. **Multimídia:** conceitos e aplicações, 1999. p.252

3.1.3 Muito além da biblioteca

Cabe neste tópico informar os rumos que tomarão a biblioteca tradicional, e como será o seu convívio no ambiente digital, ou seja, a sua parceria com a biblioteca digital.

Paralelamente, veremos aqui a nossa proposta e ousadia de criação real da brinquedoteca digital, que envolverá a concepção de especialistas sobre a brinquedoteca tradicional, e também criação da gibiteca digital e da videoteca digital, todas fazendo parte do estudo principal: a biblioteca escolar digital.

3.1.3.1 A biblioteca digital

Falar em biblioteca digital, biblioteca virtual, biblioteca eletrônica, biblioteca sem paredes, estamos praticamente referenciando conceitos para a nova biblioteca do futuro, excluindo a biblioteca tradicional.

Deste assunto no atual momento, poderemos ficar o resto deste trabalho desmistificando o modo de como a biblioteca do futuro passa a interagir e a caminhar com a biblioteca tradicional.

Comenta-se do desaparecimento da biblioteca tradicional, e em seu lugar a inclusão da biblioteca digital. Mas, isto não é a verdade no contexto da literatura vigente.

Vários autores, ao definir a biblioteca digital, trazem variados conceitos, expondo as formas de acesso e constituição do acervo digital/eletrônico de uma determinada biblioteca.

Para que este trabalho de dissertação seja concretizado, trataremos esses conceitos com os diversos autores, para darmos um conceitual abrangente ao que poderá ser a biblioteca escolar digital no decorrer do método a ser utilizado.

Atualmente as realidades impressas, virtuais e digitais convivem simultaneamente, não havendo um parâmetro de que essa ou aquela forma de acesso, seja a melhor ou pior.

Existem facilidades, como também as restrições, mas o que realmente importa é o desempenho e contribuição de cada um desses formatos, no desenvolvimento do conhecimento humano.

Virtual e digital são palavras diferentes, que antes possuíam a conotação de algo irreal, mas agora, analisadas criticamente, temos consciência da importância da definição de seus conceitos, principalmente por estarem inseridos no nosso momento atual.

A partir da conceituação de virtual e digital, propõe-se a analisar o contexto em que se inserem a biblioteca, os bibliotecários e o tratamento técnico dos documentos com as novas tecnologias de informação e comunicação, procurando desmistificar algumas tendências que estabelecem barreiras para a possibilidade de convivência entre as formas impressas digitalizadas, a biblioteca tradicional e a virtual, o bibliotecário e os sistemas automatizados de informação. (SANTOS, PASSOS, AMARAL, 2001)

Buscamos estabelecer um consenso entre cada um dos itens tratados (informação impressa, virtual e digital), bem como colocar algumas considerações sobre a atuação e competências do bibliotecário, nessa transição de século, e levantar alguns fatores que possam influenciar no futuro das bibliotecas.

Uma das exigências do mundo globalizado é a maior agilidade de acesso às informações através de vários mecanismos. Dispomos entre eles do acesso virtual, que permite a busca e consulta de dados em catálogos em linha, sem contato físico.

As palavras virtual e digital, figuram em várias publicações. É importante termos seus significados definidos claramente, para não os utilizarmos de forma aleatória por ocasião de alguma citação.

A literatura nos apresenta as seguintes definições de virtual e digital:

"A palavra virtual vem do latim medieval virtualis derivado por sua vez de virtus, força potência. O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado no entanto à concretização efetiva ou formal."(LEVY, 1997, p.15)

Guattari (1992)⁸ citado por Levy (1997, p.17), apresenta a palavra virtual como *"um universo de valores e de referência, ou complexidade incorporal."*

Segundo Levy (1997, p.71):

"o virtual, rigorosamente definido, tem somente uma pequena afinidade com o falso, o ilusório ou imaginário. Trata-se ao contrário, de um modo de ser fecundado e poderoso, que põe em jogo processos de criação, abre futuros, perfura poços de sentido sob a platitude da presença física imediata. No uso corrente, a palavra virtual é empregada com frequência para significar a pura e simples ausência de existência, a 'realidade' supondo uma efetuação material, uma presença tangível. O real seria da ordem do 'tenho', enquanto o virtual seria da ordem do 'terás', ou da ilusão, o que permite geralmente o uso de uma ironia fácil para evocar as diversas formas de virtualização."

Filosoficamente, as definições de virtual são complexas, mas na aplicação desses conceitos no contexto biblioteconômico, encontramos algumas informações conceituais relevantes, que definem e estabelecem diferenças entre biblioteca tradicional, biblioteca virtual, biblioteca digital/eletrônica.

Com referência à biblioteca virtual, Santos ; Ribeiro (2002, p.17) fazem um alerta sobre a falta de existência de um consenso na literatura profissional a respeito de seu significado. *"Para uns é a utopia do livre acesso à informação, outro entendimento considera os desafios que este novo cenário representa para a profissão. O conceito mais aceito de Biblioteca Virtual dá ênfase ao emprego universal de computação avançada em alta velocidade e as possibilidades de telecomunicação de acesso e distribuição dos recursos informacionais."*

Vianna (1996), define a biblioteca virtual como algo que está voltado aquilo que, potencialmente, pode ocorrer ou ser realizado, mas que não existe como a coisa concreta. A biblioteca pode ser chamada de virtual quando ela possui as mesmas características de uma biblioteca concreta, mas que ao mesmo tempo não existe fisicamente.

Pode-se afirmar que a biblioteca virtual existe a partir de uma biblioteca tradicional, o virtual é uma realização do concreto.

O mesmo ocorre com a palavra digital, na conceituação básica, temos como digital a derivação do que venha a ser digitalizado, ou seja, transformação da forma impressa (concreta) para a forma magnética ou eletrônica pelo computador.

Bax (1997, p.35), traz a seguinte definição de bibliotecas digitais: *"as bibliotecas digitais são entidades capazes de vencer as limitações naturais, espaço - temporais, impostas a objetos físicos (livros, estantes, salas, prédios), permitindo novas práticas de trabalho e oportunidades."*

Dranbestott ; Burmann (1997, p.181) comentam que:

[...] "ao se levar em conta outras características e mecanismos do que se denomina biblioteca digital, encontram-se termos complementares, tais como acessibilidade local, nacional, regional, universal, conexão eletrônica, por meio de computadores massivos e roteadores, transparência das informações, independentemente de local ou determinado campus, laboratório de pesquisa,

⁸ GUATTARI, F. **Caosmose**. Rio de Janeiro : Ed.34, 1992.

uso de computadores pessoais e portáteis, instituições, firmas comerciais; usuários cadastrados com posse de senhas."

"Para alguns, significa simplesmente a troca de informações por meio da mídia eletrônica e pode abranger uma grande variedade de aplicativos, [...] para outros, significa a possibilidade de [...] criar uma rede mundial que fosse um grande depositário (potencialmente infinito) de todos os documentos da humanidade." (LEVACOV, 1997, p.126)

Levy (1995, p.77)⁹, citado por Bax (1997, p.35) define biblioteca virtual como:

"uma biblioteca digital é uma reunião de um ferramental de computação, estoque e comunicação digitais juntamente com o conteúdo e software necessário para se reproduzir, emular, estender os serviços oferecidos por bibliotecas convencionais baseadas em papel e outros meios de coleção, catalogação, e disseminação da informação. Uma biblioteca digital completa deve ser capaz de oferecer todos os serviços essenciais de uma biblioteca tradicional, assim como explorar as bem conhecidas vantagens do estoque, pesquisa e comunicação digital."

Dessa forma constatamos que o digital e o virtual se apoiam a partir da existência concreta de uma biblioteca tradicional.

De acordo com Souza (1997, p.49), *"vivemos um momento de exaltação a palavra digital no qual a meta é prover acesso as publicações eletrônicas."*

A biblioteca digital é também conhecida como biblioteca eletrônica (principalmente no Reino Unido), biblioteca virtual (quando utiliza recursos da realidade virtual), biblioteca sem paredes e biblioteca cibernética. (CUNHA, 1999)

Segundo Graham (1994?)¹⁰, com um de seus textos sobre biblioteca digital disponível na Internet, ele mostra que, para entender às necessidades dos

⁹ LEVY, D. ; MARSHALL, C. Going digital : a look at assumptions underlying digital libraries. **Communications of the ACM**, v.38, n.4, p.77-84, apr. 1995.

usuários, os criadores de biblioteca digital devem cumprir duas tarefas: estabelecimento de um repositório de material eletrônico para a pesquisa e implementação de mecanismos para a sua plena utilização.

Kahin (1994)¹¹, discute alguns problemas da biblioteca digital, em seu texto também disponível na Internet, conceituando a biblioteca digital em termos de compartilhamento de recursos e o controle da informação por meio dos direitos autorais.

No texto apresentado por Miksa ; Doty (1994?)¹² ambos autores examinam a definição de biblioteca questionando: *por que será que uma biblioteca digital não pode ser chamada como 'uma biblioteca'?*, em seguida, são examinados três aspectos da biblioteca tradicional: como uma coleção de fonte de informação, fazendo uma comparação a fim de verter a luz em seu conceito para uma biblioteca digital. A idéia de uma coleção digital é examinada do ponto de vista de limites pragmáticos e necessários. A idéia de fonte de informação é examinada do ponto de vista de atributos do "trabalho" de uma fonte imensurável, de como se trabalha em uma coleção. E a idéia da biblioteca é examinada como um lugar do ponto de vista do espaço lógico. Chega-se com o final deste texto, concluindo que quando nenhuma conclusão final for extraída entre a biblioteca tradicional e a digital, os três conceitos fornecidos como base anteriormente serão considerados edições similares com biblioteca digital.

Essa biblioteca digital ou BED, que pensamos para o nosso estudo, deverá agregar outros tipos de conceituais que de modo geral terá a BED como a

¹⁰ GRAHAM, P.S. Requirements for the digital research library. Disponível na Internet: <<http://aultnis.rutgers.edu/texts/DRC.html>>.

¹¹ KAHIN, B. Institutional and policy issues in the development of the digital library. 1994. Disponível na Internet: <<http://www.press.umich.edu/jep/works/kahin.dl.html>>.

¹² MIKSA, F.L. ; DOTY, P. Intellectual Realities and the Digital Library. Disponível na Internet: <<http://www.csd.tamu.edu/DL94/paper/miksa.html>>.

gerenciadora de outras formas de acervos, tais como a gibiteca digital, a videoteca digital e a brinquedoteca digital.

3.1.3.1.1 A gibiteca digital

A gibiteca digital será um trabalho realizado pelos alunos na forma de criar desenhos, através de temas específicos, e torná-los digitais utilizando os recursos computacionais que serão aplicados aos alunos para elaboração de personagens de suas estórias virtuais.

A literatura não traz a conceituação sobre o que verdadeiramente seja gibiteca, mas considerando a linguagem convencional e estruturação técnica, podemos considerar gibiteca como um local para a reunião dos gibis, que por sua vez, segundo o dicionário Houaiss (2001, p.1449), descreve que gibi é uma “*publicação em quadrinhos*”. Considera-se ainda na mesma obra, o termo etimológico “*gibizada*”, que compreende “*grupo ou grande número de gibis*”.

Daí podemos concluir que, os gibis elaborados a partir da utilização do computador, reunirão um grupo de gibis digitais de uso da escola, criado pelos alunos.

3.1.3.1.2 A videoteca digital

Na possibilidade do uso do vídeo educativo em sala de aula, podemos dizer que a realização da construção da videoteca digital, irá auxiliar muito ao professor, bem como aos alunos, na escolha de títulos e armazenamento de dados que a biblioteca poderá oferecer neste estudo.

A realização da videoteca digital possibilitará armazenar dados que estejam em domínio público, bem como trabalhos realizados pelos alunos em sala de aula

ou em ambientes externos, que poderão garantir novos trabalhos escolares e apoio didático aos professores quando do seu planejamento escolar.

A agregação do vídeo educativo ao vídeo digital acontecerá no momento em que tivermos produzido material necessário para disponibilização na biblioteca digital, acontecendo gradativamente através da metodologia aplicada na organização, catalogação e classificação do material.

3.1.3.1.3 A brinquedoteca digital

A brinquedoteca digital, é um termo não muito conhecido na literatura atual. De acordo com Cunha (1992, p.36), "*é um espaço preparado para estimular a criança a brincar, possibilitando o acesso a uma grande variedade de brinquedos, dentro de um ambiente especialmente lúdico. É um lugar onde tudo convida a explorar, a sentir, a experimentar.*"

Esse é o conceito dado por Cunha (1992) em seu trabalho com diversos outros autores que falam sobre brinquedotecas. A partir desta definição, pretende-se apresentar neste estudo uma nova visão de como formar uma brinquedoteca digital, ou seja, garantir pelo menos a sua formação em um espaço virtual.

Pretendemos reunir os trabalhos realizados de maneira tradicional para o método informatizado, e dessa informatização, transformá-los em meio digital e disponibilizá-lo no mundo virtual através do site construído para o armazenamento da biblioteca digital, que é a finalidade primordial do nosso estudo.

Cunha (1992, p.37), ainda em seu trabalho, numera objetivos da brinquedoteca tradicional, onde poderemos compartilhar e adaptar alguns para o modelo da brinquedoteca digital:

- ✓ *"valorizar o brinquedo e as atividades lúdicas e criativas;*
- ✓ *emprestar brinquedos;*
- ✓ *estimular o desenvolvimento global das crianças;*
- ✓ *desenvolver hábitos de responsabilidade e trabalho;*
- ✓ *provocar um tipo de relacionamento que respeite as preferências das crianças e assegure seus direitos;*
- ✓ *dar oportunidade às crianças de se relacionarem com adultos de forma agradável e prazerosa, livre de formalismo decorrente das situações estruturadas em escolas ou outro tipo de instituições."*

Kishimoto (1992, p.51), afirma que geralmente são escolas infantis como creches, escolas maternais e jardins de infância, *"que adotam brinquedotecas com finalidades pedagógicas."*

Na maioria dos grandes colégios, segundo Kishimoto (1992), introduzem as brinquedotecas como centros de apoio ao professor, que podem superar necessidades docentes relativas à disponibilidade de materiais destinados à promoção da aprendizagem e do desenvolvimento infantil.

É com esse espírito que poderemos planejar e construir uma brinquedoteca digital, elaborada praticamente pelos alunos do EESPP, visualizar toda a particularidade disponível em sala de aula e da escola, partindo do princípio de que os materiais físicos se tornarão digitais, e que essa será a cultura de agregar valores tradicionais aos digitais.

3.2 O uso mediado pelo computador na construção do conhecimento na escola

"Provavelmente ninguém dirá que o ensino tradicional é bom e que seus resultados são satisfatórios. Neste ponto, todos estamos de acordo." (CHAVES ; SETZER, 1988, p.77).

O ensino com o uso mediado pelo computador está revolucionando a forma do ensino tradicional, pois, a partir dele, as crianças ou alunos das séries iniciais e fundamental estão tendo a chance de estimular a sua criatividade e capacidade de agir.

Acredita-se que a introdução da informática, ou seja, o uso do computador nas escolas, irá facilitar a construção do conhecimento pelo aluno na escola que, devido à motivação do uso do computador sentir-se-á valorizado pela sua capacidade de aprender e o ajudará a absorver mais conhecimentos que na forma do ensino tradicional.

Além do mais, o próprio aluno terá autonomia para tomar decisões juntamente com o professor que lhe orientará em todos os momentos pois, como enfoca Freire (2001, p.65), "*ensinar exige respeito à autonomia de ser do educando*", que é outro saber necessário à prática educativa.

Segundo Chaves ; Setzer (1988, p.78), "*há quatro modos de usar o computador na educação: instrução programada automatizada; simulação; aplicativos gerais; ensino de programação de computadores. Os dois primeiros constituem o chamado Ensino Auxiliado por Computador, designado pela sigla CAI (do inglês Computer Assisted Instruction).*"

Nesse sentido, estaremos usando no estudo da BED a instrução programada automatizada, que apresenta grandes vantagens para o aprendizado. Nesse tipo de instrução, os alunos irão utilizar o computador em vez do material físico, como o livro ou o texto. Eles irão transformar o que existe no meio físico em forma digital, mantendo o contato direto com o computador.

Mostramos que o uso do computador, ou o efeito positivo da tecnologia sobre o nível de participação do aluno na construção da BED, trará vantagens

significativas ao seu rendimento em sala de aula, pois estarão não somente construindo textos para depositá-los na BED, mas trabalhando para o desenvolvimento da sua capacidade cognitiva em operar com diferentes tipos de instrumentos de ensino e possibilitando a escolha de sua futura profissão, como: escritor, programador, bibliotecário, professor, etc.

3.3 Os softwares como ferramentas de apoio na aprendizagem

A constatação de que diversos softwares apóiam no auxílio da aprendizagem escolar é uma verdade, pois hoje temos softwares pagos que podem ser adquiridos com recursos próprios da escola, ou através de projetos educacionais, passíveis de serem instalados em qualquer computador.

Há algumas décadas, o computador vem sendo incorporado ao conjunto dos instrumentos de ensino. Também no Brasil, temos assistido a um emprego crescente de computadores na escola, bem como os diferentes tipos de software usados como ferramenta de apoio na aprendizagem (CUNHA, 1995).

Na literatura que aborda as aplicações da informática no ensino, encontramos diferentes formas de classificação dos softwares usados na educação. Taylor¹³ (1980), citado por Cunha (1995, p.32) que é referenciado freqüentemente por outros autores, classificou os softwares educativos em: "**tutor** (o software que instrui o aluno), **tutorado** (software que permite ao aluno instruir o computador) e **ferramenta** (software com o qual o aluno manipula a informação)."

Após a apresentação da classificação dos softwares por Taylor (1980), destacamos o de **ferramenta**, o qual estaremos usando em nosso estudo, pois o processo de interação dos alunos com o software como ferramenta de ensino irá

¹³ TAYLOR, R.P. **The computer in the school**: tutor, tool, tutee. New York: Teachers College Press, 1980.

ajudá-los, como já foi dito anteriormente no tópico 3.2 deste capítulo, e facilitar na construção do conhecimento pelo aluno na escola.

Entre os softwares de ferramenta, estarão sendo utilizados o WordPad (editor de texto), Paint (processador de desenhos), Microsis (recuperador de informações e dados) e o Composer (editor de HTML), ferramentas essenciais para a construção da BED.

3.3.1 Utilizando o Paint : a criatividade

Você pode utilizar o 'Paint' para criar, editar e visualizar figuras. Pode colar uma figura do 'Paint' em outro documento que você criou ou utilizá-la como segundo plano para a sua área de trabalho. Pode até utilizar o 'Paint' para ver e editar fotos digitalizadas. (MICROSOFT, 1981-1998)

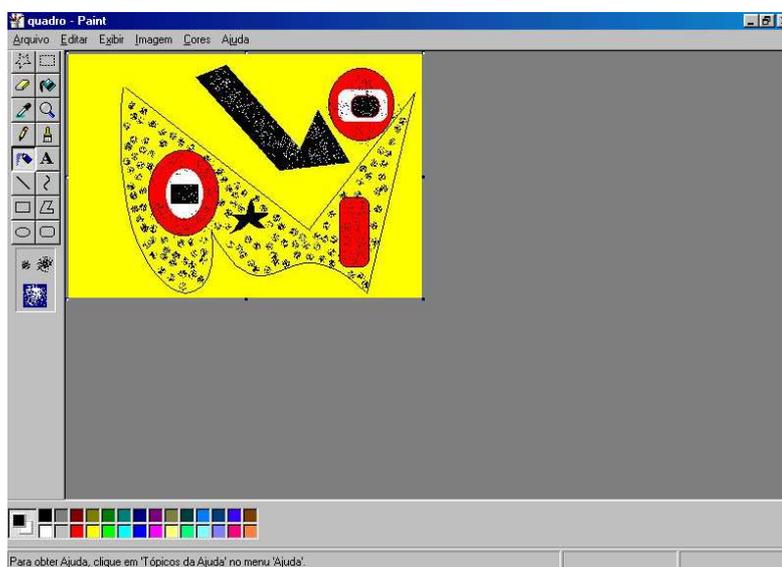


FIGURA 3 – Tela de apresentação do software Paint

3.3.2 Utilizando o WordPad : o registro e a transformação

O WordPad¹⁴ é um editor de texto para documentos curtos. É possível formatar documentos no WordPad com vários estilos de fonte e parágrafo. (MICROSOFT, 1981-1998)

Quando você clica em **Objeto**, no menu **Editar**, os comandos que aparecem dependem do objeto selecionado. Por exemplo, quando você seleciona um objeto de documento, aparecem os comandos **Editar** e **Abrir**. Quando você seleciona um objeto de som, aparecem os comandos **Reproduzir** e **Editar**.

Um objeto pode ser um texto, elemento gráfico ou outras informações que você cria e que pode editar em outro programa e, em seguida, inserir em um documento do WordPad.

Você pode usar a maioria dos arquivos gráficos como imagens em bitmaps (.bmp), GIFs (.gif) e JPEG (.jpeg) como papel de parede.

Papel de parede é uma figura ou imagem que você pode exibir na área de trabalho. É possível escolher um papel de parede na lista ou utilizar o seu próprio arquivo de bitmap, como um desenho ou fotografia digitalizada.

Processar e logo após transformar o texto em um novo formato de arquivo é uma prática que será constante com a elaboração de textos para a construção da BED. Este procedimento será realizado no processador de texto WordPad, instalado gratuitamente em todos os computadores que são adquiridos com sistemas operacionais, no caso o Windows¹⁵ que geralmente é consumido por todos aqueles que possuem computadores.

¹⁴ ® Microsoft Paint é um software desenvolvido pela empresa Microsoft Corp. (1981-1998).

¹⁵ ® Windows – Sistema operacional de propriedade da empresa americana Microsoft Corp. (1981-1998).

Os alunos deverão digitar os seus textos neste processador, que simula a interface com o outro processador da mesma empresa, o Word, com extensões de salvamento .DOC, que possui recursos mais próprios para estilizar o texto com mudança de tipos de fonte, tamanhos da fonte, configurações básicas que tornará o texto enriquecido e próximo de uma publicação convencional, que será elaborada pelos alunos de forma prática e construtivista, utilizando quase os mesmos recursos do Word.

Quando falamos em registro, queremos dizer a forma que serão publicados os textos dos alunos, através da digitação e desta forma caracterizará a trajetória da memória da publicação registrada, que possivelmente será modificada para outra formatação mais complexa para estes alunos, mas que com o tempo será notoriamente também básica, o formato do Acrobat, que tem a extensão PDF¹⁶.

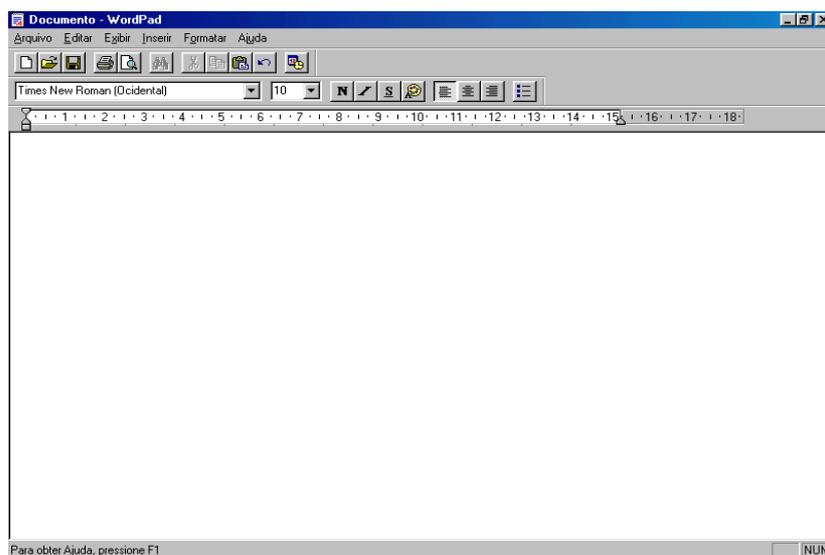


FIGURA 4 – Tela do processador de texto WordPad

O WordPad possui em seus comandos, uma opção de ajuda que auxiliará o aprendiz a conduzir o seu trabalho caso precise de ajuda. Na próxima figura, poderemos observar como é constituída a tela de ajuda do WordPad.

¹⁶ PDF – Portable Document File / Arquivo de Documento Portátil

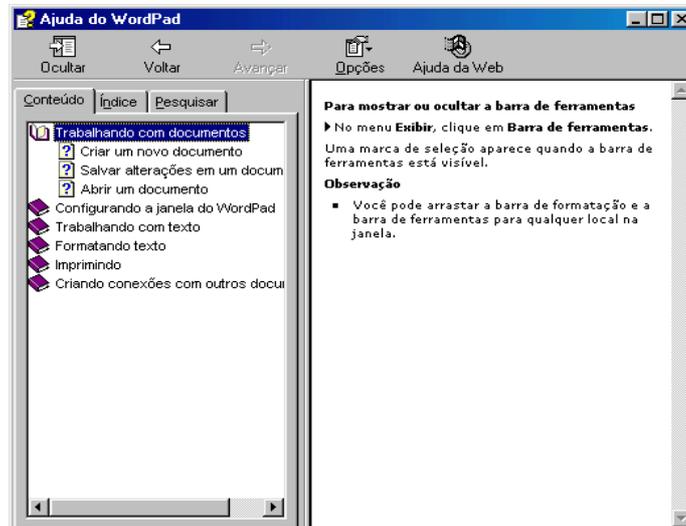


FIGURA 5 – Tela de ajuda do processador de texto WordPad

3.3.3 Utilizando o Micro CDS/ISIS : a busca

"O Sistema Computadorizado de Documentação (CDS) foi criado em 1971, como parte de um programa de informação da UNESCO com a finalidade de proporcionar aos seus estados membros o acesso aos conteúdos de suas publicações e documentos, permitir aos membros da secretaria da UNESCO e aos consultores obter os diversos tipos de informação armazenada nos bancos de dados da UNESCO e servir de centro de experimentação e formação para a aplicação das técnicas avançadas de automação do tratamento, armazenamento e recuperação de informação. A versão original do software CDS foi desenhada pela UNESCO para ser utilizada em um computador ICL 1903A, substituído, em 1975, por um IBM. Como estes computadores eram incompatíveis, o CDS deparou-se com a necessidade de converter o conjunto de programas que havia desenvolvido para o IBM. Para tanto, adotou uma versão prévia do programa ISIS desenvolvido pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) em fins de 1960, desenhado para um computador de grande porte IBM 360-30, com o

qual a OIT vinha gerenciando sua base de dados. Esta decisão exigiu uma importante adaptação do sistema inicial em princípios de 1975. A operacionalização do chamado CDS-ISIS (Computerized Documentation System-Integrated Set of Information System) foi concretizada no final do mesmo ano. A UNESCO e a OIT seguiam uma política de ceder seus programas às instituições relacionadas com seus objetivos. Em fins de 1977, a OIT teve que abandonar esta política por falta de recursos e transferiu à UNESCO a responsabilidade de distribuir o CDS-ISIS e o Minisis, sendo este último uma versão do ISIS desenhada para microcomputadores Hewlett-Packard, série 3000, versão que a OIT passou a adotar". (ORTEGA, 1998, p.14-15).

O Micro CDS/ISIS é um software livre, como já citamos, criado pela UNESCO e utilizado por muitos países, inclusive o Brasil. Conhecido também como Microisis, tem como interface de seus menus a língua portuguesa, além do inglês, francês e espanhol. No Brasil, o Microisis é gerenciado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict).

A escolha para utilização do Microisis na EESPP foi fácil porque a experiência adquirida pelo bibliotecário-pesquisador que irá instruir os alunos de como manipular o software, já é considerada relativamente favorável para aplicação dos conhecimentos necessários, pois conhece o Microisis desde 1993 e é um grande especialista na constituição de bases locais para organizar documentos em sua área de trabalho atual.

A base de dados elaborada para utilização dos alunos na organização dos dados ficou denominada como "**ESCOLA**", e a partir deste aplicativo desenvolvido no Microisis, é que poderemos acessar os dados referenciais dos materiais a serem elaborados pelos alunos como autores, e também grande parte da documentação existente do acervo físico da biblioteca da escola, que serão cadastrados e indexados na referida base. Na Figura 1, podemos notar a tela principal do

Microisis que se encontra na plataforma MS-DOS, versão 3.071, utilizada para rede de computadores local.

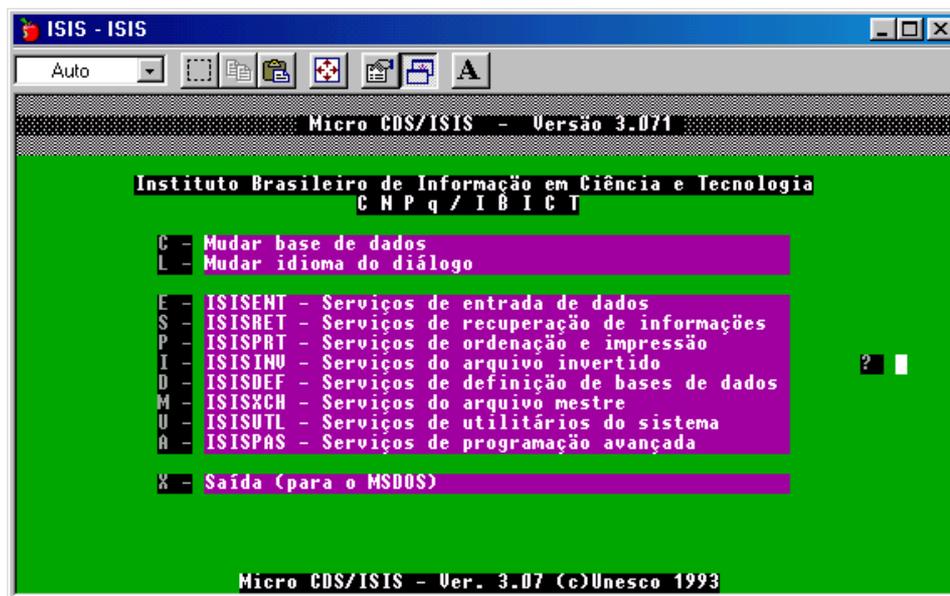


FIGURA 6 - Tela principal do banco de dados Micro CDS/ISIS

Considerando um software de fácil acesso e com telas instrutivas para uso, adotar o Microisis para a EESPP, em específico a base de dados "ESCOLA" irá, em médio prazo, tornar possível disponibilizar a base não somente local, mas via Web.

As telas secundárias do Microisis, bem como a estruturação da base "ESCOLA", que permite o comando pelas ações de cadastramento/indexação, busca, possibilidade de impressão de relatório, etc., poderemos acompanhá-las nas próximas figuras, trazendo a base de acordo com as modalidades:

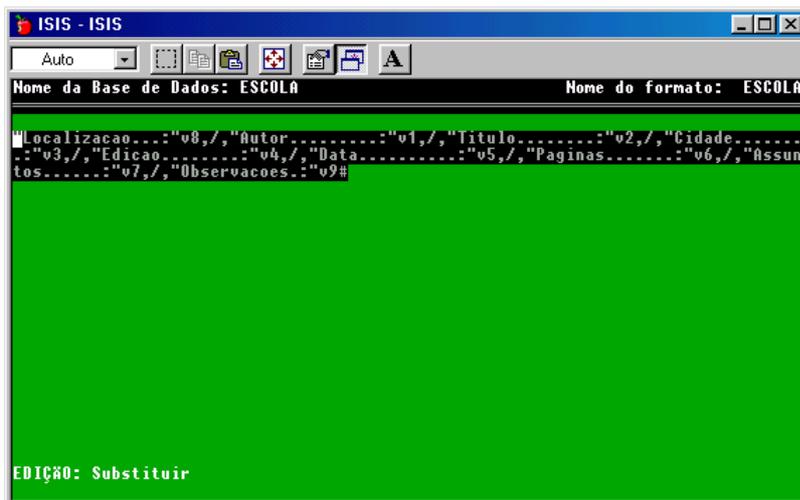


FIGURA 10 – Planilha do formato de exibição dos dados

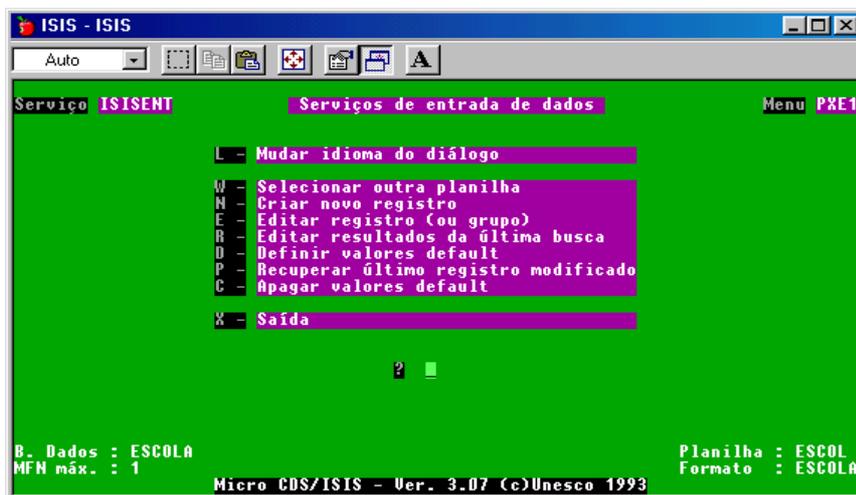


FIGURA 11 – Tela de acesso para a planilha de entrada de dados



FIGURA 12 – Tela de acesso ao comando de pesquisa

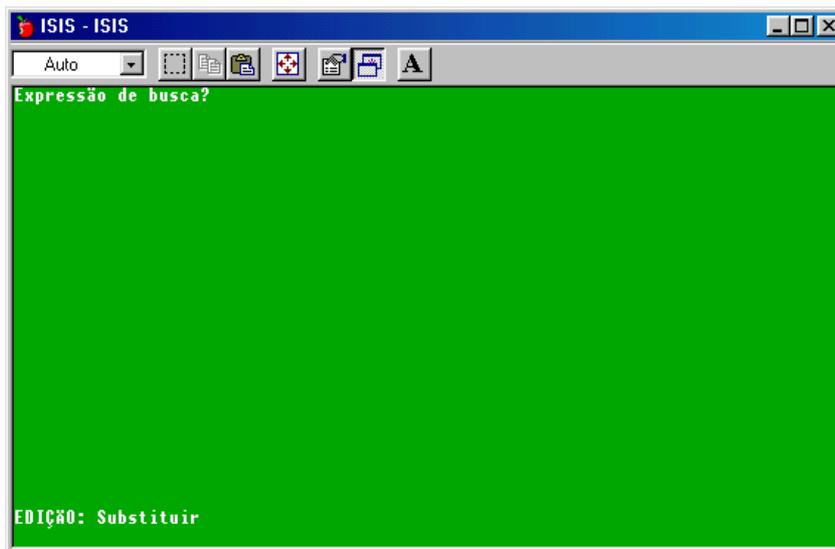


FIGURA 13 – Tela de acesso a expressão de busca na pesquisa

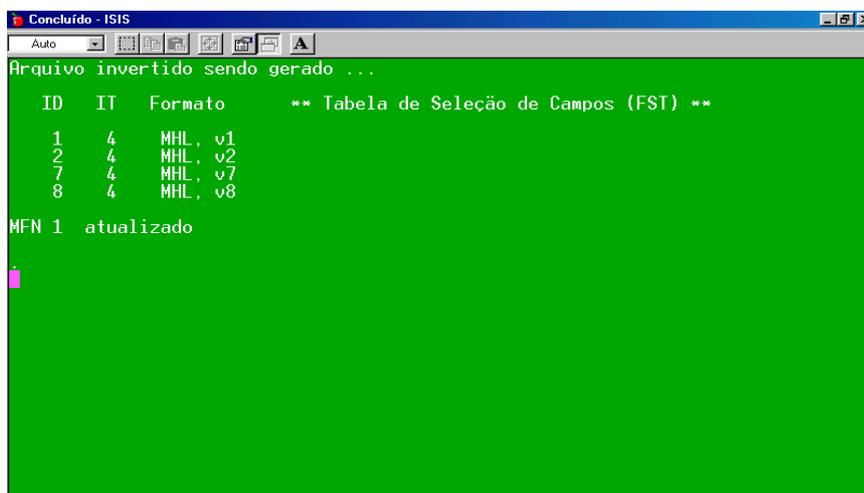


FIGURA 14 – Tela de finalização (saída da base) e exibição do arquivo invertido

Para que seja operacionalizada a base ESCOLA, será elaborado um manual de uso da base, com as informações mais básicas e corriqueiras para inclusão, alteração e exclusão de dados na base. Este manual seguirá como anexo a este estudo.

3.3.4 Utilizando o Acrobat Writer : a segurança do conteúdo

O Adobe Acrobat, como havíamos apresentado anteriormente pelo PDF, é a maneira mais confiável e eficaz de compartilhar informações. Os documentos convertidos para o formato universal PDF – Portable Document Format da Adobe¹⁷ podem ser distribuídos eletronicamente entre plataformas e aplicativos sem que percam a aparência original.

Utilizando o Adobe Acrobat Reader – disponível gratuitamente em www.adobe.com, os arquivos PDF podem ser vistos e impressos em qualquer computador, mantendo todas as características de quando foram criados: tipos de letras, cores, diagramação, imagens. Características especiais de compressão tornam os arquivos extremamente reduzidos: livros com centenas de páginas cabem num disquete e documentos simples chegam a menos de 20 Kbytes.

O uso do Adobe Acrobat no processo de documentos em outro tipo de extensão, para o formato PDF, será para manter a segurança e integridade dos documentos originais produzidos pelos alunos. A produção será garantida e preservada por este instrumento, e os próprios alunos que irão trabalhar com o processo de conversão de formato "X" para o formato PDF, estarão aprendendo noções de como garantir a segurança de seus próprios trabalhos na construção da BED.

3.4 A linguagem HTML como instrumento de ensino

Segundo Ramalho (1996, p.5), o "*HTML é uma linguagem especializada, dedicada à exibição e acesso de páginas Web*"¹⁸. *Consiste de texto comum e de*

¹⁷ Adobe – empresa responsável pela criação e produtora do software de transformação de formatos de arquivos, desenhos gráficos, etc.

¹⁸ Web – forma simplificada de chamar a WWW (World Wide Web).

códigos especiais chamados tags que, na verdade, são os comandos da linguagem HTML.”

Desde a data de sua criação, o HTML não pára de sofrer modificações. A linguagem, que originalmente foi criada para permitir a vinculação de documentos em hipertexto na Web, recebeu uma série de implementações e alterações para poder exibir imagens e conteúdo multimídia, executar programas *script* e mais uma série de outras funcionalidades (ARAÚJO, 1997).

Uma página HTML é composta basicamente por títulos, textos, parágrafos, imagens e links, responsáveis pela chamada de outras páginas para a tela, conforme podemos observar na FIG. 15, a seguir:

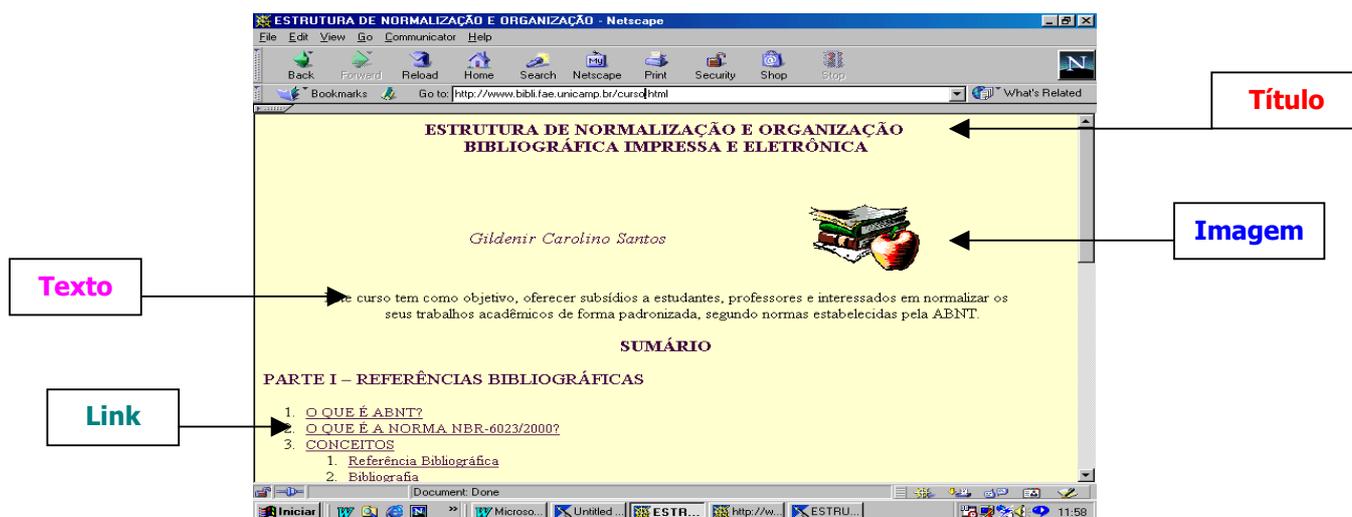


FIGURA 15 – Tela de página em HTML

Atualmente, algumas escolas estão introduzindo, nas aulas de informática, a linguagem HTML. O mesmo acontece com as faculdades. Podemos citar a Faculdade de Educação¹⁹ da UNICAMP, que adota em uma das poucas disciplinas que envolve a tecnologia, a linguagem HTML como instrumento de ensino.

¹⁹ Consulte a página da Faculdade de Educação em: www.fae.unicamp.br

Também na escola em estudo (EESPP), é ensinado aos professores de todas as séries como utilizar e aplicar a linguagem HTML na página da escola, para poderem ensinar aos alunos, durante as aulas no laboratório de informática. Muitos destes professores foram treinados pelo Coordenador do projeto na escola, e alguns dos pesquisadores envolvidos com os subprojetos de formação de professores com a informática.

O ensino de HTML nas disciplinas ligadas à tecnologia é feito de forma básica, pois, além do ensino básico, existem o intermediário e o avançado, onde o aluno pode aprender a desenvolver uma página inserindo textos, imagens e elaborar links com outras páginas, tornando acessível o conteúdo desenvolvido por eles através da Internet.

Para a construção da BED será ensinado aos alunos a utilizar o Composer, um editor de HTML de domínio livre que acompanha na instalação do Netscape²⁰ Communicator ou Navigator. Ele será o responsável pela transformação da biblioteca escolar digital. (NETSCAPE, 1994-2000)

²⁰ Netscape – é um tipo de browser para navegação na Internet. Além dele existe outros, como o Internet Explorer da empresa ® Microsoft.

CAPÍTULO IV

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Neste tópico procuraremos apresentar os objetivos deste estudo, bem como definir com maior precisão os procedimentos utilizados no trabalho de campo e seu delineamento metodológico, buscando responder ao problema de pesquisa, que se refere à busca dos pressupostos básicos que devem auxiliar o professor, juntamente com o bibliotecário-pesquisador, no desenvolvimento de uma metodologia, baseada no uso da Internet, através do computador, no desenvolvimento de projetos significativos e contextualizados, para criar um ambiente construcionista de aprendizagem com as crianças, através de uma Biblioteca Escolar Digital (BED).

A prática de ciência tradicional pede que um trabalho científico, um relatório de pesquisa, contemple dentre suas partes lógicas um capítulo destinado ao método, onde são relatados os passos para que possa ser eventualmente produzida uma réplica da pesquisa. (MOREIRA, 1998).

O estabelecimento de uma metodologia adequada foi objeto de apreensão após a definição do objetivo do estudo. Se de um lado tem-se a biblioteca tradicional, com uma vasta fonte de consulta disponível, onde se pode, inclusive, questionar a realidade por meio de investigações sobre bibliotecas; de outro, tem-se os sistemas virtuais de recuperação da informação (esta também virtual, em muitos casos), uma tecnologia da informação principiante, que ainda exige discussões sobre os efeitos que causa na realidade aparente ampliando ainda mais o surgimento dos documentos digitais, formando na imensidão do ciberespaço um dos enfoques deste estudo: as bibliotecas digitais.

Essa preocupação visa ainda a integração das pessoas envolvidas que trabalharão no universo do nosso estudo: os bibliotecários, os professores e os alunos, que serão os interessados em trabalhar no apoio do ensino mediado pelo computador, usando como suporte principal a biblioteca digital, amparada pela tradicional em suas pesquisas no ambiente virtual. (MOREIRA, 1998).

O estudo que nos propusemos desenvolver pretende melhorar a prática educativa real e por isso recorreremos à observação empírica, por considerarmos que é, em função das instâncias concretas do comportamento humano, aquela mais adequada à reflexão.

A metodologia adotada, neste estudo, centra-se em criar uma metodologia de um ambiente construcionista de aprendizagem com as crianças, através de uma Biblioteca Escolar Digital (BED), pelos alunos da escola envolvida, percebida numa perspectiva de *estudo de caso*. Isto, porque segundo Lüdke e André (1988, p.21), “*o estudo de caso é o estudo de um caso, seja ele simples e específico [...] o estudo de caso é sempre bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenrolar do estudo. O caso pode ser similar a outros, mas ao mesmo tempo distinto, pois tem um interesse próprio, singular.*”

4.1 Os objetivos

Os objetivos deste trabalho são:

4.1.1 Geral

Diante do quadro exposto, é objetivo deste estudo ensinar, de forma didática e pedagogicamente, os alunos da EESPP a publicar e construir o acervo digital escolar através de seus trabalhos apresentados em sala de sala, permitindo a transição do acervo da biblioteca tradicional para o acervo digital, enfocando a grande importância das mesmas para o ensino mediado pelo computador.

4.1.2 Específicos

Podemos destacar e alcançar alguns objetivos discriminados a seguir, que serão absorvidos na finalização ou no decorrer deste estudo nos seguintes aspectos:

- ensinar aos alunos como utilizar as técnicas normativas bibliográficas na elaboração do seus trabalhos;
- instruir os alunos de forma correta na realização das pesquisas bibliográficas acessadas através das bases de dados;
- ensinar as técnicas de indexação dos trabalhos a serem elaborados, além da construção do tesouro com a própria linguagem dos alunos;
- operar com os suportes e softwares que facilitam no desenvolvimento de publicações acessíveis via Web, permitindo a construção de bibliotecas escolares digitais;
- desenvolver uma metodologia para a criação de bibliotecas escolares digitais, visando o ensino mediado pelo computador;
- preservar a memória, seja tradicional ou eletrônica, ou qualquer outro tipo de suporte;

4.2 O tipo de pesquisa

Em primeiro lugar, é necessário delimitar o campo de pesquisa. Como já havíamos citado anteriormente no Capítulo I, o desenvolvimento deste trabalho foi realizado na Escola Estadual "Sérgio Pereira Porto", localizada dentro do campus da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Neste contexto, optou-se pela pesquisa do **estudo de caso**, apoiada pela análise documental por meio da concretização de elaborar um roteiro de observações e de categorias de análise pré-definidas (identificar cada aluno da 4ª

série e os professores) que poderão fornecer subsídios para a construção teórica pretendida, aglutinada ao conhecimento prático, onde a explanação deste método pode ser observado a seguir no Tipo da Pesquisa.

4.2.1 Tipologia do Estudo

O trabalho possui características de um Estudo de Caso. Definiu-se por este tipo de estudo, pois o mesmo tem como característica fundamental uma variedade de fontes de informação, e ao desenvolver o estudo de caso, poderemos recorrer a uma variedade de dados coletados em diferentes momentos, em situações variadas e com uma variedade de tipos de informantes.

A nossa participação neste trabalho será também de observar os alunos na forma de como se comportam e como lidarão com a tecnologia no uso da construção da BED.

De acordo com Cruz Neto (2000, p.59), *“a técnica de observação participante se realiza através do contato direto do pesquisador com o fenômeno observado para obter informações sobre a realidade dos atores sociais em seu próprios contextos.”*

Podemos notar que desta definição saberemos como será o nosso papel neste trabalho, pois *“o observador, enquanto parte do contexto de observação, estabelece uma relação face a face com os observados.”*(CRUZ NETO, 2000, p.59)

Assim, como o estudo será realizado em uma escola, poderemos fazer observações em situações de sala de aula, dos encontros do laboratório de informática, da aplicação prática dos cursos, do desenvolvimento das técnicas normativas, etc.; coletaremos dados no início, no meio e no final do estudo;

ouviremos professor e alunos. Com essa variedade de informações, oriunda de fontes variadas, poderemos cruzar informações, confirmar ou rejeitar hipóteses, descobrir novos dados, afastar suposições ou levantar hipóteses alternativas. (LÜDKE ; ANDRÉ, 1988).

Segundo Nisbet ; Watt (1978), citados por Lüdke ; André (1988, p.21), este tipo de investigação: **estudo de caso**, é caracterizado por seu desenvolvimento em três fases, *“sendo uma primeira aberta ou exploratória, a segunda mais sistemática em termos de coleta de dados e a terceira consistindo na análise e interpretação sistemática dos dados e na elaboração do relatório [...], essas três fases se superpõem em diversos momentos, sendo difícil precisar as linhas que as separam.”*

Ampliando o entendimento sobre o estudo de caso Yin (2001), apresentamos características distintas da estratégia de estudos de caso comparadas a outros tipos de pesquisa.

Em seu livro **“Estudo de caso”** Yin (2001, p.20), comenta que as características sobre estudo de caso são aplicadas de forma muito importante, com o planejamento, a análise e a exposição de idéias – e não apenas com o foco mais tradicional da coleta de dados ou do trabalho de campo.

Destaca ainda que *“o objetivo de sua pesquisa nesta publicação é ajudar os pesquisadores a lidar com algumas das questões mais difíceis que são comumente negligenciadas pelos textos de pesquisa disponíveis”* (YIN, 2001, p.20).

Yin (2001, p.27) considera este método de estudo de caso como:

“A estratégia escolhida ao se examinarem acontecimentos contemporâneos, mas quando não se podem manipular comportamentos relevantes. O estudo de caso conta com muitas das técnicas utilizadas pelas pesquisas históricas, mas acrescenta duas fontes de evidências que

usualmente não são incluídas no repertório de um historiador: observação direta e série sistemática de entrevistas. Novamente, embora os estudos de casos e as pesquisas históricas possam se sobrepor, o poder diferenciador do estudo é a sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências – documentos, artefatos, entrevistas e observações, além do que pode estar disponível no estudo histórico convencional. Além disso, em algumas situações, como na observação participante, pode ocorrer manipulação informal”.

Assim, as definições encontradas com mais freqüência nos estudos de caso, são nas palavras de um observador, que especificamente aconteceram em nosso estudo durante as observações realizadas e relatadas com os alunos no Laboratório de Informática.

Ainda para Yin (2001, p.32), a investigação de estudo de caso:

- *"enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado,*
- *baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado,*
- *beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados”.*

4.2.2 Campo de Observação

O universo de pesquisa do presente estudo abrangerá o ambiente da EESPP, como já citado anteriormente, localizada no campus da UNICAMP, que atua com o ensino-aprendizagem do Ensino Fundamental da 1ª a 4ª série. (AMARAL, 2000)

4.2.3 Participantes do Estudo

Este estudo envolve a integração de pessoas (bibliotecário-pesquisador, professor e alunos da 4ª série) sobre a questão das novas tecnologias na elaboração de publicações, observando as atitudes dessas pessoas no “momento virtual e digital das informações” para criação da biblioteca escolar digital e o desenvolvimento de uma nova forma de ensino em sala de aula.

Será traçado um perfil do professor, e dos alunos da 4ª série, através de um questionário inicial frente às novas tecnologias, visto que as tecnologias de informação e comunicação objetivam o aprendizado à distância implementado pela biblioteca tradicional ou virtual, dando mais probabilidade para a segunda hipótese.

4.2.4 Revisão de Literatura – Análise Documental

[...] *A teoria e a construção teórica são relevantes neste tipo de pesquisa* (Ezpeleta ; Rockwell, 1989, p.77), o tema em questão será analisado através de uma leve abordagem da revisão da literatura (análise documental), além da prática a ser aplicada.

Será feito um levantamento bibliográfico, procurando detectar dados mais recentes sobre a polêmica entre o digital e virtual, e nos apoiar em fatos concretos das divergências e resistências entre os suportes apresentados. Além disso, será dado um enfoque sobre a situação das bibliotecas escolares no contexto geral, e especificamente da biblioteca da EESPP entre a comunidade de usuários (alunos) que se utilizam dela, e a importância da implantação da grande rede (Internet), para a realização de suas pesquisas desde a fase inicial do ensino fundamental.

O estudo tentará buscar a proximidade com os embasamentos teóricos, vistos através do método clínico de Jean Piaget, que aborda o trabalho com crianças pelo processo construtivista de ensino.

4.2.5 Instrumentos de Coleta de dados

A pesquisa de campo será realizada através de entrevistas e contatos com o universo envolvido um bibliotecário-pesquisador, um educador (professor) e vinte e cinco alunos da 4ª série, dado em dois momentos: elaboração de um questionário de avaliação com as categorias (alunos e professor) com análises pré-definidas sobre o grau de interação e aprendizagem dos envolvidos com a informática e o computador, e se utilizaram de bibliotecas escolares ao longo de suas vidas, onde serão tabulados os dados para mapear a viabilidade do estudo com a escola; e aplicação pós-estudo (apenas com os alunos selecionados para trabalharem no estudo com digitação e a construção do site) sobre a interação dos alunos com a máquina, as dificuldades, o que aprenderam com a construção da BED, que serão também tabulados para a conclusão deste estudo.

4.3 A construção de uma biblioteca escolar digital com o uso da tecnologia

A construção de uma biblioteca escolar digital (BED), com as crianças, faz-se necessário porque as bibliotecas em geral, não têm merecido o enfiletamento científico devido, o que continua a despertar os sentimentos de preocupação e de indignação por não estar existindo atualmente nas escolas públicas brasileiras.

Em seu livro, Silva (1999,p.13), crítica bravamente sobre a situação da biblioteca escolar brasileira, onde a mesma *encontra-se sob o mais profundo silêncio; silenciam as autoridades, ignoram-na os pesquisadores, calam-se professores, omitem-se os bibliotecários.*

Neste sentido, tomou-se a iniciativa neste estudo, de desenvolver uma metodologia para a construção da BED, que tentasse de certa forma amenizar a destruição da biblioteca escolar tradicional, por motivos diferenciados de opiniões. A proposta deste estudo é tentar resgatar o que se usa na Internet hoje como fonte de pesquisa, para trazê-la para dentro da sala de aula, permitindo que essa interação de computador e alunos aconteça com um único propósito: a construção de textos e outros materiais didáticos, a partir dos trabalhos dos alunos, onde os mesmos farão a inserção de dados, aprenderão a processar os documentos de forma a resgatar a informação, monitorados e tendo como facilitadores o bibliotecário-pesquisador e o professor responsável pela classe selecionada para iniciar o estudo base da escola.

4.3.1 O design instrucional da biblioteca escolar digital : o construtivismo

O design instrucional da BED será realizado pelos alunos, acompanhado pelo bibliotecário-pesquisador que usará dos seus conhecimentos técnicos para implementar a didática aplicada pelo professor em sua ação pedagógica, na construção de elementos construtivistas baseados no método clínico de Piaget.

Segundo Alessandrini (2001, p.100), para ser eficiente, *"a ação pedagógica demanda do educador o conhecimento e inteireza nas escolhas que estabelece."*

Conforme Macedo (1994)²¹, citado por Allessandrini (2001, p.100), :

"o construtivismo valoriza as ações do sujeito, opera coordenando diferentes pontos de vista e propõe a tematização do conhecimento, ou seja, sua reconstrução em outro nível. Nessa perspectiva, ser construtivista implica tratar a prática pedagógica como uma investigação, como uma experimentação. [...] Construir o conhecimento implica deduzi-lo a partir de outro já sabido ou dado, ainda que parcialmente. Essa parcialidade corresponde ao limite das relações sujeito—objeto."

Esse desing instrucional obedecerá inicialmente a maneira de como os alunos podem imaginar a BED, alterando-se a todo o momento em que estaremos em construção permanente, até a conclusão dessa dissertação.

4.4 O tratamento técnico das informações na biblioteca escolar digital

O tratamento técnico das informações na biblioteca escolar digital, será dado em quatro momentos:

- ⇒ **Catálogoação**
- ⇒ **Classificação**
- ⇒ **Indexação**
- ⇒ **Normalização**

4.4.1 A catalogação da documentação produzida em sala de aula

Neste item, o material produzido pelos alunos em sala de aula será catalogado de forma simplificada, obedecendo a um padrão de catalogação internacional, mas que de certa forma será uma catalogação ambientada para a realidade da EESPP, sendo possível que o aluno possa aprender como se cataloga

²¹ MACEDO, L. **Ensaio construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

em uma biblioteca, onde o material catalogado é o texto produzido digitalmente a partir do tema proposto pelo professor durante o processo de ensino em sala de aula.

Antes de tudo porém, vale a pena conceituar aqui o que é a catalogação propriamente dita, ou seja, a partir de conceitos de autores poderemos saber e aprender como é uma das fases principais de uma biblioteca.

Tavares (1973, p.73), explica que *"catalogar um livro é anotar numa ficha os dados referente aquele livro, quer de identificação, quer de conteúdo. A ficha informará ao leitor sobre o autor, título, editora, número de páginas, conteúdo e assunto do livro [...]."*

Segundo Prado (1992, p.38), catalogar é *"registrar tudo o que há na biblioteca, para que o leitor possa saber o que nela existe e qual a sua localização."*

Na definição de Gates (1972, p.69), a catalogação é o principal meio de que dispõe um leitor para descobrir e localizar materiais na biblioteca, pois na elaboração das *"fichas de catálogo em todos os catálogos de biblioteca dão os mesmos tipos de informação sobre livros, na mesma ordem: autor, título, editor, notas tipográficas, notas bibliográficas..."*

Ressaltamos que apesar de algumas das conceituações citarem os catálogos impressos como referência na catalogação, atualmente este perfil mudou com os processamentos de catalogação automatizada, ou seja, entrada de dados através do computador. Entre elas, podemos citar a catalogação do sistema de informação automatizada da Rede Bibliodata²² que, desenvolveu em meados dos anos 90, um

²² Rede Bibliodata, é um sistema de catalogação cooperativa brasileira, criada pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) no final dos anos 70 (Rio de Janeiro), e que tem as maiores universidades brasileiras como parceiras na catalogação cooperativa, entre elas podemos citar a UNICAMP.

instrumento de catalogação baseada no CD-ROM, permitindo a catalogação em linha dos materiais disponíveis na biblioteca para dispor ao usuário.

A biblioteca sem muros se tornou uma realidade. Há de se resolver no entanto o problema de como o usuário deve encontrar os recursos e os serviços apropriados às suas necessidades. Parece haver uma necessidade de técnicas de catalogação descritiva e classificação na Internet. Baseado nesses princípios, Souza ; Catarino ; Santos (1997, p.99), apresentam-nos como instrumentos de catalogação na Internet sistemas internacionais dos quais podemos mencionar [...] "*o CATRIONA (Cataloguing and Retrieval of Information Over Networks Applications), que se trata de um experimento em catalogação descritiva e classificação distribuída na Internet pelo Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento da British Library e OCLC (Online Computer Library Center), projeto do Departamento de Educação dos Estados Unidos...*" [...] intitulado "Construção de um catálogo de Recursos Internet"²³, que é um esforço coordenado entre bibliotecas e instituições de educação para criar, implementar, testar e avaliar a eficácia do uso do formato USMARC para registros bibliográficos.

O formato MARC²⁴ desde o final dos anos 60 tem sido um padrão nos EUA para descrições de informações de bibliotecas. Ele padroniza a forma de registrar os dados bibliográficos em um meio magnético, de forma que computadores e programas diferentes possam reconhecer e processar os diferentes elementos da descrição bibliográfica. Para acomodar dados digitais foi incluído no formato USMARC o campo 856, isto é, o endereço eletrônico (URL) de acesso à informação, de acordo com as técnicas biblioteconômicas.

²³ O endereço para acesso ao projeto " Construção de um catálogo de recursos Internet", pode ser acessado através de: <http://www.oclc.org/oclc/man/9526cat/toc.htm>

²⁴ MARC – derivação do formato Machine Readable Cataloguing adotado por muitos países.

Neste estudo, inicialmente, não teremos uma rede de catalogação cooperativa instalada na escola, mas sim um sistema para viabilizar a necessidade local da escola, que poderá auxiliar nas futuras ações a serem tomadas. Além de tudo, os formatos (MARC) e códigos/padrões (AACR2)²⁵ hoje em dia, são essenciais para que a biblioteca adote, pois serão o modelo e a classificação da biblioteca nos sistemas nacionais ou internacionais adotados no gerenciamento de uma biblioteca.

O aluno acompanhará as informações do bibliotecário-pesquisador e as devidas instruções que serão redimensionadas ao professor sob forma de curso de capacitação profissional. O aluno terá todas as condições visíveis para catalogar o material digital que ele mesmo produziu, enfatizando que está é uma função inerente ao bibliotecário, mas para esta finalidade será dados alguns conceitos técnicos básicos.

A catalogação descritiva irá basear-se em registrar os dados impressos existentes no acervo físico da biblioteca da escola e também da produção textual digital elaborada pelos alunos em sala de aula, de acordo com os padrões pré-estabelecidos de catalogação, mas de forma simplificada que irá ser seguida na base de dados "**ESCOLA**" da biblioteca, conforme a TAB. 3 que segue:

²⁵ AACR2 – sigla denominada Anglo-American Cataloguing Rules – version 2 – Código de Catalogação Anglo-Americana – versão 2.

TABELA 3
Campos descritivos de catalogação

Campo²⁶	Designação do campo bibliográfico
Autoria	<i>Campo designado para inclusão do autor do trabalho</i>
Título	<i>Campo designado para inclusão do título</i>
Cidade	<i>Campo designado para inclusão da cidade</i>
Editora	<i>Campo designado para inclusão da editora</i>
Data	<i>Campo designado para inclusão da data</i>
Páginas	<i>Campo designado para inclusão das páginas</i>
Assuntos	<i>Campo designado para inclusão dos assuntos</i>
Localização	<i>Campo designado para inclusão do número de chamada</i>
Observações	<i>Campo designado para inclusão de notas sobre o trabalho</i>

Elaboração: *Gildenir Carolino Santos*

Através destes dados, o aluno com auxílio do bibliotecário-pesquisador e do professor, poderá acompanhar todo o processamento e como é realizada uma das tarefas, conforme citado anteriormente, importante para o funcionamento e a estrutura da biblioteca.

Buscando alternativas para este trabalho, irá buscar-se um aproximamento deste estudo para a realidade da Biblioteca Escolar Digital da EESPP, possibilitando aos alunos envolvidos conhecer a forma de inclusão de campos e modelos que servirão para a BED.

²⁶ Campo – denomina-se campo, toda área física de um item bibliográfico, que se refere a composição de um banco de dado bibliográfico ou textual.

4.4.2 A classificação da documentação produzida em sala de aula

Para este item também obedecerá a uma padronização internacionalmente adotada pelas bibliotecas públicas, onde as gravuras e a numeração são apresentadas de forma lúdica e memorável. A classificação adotada para o estudo deste método será a classificação da Biblio Visual, que apresenta uma tabela com uma numeração de 100 a 900 com subdivisões numéricas, agregadas às imagens e figuras do assunto que permite que a criança classifique o material produzido sem nenhum problema técnico, semelhante a Classificação Decimal de Dewey²⁷ (CDD), pelas formas de assuntos tratados, agregando a CDD como base das classificações.

Evidentemente que todo o processo de aprendizagem será acompanhado e instruído pelo bibliotecário-pesquisador, com observações diretas do professor responsável pela sala de aula.

O *Biblio Visual* (BV)TM é uma marca patenteada, criada por este classificador, e segundo o seu criador é:

*[...] "o primeiro método de classificação projetado que vem de encontro às necessidades das crianças. É baseado no sistema de classificação decimal de Dewey, mas em uso com a língua dos retratos, em formatos e cores diferentes. Este sistema original ajuda a criança a compreender como a biblioteca é organizada e como encontrar ao seu redor por uma maneira mais fácil. Com Biblio Visual, a biblioteca torna-se uma local confortável, familiar e um lugar tranquilizador onde as crianças precisam descobrir o mundo emocionante dos livros."*²⁸ (BIBLIO VISUALTM,2001)

²⁷ A CDD é um dos principais sistemas de classificação bibliográfica. Ela divide o campo do saber humano em dez áreas, subdivididas, por sua vez, em dez subáreas que se subdividem sucessivamente. Estas subdivisões são indicadas por números arábicos dentro das várias seções. (Severino, 2000).

²⁸ Este texto foi traduzido do original em inglês, encontrado na Internet através do endereço: www.bibliovisual.com

A constituição da tabela de classificação bibliográfica (TCB) da BED foi baseada e inspirada na CDD, e formatação e dinâmica da Biblio Visual, por se tratar de um material voltado para crianças, cujo funcionamento já foi citado anteriormente, será realmente revolucionário para a implantação e organização de acervos escolares.

A tabela de classificação bibliográfica, composta pelas orientações biblioteconômicas, terá a sua composição dividida em quatro áreas distintas, mas com a mesma funcionalidade: **Cor**, **Classificação**, **Assunto** e **Símbolo**, ilustrada, conforme poderemos observar na TAB. 3.

TABELA 4
Tabela de classificação bibliográfica²⁹

 TABELA DE CLASSIFICAÇÃO BED			
CORES	CLASSIFICAÇÃO	ASSUNTO	SÍMBOLO
Violeta	000	Conhecimentos Gerais	
Azul petróleo	100	Filosofia Psicologia	
Marrom	200	Religião	
Rosa	300	Ciências Humanas	
Azul Piscina	400	Línguas	
Terra	500	Ciências Puras	
Verde grama	600	Ciências Aplicadas	
Vermelho	700	Artes e Recreação	
Amarelo	800	Literatura	
Azul forte	900	História e Geografia	

Elaboração: Gildenir Carolino Santos

²⁹ Adaptada da CDD e Biblio Visual

4.4.3 A indexação da documentação produzida em sala de aula

Neste tópico, estaremos descrevendo o que seria a indexação, após o processo de catalogação e de classificação da BED. Antes de tudo, destacaremos a conceituação do termo indexação na visão de alguns autores.

Segundo o dicionário Houaiss (2001, p.1603), indexação é a *"ação ou efeito de indexar; ordenação em forma de índice; inclusão de índice em livro ou periódico, em um programa computacional[...], classificação de materiais organizadamente por um método de tesouro³⁰ ou de vocabulário controlado³¹.*

Strehl (1998) define, de um modo mais pragmático, que a boa indexação é a que permite que se recuperem itens de uma base de dados durante buscas para as quais eles sejam recuperados quando não sejam respostas úteis.

Guinchat ; Menou (1994, p.175) considera a indexação como *"uma das formas de descrição de conteúdo. É a operação pela qual escolhem-se os termos mais apropriados para descrever o conteúdo de um documento. Este conteúdo é expresso pelo vocabulário da linguagem documental escolhida pelo sistema e os termos são ordenados para constituir índices que servirão à pesquisa."*

Lancaster (1993), acredita que o propósito principal da indexação é a elaboração de índices e resumos para constituírem representações de documentos publicados numa forma que se preste a sua inclusão em algum tipo de base de dados.

³⁰ Tesouro do latim Thesaurus, que significa repertório alfabético de termos utilizados em indexação e na classificação de documentos (Houaiss, 2001, p.2707).

³¹ Vocabulário controlado – é um instrumento semelhante ao tesouro, uma lista de termos elaborados para fins de indexação; ele existe para permitir a coincidência entre o termo escolhido pelo indexador e o procurado pelo pesquisador (Gusmão, 1985, p.11).

"A atribuição de termos de indexação num sistema informatizado pode ser uma atividade intelectual, igual à que ocorre num sistema manual, ou uma atividade executada pelo próprio computador. Este seleciona termos de indexação de acordo com um conjunto de instruções. A seleção dependerá das ocorrências das palavras e não mais da avaliação subjetiva do conteúdo, nem da atribuição de termos 'procurados'. Os termos de indexação a serem atribuídos serão extraídos de uma lista-padrão, baseada na ocorrência de palavras num registro. Os computadores também podem ser convocados para pôr em ordem termos de indexação atribuídos por seres humanos. O computador age como um burro de carga confiável, quando se trata de pôr em ordem alfabética as entradas de um índice para exibição no vídeo ou para impressão." (ROWLEY, 1994, p.114)

Além do mais, Strehl (1998, p.329-334) comenta que dentre os elementos que compõem uma política de indexação podem-se destacar os seguintes:

- *cobertura de assuntos;*
- *processo de indexação;*
- *estratégia de busca;*
- *tempo de resposta do sistema*
- *forma de saída;*
- *avaliação do sistema*

A partir destas diretrizes estabelecidas pela política de indexação, os sistemas de informação, que neste estudo está a base de dados "ESCOLA", possuem condições de desenvolver as atividades de representação temática dos documentos de forma racional e consistente.

Neste sentido, estaremos direcionando a indexação dos trabalhos produzidos pelos alunos, de acordo com a política apresentada por Strehl (1998, p.335), ressaltando, desta forma, *"a importância do uso de uma política de indexação e de um vocabulário controlado para nortear as atividades de quem irá indexar no momento da representação temática dos documentos, e possibilitando uma indexação de qualidade e conhecida pela comunidade local."*

Pretende-se com o objetivo de padronizar o conjunto de assuntos ou temas classificados pelos alunos, e que faz parte dessa metodologia, elaborar um vocabulário controlado que seja adequado à base "ESCOLA", a partir do momento em que se estará produzindo o material em meio digital.

4.4.4 A normalização da documentação produzida em sala de aula

Este tópico é um dos mais importantes do nosso estudo, pois ele dará base a todo trabalho dentro da vida escolar e acadêmica do aluno no decorrer de sua vida.

Como já citamos anteriormente, no tópico 2.4.2, definimos de acordo com alguns autores o que seria "referência bibliográfica" e "bibliografia". Neste tópico, não definiremos novamente, apenas enfocaremos a importância da normalização da documentação produzida em sala de aula, bem como o momento específico de como elaborar a referência correta dos trabalhos.

Segundo Severino (2000, p.114), "*as informações sobre a forma técnica de elaboração de registros bibliográficos*" [...], no caso do nosso estudo, [...] tem como "*objetivo fornecer aos alunos um mínimo de diretrizes para a confecção adequada da bibliografia quando da redação de seus trabalhos acadêmicos e científicos, ou mesmo trabalhos escolares, que é o mais voltado para a nossa metodologia. [...] Por isso, elas se atêm aos elementos essenciais da referência bibliográfica, entendidos como aqueles que são imprescindíveis para a identificação do documento referenciado.*"

Assim como a catalogação que exige os seus elementos básicos para a elaboração da ficha catalográfica, o mesmo acontece quando se elabora a referência bibliográfica, pois exige os elementos básicos que deve conter os

seguintes dados: autor, título do documento, edição, local de publicação, editora e data. Estes são os elementos essenciais, inclusive de acordo com norma da ABNT³².

De acordo ainda com Severino (2000, p.114), ele comenta que a ABNT *“considera elementos complementares aqueles que caracterizam melhor o documento que integra uma bibliografia [...], tais como: descrição física do documento (número de páginas, ilustrações, tamanho, etc.), indicação de série ou de coleção, notas especiais [...].”*

Desta forma, segundo as orientações, deveremos cuidar para que todos os dados essenciais do trabalho em mãos constem na referência, ficando a critério de cada um acrescentar alguns ou todos os dados opcionais.

Nosso propósito neste estudo é fazer com que o aluno aprenda a elaborar corretamente a referência bibliográfica dos trabalhos a serem depositados na BED, com as orientações a serem repassadas pelo bibliotecário-pesquisador em sala de aula.

Iremos aplicar a norma da ABNT para elaboração da referência bibliográfica, de forma lúdica e didática, segundo a nossa metodologia.

³² ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR-6023/2000 – Elaboração de documentos : referência

CAPÍTULO V

5. A LEGISLAÇÃO NO USO PEDAGÓGICO

Cabe neste capítulo ressaltar a importância da legislação no uso pedagógico, citando os seus aspectos legais segundo a Constituição brasileira, baseado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB); as normas pedagógicas, o direito da criança e do adolescente (ECA) e os direitos autorais (DA), referente à produção bibliográfica realizada pelos alunos na EESPP.

Iremos indicar as leis que regem a proteção e os direitos de um indivíduo, no caso os alunos, e não um aprofundamento sobre cada uma delas. Seria interessante essa explanação aprofundada, mas este não seria o objetivo deste trabalho, que quer simplesmente apontar que existe a lei ou a norma, que poderemos nos apoiar para garantir a viabilidade, a visibilidade e a importância deste trabalho.

5.1 O uso da legislação na construção de normas e procedimentos pedagógicos

Construir normas para uso nos procedimentos pedagógicos não é uma coisa difícil, mas precisa de muita cautela e conhecimento dos seus criadores.

Neste sentido, poderemos trabalhar aqui com alguns enfoques que se destinam à construção de normas aplicadas à educação, precisamente de normas que legislam formalidade para a constituição de aprendizados relativos às práticas educacionais que empreendam o processo educativo nas escolas e a segurança das crianças e adolescentes no seu trajeto escolar.

Na verdade, a Internet, bem como tudo a ela ligada, é coisa nova e ainda causa perplexidade. A lei brasileira prevê parcialmente penalidades quanto à violação de direitos autorais nos meios eletrônicos.

"A Internet veio trazendo consigo a necessidade de uma nova ética. Uma ética que cultive valores humanos superiores, onde assuntos aparentemente banais, como o uso de músicas numa simples home page, pode fazer brotar nas pessoas o senso do respeito ao trabalho alheio."(GANANÇA, 1998, p.157)

"E esta é realmente a palavra-chave que melhor define este assunto: respeito. Definitivamente, é preciso que as leis relativas aos direitos autorais sejam revistas e adaptadas aos sistemas online com a máxima urgência possível, sob pena de presenciarmos uma forma totalmente nociva (ainda que não intencional) de democratização das informações."(GANANÇA, 1998, p.157)

Citamos como produto dessas práticas a Lei n.º 9694/96, da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), que resguarda o direito da criança e do adolescente em garantir o seu estudo público, bem como o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que também darão garantias de que as crianças não sejam exploradas em trabalhos escravos.

Para isso, pensamos em sintetizar a aplicação destas leis em nosso trabalho, enfocando a diretriz básica deste estudo: garantir o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem das crianças por meio da metodologia apresentada, para agregar valores bibliotecários com as práticas docentes em sala de aula, protegendo o aluno em seus direitos.

Além disso, iremos resguardar os direitos destes autores mirins, através dos direitos autorais.

5.2 Sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)

Em 1971, foi promulgada a Lei n.º 5.692, que fixa as diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus e institui o ensino fundamental obrigatório e gratuito, de oito anos, para todas as crianças e jovens. A escola de oito anos poderia ser assegurada de várias formas. Uma delas seria reunir em estabelecimentos maiores os antigos ginásios e grupos escolares. Outra maneira de garantir a oferta do ensino fundamental por oito anos seria, como diz a Lei, o entrosamento e intercomplementaridade dos estabelecimentos entre si ou com outras instituições sociais.

A Lei n.º 9694 da LDB, foi revista em maio de 1996, destinada exclusivamente à renovação do sistema de ensino, visando uma revitalização tanto dos professores como dos dirigentes pedagógicos no ensino brasileiro.

No capítulo específico a esta Lei, podemos destacar o **Capítulo II** da Educação Básica e **Seção III** do Ensino Fundamental:

"Art. 32. *O ensino fundamental, com duração mínima de oito anos, obrigatório e gratuito na escola pública, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:*

II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

III – o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores." (CRUB ; FERNANDES ; 1996?, 1997).

Podemos verificar que, a Lei n.º 9694 da LDB, garante a criança do ensino fundamental a oportunidade para compreender a tecnologia e adquirir informações para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades inerentes a sua formação quanto às atitudes e valores concebidos, dada a

relevada importância que estamos tendo em aplicar na EESPP o uso da tecnologia

Isso tornar-se claro o nosso papel como educadores e instrumentadores de tecnologia juntamente com o ensino tradicional. Basta notar que, como profissionais estaremos sabendo aplicar a lei n.º 9694 em nosso espaço escolar, como determina a LDB.

Souza e Silva (1997) comenta ainda que a primeira Lei de Diretrizes e Bases (4.024/61) foi mais rica ao conceituar a educação como processo formativo da infância e da juventude. O **Artigo 1º** desta Lei, o item que tem por fim *o preparo do indivíduo e da sociedade para o domínio dos recursos científicos e tecnológicos que lhes permitam utilizar as possibilidades e a vencer as dificuldades do meio*, que é nosso objetivo neste estudo.

5.3 Sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)

O Estatuto da Criança e do Adolescente, o ECA, está em vigor desde 1990 e todos sabemos que muitos dos seus artigos não são cumpridos ou mesmo são violentamente desrespeitados. *“O conhecimento e a divulgação do conteúdo da ECA são obrigação de todos os profissionais que trabalham com crianças e adolescentes. Também é direito das próprias crianças e adolescentes conhecê-lo, opinar sobre ele e identificar a sua aplicação na vida escolar e diária.* (SILVA ; ALFONSIN, 2001, p.62)

Com base neste estatuto, especificamente **Capítulo V** do **Art.53**, que diz: *a criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, assegurando-se-lhes:*

- I – igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;*
- II – direito de ser respeitado por seus educadores;*
- III – direito de contestar critérios avaliativos, podendo recorrer às instâncias escolares superiores;*
- IV – direito de organização e participação em entidades estudantis;*
- V – acesso à escola pública e gratuita próxima de sua residência (VOLPI, 1999, p.39-40).*

Além do mais, neste artigo no **Parágrafo único**, visando o nosso compromisso com esse estudo, o referido parágrafo diz que *é direito dos pais ou responsáveis ter ciência do processo pedagógico, bem como participar da definição das propostas educacionais*. É desta maneira que estaremos dialogando com os pais dos alunos da EESPP, da 4ª série, envolvidos com o trabalho em classe da construção da BED.

Ainda está previsto no ECA referente ao **Art.58** assegurar à criança e ao adolescente, no processo educacional, o respeito aos seus valores culturais, artísticos e históricos próprios inseridos em seu contexto social, garantindo-se a eles a liberdade de criação e o acesso às fontes de cultura.

Notamos que o estudo realizado com os alunos da EESPP está totalmente amparado dentro do ECA, atingindo justamente o foco do nosso trabalho: a construção da BED visando a preservação cultural destes alunos, bem como a garantia de desenvolver a sua criatividade, despontando os seus valores artísticos com este empreendimento escolar.

5.4 Direitos Autorais (DA) da documentação produzida

Neste tópico, iremos apresentar a legislação que resguarda ou tenta resguardar os direitos autorais do autor, com base da Lei 9010/98, baixada pela Presidência da República do Brasil em 10 de fevereiro de 1998.

Esta Lei ressalta a importância de proteger os direitos autorais do autor, com princípios da Convenção de Berna do século passado, que direcionava quais as garantias que um autor tem quando cria e publica determinada obra.

Em nosso trabalho, o que garante a preservação dos direitos autorais é a participação dos alunos no projeto da escola, e a doação dos trabalhos elaborados em sala de aula para a criação da BED, que também está protegida pelos direitos autorais como permite a lei.

A participação dos pais dos alunos da EESPP no processo de autorização é muito importante, pois serão eles os responsáveis pela garantia dos direitos autorais à escola na qual eles estão aprendendo.

É necessário mencionar a questão do direito autoral, visto que a propagação e disseminação de uma cultura de **Propriedade Intelectual**, empregará uma nova forma de protocolo sobre a propriedade de qualquer produção intelectual, impondo novo vigor a menção de direito autoral, ato que não é praticado corretamente em nosso país. Na elaboração da patente desta metodologia juntamente com a escola, é possível convencionar um acordo de propriedade intelectual sobre a mesma, ou um novo estudo, onde poderemos tratar ou complementá-la com a formação de uma rede de bibliotecas escolares digitais, ou, BEDNet.

CAPÍTULO VI

6. RESULTADOS

Entre uma das etapas da metodologia que foi aplicada para o desenvolvimento da BED, tivemos a aplicação dos questionários de avaliação tanto para a professora como para os alunos que aponta características relevantes para o nosso estudo.

As respostas do questionário dos alunos serão apresentadas em gráfico, apontando os resultados obtidos em cada uma das respostas dada pelos alunos, sendo cada uma delas dissertadas pelo bibliotecário-pesquisador, que identificará e selecionará os alunos com o perfil desejado para iniciar a construção da BED.

Já a análise do questionário da professora, é apresentada em forma dissertativa, pois apontará o como a mesma poderá estar conduzindo juntamente com o bibliotecário-pesquisador o trabalho em sala de aula e extensivamente no laboratório de informática.

Como parte deste estudo, solicitamos a professora um breve relato de como estaríamos identificando as diretrizes para aplicação em sala de aula, do programa de leitura e produção de textos com os alunos, que poderá ser observado a seguir:

"Dentro da proposta pedagógica da 4ª série A, tem-se como principal objetivo trabalhar a leitura com os alunos. Como motivação e a fim de despertar o interesse pela leitura, faz-se diariamente a hora da leitura. Nesse momento as crianças têm acesso a material diverso (livros infanto-juvenis, revistas, gibis, jornais, etc). Após fazerem a leitura livre, dois ou três alunos contam para a classe o que aprenderam, o que acharam de interessante ou a crítica que têm sobre o que leram.

Alternando, uma vez por semana, a professora faz a leitura para a classe (hora da história), que também é explorada de diversas maneiras (ficha de leitura, debate, desenho, dramatização, etc.). Por estar no início do

programa, mas já sente-se que os alunos estão expressando-se melhor e apresentando mais criatividade, assim como sentido o prazer pela leitura.

Para exemplificar esse trabalho, inicia apresentando uma atividade realizada com a participação de todos os alunos da classe. Durante a aula de Português trabalhou-se o texto 'Dona Chiquinha, a mexeriqueira de Xique-Xique' e, aproveitando a motivação da leitura, elaborou-se três textos coletivos com o tema: 'Quem conta um conto, sempre aumenta um ponto'.

Cada aluno escolhe uma das propostas, e elabora o seu texto que será lido para a classe. Em seguida, monta-se os textos em conjunto, aproveitando as idéias dos alunos e orientando quanto à pontuação correta.

A partir desses textos, podemos iniciar a metodologia de construção do texto digital, que será detalhado mais especificamente nos relatos dos encontros constantes neste estudo nos próximos tópicos.

6.1 Questionário de avaliação I - Alunos

Aqui estaremos explicitando os resultados da pesquisa, após aplicação do questionário de avaliação, além da análise do comportamento dos alunos na operacionalização com o computador para a elaboração da BED, bem como as outras ações no decorrer do estudo.

Analisando gráfico por gráfico, podemos observar que no GRAF. 1, referente a classificação quanto a idade, obtivemos os seguintes dados, conforme mostra abaixo:

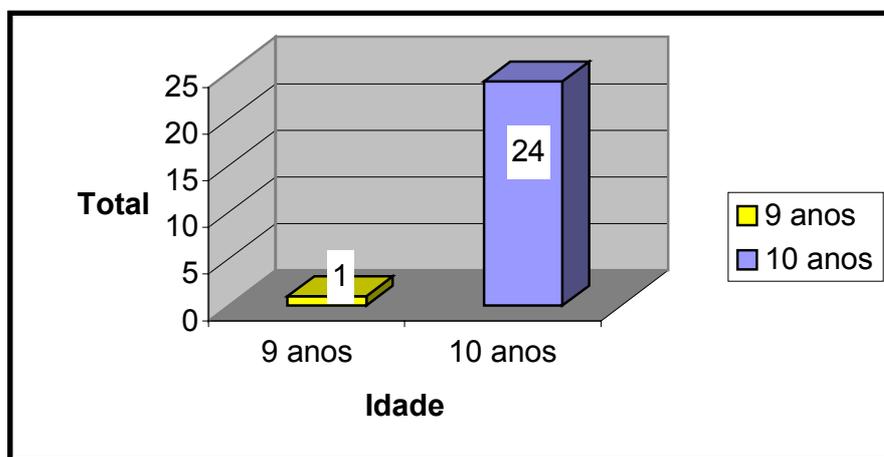


GRÁFICO 1 – Classificação quanto a idade

Verificamos que a predominância de 99% dos alunos foi com a idade de 10 anos, e estão dentro das normas de escolaridade com a idade considerável para estar cursando a 4ª série.

O GRAF. 2, apresenta o nível sócio-econômico dos alunos, o qual dividimos em três classes, sendo que a primeira delas, a Classe 1, foi a mais destacada entre as outras duas classes (Classe 2 e 3), obtendo na maioria 12 alunos com renda de 1 até 5 salários mínimos, e as outras classes (de 5 até 10 salários mínimos, Classe 2; e acima de 10 salários mínimos representando a Classe 3), conforme segue:

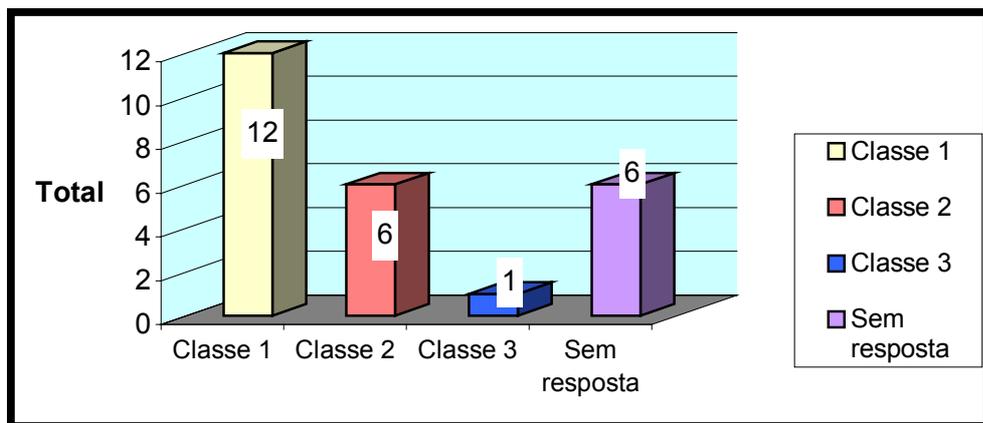


GRÁFICO 2 - Nível sócio-econômico dos alunos

Os gráficos de 3 a 10 , mostram o nível de informatização dos alunos da EESPP, e irão apontar se os alunos sabem o que é informática, como usá-la, se conhecem o computador, se possuem computador em casa, qual a finalidade de uso do computador em casa, se sabem o que é Internet e se já a acessou.

O GRAF. 3 apresenta a questão sobre se os alunos sabem o que é *Informática*, e a opção de resposta classificadas em *Sim*, Não e Mais ou Menos, obtiveram os seguintes resultados:

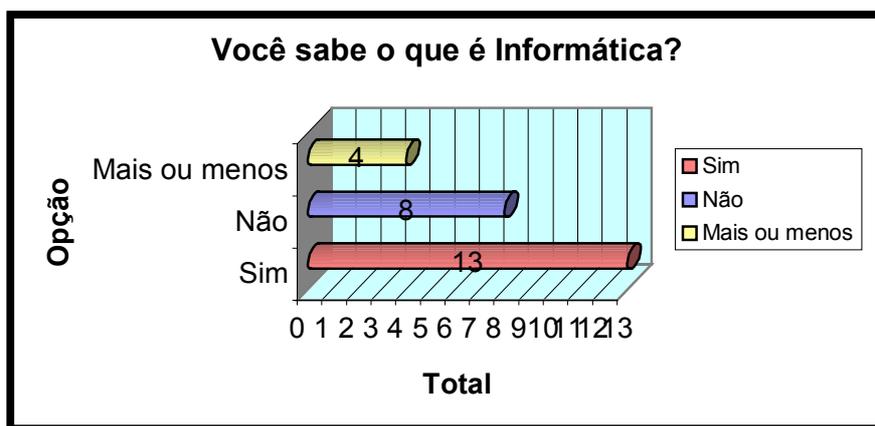


GRÁFICO 3 – Nível de informatização

Acreditamos que a terminologia "**Informática**", talvez não seja conhecida pelos alunos e deveria ser apresentada de forma mais clara. Podemos ter cometido

um equívoco nesta questão, pois poderíamos apresentá-la de forma mais lúdica para os iniciantes de Informática.

No GRAF. 4, questiona-se aos alunos se eles sabem o que é um computador, e a resposta obtida foi de um percentual de 100% entre a classe de 25 alunos, como pode ser visto no gráfico abaixo:



GRÁFICO 4 – Nível de informatização

Já no GRAF. 5, sobre a questão "*Você sabe digitar no computador?*", do universo de 25 alunos, 11 deles disseram que sabem, enquanto 13 alunos disseram que não sabem, e 1 não deu resposta, conforme é demonstrado no gráfico a seguir:

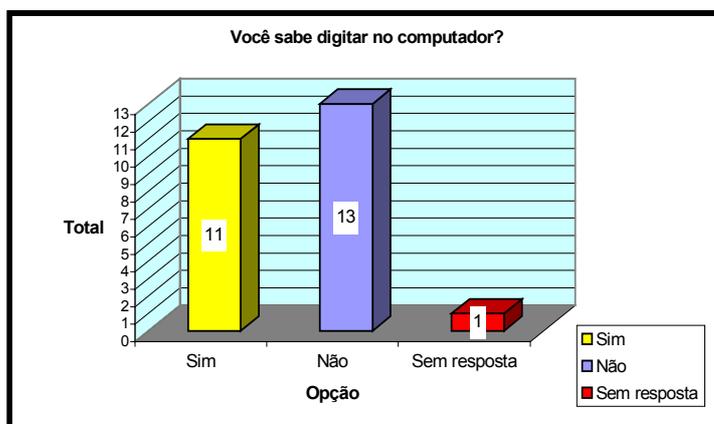


GRÁFICO 5 – Nível de informatização

Na questão se os alunos conhecem os comandos executados no computador, relacionando-se com o gráfico anterior, o resultado apresentado foi inferior, pois obtivemos 4 alunos que conhecem, enquanto tivemos 19 alunos que não conhecem e 2 alunos que sabem mais ou menos, como podemos verificar a seguir no GRAF. 6:

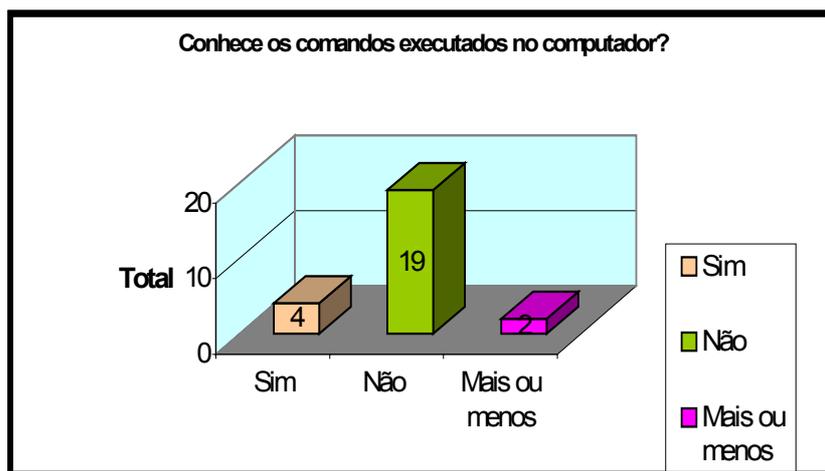


GRÁFICO 6 – Nível de informatização

No GRAF. 7, é apresentada a questão se os alunos possuem computador em casa, e o resultado coletado foi o seguinte:

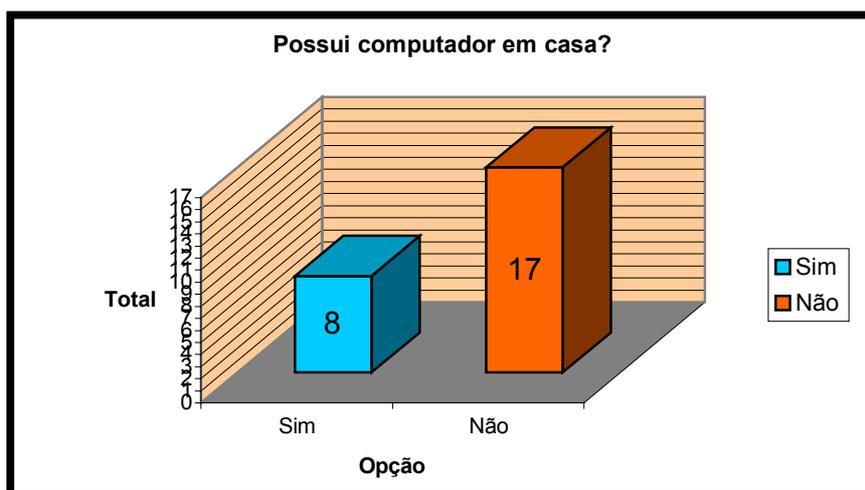


GRÁFICO 7 – Nível de informatização

Foi questionado junto aos alunos, para qual finalidade usavam o computador. Dentro das alternativas informadas no questionário, obteve-se o seguinte resultado:

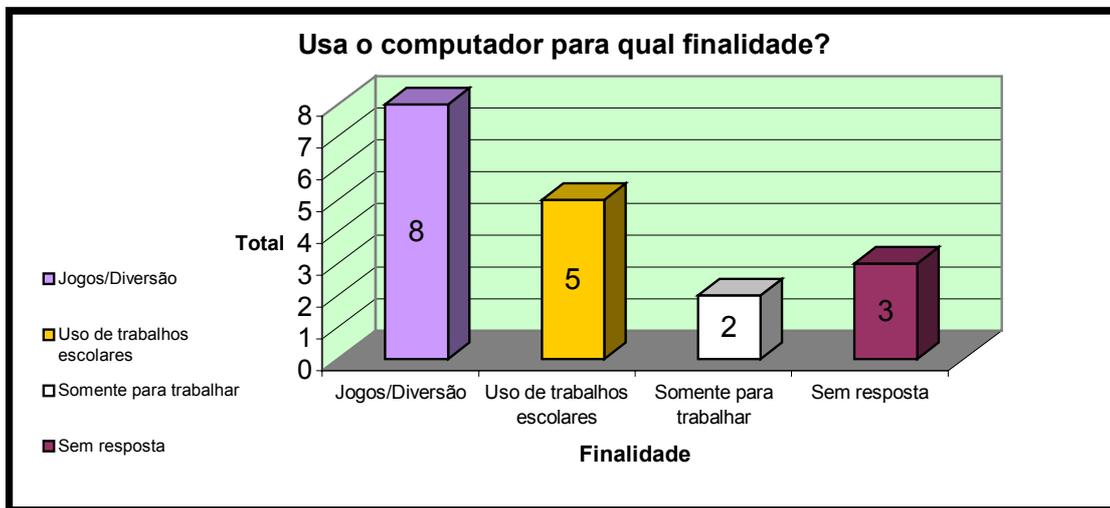


GRÁFICO 8 – Nível de informatização

Perguntamos aos alunos, de acordo com o GRAF. 9, se eles sabem o que é Internet, e o resultado obtido foi conforme segue:

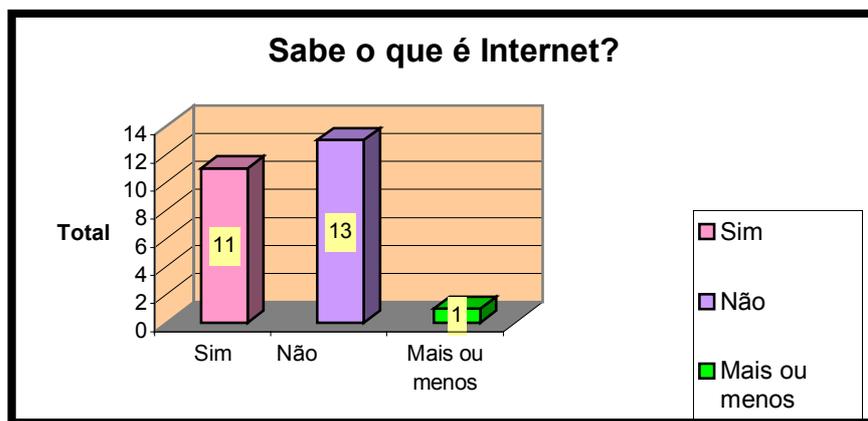


GRÁFICO 9 – Nível de informatização

O GRAF. 10 refere-se ainda a questão anterior, sobre o acesso a Internet, e a resposta obtida foi de que 6 alunos acessaram à Internet e 15 nunca acessaram, de acordo com o gráfico apresentado abaixo:

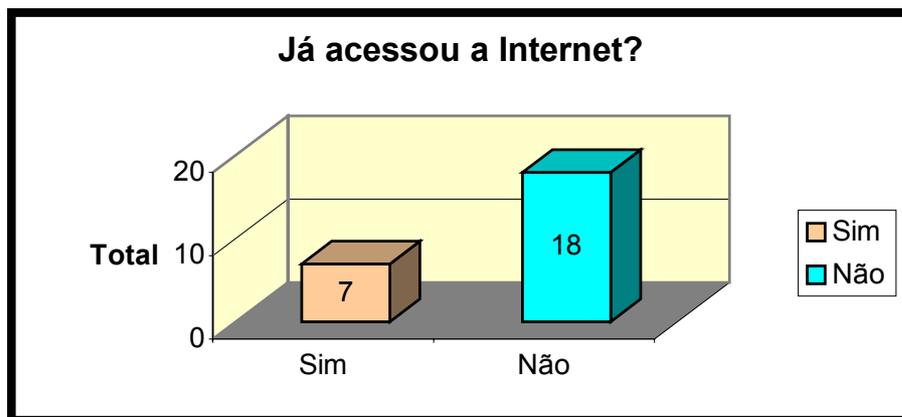


GRÁFICO 10 – Nível de informatização

Neste gráfico, concluímos que a predominância do não acesso a Internet pelos alunos da EESPP totaliza em torno de 72%, índice consideravelmente alto sobre o grau de pessoas excluídas de acesso. Talvez este fator seja provocado pelo fato de os alunos não possuírem computadores em casa, como aponta o GRAF. 7, já avaliado e visto anteriormente, ou pela falta de tempo e disponibilidade de acessarem os computadores da escola. A meta desta pesquisa é fazer com que todos alunos da 4ª série estudada possam operacionalizar o computador e conhecer a Internet para poder entender o que é digital, uma vez que a Internet tornou-se uma coqueluche que invadiu todas as áreas do conhecimento na década de 90, e está se popularizando com o acesso às informações contidas neste universo, voltado para o ensino e pesquisa, incluindo-se recentemente nesta última as pesquisas escolares, que é o foco de nosso estudo.

Nos gráficos 11 a 15, serão apresentados o nível de socialização dos alunos quanto ao uso da biblioteca de sua escola ou outras que já freqüentaram.

No Gráfico 11, é apresentada a questão sobre se os alunos usaram ou freqüentaram algum tipo de biblioteca, e as respostas obtidas apontaram que dos 25 alunos questionados, 21 já usaram e/ou freqüentaram alguma biblioteca. O

restante ficou dividido entre as opções *não* e *de vez em quando*, e dois não respondeu ao questionário, como podemos verificar graficamente abaixo:

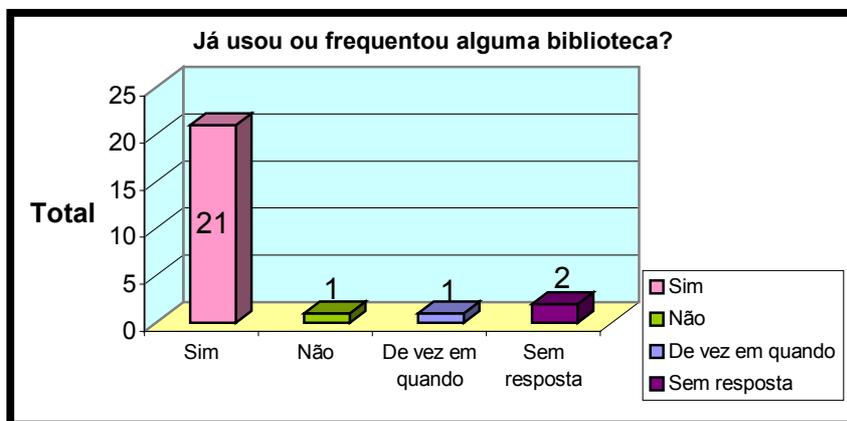


GRÁFICO 11 – Nível de socialização

No gráfico seguinte (GRAF. 12), que tem relação ainda com o anterior, questiona caso os alunos tenham freqüentado alguma biblioteca, qual o tipo/categoria freqüentada, de acordo com as alternativas apontadas durante o questionário, e que podem ser observadas no gráfico abaixo:

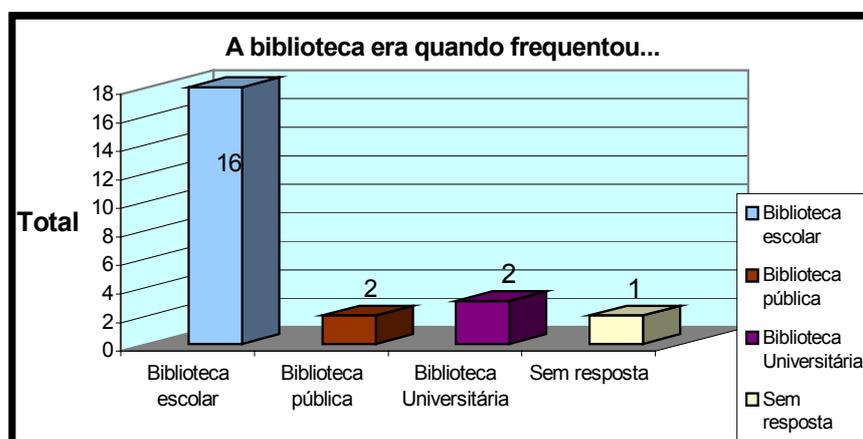


GRÁFICO 12 – Nível de socialização

Neste GRAF. (13), foi questionado junto aos alunos, se eles sabem utilizar os recursos da biblioteca, e o resultado obtido entre a opção de *Sim* ou *Não*, foi a seguinte:



GRÁFICO 13 – Nível de socialização

No GRAF. 14, a questão apresentada aos alunos era se eles já haviam lido algum livro de alguma biblioteca, e a resposta praticamente foi de que 98% já haviam lido alguma coisa, na escala do seguinte resultado:

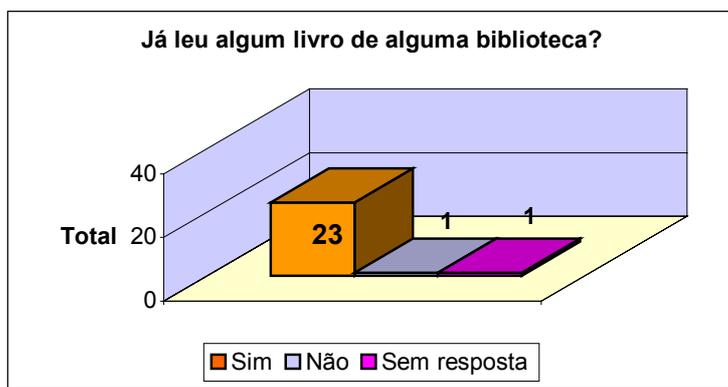


GRÁFICO 14 – Nível de socialização

Relacionada à questão do gráfico anterior, neste é apresentado qual o assunto do livro lido, para os alunos que consultaram alguma biblioteca, e as alternativas apresentadas no questionário de avaliação foram diversificadas com destaque maior para "Histórias infantis", tendo como segundo assunto colocado "Romances/poesias", conforme mostrado no GRAF. 15 abaixo:

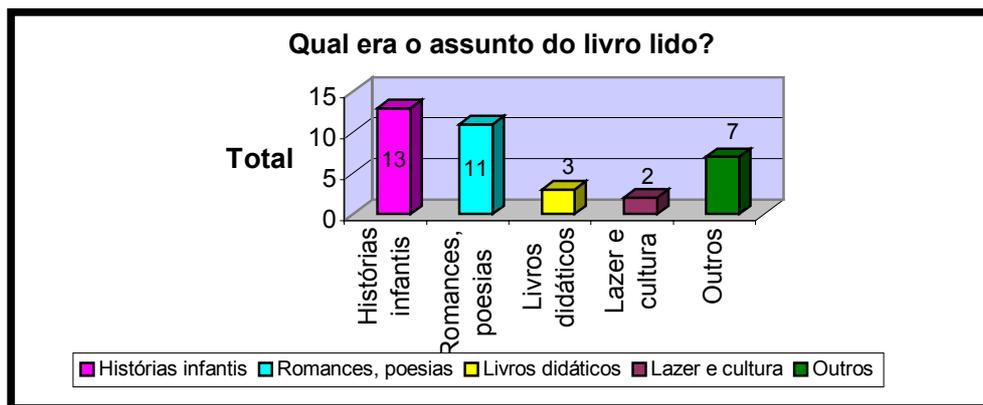


GRÁFICO 15 – Nível de socialização

Observamos que, mesmo com as tarefas escolares e sem a indicação do professor para escolha de livros para leitura, os alunos mostraram-se propensos a leitura literária do que à leitura de obras didáticas, lazer ou cultura. Isto aponta que os alunos tem capacidade de desenvolver neste estudo material relacionado à literatura pela facilidade que terão para criar personagens ou pequenas poesias.

Os gráficos apresentados a seguir (16 e 17), referem-se ao nível de pesquisa que os alunos possuem ao desenvolver trabalhos escolares.

No GRAF. 16, a questão relaciona-se ao conhecimento dos alunos sobre Pesquisa Escolar, se eles sabem o que é, tendo em vista que este estudo para o desenvolvimento da metodologia da BED necessitará de uma pequena noção sobre pesquisa, e o resultado obtido entre os alunos foi o seguinte:

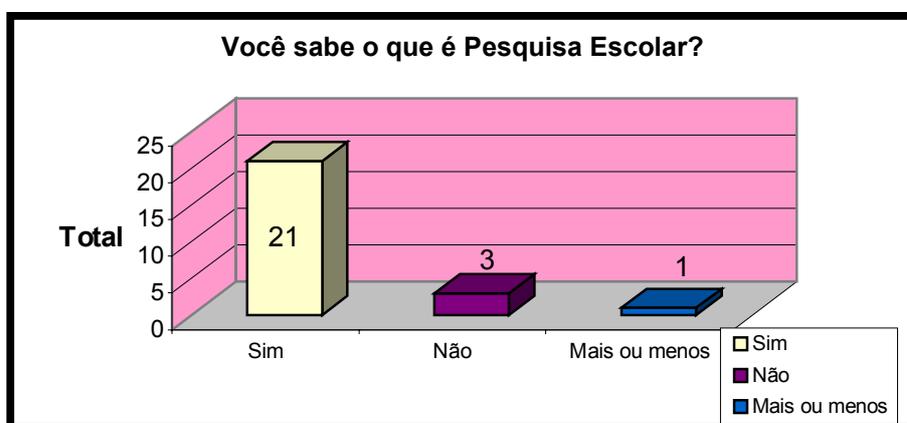


GRÁFICO 16 – Nível de pesquisa

Neste último GRAF. (17), referente ainda ao nível de pesquisa, perguntamos aos alunos se eles já fizeram algum tipo de pesquisa escolar, e o resultado foi praticamente idêntico quanto à opção **SIM**, do gráfico anterior, tendo 20 alunos que já fizeram pesquisa escolar, conforme podemos observar a seguir:

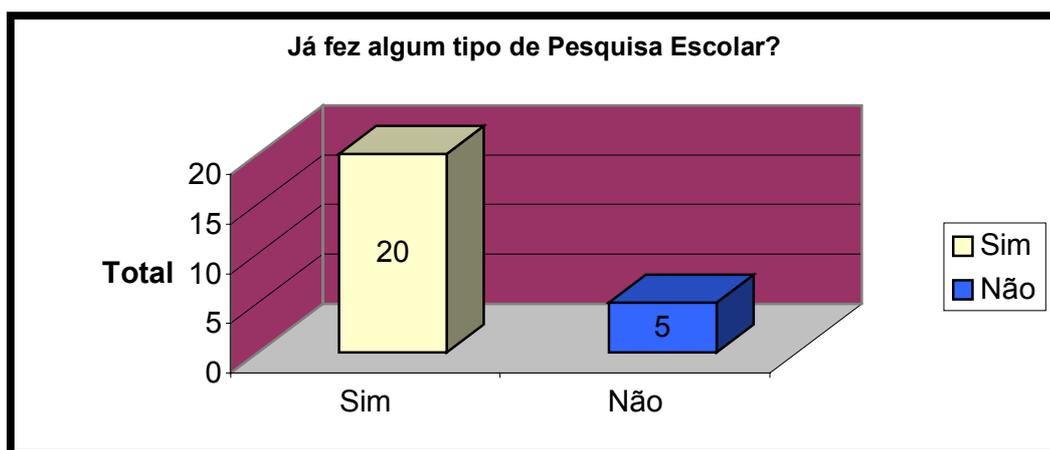


GRÁFICO 17 – Nível de pesquisa

6.2 Depoimentos de alguns alunos sobre a participação na construção da BED

Na última questão do questionário que trazia a pergunta:

“A Escola Sérgio Porto participa atualmente de um Projeto de melhoria do ensino através da Informática, e um dos projetos é a ‘Construção da Biblioteca Escolar Digital’ . Você gostaria de participar?”, que foi uma questão mais dissertativa, tivemos os seguintes respostas dos alunos:

Aluno 1) – *“Para dar continuidade aos meus estudos no futuro.”*

Aluno 2) – *“Porque vai melhorar o meu aprendizado.”*

Aluno 3) – *“Porque quero aprender bastante, quero aprender muito mais sobre computador.”*

Aluno 4) – *“Porque é uma atividade muito gostosa de se fazer.”*

Aluno 5) – *“Porque eu posso aprender mais do que eu aprendi de informática.”*

- Aluno 6)** – *“Eu vou tá aprendendo mais.”*
- Aluno 7)** – *“Eu adoro o computador porque ele é legal de escrever, brincar e de estudar.”*
- Aluno 8)** – *“Porque eu aprendo mais e também é legal está participando.”*
- Aluno 9)** – *Porque eu gosto de informática. E pretendo saber bastante coisa da internete.”*
- Aluno 10)** – *“Porque eu gosto de computador e tenho um aprendizado rápido na internete.”*
- Aluno 11)** – *“Quero ter a oportunidade de aprender informática, melhorar ainda mais os meus estudos.”*
- Aluno 12)** – *“Eu quero aprender mais saber sobre computador.”*
- Aluno 13)** – *“Eu gostaria de participar para conhecer melhor o computador, seus comandos e principalmente a informática.”*
- Aluno 14)** – *“Porque eu vou aprende mais e estuda mais ainda para da as informação.”*
- Aluno 15)** – *“Porque eu sonho em ter um computador quando vou a fisioterapia no serviço da minha mãe ela me deixa mexer um pouco para agendar por computador as consultas.”*
- Aluno 16)** – *“Porque é importante para mim.”*
- Aluno 17)** – *“Porque atualmente a informática esta evoluindo no mercado mundial.”*
- Aluno 18)** – *“Eu fico sabendo mais coisas e aprendo mais.”*
- Aluno 19)** – *“Porque é um novo método de aprender e também para digitar no computador.”*
- Aluno 20)** – *“Porque mexer em computador é muito gostoso. Agente pode falar com outras escolar, saber um pouco da vida delas, saber muito delas, é gostoso também porque agente pode conversar com alguém que agente conhece.”*
- Aluno 21)** – *“Eu gostaria de participar para aprender a mexer mais um pouco do computador.”*

Aluno 22) – *“É muita coisa para mim e também é divertido e muita outra coisa, é um projeto magnífico, etc.”*

Aluno 23) – *“Porque eu quero aprender a mexer na Internet.”*

Dois alunos não responderam esta questão, deixando em branco. Desta forma, podemos notar nas respostas dos alunos que o argumento mais freqüente foi que eles querem operar com o “computador”, simbolizando para eles um instrumento de poder e conhecimento na esfera da escola.

As respostas registradas nos depoimentos dos alunos acima, foram transcrita do jeito que eles escreveram no questionário, podendo ser observados os erros gramaticais e ortográficos de 70% dos alunos, onde dentro da metodologia a ser adotada na construção da BED, será enfatizada a importância do português correto, uma vez que os trabalhos estarão disponíveis na Internet para o público.

6.3 Questionário de avaliação II - Professora

A professora que faz parte da pesquisa, e que foi entrevistada através do questionário aplicado, ao se identificar com os dados solicitados, respondeu ponderadamente e mostrou-se disposta a ajudar na realização da pesquisa na qual estaria participando.

Quanto ao nível de escolarização, a professora é graduada em Pedagogia e Biologia e possui pós-graduação em Psicopedagogia, formações que lhe auxiliaram bastante nesta pesquisa, por sua capacidade de entender claramente do que se trata a BED e qual a sua função no estudo. Além do mais, tendo as formações apresentadas, é nada mais do que uma pessoa qualificada para realização da pesquisa. A decorrer deste estudo, mencionamos anteriormente, a qualificação de professores de escolas da rede pública, principalmente do ensino fundamental, que

neste caso, o perfil da professora envolvida no estudo, é completamente diferente ao quadro apresentado.

Na questão "**Você frequenta a biblioteca da escola?**", a professora respondeu que **SIM**. E respondendo a afirmativamente deu a sua explicação dizendo:

▪ **Professora:**

"Para adquirir material de pesquisa para a elaboração das minhas aulas e para trocar os livros de literatura que ficam na sala de aula (para os alunos lerem)."

Na questão seguinte, sobre "**Com que intensidade consulta a biblioteca da escola?**", a professora respondeu que "**todo o dia**".

Foi questionado se "**A biblioteca é importante para você atualmente?**": ela respondeu que **SIM**:

▪ **Professora:**

"Porque é uma das fontes de pesquisa das minhas aulas e para aquisição de livros paradidáticos."

Na questão: **Qual o grau de importância da biblioteca em relação ao seu desenvolvimento cultural e profissional?**

▪ **Professora:**

"Sempre considerei a biblioteca como a principal fonte para o desenvolvimento cultural e profissional de um cidadão, hoje, porém, com o avanço da informática, temos outra fonte tão importante quanto a biblioteca e com a vantagem de se adquirir dados (informação) mais atualizados."

Perguntamos a professora se: **Conhece os serviços que podem ser prestados por uma biblioteca escolar ao leitor?**

▪ **Professora:**

"Orientações para pesquisas escolares; sugestões de leituras específicas para cada faixa etária."

Perguntamos em uma das questões se ela: **Teria alguma sugestão a ser dada a fim de melhorar a biblioteca da sua escola?**

▪ **Professora:**

"A aquisição de livros para pesquisas escolares (alunos)."

Na última questão perguntamos a professora se ela: **Gostaria de participar da construção da Biblioteca Escolar Digital da Escola Estadual Sérgio Pereira Porto?**

▪ **Professora:**

"Sim. Acredito que esse projeto enriquecerá muito nossa biblioteca e também o meio pedagógico, o qual irá refletir na melhoria da qualidade do ensino. É um recurso bastante atrativo."

6.4 Relatos dos encontros na sala de aula e no laboratório de informática : o início da pesquisa

No dia 09/04 –

O primeiro encontro ocorreu em 09/04, no período da manhã, com a presença de todos os alunos, à exceção de uma aluna que havia pedido transferência, a professora e o bibliotecário-pesquisador em sala de aula.

A professora passou a palavra ao bibliotecário-pesquisador, que logo iniciou o seu trabalho com a classe, aplicando breves conceitos no quadro negro, para que os alunos entendessem o que seria uma biblioteca, os tipos de bibliotecas e o foco da pesquisa: a biblioteca escolar digital.

A professora auxiliou o bibliotecário-pesquisador na gravação do encontro, conduzindo a filmadora para os lados, filmando toda a classe e a fala do bibliotecário-pesquisador para com os alunos.

Em seguida, o bibliotecário-pesquisador questionou os alunos sobre se algum deles havia já freqüentado alguma biblioteca, e se conhecia o processo do livro digital.

Ao finalizar o primeiro encontro, o bibliotecário-pesquisador distribuiu aos alunos o questionário de avaliação (anexo 1), que deveria ser devolvido no próximo encontro.

A professora, juntamente com o bibliotecário-pesquisador, instruiu aos alunos como preencher o formulário, e que deveriam pedir auxílio aos seus pais para preencher corretamente o formulário.

No dia 21/06 –

Ocorreu uma nova visita, onde foi apresentado aos alunos e à professora mais uma vez as definições e conceitos sobre biblioteca digital através de cartaz, e também apresentado o resultado da análise dos dados do questionário que foi tabulado e apresentado em figuras gráficas de cada pergunta questionada.

Desta análise, foram selecionados seis alunos (Thamires, Larissa, Willians, Guilherme, Kethelyn e Lucas) que tinham afinidade com a informática para iniciarem com a digitação dos textos, mas não houve tempo. Ficamos juntos aproximadamente 25 minutos. Apenas os alunos selecionados seguiram com o bibliotecário-pesquisador para o laboratório de informática, onde os alunos tiveram o contato com o processador de texto (WordPad), que irão utilizar durante a construção dos textos em sala de aula.

A primeira impressão que se teve foi a de que os alunos selecionados estavam eufóricos com a novidade de irem para o laboratório de informática para

poderem iniciar o trabalho. Eles se mostraram muitos contentes e entusiasmados ao mesmo tempo, onde dois alunos que sabiam um pouco mais já queriam digitar antes das instruções do bibliotecário-pesquisador.

O bibliotecário-pesquisador iniciou pedindo para que eles tirassem a capa dos computadores, colocassem a tomada, ligassem o estabilizador e depois ligassem o micro. Praticamente foram seguidos os passos básicos para o primeiro contato com o computador.

Seguimos para a demonstração dos componentes básicos dos computador, como: monitor, CPU, teclado e mouse. Os alunos fizeram os seus questionamentos sobre os componentes e sobre a funcionalidade deles. Em seguida, entramos no comando iniciar e depois em acessórios e clicamos em WordPad, o processador que iremos utilizar para produção dos textos.

Dia 21/06 –

Iniciamos com a digitação do texto selecionado para inclusão na BED. O texto selecionado era uma pesquisa realizada por eles em sala de aula, com o auxílio da professora. A pesquisa era sobre "***plantas medicinais e tóxicas***".

O bibliotecário-pesquisador aplicou as primeiras instruções, e começaram a digitação. Por ser a primeira dentro do nosso estudo, conseguiram dar as suas primeiras passadas sem medo do computador.

Como já estava próximo da hora do intervalo, foi possível junto com os alunos digitar apenas os dois primeiros parágrafos da pesquisa, deixando restante para o próximo encontro.

Antes de desligar o computador, os alunos aprenderam a salvar o arquivo que continha o texto digitado. O bibliotecário-pesquisador novamente aplicou novas instruções para salvar o arquivo, e também para abertura de uma pasta para arquivar o arquivo a ser salvo.

A pesar de todo este relato, tivemos como auxiliar neste dia a bolsistas de iniciação científica do Projeto, que executou a gravação da aula com os alunos. Finalizando, fizemos uma pequena apresentação e comentários sobre cada um dos alunos sobre a aula daquele dia.

Dia 27/06 –

O bibliotecário-pesquisador se apresentou na sala de aula, para dar continuidade ao estudo da construção da BED, pedindo permissão à professora para liberar os alunos para prosseguirem o treinamento no laboratório de informática.

Antes de tudo, ao chegar ao laboratório de informática, foram aplicados os mesmos passos da aula passada, onde o bibliotecário solicitou aos alunos os procedimentos corriqueiros como tirar a capa dos micros, ligar a tomada, em seguida o estabilizador e o computador.

Dando prosseguimento ao estudo, continuamos com a digitação do texto. Foi observado que, com o caderno ao lado para digitação, os alunos tiveram uma certa dificuldade em digitar, apesar que alguns não conseguiam operar com o computador com as duas mãos. O bibliotecário auxiliava pedindo para que eles se acostumassem a digitar com as duas mãos.

Após esta observação, o bibliotecário mudou de tática, passou a ditar o texto para os alunos digitarem. E nesta hora ficou um pouco mais difícil para os alunos acompanharem a digitação do texto.

Do grupo de seis alunos, dois deles ficaram retardatários em relação aos outros, pois não conseguiam digitar, errando nas palavras e acentuações. Ficou detectado que eles não conseguiam identificar as palavras ditas pelo bibliotecário, colocando-as de forma errada. Achamos então que, estão acontecendo erros de português nos ditados realizados em sala de aula com a professora.

Passa-se então dizer que o bibliotecário, além de instrutor de informática, também passa a agir como instrutor de português na elaboração do texto digital pelos alunos.

Os alunos aprenderam, também, a aplicar negrito no texto e usar as funções do teclado, tais como deixar o texto em caixa alta usando o "CAPS LOCK", as acentuações, visto que estavam errando no português.

Finalizando a tarefa deste dia, novamente gravamos um pequeno comentário de cada aluno em relação ao treinamento dado pelo bibliotecário.

Dia 01/07 –

Como de praxe, ao entrarem no laboratório de informática, o bibliotecário pediu aos alunos para tirar a capa dos micro, ligar a tomada, em seqüência o estabilizador e o computador.

Retomamos com a digitação do texto, faltando pouco para a conclusão da pesquisa.

Foi notado novamente que os mesmos alunos que estavam com dificuldade na digitação continuavam com as mesmas dificuldades e estavam retardatários em relação aos outros, pois o bibliotecário continuou com o ditado do texto para que eles forçassem a aprender com a digitação.

Faltou apenas finalizar com o último parágrafo, quando foi dado o sinal do intervalo e tivemos que parar com a digitação. Fizemos nova rodada de gravação dos alunos, registrando os comentários dos alunos sobre o aula deste dia.

Algumas delas, no caso os mencionados anteriormente, disseram que tiveram dificuldades em escutar as palavras e também na digitação. Programamos para dar continuidade no retorno as aulas no mês de agosto.

Dia 24/09 –

Fizemos a revisão da digitação aplicada com o texto “Plantas Medicinais e Tóxicas”, concluindo a digitação final.

Como foi um texto ditado sem consulta, dois alunos tiveram dificuldades na compreensão do português, ou mesmo problemas com a audição. Fizemos uma recapitulação para saber se não houve erros na digitação, e observamos que foi tanto problema de português como audição que atrapalharam no ditado, pois a sala não tem adequação perfeita à acomodação dos computadores, e alguns dos alunos ficam em posição desarticulada um com os outros.

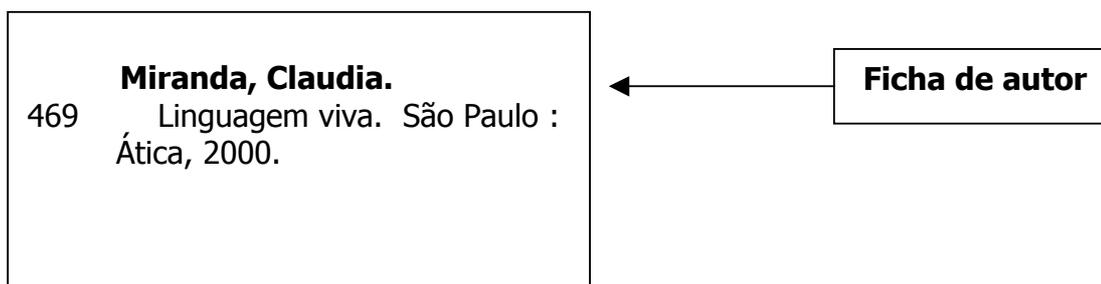
O tempo foi reduzido neste dia e deixamos as outras ações para o próximo encontro.

Dia 01/10 –

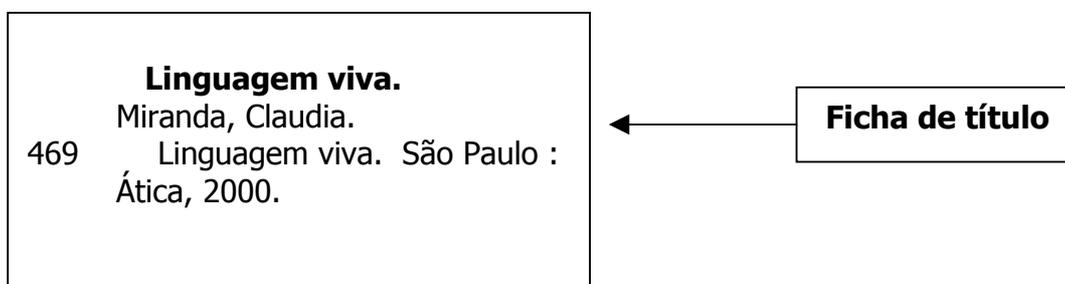
Demos início à revisão sobre os tipos de catálogos de uma biblioteca e também sobre como elaborar referências bibliográficas dos trabalhos consultados em sala de aula. Começamos com os catálogos existentes, ou seja, o manual e o automatizado.

A explicação do catálogo manual existente em algumas bibliotecas que não são automatizadas foi aplicada através de ilustração no quadro negro, citando as entradas³³ do catálogo por autor, título e assunto.

Fizemos ilustrações no quadro negro de como buscar em um catálogo através de autor:

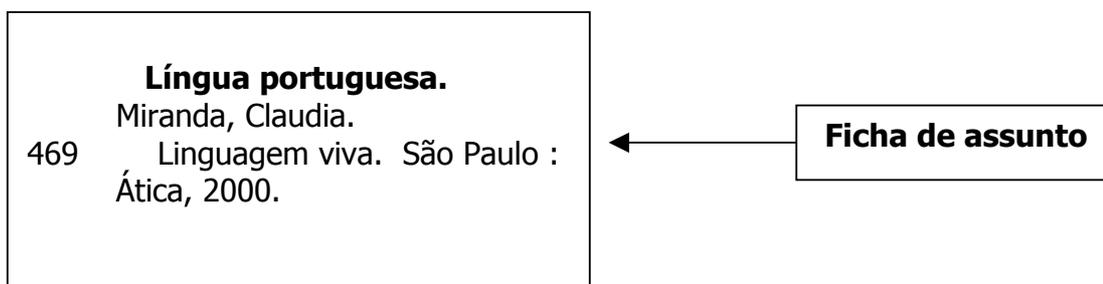


Em seguida, mostramos como seria um catálogo procurado por título:



³³ **Entrada** – no campo da Biblioteconomia, significa a expressão ou palavra (nome de autor, título, assunto, etc.) que encabeça uma catalogação ou na elaboração de referências bibliográficas.

Por último, foi apresentado um catálogo organizado por assunto:



Nota-se que o conteúdo da ficha permanece o mesmo. O que muda são os cabeçalhos conforme a entrada dada, ou seja, por autor, por título e por assunto.

Depois, fizemos uma comparação com a ficha catalográfica que será encontrada nos textos e trabalhos da BED, modificando-se da forma tradicional encontrada, mas que remete às informações para a localização com os dados mais descritivos:

Ficha catalográfica

Autor	Miranda, Claudia.
Título	Linguagem viva
Local	São Paulo
Editora	Ática
Páginas	61-80
Assunto	Língua portuguesa
Classificação	469

A comparação dos catálogos através de suas formas ficou bastante clara para os alunos, pois visamos trabalhar com uma forma de catálogo mais descritivo e destacável para localização do material.

Quanto à aplicação de normas nos trabalhos, demos uma definição do que possam ser "Referência Bibliográfica", que, pela literatura existente, significa "o conjunto de elementos (autor, título, local, etc.) citados no trabalho".

Fizemos uma fórmula que seria utilizada como matriz para organização das referências bibliográficas, e que poderá estar sendo utilizada durante a elaboração de novos trabalhos em sala de aula.

Desta forma, o resultado da fórmula para utilização nas demais referências seria a seguinte:

SOBRENOME, Prenome. Título . Local : Editora, Data.
--

Como exemplo ilustrativo, obtivemos o seguinte:

MIRANDA, Claudia. Linguagem viva . São Paulo : Ática, 2000. p.61-80.

Dia 08/10 –

Nesse dia, iniciamos nossos trabalhos com a definição de biblioteca digital. Através de um desenho ilustrativo, foi explicado aos alunos o processo de transformação da forma impressa, que eles iriam trabalhar em sala de aula para a transformação em formato digital. Mostramos ainda a importância dessa biblioteca escolar digital disponível na Internet, ao que poderia ser acessada no mundo todo, conforme ilustração que segue :

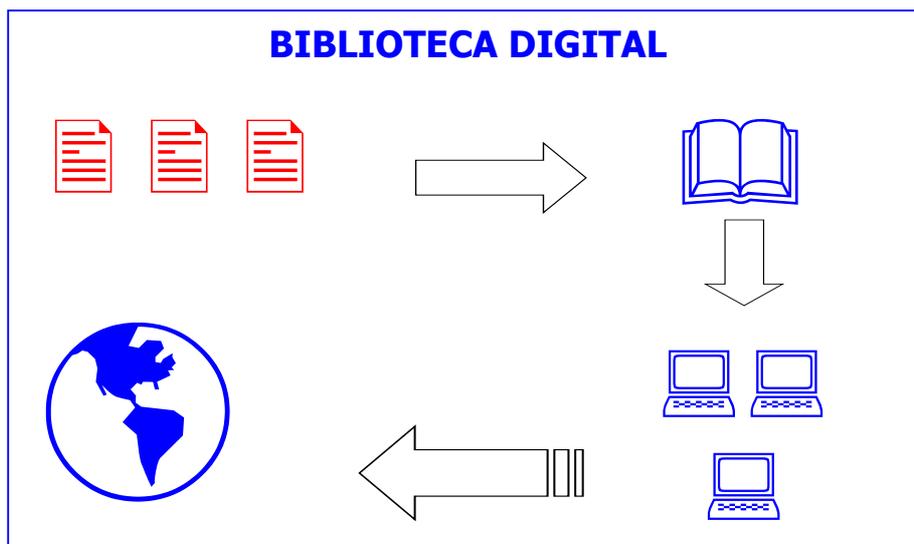


FIGURA 16 – Ilustração sobre construção e acesso da biblioteca digital

Dia 29/10 –

Esta aula foi reservada para que os alunos soubessem operar e utilizar o Paint, o editor de imagens.

Inicialmente, alguns dos alunos tiveram dificuldades de operar o programa, mas depois, de explicações e instruções do bibliotecário-pesquisador, os alunos souberam comandar as ferramentas existentes no painel do Paint.

Ao comando do bibliotecário-pesquisador para iniciarmos todos juntos, os alunos tomaram a iniciativa de fazer desenhos livres atendendo às instruções para o uso do pincel, da borracha, do losango, do círculo e das tintas. Ficaram fascinados com as vantagens que o programa trazia para a criatividade deles no aprendizado.

Aprenderam, também, a salvar e armazenar o arquivo na pasta certa no computador. Foi um avanço neste módulo.

Dia 05/11 –

A construção do site foi iniciada pelo bibliotecário-pesquisador, expondo todas as telas confeccionadas. A pesquisadora Ericika, que faz parte do projeto ambiente interativo entre as escolas, chegou a utilizar a linguagem HTML com os alunos, dando-lhes a noção de como montar as páginas iniciais, bem como a elaboração do tesouro ESCOLA, que será construído ao longo da BED. Dessa forma, o bibliotecário-pesquisador adiantou essas etapas, construindo as páginas que foram demonstradas e avaliadas pelos alunos, conforme segue as figuras:

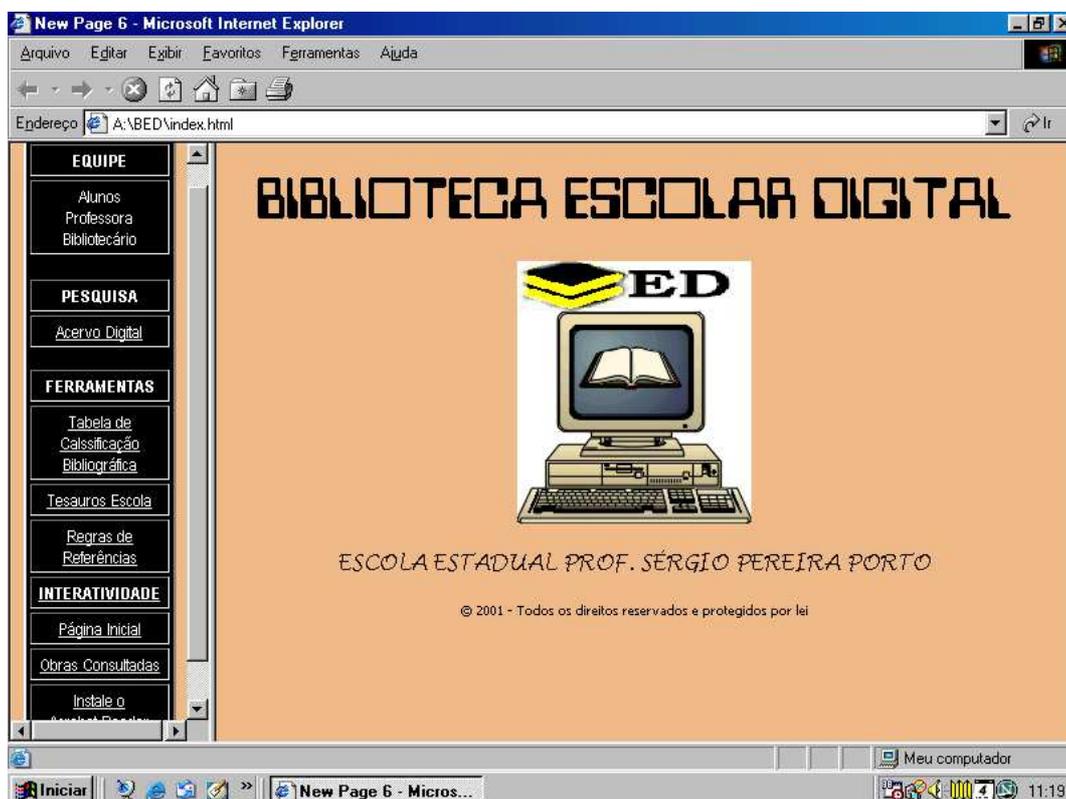


FIGURA 17 – Tela de acesso ao site da BED

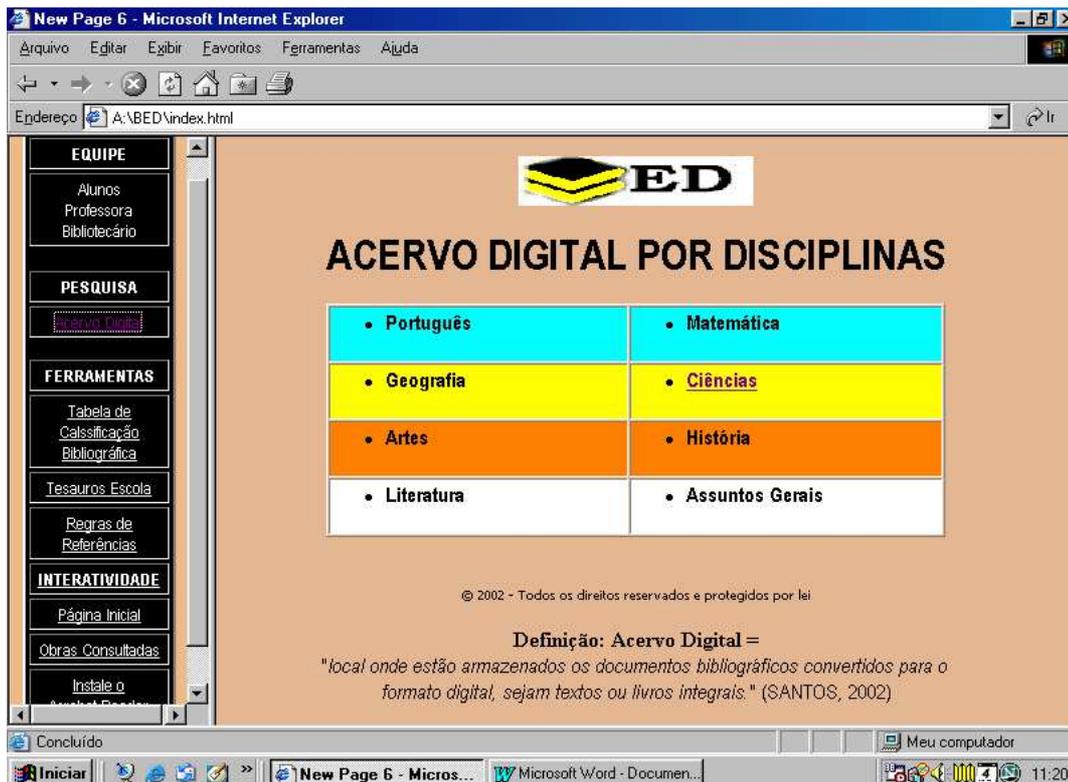


FIGURA 18 – Tela de acesso ao acervo digital por disciplinas

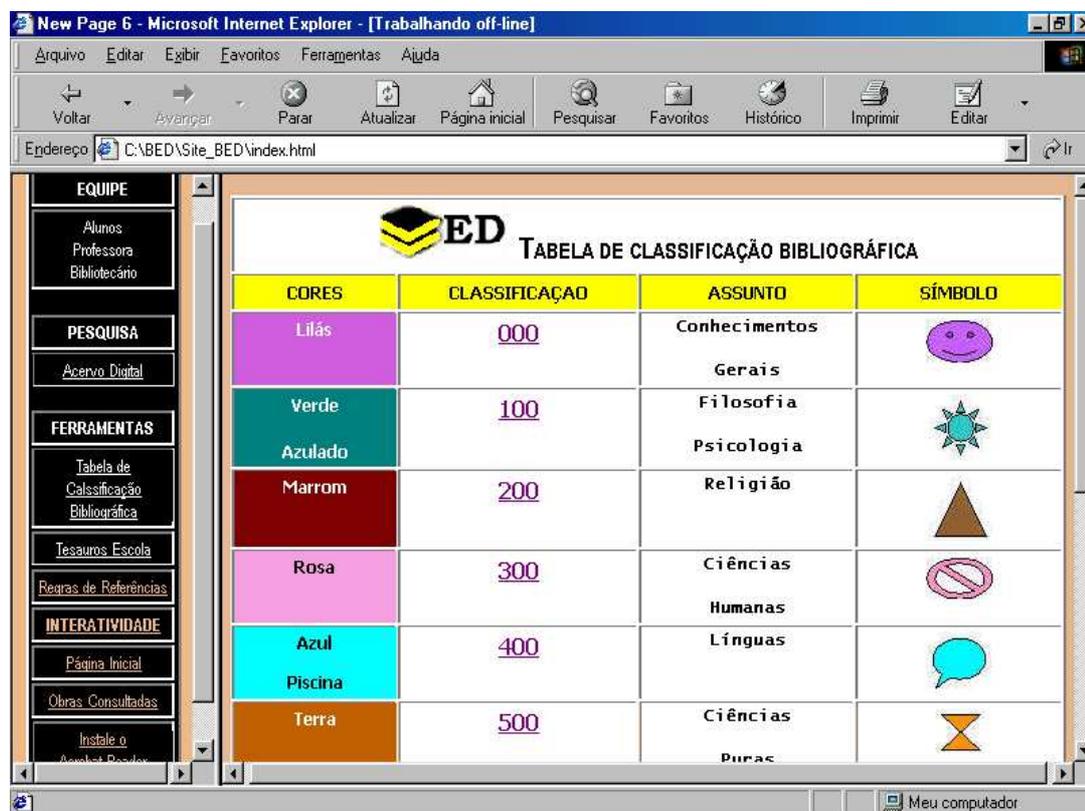


FIGURA 19 – Tela de acesso a Tabela de Classificação Bibliográfica

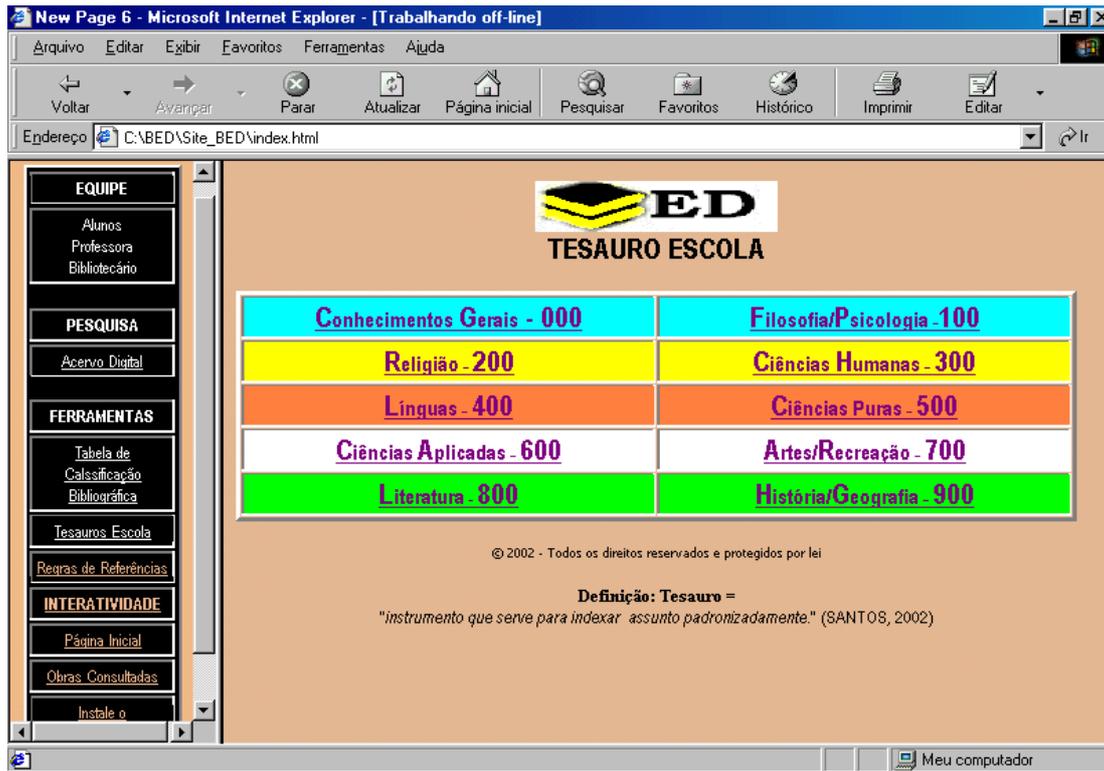


FIGURA 20 – Tela de acesso ao Tesouro ESCOLA

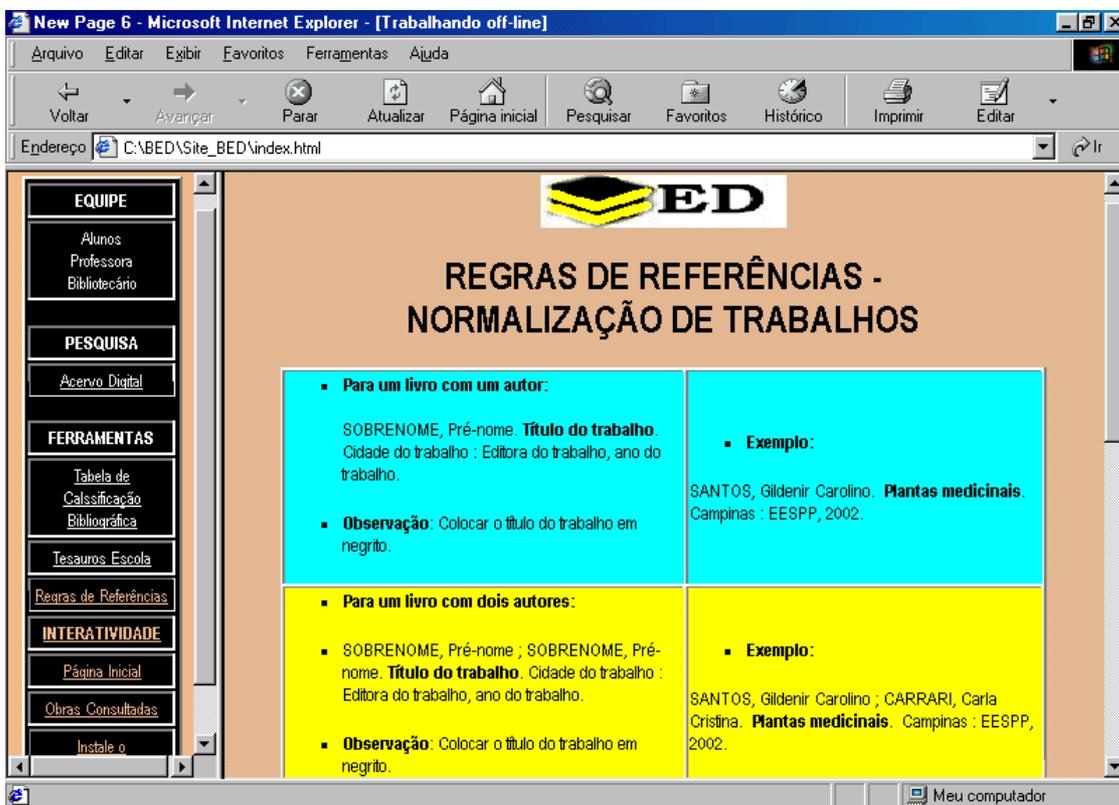


FIGURA 21 – Tela de acesso as regras de referências



FIGURA 22 – Tela de acesso a página de Interatividade BED

6.5 Questionário de avaliação III – Interação e construção da BED (pós-pesquisa)

Ao término de nossas atividades com a construção da BED, aplicamos para os 06 (seis) alunos que aprenderam e instruíram-se com a construção da BED, um questionários com 04 (quatro) perguntas 02 (duas) dissertativas e 02 (duas) optativas, e disto obtivemos a seguinte tabulação:

Questão 1 :-

Escreva como foi a sua experiência com o computador [Dissertativa]:

- **Aluno 1)** *"Foi muito legal pois aprendi muito. Exemplo, a usar paint."*
- **Aluno 2)** *"É muito legal e ao mesmo tempo ensina, word pad, paint, fazer textos ajuda a escrever mais rápido, e a ler mais rápido."*
- **Aluno 3)** *"Minha experiência foi que eu aprendi a usar o computador e muitas outras coisas."*
- **Aluno 4)** *"Foi ótimo porque os programas eram facies de aprender e eram muito divertido, também aprendi que para mexer num computador, é preciso ter calma e não apertar qualquer tecla."*
- **Aluno 5)** *"Eu aprendi a mexer melhor no computador e me diverti muito."*
- **Aluno 6)** *"Foi assim, agente estava fazendo pesquisa sobre plantas e o Gil apareceu e fez um sorteio para ver quem ia para informática e ele escoleu a Larissa o Lucas o Willans a Tamires a Kathelyn (etc.)."*

Questão 2 :-

Em que você sentiu mais dificuldades durante o aprendizado? [Optativa]

- **Aluno 1)** Nenhuma das alternativas
- **Aluno 2)** Nenhuma das alternativas
- **Aluno 3)** Nenhuma das alternativas

Aluno 4) Nenhuma das alternativas

Aluno 5) Como inicializar o sistema no computador

Aluno 6) Nenhuma das alternativas

Questão 3 :-

O que você aprendeu com a construção da Biblioteca Digital Escolar (BED) [Optativa]

Aluno 1) Fazer parte de uma equipe

Aluno 2) Fazer parte de uma equipe

Aluno 3) Fazer parte de uma equipe

Aluno 4) Fazer parte de uma equipe

Aluno 5) Melhor aproveitamento na sala de aula

Aluno 6) Conhecimentos importantes para entender o futuro

Questão 4 :-

O aprendizado com a construção da BED, ajudaram você com o conteúdo aplicado em sala de aula pela professora? [Dissertativa]:

Aluno 1) *"Por que eu chegava atrasado, e ela não perguntava nada."*

Aluno 2) *"Sim, por que isso é uma aula, e todas as aulas se aprendem."*

Aluno 3) *"Porque nos vamos justificando algumas coisas com a professora."*

Aluno 4) *"Sim, porque nós já ficamos mais enformados e mais esperto na escrita das palavras."*

Aluno 5) *"Eu aprendi a mexer melhor no computador e me diverti muito."*

Aluno 6) *"Sim. Porque agente estava trabalhando sobre plantas medicinal e tóxica. E na classe de aula agente agitamos, desenhamos."*

As repostas das questões dadas pelos alunos, foram tabuladas do jeito que foram transcritas no questionário. Notamos que nas questões 1 e 4, dissertativas, ocorrem erros de português nas repostas dada pelos alunos. Isto também foi

verificado durante o ditado para a digitação dos textos. Verificamos que eles têm ainda um pouco de dificuldade em entender a gramática e o português.

Mesmo assim, tem os erros de português, vimos que trabalhar para a construção da BED, usando a metodologia criada, fez com que os alunos selecionados quisessem fazer parte de uma equipe de trabalho, e isto foi o ponto marcante em nossa pesquisa. Quanto as dificuldades apresentadas, a maioria não apresentou nenhuma dificuldade em operar com o micro, apenas um aluno manifestou-se inseguro de como inicializar o sistema no computador, ou seja, ficou com dúvidas com o sistema operacional utilizado.

CAPÍTULO VII

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegamos, então, ao final do nosso estudo. Não queremos dizer que finalizamos o trabalho. Podemos dizer que deixamo-lo em fase de implantação.

Devido ao tempo e à necessidade de explorarmos mais detalhadamente o método utilizado para construção da biblioteca escolar digital, a classe que iniciou o nosso estudo não será mais a mesma, mas cremos que será dada a continuidade com os alunos que no ano de 2002 estavam na 3ª série. Também será selecionada uma das classes, a 4ª série, podendo ser praticada a mesma metodologia utilizada.

Digamos que, deste estudo, analisando as vantagens que a BED irá proporcionar, pela falta de infra-estrutura e do desmantelamento das bibliotecas escolares brasileiras, com a aplicação desta metodologia, ou seja, a criação da BED em cada escola pública, poderemos sanar uma grande parcela de prejuízos que os alunos da rede pública vivenciam.

A tecnologia é um catalisador para a mudança nos processos de sala de aula, porque propicia um rumo diferente, uma mudança no contexto que sugere formas alternativas de operação. Ela pode impulsionar uma mudança de uma abordagem instrucional tradicional para um conjunto mais eclético de atividades de aprendizagem, que inclui situações de construção de conhecimento para os alunos (SANDHOLTZ ; RINGSTAFF; DWYER, 1997).

A tecnologia é vista como um catalisador e uma ferramenta que reativa a empolgação de professores e alunos pelo aprender e que torna a aprendizagem

mais relevante ao século XXI. Mas a tecnologia não é uma solução mágica – ela é somente um ingrediente necessário aos esforços de reforma.

A tecnologia é utilizada de forma mais poderosa como uma nova ferramenta para apoiar a indagação, a composição, a colaboração e a comunicação dos alunos.

A sugestão seria a de que, ao invés de ser ensinada separadamente, a tecnologia deveria ser integrada na estrutura instrucional e curricular geral.

No sentido de aplicar a teoria condizente ao pensamento de Assis e Assis (2000, p.53-54) sobre este trabalho, verificamos que a ação do sujeito sobre o objeto é comparado com a atuação dos alunos selecionados para construir a BED, no ato do conhecimento e interação com o computador, e que, a partir desta interação, eles puderam incorporar as estruturas estabelecidas para o aprendizado e mostrando de certa forma que não foi difícil associarem as técnicas e recursos utilizados pelo método construtivista para agregar valores do aprendizado que obtiveram em sala de aula. Por isso, a representação sujeito \longleftrightarrow objeto é recíproco em todo esquema de ensino construtivista, baseado na experiência piagetiana.

No pensamento de Brooks e Brooks (1993), aplicando na finalização do nosso estudo, verificamos que o Construtivismo realmente é uma teoria que define o conhecimento como um “não-objeto” temporário, evolutivo e culturalmente mediado, pois esses conceitos são amarrados à aplicação do trabalho com os alunos no laboratório de informática. Eles dispõem do que aprenderam para reaprender, evoluindo cada vez mais com a prática aplicada, bem como o ambiente de cultura que eles possuem sobre o objeto principal: o computador, diante das informações contidas no questionário de identificação destes alunos.

É visível o ponto de vista dos autores citados quando apontam o Construtivismo no aprendizado e também na aplicação de nosso estudo. O aspecto cognitivo é demonstrado na tentativa de os alunos quererem saber mais e a desvendar os mistérios das técnicas aplicadas à construção da BED, de forma expressivamente criativa e depurativa para poder esclarecer as suas dúvidas.

Diante disso, podemos também fazer considerações em relação ao aproveitamento dos alunos no trabalho de construção da BED. Notamos que na aplicação dos questionários, tanto no início da pesquisa quanto pós-pesquisa, é notável a vontade de os alunos em aprenderem e a conhecer o não explorado, como é o caso da publicação digital, que é o objetivo geral deste trabalho. Propor aos alunos de uma escola estadual o desafio de construir com auxílio de um bibliotecário-pesquisador a publicar os trabalhos realizados em sala de aula com a professora, em forma digital pela Internet nascendo desta forma a BED, e em consequência o acervo digital da escola, foi uma tarefa bastante enriquecedora como gratificante, pois apontou em todos nós a vontade de poder colaborar para o bem estar da sociedade, bem como para a inclusão dos excluídos na sociedade da informação e do conhecimento.

Outro fator notável na pesquisa foi que os alunos demonstraram a presença do espírito do trabalhar em equipe, além da capacidade de aprendizagem de cada um deles com a metodologia aplicada. Buscaram desenvolver a habilidade motora através da digitação de textos e da facilidade de manipular os outros programas para complementar as etapas da pesquisa como os itens 3.3.1 e 3.3.2 destacados no Capítulo 3, ou seja, a utilização do programa Paint para desenvolver a criatividade e a utilização do WordPad para registrar o conteúdo do aprendizado.

Quanto aos objetivos específicos propostos nesta pesquisa, destacamos que foram alcançados os seguintes:

- ensinar aos alunos como utilizar as técnicas normativas bibliográficas na elaboração do seus trabalhos;
- instruir os alunos de forma correta na realização das pesquisas bibliográficas acessadas através das bases de dados;
- operar com os suportes e softwares que facilitam no desenvolvimento de publicações acessíveis via Web, permitindo a construção de bibliotecas escolares digitais;
- desenvolver uma metodologia para a criação de bibliotecas escolares digitais, visando o ensino auxiliado pelo computador;

Infelizmente, pelo tempo não ser suficiente para concluir o restante dos objetivos, até o momento do fechamento desta pesquisa, não conseguimos realizar dois dos objetivos propostos, mas, como em toda e qualquer pesquisa acontecem imprevistos, foram enfatizados os objetivos básicos para o prosseguimento da nossa missão até aqui. Desta forma, podemos destacar os objetivos não alcançados e que poderão ser aplicados concluídos pós-pesquisa:

- ensinar as técnicas de indexação dos trabalhos a serem elaborados, além da construção do tesouro com a própria linguagem dos alunos;
- preservar a memória, seja tradicional ou eletrônica, ou qualquer outro tipo de suporte;

Enfim, deixamos as nossas considerações em relação à pesquisa do tipo de estudo de caso como um método eficiente e participativo, pois através deste tipo de método são realizadas observações diretas e indiretas do sujeito, do ambiente e do material trabalhado em todo o seu processo, sendo possível detectar as interferências externas (ambiente, infra-estrutura, tempo, etc.) envolvendo o eixo central da pesquisa a ser realizada. Consideramos de extra-importância saber identificar o perfil do sujeito analisado e o que ele pode dar de contribuição para a

realização das etapas do estudo. Assim isso vale a pena partir para a escolha de um método que identifique o seu trabalho com todas as particularidades relacionadas ao que será proposto.

Considerando ainda, podemos dizer que esse método auxiliará no resgate da Biblioteca Escolar Tradicional, que hoje vive na miséria, permitindo o ressurgimento em um ambiente escolar através da BED. Teremos a verdadeira biblioteca escolar interativa digital, constituída a partir dos fundamentos construtivistas de Jean Piaget, aplicados no cotidiano das escolas de ensino fundamental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, V.L.F.G. Pesquisa escolar. In: CAMPELLO, B.S. et al. **A biblioteca escolar**: temas para uma prática pedagógica. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- ALLESSANDRINI, C.D. Criatividade e educação. In: VASCONCELOS, M.S. **Criatividade**: psicologia, educação e conhecimentos do novo. São Paulo: Moderna, 2001. p.97-112. (Educação em pauta: teorias & tendências).
- ALTOÉ, A. O papel do facilitador no ambiente Logo. In: _____. (Org.). **O professor no ambiente Logo**: formação e atuação. Campinas: UNICAMP-NIED, 1996.
- AMARAL, S.F. do. **Estudo e desenvolvimento de um ambiente mediado por computador, baseado na rede Internet, visando a exploração e construção de conhecimentos a partir da realidade de uma escola de ensino fundamental** Campinas, SP: FAE-UNICAMP, 2000. 11p. (Projeto de Pesquisa - FAPESP).
- ANDRADE, R.C.de. Criança, pré-escola e construtivismo. In: **A educação na perspectiva construtivista**: reflexões de uma equipe interdisciplinar. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 1998. p.28-43.
- ARAÚJO, M. HTML dinâmico : sacudindo a poeira da World Wide Web. **Guia da Internet.br**, São Paulo, v.2, n.15, p.56-59, ago. 1997.
- ASSIS, M.C. de ; ASSIS, O.Z.M. de (Org.). **PROEPRE**: fundamentos teóricos. 3.ed. Campinas: UNICAMP-FE-LPG, 2000.
- BAGÃO, G. **A utilização das tecnologias de informação e comunicação em educação**. Junho 1998. © Esta página foi desenvolvida pelo professor Germano Bagão, 1998-1999. Disponível na Internet: <<http://www.malhatlantica.pt/germanobagao/Investiga/html/capa.htm>>. Acessado em: 21/01/2002.
- BAX, M.P. Agentes de interface para bibliotecas digitais : a arquitetura SABiO. In: SEMINÁRIO SOBRE AUTOMAÇÃO EM BIBLIOTECAS E CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO, 6., 1997, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia : UNIVAP, 1997. p.34-43.
- BELLONI, M.L. **Educação a distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.
- BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos do

ensino fundamental : introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referenciais para formação de professores**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1999. p.12.

BRITO, C. **Gestão escolar participar**: na escola todos somos gestores. 4.ed. Lisboa: Texto, 1998. p.9 (Educação Hoje).

BROOKS, J.G ; BROOKS, M.G. **Construtivismo em sala de aula**. Tradução: Maria Aparecida Kerber. Porto Alegre: Artmed, 1997.

BUGAY, E.L. ; ULBRICHT, V.R. **Hipermídia**. Florianópolis : Bookstore, 2000.

BUSTAMANTE, S.B.V. Ensinar e deixar aprender: a formação do facilitador Logo. In: VALENTE, J.A. (Org.). **O professor no ambiente Logo**: formação e atuação. Campinas: UNICAMP/NIED, 1996.

CALDAS, M.A.E. ; SILVA, S.C.A. ; RAMIRES, G.F.G. **Pesquisa escolar**: conhecimento e utilização das fontes bibliográficas. Recife: Bagaço, 1995.

CALDEIRA, P.T. Biblioteca escolar e acervo de classe. In: CAMPELLO, B.S. et al. **A biblioteca escolar**: temas para uma prática pedagógica. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. p.51-53.

CARVALHO, A.M.S. A biblioteca escolar. In: _____. **A biblioteca na escola**. Fortaleza: SESI/SENAI, 1984. p.29-45.

CARVALHO, M. da C. Internet e pesquisa escolar. In: CAMPELLO, B.S. et al. **A biblioteca escolar**: temas para uma prática pedagógica. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

CHAVES, E.O.C. **Multimídia**: conceituações, aplicações e tecnologia. Campinas: People Computação, 1991.

_____. ; SETZER, V.W. **O uso de computadores em escolas**. São Paulo: Scipione, 1988. (Informação & Educação).

CRUB - CONSELHO DE REITORES DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS. Lei Darcy Ribeiro (n.º 9.394, de 1996). In: _____. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. [S.l.] : Positiva, [1996?]. p.23-24.

CRUZ NETO, O. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M.C. de S. (Org.) . **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 17.ed. Petrópolis: Vozes, 2000. (Coleção temas sociais).

CUNHA, A.C.M. da. **O computador na escola e o professor**: a questão do "objeto-com-o-qual-se-pensa" num contexto LOGO. 1995. 122f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.

CUNHA, M.B. da. Desafios na construção de uma biblioteca digital. **Ci. Inf.**, Brasília, v.28, n.3, p.255-266, set./dez. 1999.

CUNHA, N.H.S. Brinquedoteca: definição, histórico no Brasil e no mundo. In: FRIEDMANN, A. et al. **O direito de brincar** : a brinquedoteca. São Paulo : Scritta ; ABRINQ, 1992.

DAVIES, R.A. **La biblioteca propulsora de la educación**. México: BowKer, 1974.

DERDYK, E. **Formas de pensar o desenho** : desenvolvimento do grafismo infantil. São Paulo : Scipione, 1989. (Série Pensamento e ação no magistério ; 6).

DRABENSTOTT, K. ; BURMANN, C.M. Revisão analítica da biblioteca do futuro. **Ci. Inf.**, Brasília, v.26, n.2, jun. 1997.

EZPELETA, J. ; ROCKWELL, E. **Pesquisa participante**. 2. ed. São Paulo : Cortez ; Autores Associados, 1989.

FERNANDES, E. **Educação**: articulação com projeto nacional de desenvolvimento, debate democrático com a sociedade e valorização dos trabalhadores em educação : lei de diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Senado Federal, 1997.

FONTANA, R.A.C. ; CRUZ, M.N. da. **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo: Atual, 1997. p.107. Cap.9. (Série educador em construção)

FRANÇA, J.L. et al. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 5.ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 19.ed. São Paulo : Paz e Terra, 2001. p.65. (Coleção Leitura).

FUNDAÇÃO NACIONAL DO LIVRO INFANTIL E JUVENIL. **Cartilha**: biblioteca. Rio de Janeiro: Recreância ; FNLIJ ; Unicef, 1988.

GANANÇA, A.S. A Internet e a questão dos direitos autorais. **Ceciliana**, Santos, v.8, n.9, p.157, 1º sem. 1998.

GATES, J.K. **Como usar livros e bibliotecas**. [Tradução de: Edmond Jorge]. Rio de Janeiro: Lidador, 1972.

GOOKIN, D. ; WANG, W. ; BUREN, C.V. **Dicionário ilustrado de informática para leigos**. Tradução Roberto Ribeiro Tavares. Rio de Janeiro: Berkeley, 1994.

GRAHAM, P.S. **Requirements for the digital research library**. [1994?]. Disponível na Internet: <<http://aultnis.rutgers.edu/texts/DRC.html>>. Acesso em: 03 maio 2002.

GUATTARI, F. **Caosmose**. Rio de Janeiro : Ed.34, 1992. Apud. LEVY, Pierre. **O que é virtual?**. Trad. de Paulo Neves. Rio de Janeiro : Ed. 34, 1997. (Coleção TRANS)

GUINCHAT, C. ; MENO, M. A indexação. In: _____. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. 2.ed. cor. e aum. Brasília : IBICT : FBB, 1994. p.175-186.

GUSMÃO, H.R. **Tesauros**: análise e utilização. Niterói : UFF, 1985. p.11.

HOUAISS, A. ; VILLAR, M. de S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. p.1449, 1603, 2707.

KAHIN, B. **Institutional and policy issues in the development of the digital library**. 1994. Disponível na Internet: <<http://www.press.umich.edu/jep/works/kahin.dl..html>>. Acesso em: 03 maio 2002.

KAUFMAN, A.M. et al. **Alfabetização de crianças de crianças**: construção e intercâmbio ; experiências pedagógicas na educação infantil e no ensino fundamental. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. p.48-49.

LANCASTER, F.W. **Indexação e resumos**: teoria e prática. Tradução de Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos, 1993.

LEVACOV, M. Revolução na biblioteca. **Ci. Inf.**, Brasília, v.26, n.2, jun. 1997.

LEVY, D. ; MARSHALL, C. Going digital : a look at assumptions underlying digital libraries. **Communications of the ACM**, v.38, n.4, p.77-84, apr. 1995. Apud BAX, M.P. Agentes de interface para bibliotecas digitais : a arquitetura SABIÓ. In: SEMINÁRIO SOBRE AUTOMAÇÃO EM BIBLIOTECAS E CENTROS DE

DOCUMENTAÇÃO, 6., 1997, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia : UNIVAP, 1997. p.34-43.

LEVY, P. **O que é virtual?**. Trad. de Paulo Neves. Rio de Janeiro : Ed. 34, 1997. (Coleção TRANS)

LÜDKE, M. ; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1988. (Temas básicos de educação e ensino).

MACEDO, L. **Ensaio construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994. **Apud** ALLESSANDRINI, C.D. Criatividade e educação. In: VASCONCELOS, M.S. (Org.). **Criatividade: psicologia, educação e conhecimento do novo**. São Paulo: Moderna, 2001. (Educação em pauta. Teorias & tendências)

MAYRINK, P.T. **A biblioteca escolar brasileira: da caracterização teórico-administrativa ao estabelecimento de diretrizes e padrões para a sua organização e planejamento**. 1991. 193f. Tese (doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

MERCER, N. **The guided construction of knowledge: talk amongst teachers and learners**. Clevedon: Multilingual Matters, 1998.

MICROSOFT CORPORATION ®. **Paint** : Windows 98. [S.l.] : Microsoft Corp., 1981-1998. (Programa de computador)

MICROSOFT CORPORATION ®. **WordPad** : Windows 98. [S.l.] : Microsoft Corp., 1981-1998. (Programa de computador)

MIKSA, F.L. ; DOTY, P. **Intellectual Realities and the Digital Library**. [1994?]. Disponível na Internet: <<http://www.csd.tamu.edu/DL94/paper/miksa.html>>. Acesso em: 03 maio 2002.

MOREIRA, W. **Biblioteca tradicional X biblioteca virtual: modelos de recuperação da informação**. 1998. 113f. Dissertação (Mestrado) - Pós-Graduação em Biblioteconomia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas.

NETSCAPE COMMUNICATIONS CORPORATION [4.75]. **Netscape Composer**. [S.l.] : Netscape, 1994-2000. (Programa de computador)

NISBET, J. ; WATT, J. **Case study: readguide 26 – guides in educational research**. Nottingham: Univ. of Nottingham School of Education, 1978. **Apud** LÜDKE, M. ; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1988. (Temas básicos de educação e ensino).

NOGUEROL, A. **Aprender na escola**: técnicas de estudo e aprendizagem. Tradução: Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artmed, 1999.

OBATA, R.K. Biblioteca interativa: construção de novas relações entre biblioteca e educação. **R. bras. Bibliotecon. Doc.**, São Paulo, Nova Série, v.1, n.1, p.91-103, 1999.

ORTEGA, C.D. **Microisís**: das origens à consolidação numa realidade de informação em mudança. São Paulo, SP : APB : Polis, 1998. (Coleção palavra-chave).

PAULA FILHO, W. de P. **Multimídia**: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro : LTC, 2000.

PAVANELLI, V.A. **Videoteca na biblioteca escolar**. 1991. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Biblioteconomia, PUCCAMP, Campinas.

PIMENTEL, M.O.S. de S. **Imagens de escola** : significado de representações sociais de alunos de escolas públicas. 1998. 219f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.

PEDRAZA, M.L.I. de ; GRISALES SALAZAR, J.A. **La biblioteca escolar como espacio de aprendizaje y promocion de la lectura**. 2.ed. Bogotá : CERLALC, 1990.

PRADO, H.A. Organização e administração de bibliotecas. In: _____. **Organização e administração de bibliotecas**. 2.ed. rev. São Paulo: T.A. Queiroz, 1992. Cap.1.

RAMALHO, J.A. **Iniciando em HTML**. São Paulo: Makron Books, 1996. (Série Ramalho de informática).

ROWLEY, J. **Informática para bibliotecas**. Brasília: Briquet de Lemos, 1994.

SANDHOLTZ, J.H. ; RINGSTAFF, C. ; DWYER, D. C. **Ensinando com tecnologia**: criando salas de aulas centradas nos alunos. Tradução: Marcos Antonio Guirado Domingues. Porto Alegre: Artmed, 1997. p.58.

SANTOS, G.C. Criação de páginas na Internet, através do software Front Page no processo de ensino-aprendizagem como facilitador. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas, v.3, n.1, p.1-9, dez. 2001.

_____. ; PASSO, R. (Colab.). **Manual de organização de referências e citações de documentos impressos e eletrônicos.** Campinas: Autores Associados ; Ed. UNICAMP, 2000.

_____. ; PASSOS, R. ; AMARAL, S.F. do. Considerações sobre a convivência da informação impressa, virtual e digital no século XXI : o perfil dos profissionais de informação diante das tecnologias para auxílio no ensino à distância. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO A DISTÂNCIA, 8., 2001, Brasília. [Anais eletrônicos...]. Brasília: ABED, 2001. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2001/13.zip>>. Acesso em: 03 maio 2002.

_____. ; RIBEIRO, C.M. **Dicionário de termos, siglas e acrônimos sobre Arquivística, Biblioteconomia, Documentação e Informática** : ABDI. Campinas : [s.n.], 2000. [no prelo].

SEVERINO, A.J. Diretrizes para a elaboração de uma monografia científica. In: _____. **Metodologia do trabalho científico.** 21.ed. rev. e ampl. São Paulo : Cortez, 2000. p.77. Cap.5.

_____. **Métodos de ensino para o 2º grau.** 5.ed. São Paulo: Cortez, 1998. p.13.

SILVA, V.A.P da. **Proposta da integração entre educador e bibliotecário nas escolas de 1º e 2º graus.** 1984. 101f. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Pós-Graduação em Biblioteconomia, Campinas.

SILVA, V.M. da ; ALFONSIN, V. Os direitos das crianças são direitos humanos: educar para a cidadania. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v.19, n. 56, p.62-66, out. 2001.

SILVA, W.C. da. **Miséria da biblioteca escolar.** 2.ed. São Paulo: Cortez, 1999. (Coleção questões da nossa época ; v.45)

SMIT, J.W. ; MACAMBYRA, M.M. **Tratamento de multimídia.** São Paulo: APB, 1997. (Ensaio APB ; n.40)

SOUZA, C.M. Aviso aos navegantes ou onde fica a biblioteca?. **Transinf.**, Campinas, v.9, n.2, p.49, maio/ago., 1997.

SOUZA, P. N. P. de ; SILVA, E. B. da. **Como entender e aplicar a nova LDB :** (lei n.º 9.394/96). São Paulo: Pioneira, 1997. p.6-7.

SOUZA, T.B. de ; CATARINO, M.E. ; SANTOS, P.C. dos. Metadados: catalogando dados na Internet. **Transinf.**, Campinas, v.9, n.2, p.99-100, maio/ago. 1997.

STREHL, L. Avaliação da consistência da indexação realizada em uma biblioteca universitária de artes. **Ci. Inf.**, Brasília, v.27, n.3, p.329-335, set./dez. 1998.

TAVARES, D.F. **Biblioteca escolar**. São Paulo: LISA ; Brasília: INL, 1973.

VALENTE, J.A. O papel do professor no ambiente Logo. In: _____. (Org.). **O professor no ambiente Logo: formação e atuação**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1996.

VIANNA, M.M. **A Internet e o bibliotecário** : a adequação de habilidades profissionais frente aso novos serviços. 1996. Disponível em: <<http://www.geocities.com/SiliconValley/8504/artigo.htm>>. Acesso em: 03 maio de 2002.

VIANNA, M.M. A Internet na biblioteca escolar. In: CAMPELLO, B.S. et al. **A biblioteca escolar: temas para uma prática pedagógica**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

VIGOTSKI, L.S. A teoria de Piaget sobre a linguagem e o pensamento das crianças. In: _____. **Pensamento e linguagem**. 2.ed. Tradução Jefferson Luiz Camargo. Revisão técnica José Cipolla Neto. São Paulo: Martins Fontes, 2000. p.11-12. Cap.2.

VOLPI, M. O Conselho Tutelar e a escola. In: BRANCHER, L.N. ; RODRIGUES, M.M. ; VIEIRA, A.G. **O direito é aprender**. Brasília : MEC : Fundescola : Projeto Nordeste, 1999. p.39-40.

WISNIK, J.M. **O som e o sentido: uma outra história das músicas**. São Paulo : Cia. das Letras, 1999.

YIN, R. K. **Estudo de caso** : planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre : Bookman, 2001.

ZABALZA, M.A. **Planificação e desenvolvimento curricular na escola**. 5.ed. Porto: ASA, 2000. p.45. (Colecção Perspectivas Actuais)

OBRAS CONSULTADAS

ALMEIDA, M.E de. **Proinfo**: informática e formação de professores. Brasília, DF: MEC/SEED, 2000. 2v. (Série de estudos. Educação a distância ; v.13)

AMARO, R.K.O.F. **Biblioteca interativa** : concepções e construção de um serviço de informação em ambiente escolar. 1998. 129f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ARMSTRONG, A. ; CASEMENT, , C. **A criança e a máquina**: como os computadores colocam a educação de nossos filhos em risco. Tradução Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2001. (Biblioteca Artmed. Ciência cognitiva).

BAGNO, M. **Pesquisa na escola**: o que é, como se faz. 6.ed. São Paulo: Loyola, 2001. 102p.

CANDEIAS, A. Modelos alternativos de escola na transição do século XIX para o século XX. In: SOUSA, C.P. de ; CATANI, D.B. (Org.) **Práticas educativas, culturas escolares, profissão docente**. São Paulo: Escrituras, 1998. p.131-141. cap.10. (370.9/P887)

CARVALHO, H.G de. Inteligência competitiva através da cooperação escola-empresa. **Revista Educação & Tecnologia**, Curitiba, n.5, p.81-95, dez. 1999.

CENDÓN, B.V A Internet. In: CAMPELLO, B.S. ; CENDÓN, B.V. ; KREMER, J.M. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001. p.275-300, cap.19. (Aprender).

CUNHA, M.B. **Bibliografia digital**: bibliografia internacional anotada. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/bc/bibvirt/bivirt3.htm>>. Acessado em: 03 maio 2002.

DEMO, P. **Educação & conhecimento**: relação necessária, insuficiente e controversa. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2001. (Coleção Temas sociais).

DIAZ BORDENAVE, J. ; PEREIRA, A.M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. Petrópolis : Vozes, 1985.

EDUCAÇÃO na sociedade da informação. In: TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: MCT, 2000. p.45-56, cap.4.

FARIA, I.P. **Estação memória** : lembrar como projeto – contribuição ao estudo da mediação cultural. 1999. 177f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FERRAMOLA, R. **O computador na escola**: uma discussão. 1991. 115f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 17.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001. (Coleção Leitura).

FRIEDENREICH, C.A. **A educação musical na escola Waldorf**. São Paulo : Antroposófica, 1990.

FULLAN, M. ; HARGREAVES, A. **A escola como organização aprendente**: buscando uma educação de qualidade. 2.ed. Trad. Regina Garcez. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GARCÍA PINTOS, C. **A logoterapia em contos**: o livro como recurso terapêutico. Trad. Thereza Christina F. Stummer. São Paulo: Paulus, 1999.

GERMANO, O.G. O mundo fascinante dos livros: biblioteca de classe. In: **SALTO para o futuro**: ensino fundamental. Brasília, DF: MEC/SEED, 1999. p.105-112. (Série de estudos. Educação a distância ; v.8).

GOULART, I.B. Em que consiste o modelo construtivista. In: _____. (Org.). **A educação na perspectiva construtivista**: reflexões de uma equipe interdisciplinar. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 1998. p.15-27.

GUATTARI, F. **Chaosmose**. Paris : Galiléé, 1992. p.51.

A INFORMÁTICA no ensino fundamental. Apresentação Rosemary Sofner. Realização ATTA Mídia e Educação. São Paulo : ATTA, [s.d.]. 1 fita de vídeo (60 min.). NTSC/VHS, son., color.

A INTERNET. In: TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: MCT, 2000. p.133-140, anexo 4.

KEN, P.G.W. **Guia gerencial para a tecnologia da informação**: conceitos essenciais e terminologia para empresas e gerentes. Rio de Janeiro: Campus, 1996. p.42.

LITWIN, E. (Org.). **Educação a distância**: temas para debate de uma nova agenda educativa. Trad. Fátima Murad Porto Alegre: Artmed, 2001.

MARQUES, C.P.C. ; MATTOS, M.I.L. de ; TAILLE, Y. de la. **Computador e ensino**: uma aplicação à língua portuguesa. São Paulo: Ática, 1986.

MARTINS, F.M.; SILVA, J.M. da. **Para navegar no século 21**: tecnologias do imaginário e cibercultura. 2.ed. Porto Alegre: Sulina ; Edipucrs, 2000. p.261-286.

MOREIRA, A.A.A. **O espaço do desenho** : a educação do educador. 8.ed. São Paulo : Loyola, 1999. (Coleção Espaço ; 4).

MOURA FILHO, C.O. de. Invente: uma investigação do ensino tecnológico à distância. **Revista Educação & Tecnologia**, Curitiba, n.5, p.62-71, dez. 1999.

NEVES, I.C.B. **Pesquisa escolar nas séries iniciais do ensino fundamental em Porto Alegre, RS** : bases para um desempenho interativo entre sala de aula e biblioteca escolar. 2000. 177f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

OLIVEIRA, R. de. **Informática educativa**. Campinas: Papyrus, 1997. (Coleção magistério. Formação e trabalho pedagógico)

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 1994. (Biblioteca Artmed. Psicologia cognitiva).

PENNA, C.V. La interacción educación-biblioteca comunicación social, vista por um bibliotecário. **Boletín UNESCO**, v.28, n.6, p.336-40, nov./dez. 1974.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**: convite à viagem. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000. (Biblioteca Artmed. Fundamentos da Educação).

_____. **Ensinar**: agir na urgência, decidir na incerteza. 2.ed. Tradução Claudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2001. (Biblioteca Artmed. Fundamentos da Educação).

PIAGET, J. **Psicologia da inteligência**. Trad. Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

PIMENTEL, M.O.S de S. **Imagens da escola** : significado de representações sociais de alunos de escolas públicas. 1998. 219f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

PRETTO, N. de L. **Uma escola sem/com futuro:** educação e multimídia. Campinas: Papyrus, 1996. (Coleção magistério. Formação e trabalho pedagógico)

SANCHO, J.M. (Org.). **Para uma tecnologia educacional.** Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SILVA, S.M.C. de. **Condições sociais da constituição do desenho infantil.** 1993. 163f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SOBRINHO, C.A. Novas tecnologias e educação fundamental. In: FRANCO, C. ; KRAMER, S. (Org.). **Pesquisa e educação:** história, escola e formação de professores. Rio de Janeiro: Ravil, 1997. p.161-178. (Coleção da Escola de Professores).

SOBRAL, A. **Internet na escola:** o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 1999.

TAYLOR, R.P. **The computer in the school:** tutor, tool, tutee. New York: Teachers College Press, 1980. p.59-60.

WILLIAMS, R. **Design para quem não é designer:** noções básicas de planejamento visual. 6.ed. São Paulo: Callis, 2001.

A N E X O S

ANEXO A

QUESTIONÁRIOS I, II e III

**I. PERFIL DOS ALUNOS DA ESCOLA ESTADUAL
PROF. SÉRGIO PEREIRA PORTO – UNICAMP**

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO

I. IDENTIFICAÇÃO

a) Nome do aluno: _____ **a.1)** Idade: _____

b) Sexo

Masculino

Feminino

c) Nome do pai: _____

d) Nome da mãe: _____

e) Nível sócio-econômico

Classe baixa (de 1 até 5 salários)

Classe média (de 5 até 10 salários)

Classe média alta (acima de 10 salários)

II. ESCOLARIZAÇÃO

f) Série atual:

1ª série

2ª série

3ª série

4ª série

g) Horário de estudo

07:00 às 12:00 (manhã)

13:00 às 17:00 (tarde)

h) Nome do Professor responsável: _____

III. INFORMATIZAÇÃO

i) Você sabe o que é informática?

Sim

Não

j) Você sabe o que é um computador? Já viu algum?

Sim

Não

k) Caso conheça, você sabe digitar no computador?

Sim

Não

l) Conhece os comandos executados no computador?

Sim

Não

m) *Possui computador em casa?*

- Sim
 Não

n) *Se possui, usa para qual finalidade?*

- Jogos/Diversão
 Uso de trabalhos escolares
 Uso restrito dos pais
 Outra finalidade: Qual: _____

o) *Sabe o que é "Internet"?*

- Sim
 Não

p) *Já acessou a "Internet"?*

- Sim
 Não

IV. SOCIALIZAÇÃO

q) *Já usou ou freqüentou alguma biblioteca?*

- Sim
 Não

r) *Caso usou ou freqüentou a biblioteca era uma...*

- Biblioteca Escolar
 Biblioteca Pública
 Biblioteca Universitária

s) *Sabe utilizar os recursos existentes de uma biblioteca (pegar livros nas estantes, consultar o catálogo, etc.)?*

- Sim
 Não

t) *Já leu algum livro de alguma biblioteca?*

- Sim
 Não

u) *Se leu, qual era o assunto deste livro que você leu?*

- Histórias infantis (literatura infanto-juvenil)
 Romances, poesias, contos (literatura brasileira)
 Livros didáticos (matemática, estudos sociais, ciência, português, etc.)
 Informática (Computador, Internet, programas de computador, etc.)
 Educação (Familiar, Moral, Artística, Profissional, etc.)
 Lazer e cultura
 Outro: Qual? _____

V. PESQUISA EM AÇÃO

v) *Sabe o que é "Pesquisa Escolar"?*

- Sim
- Não

w) *Já fez algum tipo de "Pesquisa Escolar"?*

- Sim
- Não

x) A **Escola Sérgio Porto** participa atualmente de um Projeto para a melhoria do ensino através da Informática, e um dos projetos é a "**Construção da Biblioteca Escolar**

Digital". Você gostaria de participar?

- Sim
- Não

Por que?

**II - PERFIL DO PROFESSOR DA ESCOLA ESTADUAL
PROF. SÉRGIO PEREIRA PORTO – UNICAMP**

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO

I. IDENTIFICAÇÃO

a) Nome do professor: _____

b) Sexo

Masculino	<input type="checkbox"/>
Feminino	<input type="checkbox"/>

II. ESCOLARIZAÇÃO

c) <i>Normal</i>	<input type="checkbox"/>
d) <i>Magistério</i>	<input type="checkbox"/>
e) <i>Graduação em Pedagogia</i>	<input type="checkbox"/>
f) <i>Outra formação</i>	<input type="checkbox"/>

III. QUESTÕES

g) Você frequenta a biblioteca da escola?

Sim Não

Por que?

h) Com que intensidade consulta a biblioteca da escola?

Todo o dia *Uma vez por semana* *De vez em quando* *Nunca*

i) A biblioteca é importante para você atualmente?

Sim Não

Por que?

j) Qual o grau de importância da biblioteca em relação ao seu desenvolvimento

cultural e profissional?

k) Conhece os serviços que podem ser prestados por uma biblioteca escolar ao leitor?

Sim *Não*
Especifique:

l) Teria alguma sugestão a ser dada a fim de melhorar a biblioteca da sua escola?

Sim *Não*
Quais?

m) Gostaria de participar da construção da Biblioteca Escolar Digital da Escola Estadual Sérgio Pereira Porto?

Sim *Não*
Por quê?

**III- QUESTIONÁRIO
PROF. SÉRGIO PEREIRA PORTO – UNICAMP**

**AVALIAÇÃO DA INTERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DA BED
(PÓS-PESQUISA)**

1. Escreva como foi a sua experiência trabalhando como computador:

2. Em que você sentiu mais dificuldades durante o aprendizado ?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Utilização do mouse | <input type="checkbox"/> Como inicializar o sistema no computador |
| <input type="checkbox"/> Medo de digitar | <input type="checkbox"/> Os programas utilizados (WordPad, Paint, etc.) |
| <input type="checkbox"/> Dificuldade de encontrar as letras no teclado | <input type="checkbox"/> Todas as alternativas |
| <input type="checkbox"/> Como salvar os arquivos | <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas |
| <input type="checkbox"/> Como ligar o computador | |

3. O que você aprendeu com a construção da Biblioteca Escolar Digital (BED)?

- Melhor aproveitamento na sala de aula
- Conquista do espaço de cidadão
- Conhecimentos importantes para entender o futuro
- Fazer parte de uma equipe

4. O aprendizado com a construção da BED, ajudaram você com o conteúdo aplicado em sala de aula pela professora?

Não Mais ou menos Sim. Justifique o comentário se respondeu "SIM".

ANEXO B

PRIMEIROS TEXTOS DIGITALIZADOS

CLASSIFICAÇÃO

Amarelo	800	Literatura	
---------	-----	------------	---

Conto: O carteiro

Amarildo | Bruna | Kathelyn | Leandro | Mariana | Rauâni | Thaís | Wesley

Dona Célia disse para dona Alice:

- *Dona Alice, a senhora viu o que aconteceu com o carteiro quando foi entregar correspondência na casa de dona Joana?*
- *Não. O que houve, dona Célia?*
- *O cachorro o atacou e rasgou a barra da calça dele.*

Dona Alice foi correndo contar para dona Fátima:

- *Dona Fátima, você sabe o que aconteceu com o carteiro?*
- *Não. O que aconteceu, dona Alice?*
- *Ele foi colocar a carta na casa da dona Joana e o cão dela arrancou-lhe a sua calça.*
- *Nossa! Que loucura!*

Dona Fátima, mais do que depressa foi até a casa da sua comadre, Dona Ana, contar a novidade:

- *Comadre Ana, ficou sabendo?*
- *Não. O quê? Me conta logo!*
- *Sabe o carteiro?*
- *Sei.*
- *Então, quando ele foi colocar a carta na casa da dona Joana, o cão dela avançou em cima dele, arrancou-lhe a calça e ainda metade da sua perna!*
- *Que horror!*

Dona Ana foi contar a notícia para Dona Sônia:

- *Dona Sônia, a senhora não sabe da maior!*
- *O que foi? Não me deixe curiosa!*

- *Estou com muita pena do carteiro. Sabia que os dois cachorros da dona Joana avançaram no carteiro e ele foi parar no hospital, todo nu e machucado?! Sem dizer que espalhou todas as cartas pela rua.*
- *Meu Deus! Que perigo!*

Indo para casa, dona Sônia encontrou o carteiro e, espantada, pergunta:

- *O senhor já saiu do hospital? Soube que os cachorros da dona Joana quase o matou!*
- *Que é isso? A dona Joana só tem um cachorro e ele apenas rasgou a barra da minha calça. Ora essa, mas esse pessoal é fofoqueiro mesmo!*

FICHA CATALOGRÁFICA

Autor	AMARILDO Donisete Garcia Júnior, BRUNA Capodali Gouvea, KATHELYN Cristina de Araújo Filiciano, LEANDRO da Silva, MARIANA Dulce da Silva, RAUANI Guimarães Cassimiro, THAÍS Cristina de Oliveira dos Santos, WESLLEY Dênis Pereira Neves
Título	O carteiro
Cidade	Campinas
Editora	Escola Estadual Sérgio Pereira Porto
Data	2002
Páginas	2
Assuntos	Literatura – Conto – Estória
Chamada (Localização)	800/Amarelo
Notas (Observações)	Baseado no conto original: Dona Chiquinha, a Mexeriqueira de Xique-Xique. Texto elaborado em sala de aula no mês de abril (2002), com o auxílio da professora Carla, durante o projeto Hora da História, idealizado pela professora. Digitação, organização técnica e orientação textual auxiliada pelo bibliotecário Gildenir.

CLASSIFICAÇÃO

Amarelo	800	Literatura	
----------------	------------	-------------------	---

Conto: O menino inteligente

Danieli | Kenya | Mayssa

Margarida disse para Simone:

- Simone, você precisa ver como meu filho é inteligente!
- É mesmo, Margarida?! Por quê?
- Com cinco anos de idade ele já sabe ler, escrever... e ainda por cima faz história em quadrinhos supercriativas!
- Nossa! Ele é mesmo muito esperto!

Logo em seguida Simone disse para dona Odila:

- Sabia que o filho da Margarida tem cinco anos e já está na 4ª série?
- Nossa! Que menino esperto!
- E tem mais, ele sabe falar inglês e outras línguas.
- Nossa! Temos que contar para as outras comadres!

Dona Odila disse para Carlota:

- Carlota, o filho da dona Margarida já está estudando para ser professor.
- Mesmo! Vou pedir para ele ajudar o meu filho nas lições de casa.
- Bem, eu tenho muito o que fazer. Depois a gente se fala, tá?

Dona Carlota ficou maravilhada e foi correndo conversar com a Margarida.

- Margarida, é verdade que você tem um filho que é professor de faculdade?
- Meu filho, comadre? Ele apenas sabe ler, escrever e fazer histórias em quadrinhos! E ele tem apenas cinco anos e ainda não está nem na 1ª série! Realmente, essa gente quando conta um conto, sempre aumenta um ponto.

E dona Margarida quase desmaiou.

FICHA CATALOGRÁFICA

Autor	DANIELI Narciso Silva, KENYA Meca Rodrigues da Silva, MAYSSA de Laia Massulo
Título	O carteiro
Cidade	Campinas
Editora	Escola Estadual Sérgio Pereira Porto
Data	2002
Páginas	2
Assuntos	Literatura – Conto – Estória
Chamada (Localização)	800/Amarelo
Notas (Observações)	Baseado no conto original: Dona Chiquinha, a Mexeriqueira de Xique-Xique. Texto elaborado em sala de aula no mês de abril (2002), com o auxílio da professora Carla, durante o projeto Hora da História, idealizado pela professora. Digitação, organização técnica e orientação textual auxiliada pelo bibliotecário Gildenir.

CLASSIFICAÇÃO

Amarelo	800	Literatura	
----------------	------------	-------------------	---

Conto: O pescador

Amanda | Guilherme | Jeferson | Jéssica | Matheus | Quedma |
| Thamires | Thiago | Willians

Lucas disse para Rogério:

- Rogério, o Marcelo foi a uma pescaria e sabe o que aconteceu?
- Não, Lucas. O que houve?
- Ele pescou um peixe de dois quilos!
- Uau! Que beleza! Dá para fazer um assado e tanto!

Rogério imediatamente falou para João:

- João, sabe o Marcelo? Ele pescou um peixe de uns quatro quilos!
- Uau! Ele deve ter uma força e tanto!
- João encontro Anderson no parque e falou:
- Anderson, você nem imagina! O Marcelo pescou um peixe de seis quilos e meio!
- Nossa! Dá pra fazer uma festança! Podemos convidar alguns amigos e ir na casa dele fazer um belo assado!
- É mesmo, boa idéia!

Nisso Anderson encontrou Marcos e fala:

- Marcos, vai ter uma superfesta na casa do Marcelo. Ele pescou um peixe de vinte quilos e vamos comê-lo. Você está convidado.
- Oba! Adoro festas!

Marcos encontrou Marcelo que acabava de chegar da pescaria e falou:

- Marcelo, você é um belo pescador! Parabéns!
- Que nada! Só pesquei um peixinho de dois quilos!
- Mas é que me falaram... Bem, deixa pra lá. Por isso é que dizem: Quem conta um conto, sempre aumenta um ponto.

FICHA CATALOGRÁFICA

Autor	AMANDA Regina Borges de Souza, GUILHERME Bianco Venâncio Firmino JEFERSON da Silva Alves, JÉSSICA Regina Bravi da Silva, MATHEUS Meireles dos Santos, QUEDMA dos Santos Ribeiro, THAMIRES Cristina Silva, THIAGO Henrique Maximiano, WILLIANS Gonçalves Bezerra
Título	O carteiro
Cidade	Campinas
Editora	Escola Estadual Sérgio Pereira Porto
Data	2002
Páginas	2
Assuntos	Literatura – Conto – Estória
Chamada (Localização)	800/Amarelo
Notas (Observações)	Baseado no conto original: Dona Chiquinha, a Mexeriqueira de Xique-Xique. Texto elaborado em sala de aula no mês de abril (2002), com o auxílio da professora Carla, durante o projeto Hora da História, idealizado pela professora. Digitação, organização técnica e orientação textual auxiliada pelo bibliotecário Gildenir.

CLASSIFICAÇÃO

Terra	500	Ciências Puras	
-------	-----	----------------	---

Plantas medicinais e plantas tóxicas

Pesquisa elaborada pelos alunos da 4ª série A da
Escola Estadual Físico Sérgio Pereira Porto

INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma das mais ricas diversidades de plantas do mundo. Muitas delas são consideradas plantas medicinais. Porém, devemos tomar muito cuidado ao utilizá-las, pois algumas são de difícil identificação e possuem muitos nomes populares.

Outras plantas são consideradas tóxicas ou venenosas, pois podem causar severas intoxicações, alergias e até mesmo a morte.

PLANTAS MEDICINAIS MAIS COMUNS E SUA UTILIZAÇÃO

Agrião: descongestionante, digestivo e diurético que possui grande teor de vitamina C. Antídoto aos efeitos tóxicos da nicotina.

Alho: evita a congestão, faz baixar a pressão, impede a intoxicação. É expectorante.

Babosa: é usada para desmamar crianças, passando suco no seio e como repelente de mosquito e outros insetos. Com o suco ou óleo das folhas, os sertanejos untam o cabelo para acabar com a caspa, calvície e crespidão do cabelo. É laxativo e contribui para a cicatrização das feridas.

Hortelã: é usado no tratamento contra vermes, alivia a dor de ouvido e de cabeça, é sedativo e digestivo.

Erva-cidreira: Analgésica e antibacteriana, tem efeito na insônia, palpitações nervosas e enxaquecas.

Erva-doce: Combate os gases do estômago e intestino, provoca o sono, evita enjoos durante a gravidez, purifica o hálito.

Guaco: Serve para fazer xarope para bronquite e tosse.

Maracujá: É sedativo e sonífero.

CONCLUSÃO

Com esse trabalho pudemos aprender muitas coisas importantes.

Uma delas é que há muitas plantas que podem nos ajudar sem que precisamos utilizar remédios de farmácia, podemos aproveitar plantas que temos em casa.

Porém, temos que tomar certos cuidados. Não é qualquer plantas que devemos utilizar. Algumas podem nos confundir e nos fazer muito mal.

Outra medida importante é não deixar as plantas ao alcance de crianças pequenas e animais.

Finalizando, concluímos que nenhuma planta deve ser utilizada sem que tenhamos certeza que ela nos fará bem.

FICHA CATALOGRÁFICA

Autores	AMANDA Regina Borges de Souza, AMARILDO Donisete Garcia Júnior, ANDRESA Dias Rodrigues, ANNELIA Cristina Barbosa Expedito, BRUNA Capodali Gouvea, DANIELI Narciso Silva, GUILHERME Bianco Venâncio Firmino, JEFERSON da Silva Alves, JÉSSICA Regina Bravi da Silva, KATHELYN Cristina de Araújo Filiciano, KENYA Meca Rodrigues da Silva, LARISSA do Vale Pinheiro de Oliveira, LEANDRO da Silva, LUCAS Roberto Bassoli, MARIANA Dulce da Silva, MATHEUS Meireles dos Santos, MAYSSA de Laia Massulo, MIKE Wilson da Silva Barbosa, QUEDMA dos Santos Ribeiro, RAUANI Guimarães Cassimiro, THAÍS Cristina de Oliveira dos Santos, THAMIRES Cristina Silva, THIAGO Henrique Maximiano, WESLLEY Dênis Pereira Neves, WILLIANS Gonçalves Bezerra
Título	Plantas medicinais e plantas tóxicas
Cidade	Campinas
Editora	Escola Estadual Sérgio Pereira Porto
Data	2002
Páginas	3
Assuntos	Ciências puras; Plantas medicinais; Plantas tóxicas
Chamada (Localização)	500/Terra
Notas (Observações)	<p>Texto elaborado em sala de aula no mês de junho (2002), com o auxílio da professora Carla, idealizado pela professora. Digitação, organização técnica e orientação textual auxiliada pelo bibliotecário-pesquisador Gildenir.</p> <p>Fonte: FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ. Departamento de Computação Científica. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas – SINITOX. Programa nacional de informações sobre planta tóxica. Disponível em: <www.fiocruz.br/cict/sinitox>. Acesso em: 20 mar. 2002. (Guilherme)</p> <p>BARCELLOS, Daniel Camara. Plantas ornamentais tóxicas – remédios e venenos da toxidez a letabilidade. (Wesley e Leandro)</p> <p>Plantas medicinais e plantas tóxicas. Disponível em: <www.geocities.com/plantasmedicinais>. Acesso em: mar. 2002. (Amanda)</p> <p>Nippon flora: plantas medicinais e aromáticas : como utilizar.</p>

ANEXO C

MANUAL DE OPERAÇÃO DA BASE ESCOLA PARA ENTRADA, PESQUISA E ALTERAÇÃO DE DADOS ATRAVÉS DO MICROISIS

© *Gildenir Carolino Santos*

*Manual de operação da base ESCOLA para entrada,
pesquisa e alteração de dados através do Microsis*

Versão 1.0

**Novembro
2002**

INTRODUÇÃO

Este é um manual prático para cadastramento de dados na base de dados ESCOLA, um aplicativo que tem a função de gerenciamento e recuperação de dados das diversas áreas do conhecimento humano.

O Micro CDS-ISIS é um software de grande capacidade de armazenamento de dados, permitindo a sua ambiência em três plataformas: DOS, Windows e WWWISIS, desenvolvido pela ® UNESCO, para atender as necessidades das bibliotecas sem condições de adquirir software de grande porte.

No Brasil, o IBICT (Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica), fornece a versão DOS por preço acessível, mas tendo a versão DOS através do site da UNESCO para download.

Ainda no Brasil, a Bireme também desenvolve aplicativos com a família ISIS, possuindo desde controle a recuperação do acervo em módulos, com uma variação de valores econômicos para cada módulo. Mesmo assim, a Bireme disponibiliza em seu site as versões para plataforma Windows e plataforma Internet acessíveis para download, mas sem nenhum aplicativo.

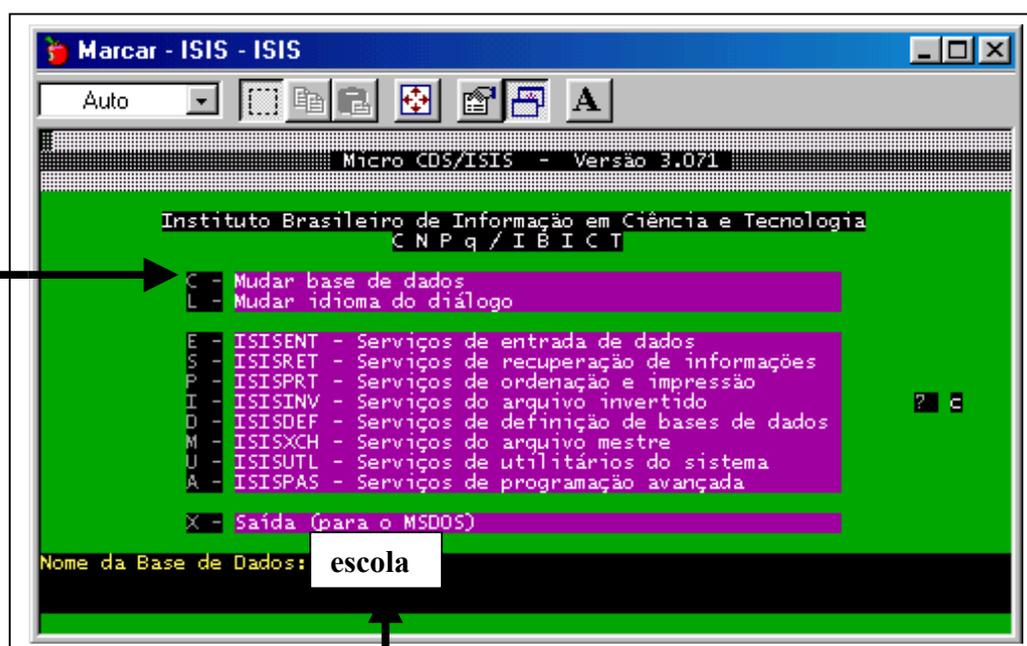
A base ESCOLA foi desenvolvida em plataforma DOS e é compatível para migração em plataforma Windows, visto que a versão disponível para download é a WinISIS, uma adaptação da versão DOS em ambiente Windows.

Fácil de acessar, a base ESCOLA foi desenvolvida para atender as necessidades de acervos pequenos e médios que tem a intenção de disponibilizar os seus dados de forma automatizada, no caso das escolas públicas que não contam com mão-de-obra especializada para tal função.

A condição básica para que a base processe os dados sem nenhum problema, basta apenas que o operador tenha noções de informática e assimilação nos itens a serem cadastrados em cada campo do programa, seja por um bibliotecário ou um auxiliar.

Além de tudo possui comando de "**AJUDA**", quando se inicia o cadastramento logo no rodapé da tela aparece o que deverá ser digitado em cada campo, apenas tecla <F1> em cada campo.

PARA ENTRAR NO MICRO-ISIS



1. Clicar na área de trabalho, no ícone da Maçã.
2. Digitar a letra [C] – “Mudar base de dados”
3. Digitar na informação solicitada no rodapé, o nome da base de dados: <ESCOLA>, e em seguida tecla <ENTER>.

PARA ENTRADA E EDIÇÃO DE DADOS (REGISTROS)

1. Digitar a letra **[E]** – Serviços de entrada de dados.
2. Se for entrar com novo registro, digitar **[N]** – “Criar novo registro”; se for editar (corrigir) o registro, digitar a letra **[E]** – “Editar registro ou grupo”.
3. Lembrar que, cada registro inserido é atribuído um número de controle interno no Microsis, denominado MFN³⁴.
4. No item 2 acima, optando por **EDITAR** o registro, após Ter digitado a letra **[E]**, na tela abaixo será solicitado o MFN já criado no sistema. Digitá-lo e em seguida teclar **<ENTER>**.
5. Na tela aparecerá a planilha com o registro já editado. Observe no rodapé a ação que será efetuada, no caso **[M]** – “**Modificar**”. O cursor irá para o primeiro campo, e ficará piscando. Tecele **<ENTER>** até o campo que deseja ser alterado.

Observação: Para sair de uma tela para outra, use a opção “**X**” – **Sair**, ou tecele **<ESC>**.

Observação: Para retornar aos campos, usar a tecla **<TAB>**. |←→|

³⁴ Master File Number (Número de Arquivo Mestre).

PARA CONSULTAR NA BASE DE DADOS "ESCOLA"

1. Digitar a letra [**S**] – "Serviços de recuperação de informações".
2. Em seguida, digitar novamente a letra [**S**] – "**Formulação de busca**".
3. Na tela em que está digitado "Expressão de busca?", digitar o termo a ser procurado, e se possuir mais de um ter a ser procurado, entre eles usar os **OPERADORES BOOLEANOS**³⁵ [* = **AND-E** / + = **OR-OU**] e teclar **<ENTER>** para executar a busca.

Veja os exemplos: **plantas*medicinais / plantas+medicinais**

Observação: Não acentuar as palavras na tela de busca, usar sem acento.

PARA VISUALIZAR" OS REGISTRO RECUPERADOS

1. Teclar a letra [**D**] – " Exibir resultado de busca" (display).
2. Se aparecer mais de um registro, e desejar visualizar o resto, tecler <ENTER> para prosseguir.

PARA ATUALIZAR OS DADOS

1. No menu principal, selecionar a letra [**I**] – "Serviços de arquivo invertido".
2. Digitar a letra [**U**] – "Atualizar o arquivo invertido".
3. Finalizando a inversão dos arquivos, teclar **<ENTER>**.

³⁵ **Operadores booleanos** – Também conhecido como lógica booleana, resulta da aplicação da álgebra de Boole. Ela permite estabelecer três tipos de relações entre os descritores: intersecção, união e exclusão.

INFORMAÇÕES ESPECIAIS

1. Estando na planilha de entrada de dados, use <TAB>  | para retornar ao campo anterior.
2. Para deletar palavras erradas na planilha de entrada de dados, usar a tecla <BACKSPACE  >.
3. Quando sair da base, e se já estiver modificado algum registro, será perguntado "Deseja atualizar o arquivo invertido agora **(S/N)**?", confirmar sempre com **[S]** - **(sim)**.

PARA A REALIZAÇÃO DE BACK UP

DIRETÓRIO DO DISCO RÍGIDO

1. Entrar no Internet Explorer.
2. Clicar no Diretório "ISIS3071".
3. Clicar dentro do Diretório ISIS3071, especificamente o subdiretório "**DADOS**".
4. Do lado direito da tela, onde aparece o conteúdo do subdiretório DADOS, selecionar todos os arquivos. (Use as teclas CONTROL juntamente com a letra A).
5. Arraste todos os arquivos para dentro do Drive "A" (disquete), ou use sobre os arquivos selecionados, o botão direito do MOUSE e copie todos os arquivos e cole dentro do Drive "A".

DISQUETE (DISCO FLEXÍVEL)

6. Para atualizar a base de um computador para outro, abrir o disquete.
7. Selecionar todos os arquivos.
8. Do mesmo modo do item "5" acima, proceda e jogue no subdiretório **"DADOS"**.