

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E A
IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS
PEDAGÓGICOS**

RÔMULO SÉRGIO RODRIGUES ARREGUY

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E A IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS PEDAGÓGICOS

Rômulo Sérgio Rodrigues Arreguy

Belo Horizonte
2002

Rômulo Sérgio Rodrigues Arreguy

AIT
007
1994x

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E A IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS PEDAGÓGICOS

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado da Escola de Governo de Minas Gerais da Fundação João Pinheiro como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Área de concentração: Tecnologias da Informação

Orientadora: Profa. Dr^a. Ângela Imaculada L. Freitas Dalben

Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte
Escola de Governo de Minas Gerais/Fundação João Pinheiro
2002



F.J.P. - BIBLIOTECA



60002186

NAO DANIFIQUE ESTA ETIQUETA

A774t 2002	Arreguy, Rômulo Sérgio Rodrigues. Tecnologias da informação e a implementação de projetos pedagógicos. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro/Escola de Governo, 2002. 138 p. il. Dissertação (mestrado) Fundação João Pinheiro. Escola de Governo. 1. Tecnologia da informação 2. Gerenciamento escolar 3. Avaliação processual 4. Escola Plural 5. Fluência digital 6. Fórum democrático na escola 7. Projeto político-pedagógico I. Título. CDU: 004:37.014
---------------	--



ATA DA DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

Aos 04 (quatro) dias do mês de setembro de 2002, foi realizada a defesa pública da dissertação intitulada "*Tecnologias da Informação e a implementação de projetos pedagógicos*", elaborada por **RÔMULO SÉRGIO RODRIGUES ARREGUY**, como requisito parcial para obtenção do título de mestre do Programa de Mestrado em Administração Pública: Tecnologias da Informação, da Escola de Governo da Fundação João Pinheiro. Após a apresentação do trabalho, o mestrando foi arguido pelos membros da Comissão Examinadora, composta por Prof^ª. Ângela Imaculada Loureiro de Freitas Dalben (Orientadora); Prof^ª. Maria Laetitia Corrêa e Prof^ª. Maria de Lourdes Rocha de Lima. A Comissão Examinadora reuniu-se para deliberar e, considerando que a dissertação atende aos requisitos técnicos e acadêmicos previstos na legislação do Programa, decidiu, por unanimidade, pela **aprovação** da mesma. Este documento expressa o que ocorreu na sessão da defesa e será assinado pelos membros da Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 04 de setembro de 2002.

Prof^ª. Ângela Imaculada Loureiro de Freitas Dalben (UFMG)

Prof^ª. Maria Laetitia Corrêa (UFMG)

Prof^ª. Maria de Lourdes Rocha de Lima (UFMG)

Ângela Imaculada Loureiro de Freitas Dalben
Maria Laetitia Corrêa
Maria de Lourdes Rocha de Lima

AGRADECIMENTOS

Inúmeras foram as contribuições ao longo da construção desse trabalho.

Na impossibilidade de nominar todas, agradeço, de modo coletivo, aos colegas do Centro de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação - CAPE, da Coordenação Político-pedagógica, da Secretaria Municipal de Educação e da Escola Municipal Professor Tabajara Pedroso.

De modo especial, agradeço à minha orientadora, Dra. Ângela Imaculada Loureiro de Freitas Dalben, pela atenção e competência em sua orientação.

À Cíntia, esposa, companheira e colega de mestrado pela paciência e preciosa contribuição, sem a qual, certamente, o trabalho não teria sido concluído.

À Tainá, cujo nascimento veio reforçar o ânimo na conclusão desse trabalho.

A meus pais, in memoriam, Gastão e Lenir, pelo incentivo e carinho dispensados ao longo de toda a convivência.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
A evolução da capacidade de processamento de dados	1
O impacto das TICs no processo de produção mundial	2
O risco da exclusão digital	4
O impacto das TIC's na Educação	5
Incorporação das TICs na educação norte americana	6
Incorporação das TIC's na educação francesa	7
A incorporação das TICs na educação brasileira	9
O estado da educação no Brasil	9
Histórico da incorporação das TICs na educação brasileira	10
Tecnologias da Informação e as demandas dos projetos pedagógicos	12
A pesquisa	17
CAPÍTULO 1 - A IMPORTÂNCIA DOS FOROS DEMOCRÁTICOS NA CONSTRUÇÃO DOS PROJETOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS E NA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO ESCOLAR	21
1.1 Os PPP's enquanto Sistemas Complexos	22
1.2. A organização do trabalho escolar	24
1.2.1 O primeiro nível de organização do trabalho escolar	25
1.2.2 Segundo nível de organização do Trabalho Escolar	26
1.2.2.1 Os foros democráticos e a legitimação dos PPP's	28
1.3. O papel do professor frente a incertezas e conflitos	29
1.4. O descompasso entre a intenção dos PPP's e prática pedagógica	30
1.5. A interface dos processos de avaliação com os projetos pedagógicos	34
CAPÍTULO 2 - UM BREVE HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO PEDAGÓGICO EM UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE	42
2.1 O início	43
2.2 Construindo o processo de avaliação da Escola	46
2.3 Redistribuição dos tempos	48
2.4 Organização da Coordenação Pedagógica	52
2.5 A materialidade na nova proposta	53
CAPÍTULO 3 - O PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DA EMPTP E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	57
3.1 Críticas ao Projeto Político-Pedagógico da EMPTP	57
3.2 As novas tecnologias e viabilização do PPP a partir do atendimento a demandas dos diversos segmentos da comunidade escolar	63

CAPÍTULO 4 - SISTEMAS DE BANCO DE DADOS COMO SUPORTE AOS PROJETOS PEDAGÓGICOS.	68
4.1. Descrição esquemática do projeto piloto de um banco de dados para o gerenciamento da Rede Municipal de Educação	69
4.1.1 Escopo do Sistema	69
4.1.2 Componentes Principais	69
4.1.3 Objetivos principais	70
4.1.4 Benefícios	71
4.1.5 Abrangência do produto	72
4.1.6 Diagrama de contexto	73
4.1.6.1 Gestão administrativa	73
4.1.6.2 Gestão pedagógica	75
4.1.6.3 Gestão Financeira	77
4.1.6.4 Gestão de biblioteca	79
4.2. Descrição esquemática do projeto piloto de um banco de dados para o gerenciamento da Rede Municipal de Educação	80
4.2.1 Gestão Administrativa	80
4.2.1.1 Tela de abertura	80
4.2.1.2 Cadastro de alunos	83
4.2.1.3 Cadastro de professores	84
4.2.1.4 Cadastro de funcionários	86
4.2.1.5 Cadastro de calendários	87
4.2.1.6 Cadastro dos planejamentos curriculares	94
4.2.1.7 Relatórios administrativos	94
4.2.1.8 Registro de frequência	97
4.2.1.9 Tela de Cadastro de Turmas	100
4.2.1.10 Tela de Enturmação	101
4.2.1.11 Relatórios	103
4.2.2 Gestão Pedagógica	111
4.3. A Gestão Pedagógica como uma possibilidade de desenvolvimento da fluência do corpo docente em relação às TIC's na escola pesquisada	112
4.4. Gestão Pedagógica e o processo de avaliação	120
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	134

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

FIGURA 1 - Recorte do sistema projeto pedagógico.	24
FIGURA 2 - Organograma da EMPTP aprovado em seu primeiro Congresso Político-pedagógico	44
FIGURA 3 - Abrangência do protótipo	72
FIGURA 4 - Abrangência do produto	73
FIGURA 5 - Material de referência para o protótipo.	75
FIGURA 6 - Diagrama de contexto do módulo Gestão Administrativa.	77
FIGURA 7 - Diagrama de contexto do módulo Gestão de biblioteca.	79
FIGURA 8 - Tela de abertura do protótipo.	82
FIGURA 9 - Formulário para cadastro de alunos.	83
FIGURA 10 - Formulário para cadastro dos professores.	85
FIGURA 11 - Cadastro de funcionários.	86
FIGURA 12 - Cadastro do calendário escolar.	89
FIGURA 13 - Formulários para cadastro de paralisações.	91
FIGURA 14 - Formulários para cadastro e totalização de sábados letivos e feriados.	92
FIGURA 15 - Tela de alteração da cor do fundo das células do calendário.	93
FIGURA 16 - Formulário de cadastro da grade curricular.	94
FIGURA 17 - Formulários para seleção, visualização e impressão da carteira de identificação do aluno.	96
FIGURA 18 - Formulário para cadastro de frequência de alunos.	99
FIGURA 19 - Formulário para cadastro de turmas do ano letivo.	100
FIGURA 20 - Formulário para a enturmação.	102
FIGURA 21 - Formulário para seleção e impressão do relatório declaração de escolaridade	104
FIGURA 22 - Formulário para seleção e impressão do relatório declaração de transferência	105
FIGURA 23 - Formulários para seleção, visualização do relatório ficha de pré-matricula.	106
FIGURA 24 - Relatório Caródromo.	107
FIGURA 25 - Carta de convocação de alunos infrequentes.	108
FIGURA 26 - Formulário para seleção e impressão do relatório listas de turmas.	109
FIGURA 27 - Relatório para conferência do colégio eleitoral.	110
FIGURA 28 - Primeira página do documento de planejamento do 3º ciclo da EMPT.	118
FIGURA 29 - Formulário para planejamento de pequenos períodos da EMPTP.	119
FIGURA 30 - Modelo de entidades e relacionamentos para o protótipo da ferramenta de avaliação.	122
FIGURA 31 - Formulário para o registro e divulgação dos resultados do processo de avaliação.	124
FIGURA 32 - Objetivos gerais e específicos das diversas disciplinas.	125

QUADROS

QUADRO 1 - Carga horária do 3º ciclo de formação da EMPTP.	51
QUADRO 2 - Carga horária do 4º ciclo de formação da EMPTP.	51
QUADRO 3 - Distribuição de aulas para os professores na nova proposta.	59
QUADRO 4 - Comparativo entre a atual distribuição de turmas e a 1ª alternativa.	60
QUADRO 5 - Comparativo entre a distribuição de turmas atual e a 2ª alternativa.	61
QUADRO 6 - Benefícios do protótipo GERME.	71
QUADRO 7 - Material de referência para o protótipo.	71
QUADRO 8 - Descrição do módulo gestão escolar.	74
QUADRO 9 - Descrição do módulo Gestão Pedagógica.	76
QUADRO 10 - Descrição do módulo Gestão administrativa.	78
QUADRO 11 - Descrição do módulo.	80
QUADRO 12 Seleção de eventos a serem vinculados ao plano curricular da EMPTP.	114

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BM	- Boletim de matricula
CAI	- Computer-Aided Instruction
CDI	- Centro de Documentação e Informação
CLATES	- Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional
CPP	- Congresso Político Pedagógico
EAO	- Enseignement Assisté por Ordinateur
EMPTP	- Escola Municipal Professor Tabajara Pedroso
ENEM	- <i>Exame Nacional do Ensino Médio</i>
EPIE	- Educational Products Information Exchange
FNDE	- Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FUST	- Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações
GERME	- Gerenciamento Escolar para a Rede Municipal de Belo Horizonte
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEC	- Ministério da Educação e Cultura
NTE	- Núcleo de Tecnologia Educacional
NUTES	- Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde
PBH	- Prefeitura Municipal de Belo Horizonte
PPP	- Projeto Político-Pedagógico
PREMEM/MEC	- Programa de Reformulação do Ensino do Ministério da Educação
RME/BH	- Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte
SMED	- Secretaria Municipal de Educação
TIC's	- Tecnologias da Informação e Comunicação
UNICAMP	- Universidade de Campinas

RESUMO

O avanço tecnológico vivenciado nestes dois últimos séculos vem contribuindo para que novos paradigmas sejam estabelecidos em relação a todas as áreas do conhecimento humano. Em relação à educação, as tecnologias da informação e comunicação ensejam a oportunidade de um impacto semelhante, mas que, face à grande resistência a mudanças, característica desse setor, corre o risco de se desenvolver de forma assíncrona e/ou reproduzindo processos pedagógicos tradicionais que reforçam a exclusão social.

Este trabalho apresenta uma análise de alternativas de incorporação dessas tecnologias no âmbito da educação. Os projetos político-pedagógicos, aqui são entendidos como, sistemas com alto grau de complexidade e que tocam no interesse de diversos segmentos da comunidade escolar. Neste contexto, os foros democráticos são apresentados como instrumentos, não só, capazes de gerenciar com eficiência esses sistemas, mas, também, de legitimar as alternativas a serem implementadas.

Preconiza-se, ainda, que as Tecnologias da Informação e Comunicação sejam incorporadas aos Projetos político-pedagógicos a partir das demandas dos diversos segmentos da comunidade. Essa é a estratégia apresentada, para envolver a comunidade na construção dos novos paradigmas e para que todos os seus segmentos se sintam estimulados a desenvolver fluência em relação essas tecnologias.

PALAVRAS-CHAVE:

AVALIAÇÃO PROCESSUAL

ESCOLA PLURAL

FLUÊNCIA DIGITAL

FÓRUM DEMOCRÁTICO NA ESCOLA

GERENCIAMENTO ESCOLAR

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

INTRODUÇÃO

Avaliar o impacto das tecnologias de informação e comunicação (TICs) sobre a educação é uma tarefa difícil. A incorporação desses novos recursos aos projetos pedagógicos ainda é muito recente para análises mais precisas. No entanto, uma coisa é certa: o impacto será de grandes proporções.

Para subsidiar essa análise foram elaboradas as três primeiras seções. Espera-se que os dados apresentados contribuam para que o leitor seja capaz de estimar, por analogias, o potencial das contribuições que as TIC's podem trazer aos PPP's. Na primeira seção, A evolução da capacidade de processamento de dados, relata-se como se deu a evolução dos processadores que, em sinergia com a evolução das ciências da organização, descrita na segunda seção – O impacto das TIC's no processo de produção mundial - atuaram como agentes indutores de mudanças no processo de produção mundial. A terceira seção aborda o risco que as tecnopatias impõem aos processos de inclusão social. A quarta e última seção, O Impacto das TIC's na Educação, foi dividida em quatro subseções. As três primeiras procuram caracterizar a incorporação das TIC's na educação norte americana, francesa e brasileira respectivamente. A quarta subseção apresenta uma alternativa para a introdução das TIC's na educação a partir das demandas dos PPP's.

A evolução da capacidade de processamento de dados

No atual contexto de disputa pelo mercado global, as tecnologias da informação e os processos de organização da produção se apresentam como agentes capazes de induzir um efeito sinérgico no processo de globalização da economia. A velocidade de processamento dos *chips*, desde sua invenção em 1958 por Noice e Kilby, vem crescendo exponencialmente, segundo preconiza a lei de Moore¹. Por outro lado, as dimensões dos chips foram significativamente reduzidas ao longo desse período. Treze anos após a invenção do *chip*, Federico Faggin e dois outros pesquisadores da Intel lançaram o *microchip* de segunda geração o 8080 com 2250 transistores distribuídos em uma área de 12 mm². A “incrível” performance, desse *microchip*, 60 mil operações por segundo, possibilitou o surgimento de funções de lógica e memória.

Passados 27 anos do lançamento do 8080, o Pentium II condensava, na mesma área de *microchip* um número 4 mil vezes maior de transistores, ou seja, nove milhões de transistores em

¹ Em 1965, Gordon Moore, atual presidente honorário do Intel verificou que a densidade dos circuitos crescia exponencialmente e lançou aquela que mais tarde passou a ser conhecida como a *lei de Moore*: “A potência dos computadores tende a dobrar a cada 18 meses.

12 mm². A meta para o início deste século é de um bilhão de transistores. EM 2011 os microcomputadores contarão com um bilhão de transistores e serão capazes de processar cem bilhões de instruções por segundo. À guisa de comparação, considerando-se uma média de 80 batimentos cardíacos por minuto, um homem teria que viver 2378 anos, dois meses, 13 dias para que seu coração pulsasse cem bilhões de vezes.

O impacto das TICs no processo de produção mundial

O grande potencial de processamento dos *microchips* explica o seu largo emprego em todas as áreas do conhecimento humano. Explica, também, alguns fenômenos de mercado ocorridos nos EUA, país hegemônico no processo de globalização da economia: em 1995, a venda de computadores superou a de televisores; as mensagens via Internet superaram as enviadas pelos correios e a surpreendente taxa de adesão à *Internet*, 5% ao ano, perdurou por duas décadas; o ainda crescente, o setor da informática, nesse mesmo país, precisou de poucos anos para apresentar-se como uma parcela significativa da economia mundial e 80% do seu faturamento decorre de produtos lançados no mercado a menos de dois anos.

O vertiginoso ritmo de desenvolvimento técnico e científico vivenciado pela humanidade, durante o período da industrialização, foi capaz de redesenhar, em apenas dois séculos, o atual processo de produção mundial. Um lapso de tempo quarenta e cinco vezes menor do que o demandado para que a indústria substituísse a agricultura como carro chefe na produção mundial. Ao longo do período de industrialização, setores importantes da sociedade tais como a produção fabril, a prestação de serviços, os sistemas de transporte, os sistemas de distribuição e os sistemas de comunicação tornaram-se muito mais eficientes.

Contribuíram para a eficiência desses setores as escolas das relações humanas, a escola de sistemas sociais, a escola dos recursos humanos, o tele-trabalho, o *just-in-time*², o *downsizing*³, o *outsourcing*⁴ o *scientific management*⁵ e outras formas de organização e racionalização do trabalho que se basearam no *taylorismo* e no *fordismo*.

A ciência organizacional destacou-se como a grande responsável pela revolução no modo de mobilizar recursos humanos e de concentrar o capital. A contribuição dessa área do conhecimento, no período *pós-taylorista* e *pós-fordista*, deu-se principalmente pela substituição de uma concepção gerencial - calcada em um processo de racionalização da produção sem nenhuma flexibilidade - por outra capaz de contemplar a racionalidade sem abrir mão da flexibilidade, da precisão, da segurança e da estética. Em outras palavras, o novo paradigma do gerenciamento passa a buscar a mediação entre a lógica da empresa e a lógica do consumidor.

² Just-in-time é uma técnica de gestão e controle de mercadorias que procura minimizar o nível de *stocks* nos armazéns das empresas industriais. Criada em 1960 pela nipônica Toyota, foi considerada como uma das ferramentas de gestão que mais contribuíram para o milagre industrial japonês. A idéia base é bastante simples: cada etapa do ciclo de produção só deve solicitar novas encomendas à etapa anterior na medida que precisar delas. Esta técnica implica igualmente uma redução do número de fornecedores. Richard Schonberger foi o primeiro autor a divulgar a metodologia just-in-time nos Estados Unidos. Disponível em: <http://www.geocities.com/WallStreet/Market/4702/textos/justintime.html>

³ Downsizing é o enxugamento de pessoal, delegando maior responsabilidade a gerentes e funcionários de níveis mais baixos, cujo objetivo é diminuir a burocracia utilizando a racionalização e a reestruturação que proporciona aumentar o valor acrescentado pela gerência e ao mesmo tempo diminuir os custos dela, alcançando maior produtividade. (SANCHES, Daniel. *Downsizing*. Disponível em: <http://www.geocities.com/WallStreet/Market/4702/textos/downsizing.htm>). Acesso em: 04 maio 2002).

⁴ Outsourcing é a utilização de recursos e serviços externos nas atribuições que não fazem parte das atividades primárias da empresa, o que vai permitir a concentração de esforços da organização nas suas atividades próprias para que foi criada. Disponível em: <http://www.sondabrasil.com.br/outsourcing/>. Acesso em: 04 maio 2002.

⁵ Scientific management. Frederick W. Taylor desenvolveu estudos a respeito de técnicas de racionalização do trabalho dos operários. Suas idéias preconizavam a prática da divisão do trabalho. A característica mais marcante do estudo de Taylor é a busca de uma organização científica do trabalho, enfatizando tempos e métodos e por isso é visto como o precursor da Teoria da Administração Científica. Taylor via necessidade de aplicar métodos científicos à administração para assegurar seus objetivos de máxima produção a mínimo custo, para tanto seguia os seguintes princípios: *Seleção científica do trabalhador* - O funcionário desempenha a tarefa mais compatível com suas aptidões; *Tempo padrão* - O funcionário deve atingir a produção mínima determinada pela gerência; *Plano de incentivo salarial* - O funcionário ganha pelo que produz.; *Trabalho em conjunto* - Os interesses da empresa e dos funcionários quando aliados, resultam numa maior produtividade.; *Gerentes planejam, funcionários executam* - Cabe aos gerentes planejarem e aos funcionários agirem; *Divisão do trabalho* - A tarefa subdivide-se ao máximo, dessa forma ganha-se velocidade, produtividade e o funcionário garante lucro de acordo com seu esforço; *Supervisão* - É especializada por áreas. Controla o trabalho dos funcionários verificando o número de peças feitas, assegurando o valor mínimo da produção; *Ênfase na eficiência* - Há uma única maneira certa de se fazer o trabalho e para descobri-la, a administração empreende um estudo de tempo e métodos, decompondo os movimentos das tarefas exercidas. Disponível em: <http://users.hotlink.com.br/fsegundo/adm/admac.html>. Acesso em: 06 maio 2002.

No bojo da evolução desse processo de organização e racionalização do trabalho foram gestados o marketing de rede⁶, as multinacionais, os distritos industriais e a globalização no âmbito da economia, dos gostos e do consumo. O mercado global vem sendo conquistado às custas da submissão das leis dos Estados às leis do capital mundial. A estratégia das grandes empresas para expandir geograficamente suas instalações, privilegia diversos países que passaram a ser selecionados em função da disponibilidade de matéria prima, das capacidades profissionais, das condições geográficas ou do mercado de consumo.

São exemplos hegemônicos no mercado mundial: a *McDonald's*, que vende 15 milhões de hambúrgueres por dia nos 83 países em que está presente, a Coca-Cola com trinta e dois milhões de garrafas consumidas por hora na terra, os filmes *Hollywoodianos* e os produtos da *Microsoft*.

É nesse cenário que países pobres e emergentes buscam alternativas para informatização dos setores sociais. Nessa busca confrontam-se com o alto preço de *softwares* e equipamentos, com a falta de comprometimento do setor privado com o suporte a projetos de exclusão digital e com a ausência da uma onda de informatização semelhante à que assolou os países avançados nas duas últimas décadas.

O risco da exclusão digital

Face à onda de informatização que vem assolando os países de todo o mundo, há um risco latente de que uma parcela considerável da população brasileira seja excluída socialmente. Essa exclusão se dá primeiro das empresas e depois da sociedade, com a generalização da parafernália digital. Esta parafernália vem se multiplicando vertiginosamente com a evolução dos circuitos integrados: modem, robôs, caixas eletrônicas, cartões magnéticos, e-mails, rádio-relógio, forno de microondas, vídeo-cassete, aparelhos de som, entre outros.

Segundo relatório enviado ao ministro francês, dos correios e telecomunicações, em maio de 1990 44% da população era refratária ou defasada em relação às tecnologias da informação. Nos Estados Unidos, em uma pesquisa realizada em 1989, detectou-se que dentre a população de empregados e desempregados um percentual de 30% e 70%, respectivamente, eram incapazes de

⁶ O marketing de rede, também classificado como venda direta, é uma atividade relativamente nova. É um sistema de vendas direta de produtos não encontrados no comércio convencional. É formado por uma rede de vendedores, organizada em forma de pirâmide, que recebem comissões de acordo com níveis hierárquicos definidos. Os principais motes para atrair parcerias são: a possibilidade de ser seu próprio patrão, Investimento inicial extremamente baixo, a possibilidade de investir tempo em vez de dinheiro, Vantagens fiscais, Sucesso baseado no próprio esforço. O sistema surgiu nos EUA na década de 40 e é o de mais rápido crescimento no marketing mundial, atingindo índices de crescimento duas vezes mais rápido do que o Franchise.

se manter em novos postos de trabalho pelos mesmos motivos. Esse fenômeno ainda é pouco visível em países emergentes uma vez que as tecnologias digitais interativas são pouco difundidas, contudo não pode ser desprezado.

O termo utilizado para a denominação desse fenômeno, que se caracteriza pela rejeição à parafernália tecnológica, é tecnopatia. A tecnopatia pode restringir-se a uma simples tecnofobia de origem ideológica, ou pode ainda, ter raízes mais profundas. Nesse caso as origens são outras: cultural, psicossomática ou a incapacidade de abstração a partir de elementos do mundo digital prescindindo dos cinco sentidos. (LASFARGUE, 1995)

Seja qual for a causa, o percentual de tecnopatas em países emergentes, com certeza, não é desprezível. Políticas de combate à exclusão digital que não levarem em consideração esse fator, correm o risco de discriminar uma parcela significativa da população.

O impacto das TIC's na Educação

A capacidade de processamento numérico vem crescendo vertiginosamente e se apresenta como o primeiro e mais fundamental fator de impacto na educação. A capacidade de processamento simbólico/lógico, através dos editores de textos e sistemas especialistas é o segundo fator de impacto na educação. O terceiro fator é a capacidade de comunicação, cujo potencial pode ser analisado sob duas perspectivas: da ruptura da relação espaço-tempo e a na interação multimídia. A ruptura da relação espaço-tempo viabiliza-se através da interligação dos computadores em rede, *Intranet* e *Internet*, que ampliam muito os horizontes de educadores e educandos. As redes constituem-se em um meio eficiente para a interação de educandos e educadores e de ambos com o mundo. Propiciam, também, a difusão rápida e segura de informações de interesse da comunidade escolar. Mais significativa, no entanto, é a possibilidade de se construir interdisciplinarmente as informações através de trabalho coletivo, não importando se os grupos estão geograficamente dispersos ou não. Merece também destaque a possibilidade, que se apresenta às comunidades escolares, de socializar os avanços conquistados em seus projetos pedagógicos através dos grupos de debates, videoconferências e laboratórios virtuais que serão recursos cada vez mais incorporados aos projetos político-pedagógicos, em função dos progressos obtidos nessas áreas.

A segunda perspectiva, de análise do potencial pedagógico das novas tecnologias de comunicação, está na interação multimídia. Texto, gráfico, imagem, vídeo, áudio e animação são categorias de dados multimídia. Essas categorias se constituem em elementos primários que podem ser trabalhados através de ferramentas de autoria e de apresentação para a produção de

objetos multimídia mais complexos: *softwares* de apresentação, documentos *hypercard* e hipermídia e apresentações em *timeline*. Os softwares de apresentação permitem a preparação de seqüências de *slides* em apresentações que podem envolver outros elementos multimídia. Os hipertextos são exemplos de documentos *hypercard* e hipermídia em que palavras-chave são utilizadas como *links* para assuntos correlatos. No caso dos sistemas baseados em *timeline*, várias combinações de elementos multimídia podem ser arranjadas para preparar apresentações.

A evolução dos dispositivos físicos tem se incumbido de tornar cada vez mais simples a representação do mundo real em ambiente digital. Paralelamente, os recursos multimídia têm se mostrado como um meio atrativo e amigável para a interação de alunos e professores com esse ambiente.

Incorporação das TICs na educação norte americana

A introdução da informática na educação nos Estados Unidos se deu em 1970 partindo de um contexto semelhante ao do Brasil. As aulas expositivas, o quadro negro e o giz eram os recursos com os quais os professores podiam contar. O número de computadores nas escolas era insignificante, mas as universidades já dispunham de muitas experiências para aplicar o computador na educação. A máquina de ensinar de Skinner já era realidade desde os anos 60. Nessa época, a instrução auxiliada por computador ou o *Computer-Aided Instruction* (CAI) já era utilizado pelas universidades. (VALENTE & ALMEIDA, 2002)

Polemizando como os CAI's outra linha de trabalho defendia que a introdução do computador na educação deveria acontecer concomitantemente a uma reforma total nos sistemas educacionais. Com o surgimento dos microcomputadores, em especial o *Apple*, na década de 80, os computadores proliferaram nas escolas incentivando a produção e diversificação dos CAI's. De acordo com estudos feitos pelo *The Educational Products Information Exchange (EPIE) Institute* uma organização do *Teachers College* da universidade de Columbia, foi apurado em 1983 que o número de *softwares* educacionais chegava a casa dos 7 mil e crescia com um incremento médio de 125 novos pacotes ao mês.

O programa educacional que se destacou na linha de oposição aos CAI's foi o **LOGO**. Esse programa permitia ao aluno programar o computador e aprender através do ciclo descrição-execução-reflexão-depuração. O programa correspondia à solução do problema descrito em linguagem de programação (**descrição**), o **resultado** obtido após o programa ser rodado era objeto de **reflexão** para o aluno e a fase da **depuração** correspondia à busca de novos conceitos e

estratégias, no caso do aluno não ter obtido, na fase anterior, o resultado esperado. Essa linguagem, desenvolvida em 1967, adotava princípios da inteligência artificial e da teoria de Piaget. Segundo VALENTE & ALMEIDA (2002), não houve outra alternativa, comprovadamente eficaz como meio para a construção do conhecimento, que utilizasse como suporte o computador. Apesar do seu grande potencial, essa alternativa não logrou sucesso como ferramenta pedagógica por negligenciar o papel do professor no ambiente LOGO.

Nos Estados Unidos, os anos noventa foram marcados pelo uso em larga escala de computadores nas escolas, mas mudanças pedagógicas significativas não ocorreram nesse período. Os resultados obtidos com *software's* educacionais na linha de tutoriais, exercício-e-prática, simulação simples, jogos e livros animados passaram a ser questionados em função da relação custo-benefício.

A característica mais marcante da introdução do computador nos processos educacionais desse país é a descentralização, a independência em relação ao governo. Ao contrário do que aconteceu no modelo francês, os professores norte americanos não participaram de um processo de formação orientado pelo estado. O treinamento se deu em sala de aula. Em outros casos, profissionais de informática assumiram as disciplinas dessa área, que foram introduzidas no currículo. As leis de mercado conseguiram produzir mudanças tecnológicas palpáveis, contudo no campo pedagógico as mudanças foram incipientes. As universidades americanas em sua grande maioria oferecem curso de pós-graduação em informática na educação e muitos desses cursos estão disponíveis na *Internet*. No entanto o processo de ensino aprendizagem não sofreu grandes alterações. Poucas escolas conseguiram romper com os sistemas educacionais baseados na transmissão de informação e explorar o potencial do computador em projetos que reconhecessem o aluno como sujeito no processo de construção do conhecimento.

Incorporação das TIC's na educação francesa

A principal marca do projeto francês foi a ação centralizadora e fortemente planejada do governo para a introdução da informática nos processos educacionais. Com a entrada da França no Mercado Comum Europeu, os políticos franceses apostaram em um novo modelo educacional para resgatar a hegemonia cultural e a econômica perdida para os Estados Unidos. O objetivo era resgatar a hegemonia preparando a nação para dominar a produção, manipulação e transporte das informações no campo da informática. (VALENTE & ALMEIDA, 2002)

O sistema público de ensino, já muito forte, que, de longe, superava a quase inexistente rede particular de ensino, foi alvo de grandes investimentos na preparação de sua inteligência-docente através de cursos com duração de um ano, com meio período diário.

O software empregado na educação nos anos 60 e início de 70 era o EAO (*Enseignement Assisté par Ordinateur*) baseado no ensino programado, na teoria comportamentalista e no comportamento instrumental (estímulo-resposta). Equivalente ao CAI, esse software adaptava-se às características rígidas dos computadores de então e a alguns aspectos considerados no ensino da época: atendimento ao ritmo individual do aluno, capacidade de verificação imediata de erros e acertos, repetição de informações precisas quantas vezes fossem necessárias e ensino em pequenas doses. O emprego da linguagem de programação **LOGO** com fins educacionais só ocorreu na década de 80. Em 1985, com o terceiro plano nacional, *Informatique por Tous*, ganhou vulto a integração de ferramentas computacionais ao processo pedagógico que buscava capacitar o aluno para o uso da tecnologia da informática. Os professores orientavam os alunos na produção de jornais em editores de texto, no uso de planilhas para a solução de equações do segundo grau e no desenvolvimento experimental de projetos de banco de dados. Em 1990 surgiram os Centros de Informação e de Documentação (CDIs), cujo objetivo era a gestão do acervo disponível e a criação de espaços com equipamentos e *software* para que os alunos desenvolvessem suas atividades e estudos. Ao longo de duas décadas, os projetos nacionais equiparam todos os colégios e liceus com equipamentos computacionais e prepararam 5% dos professores em informática pedagógica. Porém considerava-se que em relação aos objetivos iniciais poucos avanços puderam ser percebidos.

Ainda que a distância histórica não permita avaliar com precisão que mudanças provocaram avanços significativos, é possível detectar alguns aspectos promissores. O primeiro aspecto é a preocupação inicial com alternativas para tornar os jovens capazes de se adaptarem às diferentes situações com as quais certamente se depararão ao longo de suas vidas. A formação polivalente foi tomada como uma alternativa para reduzir os custos dos cursos de formação que se faziam necessários frente às demandas da sociedade. Algumas ações apontaram nesse sentido: em alguns projetos pedagógicos, a geografia e a história passaram a constituir um único campo do conhecimento; o uso de calculadoras deixou de ser questionado e o ensino do francês voltou-se para a comunicação e expressão. O segundo aspecto é que a informática deixou de ser ensinada como disciplina e foi incorporada juntamente com a robótica pedagógica, desde o 1º grau, como ferramenta da educação. O terceiro aspecto é a articulação atual em torno de duas tendências: a interligação dos equipamentos em redes locais e à distância e o emprego de equipamentos

portáteis. Pelo menos três pressupostos sustentam o emprego de equipamentos portáteis: a redução de espaços para equipamentos, a suposição do fim da sala de informática e a criação de um novo cenário pedagógico capaz de transcender os muros das escolas.

Por fim, e, em quarto lugar, destaca-se a preocupação em garantir o acesso a todos os indivíduos à informação e à informática. No âmbito da educação, esse esforço conta com uma importante contribuição de ligações permanentes através da rede Renater.

A incorporação das TICs na educação brasileira

O estado da educação no Brasil

Propagandas do governo federal indicam que 97% das crianças brasileiras de 7 a 14 anos se encontram matriculadas. O índice de analfabetismo da população brasileira com 15 anos ou mais de idade vem decrescendo e caiu de 20,1 % em 1991 para 14,1% em 1996 de acordo com o último levantamento censitário. Apesar de esses números apontarem para uma leitura positiva é preciso avaliar a qualidade da educação no Brasil levando em conta outros dados.

A Contagem Nacional do IBGE de 1996, com cobertura nacional, apurou que 28,29% da população rural com quinze anos ou mais (cerca de 6,3 milhões de brasileiros) não possui instrução ou contam com menos de um ano de escolaridade. Nesse mesmo período 10,5% da população urbana de mesma faixa etária encontravam-se nas mesmas condições de escolaridade. Dados do INCRA que datam de julho de 1999 detectam 380 mil analfabetos na mesma faixa etária em 3.610 assentamentos da Reforma Agrária.

Os dados relativos à informatização das escolas não são menos preocupantes. O último censo do Ministério da Educação e Cultura - MEC detectou que 64 mil escolas do país não contam com energia elétrica. Esse número corresponde a 29,6% do total de estabelecimentos. Apenas 3,5% das escolas de educação básica estão conectadas à Internet sendo que 67,2% dessas escolas são da rede particular de ensino. Em outras palavras, 2.527 das 187.811 escolas públicas contam com a Internet.

O esforço mais significativo para a informatização da educação pública no Brasil é o PROINFO. Este projeto do MEC visa a introdução da informática na escola pública como apoio ao processo ensino-aprendizagem. As unidades federais contam com 223 Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) para o suporte técnico e a capacitação dos professores e das equipes administrativas das escolas. Esse programa ficou bem aquém de sua proposta original que pretendia atender 13,4% das 44,8 mil escolas públicas brasileiras com mais de 150 alunos, só no

biênio 97/98. Lamentavelmente grande parte dos laboratórios instalados encontra-se sub-utilizada ou trancada por falta de identidade com o projeto pedagógico da escola.

A superação desses limites passa pelo compromisso do setor público com o combate às barreiras que se impõem à assimilação das novas tecnologias pela educação. O combate à exclusão digital deve ser promovido e estimulado pelo governo para que o acesso às tecnologias de informação e comunicação não fique restrito às classes de maior poder aquisitivo. Articulações junto ao setor privado devem ser feitas para assegurar às escolas públicas o acesso às rede eletrônicas de comunicação. Programas de qualificação profissional precisam ser intensificados para habilitar minimamente os profissionais das diversas áreas do conhecimento, já que dificilmente serão formados especialistas em número suficiente para atender a demanda. Uma referência que nos ajuda a avaliar a demanda por esses profissionais são às pesquisas interdisciplinares realizadas por especialistas geograficamente dispersos que cada vez mais carecem de laboratórios virtuais para compartilhamento de dados e informação.

Paralelamente, cursos de formação de nível médio à pós-graduação devem ser fomentados para atender o crescimento vertiginoso da demanda por esses profissionais, ainda que os resultados dessa ação não possam ser percebidos em curto prazo. Finalmente, é preciso utilizar como tema transversal, nos níveis de ensino fundamental e médio, a leitura crítica e a produção de informações no meio provido pelas tecnologias da informação e comunicação.

Histórico da incorporação das TICs na educação brasileira

A década de 1970 foi para o Brasil, assim como para a França e para os Estados Unidos, o marco da introdução do computador nos processos educacionais. As primeiras experiências também seguiam a linha do EAO e do CAI. Em 1973, na Universidade Federal do Rio de Janeiro, o Núcleo de Tecnologia Educacional Para a Saúde e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional (NUTES/CLATES) empregava simulações no computador para o ensino de química. No mesmo ano, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul utilizava técnicas semelhantes no ensino de física. À mesma época era desenvolvido no Centro de processamento de dados dessa instituição o SISCAI. Este software destinava-se a avaliação dos alunos do curso de pós-graduação em educação. Em 1974, a Universidade de Campinas - UNICAMP desenvolvia um software do tipo CAI para o ensino de programação na linguagem BASIC, também usado com os alunos da pós-graduação em educação. As primeiras sementes do LOGO foram lançadas no país com a vinda de Seymour Papert e Marvin Minsky ao Brasil em 1975. Nesse mesmo ano, foi

produzido o documento “Introdução de Computadores no Ensino de 2º Grau” financiado pelo Programa de Reformulação do Ensino (PREMEN/MEC).

A semelhança da introdução do computador nos processos educacionais no Brasil com o projeto francês e o norte americano, descritos anteriormente, se limitam a dois aspectos: a época em que foi iniciado o processo, década de 70, e o fato de as primeiras iniciativas se basearem na teoria comportamentalista. O primeiro e o segundo Seminário Nacional de Informática em Educação, realizados respectivamente em 1981 na Universidade de Brasília e em 1982 na Universidade Federal da Bahia, lançaram as bases do programa que deu origem ao EDUCOM. Três fundamentos deveriam balizar esse programa: a opção pela descentralização do processo de decisões em relação ao MEC (as decisões ficariam a cargo da comunidade de técnicos e pesquisadores); a escolha de experiências concretas, prioritariamente vividas na Escola Pública de 2º grau, como referência para as pesquisas; e o estabelecimento de um suporte composto por pedagogos, psicólogos e cientistas da computação, que estivesse em permanente contato com as escolas responsáveis pelo projeto. Vale lembrar que as mudanças promovidas pelo governo francês não se pautavam necessariamente em pesquisas e nos Estados Unidos, ainda que fossem realizadas pesquisas, estas não eram referências obrigatórias. O projeto EDUCOM teve o mérito de colocar em pauta a questão da informática na educação, contudo as mudanças profundas esperadas nos processos pedagógicos nem de longe foram alcançadas. Segundo VALENTE & ALMEIDA (2002)

“...diversas experiências instaladas no Brasil apresentam mudanças pedagógicas fortemente enraizadas e produzindo frutos. No entanto, essas idéias não se alastraram e isso aconteceu, principalmente, pelo fato de termos subestimado as implicações das mudanças pedagógicas propostas no sistema educacional como um todo: a mudança na organização da escola e da sala de aula, no papel do professor e dos alunos, e na relação aluno versus conhecimento.”

Outro aspecto destacado por esse autor é o formato dado aos cursos destinados à formação do professor. O FORMAR I e o FORMAR II foram cursos destinados a atender 50 professores, vindos praticamente de todos os estados do Brasil. Com 360 horas, o curso prolongou-se por 45 dias distribuídos ao longo de 9 semanas com 8 horas por dia de atividades. Como aspecto negativo ressalta-se o fato de ambos os cursos terem acontecido na UNICAMP. O deslocamento da maior parte dos professores para Campinas, SP afastou-os de suas atividades de docência e da família. As condições de trabalho em Campinas não eram necessariamente as que os professores vivenciavam em seu cotidiano. E, finalmente, os professores não foram capacitados para o uso efetivo do computador, o que contribuiu para enfraquecimento do projeto.

Concluindo, os projetos que visam a incorporação dos computadores aos processos pedagógicos devem estar calcados no dia-a-dia das escolas e atender às especificidades de cada comunidade.

Tecnologias da Informação e as demandas dos projetos pedagógicos

Os desafios impostos pela sociedade da informação demandam dos sistemas de ensino muito mais do que simples treinamento das pessoas para o uso das tecnologias da informação e comunicação. Nesse novo contexto, as diferenças em relação à capacidade de aprender e promover inovações são fundamentais. Essa capacidade tem definido as diferenças sociais que pesam sobre os países, sobre as organizações e sobre os indivíduos. Frente a essa realidade é vital que se pense a escola como uma instituição privilegiada para a promoção da inclusão e justiça social. Formar o cidadão significa capacitar as pessoas para deliberarem sobre todos os aspectos da vida em sociedade.

O uso das tecnologias da informação na gestão de projetos pedagógicos enseja oportunidades e alternativas até hoje inimagináveis. Contudo é preciso estar atento para que essa alternativa não se limite a reproduzir em ambiente digital os processos tradicionais.

Contrapondo-se a essa preocupação, há o risco de que não seja levado em consideração que a transição dos processos tradicionais para as novas alternativas não se dará sem o tempo necessário para que os atores do processo da construção do conhecimento se apropriem das novas tecnologias.

Não há receitas para o processo de transição, mas experiências vivenciadas por outras comunidades podem dar pistas preciosas. Uma estratégia interessante para a introdução das tecnologias da informação na gestão de projetos pedagógicos, seria focar o processo de informatização nas demandas imediatas dos segmentos da comunidade escolar. O que não pode significar, em nenhuma hipótese, relegar a segundo plano as inovações que os recursos disponibilizados pelas novas tecnologias podem propiciar aos PPP's. Ambos os temas, o atendimento às demandas as imediatas e possibilidades que se descortinam na sociedade da informação, ensejam grandes polêmicas e congregam diversas linhas de pensamentos.

Do ponto de vista deste trabalho é mais apropriado entender ambas as perspectivas como complementares e não como excludentes. Com a pretensão de contextualizar a discussão, são destacados abaixo alguns tópicos que devem ser considerados quando da elaboração de alternativas para a introdução do mundo da informática nos processos e projetos pedagógicos. Há demanda imediata de professores e alunos, pais e funcionários por ferramentas que:

- tornem explícitos os vínculos entre os processos de avaliação e o planejamento;
- agilizem as avaliações e seus resultados;
- permita o cruzamento dos dados obtidos nos processos de avaliação e viabilizem “diagnósticos pedagógicos” mais precisos;
- permita identificar os objetivos alcançados e os não alcançados;
- agilize o registro, a recuperação e o armazenamento de dados;
- auxiliem na produção e planejamento do material pedagógico;
- otimize e, ao mesmo tempo, reduza o ônus burocrático do gerenciamento dos processos pedagógicos;
- agregue qualidade à produção de material pedagógico alternativo.

Um computador apresenta-se como uma ferramenta promissora frente a tais demandas. No que tange aos instrumentos de avaliação elaborados com questões de múltipla escolha, de associação de colunas, de complementação de lacunas, e outras do gênero, pode-se destacar contribuições significativas. A confecção de tais instrumentos, a correção e o registro de acertos e erros, bem como o cruzamento de dados para a verificação dos objetivos alcançados e não alcançados podem oferecer conhecimentos significativos no âmbito da eficiência e transparência dos objetivos da educação, do professor e da escola.

É relativamente simples a criação ou implementação de ferramentas já existentes para viabilizar o processo de criação, captura ou correção desses tipos de questões. Se armazenado em ambiente digital, esse material pode ser disponibilizado a qualquer momento, tanto ao corpo docente quanto ao corpo discente, para fins de fixação, construção do conhecimento ou análises.

Um aspecto interessante a ser destacado é a possibilidade de vincular, em ambiente digital, os instrumentos de avaliação aos objetivos e metas do planejamento. A facilidade de definição e realização de relatórios, a partir desses vínculos, permitiria a identificação de falhas, acertos, causas e conseqüências das estratégias adotadas. Esses relatórios se mostrariam, também, como um excelente objeto de análise para a redefinição dos processos previstos no planejamento, sempre que necessário.

Essa pode ser uma estratégia útil em ambientes escolares onde esses instrumentos de avaliação sejam muito utilizados e onde o grupo de professores não tenha muita intimidade com o computador. Introduzir a informática nos processos pedagógicos a partir do contexto escolar, facilita a aceitação do projeto. A medida em que a introdução das TICs no cotidiano da escolar

BIBLIOTECA DA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

BIBLIOTECA DA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

eliminar rotinas burocráticas, o tempo e o esforço economizado podem ser redirecionados para a construção coletiva do PPP.

Não se trata de defender essa ou aquela alternativa pedagógica, mas de se respeitar as especificidades de cada comunidade quando da construção de seu projeto político pedagógico. A comunidade escolar deve ser autônoma na construção de seu PPP. Para tanto seria interessante desenvolver a fluência em tecnologias da informação.

O termo fluência foi cunhado em 1999 pelo Comitê de Alfabetização em Tecnologia de Informação (*Committee of Information Technology Literacy*) instituído pelo conselho Nacional de Pesquisas dos Estados Unidos no programa *FITness (Fluency with Information Technology)*. A expressão fluência digital surgiu em contraposição a alfabetização digital com o intuito de:

"...denotar a capacidade de reformular conhecimentos, expressar-se criativa e apropriadamente, bem como produzir e gerar informação (em vez de meramente compreendê-la)O objetivo dessa revisão conceitual era endereçar o problema de pessoas que, embora "alfabetizadas" no mundo digital, necessitavam de algo mais para efetivamente funcionar na sociedade da informação."(TAKAHASHI, 2000:49)

Essa linha de pensamento evidencia que os recursos humanos de diversas áreas de especialização são imprescindíveis para atender à demanda de atividades na área das TIC's. A fluência não virá com a introdução das TICs nas escolas para o atendimento das demandas imediatas da comunidade. Essa é uma estratégia que visa apenas introduzir o tema na pauta pedagógica. Para que a fluência seja alcançada será necessário tempo e ações incisivas. Será necessário garantir o acesso da comunidade ao mundo digital, investir em cursos de formação e em aplicações mais arrojadas das TIC's no PPP, além de estimular o consumo desse tipo de tecnologia através do atendimento as demandas imediatas e da utilização desses recursos para agregar qualidade ao processo de construção do conhecimento.

É possível, ainda no processo de introdução das TICs, imaginar a confecção de um portal da escola com *links* diversos. A elaboração de trabalhos coletivos ou individuais poderia assim contar com a possibilidade de consulta *on line* a serviços de suporte ao educando e aos professores a bibliotecas virtuais, aos *sites educacionais* ou a qualquer outro recurso disponível na *Internet*.

Três aspectos interessantes podem ser destacados na proposta de criação do portal. O primeiro é a possibilidade do aluno, ou de um grupo deles, realizar trabalhos seguindo o seu próprio ritmo. O segundo aspecto é a possibilidade de utilizar como parâmetro em processos de avaliações, o volume e a qualidade das consultas feitas pelo corpo discente na solução de problemas. O terceiro ponto a ser enfatizado, é a oportunidade que o aluno terá para adquirir

autonomia na superação de suas dificuldades através da interação com seus pares, professores, ou através do acesso ágil à informação atualizada na *Internet*.

Em relação aos instrumentos de avaliação com questões abertas, as possibilidades não são idênticas, mas seguem a mesma linha. Além dos recursos disponíveis nos editores de textos, como dicionário, corretor ortográfico e gramatical, tradutores de diversos idiomas, há ainda a possibilidade de vínculos com planilhas eletrônicas, ferramentas para colorir, criar ou capturar imagens, sons e animações.

Instrumentos de avaliação, baseados em questões dissertativas, analogamente à discussão anterior, podem ser trabalhados em grupo ou individualmente. Se realizados com o auxílio de um computador, também, podem ser programados para atender ao ritmo do aluno ou para estimular e aguçar sua criatividade.

Contudo, está no registro dos objetivos avaliados através dos diversos instrumentos e no cruzamento dos resultados obtidos pelos alunos o maior potencial dessa opção. Sem muito esforço pode-se gerar relatórios a partir do cruzamento de diversos tipos. Uma das possibilidades é o cruzamento dos resultados obtidos pelos alunos em diversas formas de avaliações, com objetivos semelhantes. Outra é o cruzamento dos registros dos objetivos alcançados ou não com os registros dos dados sócio-econômicos e culturais da comunidade. As inúmeras possibilidades permitirão ao corpo docente fazer avaliações processuais contínuas e diagnósticas cada vez mais precisas.

Na medida em que o corpo docente passar a familiarizar-se com as tecnologias da informação e tiver suas demandas atendidas, ampliará paulatinamente a sua percepção do potencial da informática em relação aos processos pedagógicos. Mudanças profundas não virão de imediato, mas um ambiente propício a elas estará sendo forjado com a construção lenta, mas segura, da fluência digital e de processos de meta-cognição⁷.

Uma comunidade escolar não é um bloco monolítico com metas, metodologias e valores consensuais. A coexistência de paradigmas distintos em um processo de transição permite que grupos-controle sejam identificados e tomados como referência em pesquisas que comparem, por exemplo, os métodos alternativos com os tradicionais para verificar o impacto que ambos possam ter sobre a qualidade no processo construção do conhecimento. Nesse contexto, existe uma grande diversidade de leituras permitidas por instrumentos de avaliação de natureza distintas. O cruzamento dos resultados obtidos em ambiente digital permitirá diagnósticos mais rápidos e precisos.

⁷ O termo meta-cognição esta sendo utilizado com a conotação de novos conhecimentos que transcendem os conhecimentos pré-existentes, mas que só podem ser inferidos a partir destes.

É necessário enfatizar que a manutenção de grupos controle é uma estratégia utilizada no método científico, que não pode se confundir com propostas saudosistas de retrocesso e ressuscitação de técnicas “pedagógicas” obsoletas.

Somados a esses grupos-controle outros níveis de comparação podem compor o dimensionamento do impacto promovido pela introdução dos novos recursos. Pesquisas que visem a explicitar a opinião e o nível de transparência do PPP para os diversos segmentos da comunidade escolar. Séries históricas, devidamente contextualizadas, podem contribuir para enriquecer o processo de avaliação com dados da vida escolar do discente tais como: a performance dos alunos em vestibulares, no ENEM, em outras escolas ou em atividades culturais para-curriculares. Outro fator que também pode ser considerado é a absorção dos alunos e dos ex-alunos pelo mercado de trabalho.

É preciso não perder de vista que a inserção das novas tecnologias nos processos pedagógicos tem um potencial muito maior que a mera otimização dos processos tradicionais. A pretensão dos educadores em relação às novas tecnologias não pode se restringir à preparação do discente para o mundo globalizado do trabalho. É preciso ir além. Um papel importante a ser desempenhado pelos educadores é o de criar as bases de uma nova pedagogia. A pedagogia das novas tecnologias. É preciso que os educadores dominem as novas ferramentas, explorem o potencial pedagógico de imagens, sons, movimentos, da realidade virtual, da inteligência artificial, dos *sites*, portais, correios eletrônicos e de toda sorte de recursos multimídia na construção de novos paradigmas para os processos pedagógicos sempre com vistas à inclusão social e à formação do cidadão.

Isso não significa que as alternativas que comprovadamente já trazem contribuições ao processo de construção do conhecimento devam ser abandonadas. É difícil imaginar, por exemplo, que uma excursão a um parque ecológico virtual seja mais estimulante para um aluno do que uma excursão tradicional a um parque real, com direito a piquenique e cantoria no ônibus. Excursões reais e virtuais, no entanto, não precisam ser consideradas opções antagônicas ou excludentes. Em uma proposta pedagógica uma excursão virtual pode preceder uma excursão real, ou vice-versa, com o objetivo de otimizar a exploração do potencial pedagógico de ambas.

É preciso também estar atento para o fato de que muitos recursos pedagógicos, já disponíveis nas escolas ainda são mal utilizados ou foram literalmente abandonados pelos professores. Entre esses se encontram o vídeo cassete, laboratórios, salas-ambientes, retro-projetores, projetores de *slides*, antena parabólica, oficinas, dinâmicas de grupos e uma centena de outros recursos que não podem ser menosprezados. Entretanto, a falta de fluência dos professores

em relação a esses recursos tem contribuído para que eles sejam subutilizados ou abandonados precocemente. Poucos são os professores capazes de utilizá-los como ferramentas para planejar, produzir ou reeditar o material pedagógico e as atividades do dia-a-dia da sala de aula. Quando esse é o caso, não raro, o professor acaba desempenhando o papel que caberia ao aluno e produz todo material pedagógico que passa a ser consumido passivamente pelos docentes.

No entanto é possível reverter essa situação com o desenvolvimento da fluência, por parte da comunidade escolar, frente às facilidades oferecidas pelos recursos de multimídia. Utilizando tais recursos, alunos, professores, pais e funcionários podem passar a protagonizar o processo de construção do conhecimento incorporando, em seus trabalhos toda essa gama de opções oferecidas no mundo digital.

Ainda que o acesso às TIC's se apresente como uma realidade pouco presente na rotina da escola, face aos investimentos necessários, é preciso lembrar que os limites, impostos pelos custos da tecnologia, vêm se mostrando como barreiras não muito significativas e de fácil superação a médio prazo. O mesmo não se pode dizer do ritmo com que a sociedade desenvolve fluência em relação a essas tecnologias. Esse ritmo vem se mostrando especialmente lento em relação aos segmentos sociais que compõem as comunidades das redes públicas de ensino.

A pesquisa

Este trabalho é resultado de uma investigação acerca das possibilidades de aplicação das tecnologias da informação à gestão dos projetos pedagógicos.

Como referencial empírico para as análises realizadas, adotamos o estudo do processo de construção do projeto pedagógico da escola da Municipal de Belo Horizonte Professor Tabajara Pedroso. O projeto em questão interessa a esta investigação por promover alterações radicais na organização de toda a estrutura escolar. Algumas peculiaridades desse projeto, a exemplo do Congresso Político Pedagógico (CPP); da redistribuição dos tempos; dos grupos fixos de professores vinculados a grupos fixos de alunos; da composição da coordenação pedagógica; das alternativas para registro e outras, apresenta-se, no conjunto, como uma proposta singular merecedora de pesquisa e análise. Espera-se que este estudo possa contribuir com outras comunidades que, a despeito de suas especificidades, possam reconhecer neste projeto alguma semelhança, quer seja ela referentes às propostas ou às demandas.

A coleta dos dados se deu através da participação em reuniões pedagógicas e de consulta aos documentos da escola. O processo de análise procurou refletir a multiplicidade de interações presentes na definição do projeto Político-Pedagógico-PPP.

O desenvolvimento do estudo de caso se deu em três fases, segundo preconiza NISBET & WATT citado por LÜDKE & ANDRÉ (1986:21): "...sendo a primeira aberta ou exploratória, a segunda mais sistemática em termos de coleta de dados e a terceira consistindo na análise e interpretação dos dados e na elaboração do relatório."

O primeiro passo foi identificar no Sistema Municipal de Educação elementos significativos de um PPP. A partir dos elementos identificados iniciou-se a elaboração de um projeto piloto, um *software* que propõe uma alternativa para intensificar os vínculos entre os processos administrativos e pedagógicos. O gerenciamento escolar informatizado pode simplificar tarefas que hoje demandam muito tempo e grande número de funcionários. Pode, ainda, viabilizar procedimentos que hoje são considerados impensáveis, como, por exemplo, uma mala direta para convocar os pais de alunos com cinco faltas consecutivas ou dez alternadas. Essa é uma tarefa que, sem o uso da tecnologia da informação, requer muito tempo e esforço. É uma tarefa impraticável, se não para todas, pelo menos para a grande maioria das escolas. No entanto, se os registros fossem feitos em meio eletrônico, esses tipos de tarefas poderiam ser realizadas por um sistema de banco de dados de forma ágil e eficiente.

A carência de ferramentas capazes de auxiliar os professores em suas análises pedagógicas foi um fator de motivação para o desenvolvimento do presente estudo. Ferramentas dessa natureza são fundamentais para que os docentes possam transcender o papel de meros executores de projetos construídos através de processos alheios à sua participação. Hoje já é possível implementar *intranets* nas escolas através das quais professores e alunos possam buscar informações, trocar experiências e registrar planejamentos e objetivos alcançados. São viáveis *sites* com *links* capazes de dar suporte ao trabalho dos corpos docente e discente. É possível produzir material pedagógico bem atualizado com contribuições de pesquisas na *Internet* e de Correios eletrônicos, que se constituem em alternativas capazes de agilizar a troca de dados e de documentos a baixo custo. O terceiro milênio pode ensejar mudanças radicais nas propostas pedagógicas com o gerenciamento da cor, da imagem, do movimento e do som através dos recursos disponíveis no mundo da informática. Contudo, esses recursos serão de pouca valia, se os processos pedagógicos previstos nessas propostas não forem repensados e analisados em suas necessidades, possibilidades, tendências e formatos de gestão.

No terceiro milênio, os processos educativos tendem a retirar o foco dos conteúdos e priorizar os esquemas de compreensão. Vale dizer, os educandos precisam ser desafiados e aprender a aprender. Nesse campo, as tecnologias da comunicação e da informação podem dar uma contribuição relevante.

Para abordar o tema proposto, este trabalho foi dividido em sete etapas. A primeira consistiu no levantamento bibliográfico. Em segundo lugar, se efetivou o estudo dos documentos e registros produzidos pela EMPTP ao longo do desenvolvimento do seu projeto pedagógico. A elaboração de projetos conceitual e lógico de um banco de dados para definir as entidades, seus atributos e relacionamentos veio em terceiro. A quarta etapa foi dedicada à reestruturação do banco de dados da Escola e ao desenvolvimento de um sistema capaz de gerenciar esse banco. Esse sistema foi elaborado para dar suporte aos processos administrativos e pedagógicos. Ressaltamos que a elaboração do projeto conceitual e do projeto-piloto do banco de dados foi balizada pelo estudo: dos documentos de registro das deliberações dos congressos realizados na escola em questão; das rotinas administrativas e pedagógicas; dos formulários utilizados pela SMED BH e pela secretaria da escola; dos formulários e processos de registro das atividades pedagógicas e das demandas dos diversos segmentos envolvidos. A quinta etapa caracterizou-se pela participação do autor deste trabalho nas reuniões pedagógicas e pela capacitação de funcionários para a utilização do protótipo. A sexta e a sétima etapas, consistiram na análise e tratamento de dados e na redação final, respectivamente.

A dissertação foi organizada então em quatro capítulos além dos textos de introdução e conclusão. Na introdução discorre-se sobre: a evolução da capacidade de processamento de dados em meio eletrônico, do impacto das TIC's sobre os processos de produção mundial; do risco da exclusão social de parcela significativa da população com a difusão das TIC's e do impacto das TIC's no sistema educacional dos Estados Unidos, da França e do Brasil.

O primeiro capítulo, **A importância dos foros democráticos na construção dos PPP's e na organização do trabalho escolar**, aborda na primeira seção a construção do conhecimento e os processos pedagógicos como sistemas complexos. Segue-se na segunda seção a discussão acerca de dois níveis de organização do trabalho escolar: a organização do trabalho escolar na escola como um todo e na sala de aula. A terceira seção apresenta os foros democráticos como instrumentos de legitimação dos PPP's. A quarta seção faz uma discussão acerca do papel do professor frente a um ambiente de incertezas e conflitos. A quinta seção comenta a o descompasso entre a intenção dos PPP's e prática pedagógica. Por fim, na sexta e última seção desse capítulo, discute-se a interface dos processos de avaliação com os PPP's.

O segundo capítulo, **Um breve histórico do desenvolvimento do projeto pedagógico em uma escola da rede municipal de Belo Horizonte**, apresenta, em seis seções, como se deu o processo de construção do PPP da Escola Municipal Professor Tabajara Pedroso, abordando: o início do processo, a construção do processo de avaliação, a redistribuição dos tempos, a

organização da coordenação pedagógica, e a preocupação em garantir a infra-estrutura necessária à implementação do PPP. O capítulo se encerra com a apresentação de uma crítica ao projeto da escola.

O terceiro capítulo, **O projeto Político-Pedagógico da EMPTP e as Tecnologias da Informação e Comunicação** composto de duas seções faz uma crítica ao PPP dessa escola apresenta uma proposta de utilização das TIC's para a viabilização do PPP da Escola a partir do atendimento a demandas dos diversos segmentos da comunidade escolar.

O quarto e último capítulo, **Sistemas de banco de dados como suporte a projetos pedagógicos**, apresenta um protótipo de um sistema de banco de dados para dar suporte aos PPP's.

CAPÍTULO 1 - A IMPORTÂNCIA DOS FOROS DEMOCRÁTICOS NA CONSTRUÇÃO DOS PROJETOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS E NA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO ESCOLAR

A construção do Projeto Político Pedagógico - PPP de uma escola pressupõe ações de seus atores e autores, buscando agregar qualidade ao processo de formação dos cidadãos. (GADOTTI, 1994). Contudo há um preço a ser pago durante o processo de transição de um projeto para outro. Mesmo quando premeditada, essa transição é marcada pela instabilidade e pelo desequilíbrio das estruturas vigentes.

Para contribuir com a discussão acerca do processo de construção dos PPP's nas escolas, o capítulo foi dividido em seis seções. Na primeira, **As Componentes dos Projetos Políticos Pedagógicos**, reconhece os PPP's como sistemas complexos compostos por subsistemas. Esses subsistemas, ainda que menores, guardam como principal característica o fato de também serem complexos. Entretanto, dependendo do universo considerado em uma análise, os PPP's, como um todo, podem se apresentar compondo sistemas maiores tais como o sistema da Rede Municipal de Educação - RME ou o Sistema Público de Educação. A segunda seção aborda os dois **Níveis de Organização do Trabalho Escolar**: a organização do trabalho na escola como um todo e a organização do trabalho nas salas de aula. A terceira seção, **Os Foros Democráticos e a Legitimação dos PPP's**, apresenta a construção dos PPP's como um processo histórico que deve ser dinâmico o suficiente para dirimir os conflitos e incertezas. Toma-se como premissa que conflitos e incertezas são inerentes aos processos de decisão que tratam do interesse coletivo e que a abordagem democrática das polêmicas comuns nesses ambientes é um caminho promissor para o aprimoramento dos PPP's. A quarta seção, **O papel do professor frente a um ambiente de incertezas e conflitos**, discorre a cerca da importância do processo de formação dos profissionais para atuarem em profissões complexas, segundo PERRENOUD (1993). A quinta seção, **O Descompasso entre a Intenção dos PPP's e a Prática Pedagógica**, estabelece três temas como indissociáveis do fazer pedagógico: relações de poder, paradigmas e PPP's. Ressalta, também, que a superação da lacuna existente entre a prática e a intenção dos projetos passa pela compreensão de como esses três temas se relacionam. A última seção, **A interface dos Processos de Avaliação com os Projetos Político-pedagógicos**, contrapõe uma visão mais tradicional dos processos de avaliação à uma visão alternativa. Destaca-se, nessa discussão, a necessidade de o professor assumir também a função de pesquisador pedagógico, além daquelas que já fazem parte

do seu dia-a-dia: planejar, executar e avaliar as atividades curriculares. Nessa seção é enfatizado o potencial das TICs como ferramentas para dar suporte e otimizar as análises pedagógicas .

1.1 Os PPP's enquanto Sistemas Complexos

Duas premissas alicerçam a discussão acerca da definição dos processos pedagógicos e da construção do conhecimento em um PPP. A primeira é que esse processo deve ter seu lócus na escola, já que cada comunidade tem suas especificidades em termos de demandas, valores e objetivos. E a segunda é que a dimensão política de um projeto dessa natureza não pode estar dissociada da dimensão pedagógica. Postula-se, a partir dessas premissas, que a formação do cidadão para o exercício pleno da cidadania passa pela discussão, reflexão e deliberação da comunidade escolar em foros democráticos. Esses foros são destacados neste trabalho como mecanismos privilegiados na definição da intencionalidade da escola na garantia do mínimo de autonomia necessária às dimensões política e pedagógica de um projeto escolar.

Alternativas tradicionais, com o objetivo de preparar o corpo discente para o exercício futuro da cidadania, limitam-se à simulação, no ambiente escolar, de situações comuns ao ambiente social em que vive o aluno. Exemplos típicos dessas alternativas são encenações, eleições e júri simulado. Essa postura limita a participação dos discentes, nega-lhes a condição de cidadão no presente, além de desconsiderar os demais segmentos da comunidade escolar. Por sua vez, os foros democráticos, enquanto opção pedagógica, transcendem em muito à opção por simulações. Além do direito a voz e voto, nesses foros, a comunidade escolar assume, de fato, as conseqüências das deliberações tomadas no coletivo. Nos foros democráticos os alunos e os demais segmentos da comunidade são reconhecidos como cidadãos do tempo presente, com direitos e deveres. Sobretudo, esses foros concebem os membros da comunidade escolar como sujeitos aptos a intervir nos diversos níveis de organização do seu grupo social. Vale ressaltar que *simulações e foros democráticos não são ferramentas pedagógicas mutuamente excludentes*. O grifo dado a essa questão é simplesmente para enfatizar a importância dos foros democráticos.

Todo PPP tem como principal objetivo a construção do conhecimento, entendido aqui não como um processo linear. Não há concordância com a perspectiva de que primeiro “ensina-se” um conteúdo ao aluno e depois se seguem as etapas de avaliação e rotulação do mesmo segundo o seu mérito. Uma teia, onde cada fio contribui para a sustentação do todo seria a figura que melhor representaria a complexidade desse processo. O rompimento de qualquer um desses desequilibraria toda a estrutura.

O modelo de teia mencionado acima, também pode ser usado na análise de um PPP. Tanto quanto o formato e a extensão de uma teia se adaptam ao ambiente por ela ocupado, um projeto político-pedagógico deve se adaptar às especificidades de cada comunidade escolar. É importante que se atente para o vínculo de reciprocidade entre o projeto como um todo e suas componentes conforme está representado no esquema abaixo.



"Considero impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, bem como conhecer o todo sem conhecer as partes em particular."
(PASCAL)

Analogamente a um sistema de forças no qual a força resultante é determinada por uma série de outras forças, as quais são denominadas componentes; um projeto pedagógico é um sistema que também possui suas componentes.

Grifa-se aqui que o conceito de "todo" é sempre relativo e diz respeito aos limites impostos pelo recorte adotado na discussão. O(s) sistema(s) de Educação por sua vez pode(m) ser considerado(s) como um subsistema do Sistema Social.

Sob essa ótica, a "resultante" do subsistema projetos pedagógicos pode ser entendida como uma das componentes de outros sistemas complexos que via de regra tendem a ser simplificados. Segundo MORIN (1987), um sistema exprime, simultaneamente, unidade, multiplicidade, totalidade, diversidade, organização. Unidades complexas tendem a ser simplificadas sob as óticas reducionista e holística. A primeira reduz a explicação do todo às partes concebidas isoladamente. E a segunda reduz as propriedades das partes à propriedade do todo.

Não obstante ao fato de não existirem fórmulas genéricas, dentre inúmeras possibilidades, destacaremos algumas componentes que julgamos significativas para demonstrar quão profundas podem ser as intervenções necessárias aos processos escolares quando da elaboração dos PPP's: Planejamento (organização do trabalho coletivo, coordenação pedagógica, formação de grupos fixos de professores para grupos fixos de turmas); redistribuição dos tempos (tempos dos alunos, dos professores de formação); infra-estrutura (recursos pedagógicos, materialidade), concepções pedagógicas e processos de avaliação.

Para não correr o risco de reduzir a compreensão do PPP a análise de suas componentes isoladamente ou de desconsiderarmos que cada componente do PPP é também um subsistema

complexo, propõe-se interpretar os projetos pedagógicos a partir de uma abordagem semelhante à que se apresenta na FIGURA 1.

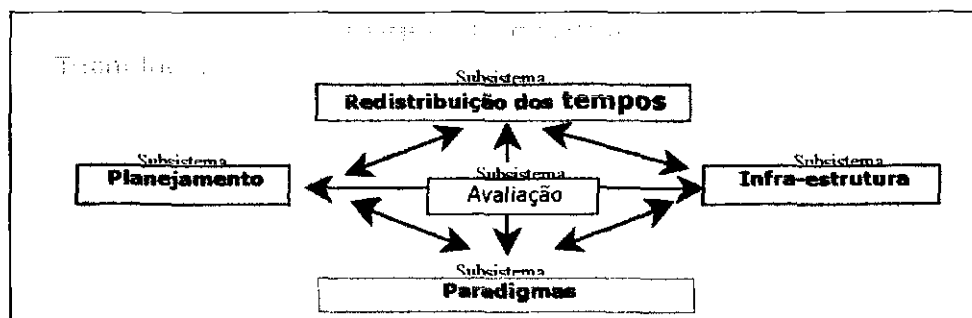


FIGURA 1 - Recorte do sistema projeto pedagógico.

"Em lugar das unidades simples e elementares, as unidades complexas; em lugar dos agregados formando corpos, os sistemas de sistemas..." (MORIN, 1987:119-133)

Conforme demonstrado no esquema acima, a tecnologia deve perpassar todos os subsistemas para dar suporte ao gerenciamento do projeto como um todo. As tecnologias disponíveis vão da lousa, aos projetores multimídia passando pelos livros, projetores de *slides*, retroprojetores, antenas parabólicas, laboratórios e outros. Esses recursos são apresentados com um cunho meramente pedagógico. Contudo, as tecnologias adotadas nunca são aplicadas de forma politicamente neutra, sempre estão vinculadas a valores, interesses e ideologias hegemônicas, ainda que esse vínculo nem sempre possa ser identificado com facilidade. Decorrem desse vínculo as grandes polêmicas acerca dos recursos tecnológicos a serem implementados. A definição das tecnologias mobilizadas para dar suporte ao PPP de uma rede de educação via de regra implica em intervenções nos níveis de organização do trabalho na escola e mexem com os interesses dos diversos segmentos que compõem a comunidade escolar.

1.2. A organização do trabalho escolar

O PPP abrange dois níveis da organização do trabalho. No primeiro nível, está a organização da escola como um todo e, no segundo, a organização da sala de aula. (VEIGA, 1997). É preciso, no entanto, estar atento para o fato de que os foros democráticos são tomados como peças fundamentais na organização do trabalho em ambos os níveis. Desse ponto de vista, a fronteira entre esses dois níveis nem sempre é fácil de ser identificada. Por vezes, nesta análise, esses níveis

se apresentam como instâncias complementares, em outros momentos se apresentam de forma misturada confundindo-se um com o outro.

1.2.1 O primeiro nível de organização do trabalho escolar

Uma intervenção no primeiro nível, a organização da escola como um todo, requer especial atenção. Intervenções nesse nível implicam na quebra da hierarquia dos poderes de decisão já racionalizados pela burocracia. Esta não é uma tarefa simples, pois a hierarquia estabelecida confunde-se com as relações já cristalizadas entre os diversos segmentos que compõem ou se relacionam politicamente com a comunidade escolar. Portanto propostas dessa natureza sempre se apresentam em um palco de conflitos, onde o confronto de posturas corporativistas e autoritárias, entre si, e delas com o interesse coletivo são inevitáveis.

Quando colocados em pauta os temas inclusão e qualidade na educação, a interface entre as dimensões política e pedagógica de um projeto tornam-se mais explícitas. Frente à questão da inclusão é impossível assumir uma postura politicamente neutra. Tal postura corrobora com a manutenção das relações de dominância vigentes tanto quanto a negação tácita da necessidade dos processos de inclusão. Por outro lado, defender políticas que visam à inclusão significa reconhecer na educação um caminho para romper com as relações de dominância.

DEMO (1994) defende que existe uma íntima ligação da qualidade na educação com o desenvolvimento da capacidade de agir para mudar. Desse ponto de vista, a qualidade na educação e as políticas de inclusão são duas dimensões do PPP que não podem ser dissociadas. À luz desses argumentos, é possível inferir que o compromisso com a qualidade deve ir além da garantia de vagas e da permanência do discente na unidade escolar. Acesso e permanência são imprescindíveis para a inclusão com qualidade, contudo não são suficientes para efetivá-la.

Há que se considerar, também, o papel reservado ao discente no PPP. O discente que tem a oportunidade de protagonizar o processo de construção do seu próprio conhecimento é estimulado a tornar-se autônomo, a se engajar nos processos decisórios e a desenvolver a capacidade de criticar e intervir no ambiente escolar. É de se esperar, também, que, tanto as habilidades desenvolvidas, quanto a consciência da condição de sujeito vivenciadas na escola, sejam transpostas a outros espaços sociais, onde os discentes possam exercer seu direito à cidadania e participar ativamente da construção da história do seu grupo social.

Caso contrário, se a escola não preconiza em seu PPP o compromisso com a formação do indivíduo crítico, sujeito no processo de construção do conhecimento, fatalmente estará

contribuindo para a formação do “cidadão” passivo que respalda e reproduz valores e ideologias da classe hegemônica.

A dimensão pedagógica do projeto de uma escola não se restringe às técnicas que visam à garantia da construção do conhecimento. Os foros democráticos na escola tais como congresso, assembléia escolar, colegiado, conselho de classe e outros, assumem uma dimensão pedagógica ímpar. Os foros podem ser entendidos como recursos estratégicos para a formação do cidadão crítico, consciente de que sua qualidade de vida passa pela participação ativa na defesa da qualidade de vida do coletivo.

Conhecimentos, valores, habilidades e ferramentas pedagógicas que, não puderem ser aplicadas pelo discente à sua realidade ficam restritas à esfera mnemônica, e esta é extremamente volátil. Portanto desenvolver a habilidade de construir o próprio conhecimento é imprescindível para que o aluno, ou ex-aluno, - quem sabe um futuro professor - saiba onde buscar e como apropriar-se do conhecimento e das ferramentas que vier a demandar para o exercício pleno da cidadania.

1.2.2 Segundo nível de organização do Trabalho Escolar

Faz-se necessária, também, a abordagem do segundo nível de organização do trabalho escolar mencionado por VEIGA (1997): a sala de aula. Por vezes a dimensão pedagógica do projeto de uma escola confunde-se com sua dimensão política. Essas dimensões guardam entre si interfaces e, até mesmo, áreas de interseções, mas, não são necessariamente coincidentes. São comuns abordagens à dimensão pedagógica que se restringem ao processo “ensino-aprendizado” vivenciados apenas na sala de aula. Esse ambiente ainda guarda lugar de destaque entre os espaços de construção do conhecimento, contudo não é o único. É bem verdade que atualmente existe uma tendência de explorar o potencial pedagógico de espaços alternativos estendendo a esses o conceito de sala de aula. Independentemente do conceito utilizado, é na sala de aula que alunos e professores ainda vivenciam, na maior parte do tempo, as duas dimensões projeto de uma escola. Nas palavras de MARQUES (1997:149):

"Constitui-se o imaginário da sala de aula, eminentemente, em clima psicossocial, carregado de desejos e motivações, de intenção e virtualidades. Nesse contexto ganham efetividade e sentido o quadro delineado por planos e programas, objetivos traçados, metodologias, regulamentos e normas; e a estrutura material configura-se como espaço físico ao mesmo tempo que espaço cultural e relacional, não apenas suporte das comunicações verbais, sobretudo palco simbólico, campo do imaginário individual e grupal que escapa ao âmbito da consciência explícita, mas, neste nível mais existencial, circunscreve limites e distâncias, processo de aproximação e recusa."

Há, pelo menos, três tipos de educadores: os que não alteram o seu fazer pedagógico, os que aguardam que algo aconteça e os que procuram transformar criativamente suas práticas. Os primeiros continuam contando suas “belas mentiras” no intuito de se convencerem de suas verdades radicais, os segundos aguardam que alguém encontre soluções práticas para seus problemas e os terceiros caracterizam-se por uma angústia salutar que não lhes permite acomodarse. (RESENDE, 1997)

Tomar consciência do impacto que cada uma dessas posturas tem sobre a construção do conhecimento é necessário e precede à definição da postura que interessa ao coletivo da escola. Para que a prática na sala de aula reflita a intenção de um PPP é preciso que haja sintonia, entre os trabalhos realizados pelos diversos segmentos da comunidade escolar e entre os diversos membros desses segmentos. Se a escola prescindir de espaço apropriado e tempo para o planejamento coletivo, corre o risco de os trabalhos fragmentados se digladiem entre si. Com a consciência coletiva acerca das posturas divergentes que permeiam o PPP de uma escola, explicitam-se os antagonismos e conseqüentemente surgem conflitos.

Os conflitos, contudo, não devem ser necessariamente interpretados com uma conotação pejorativa. À luz dos novos paradigmas do conhecimento, o conflito, inserido no contexto metodológico adequado, vem sendo percebido, na ação cognocente, como ingrediente capaz de gerar socialização e conhecimento. (BUSSMANN, 1997)

O conflito está para um PPP como o atrito está para o movimento. É a ação dos freios que trava a roda, que promove entre esta e a pista a força capaz de parar um carro. Não obstante, é, também, a força do atrito entre as rodas e a pista que promove o deslocamento do carro quando o motorista o põem em movimento. Nem bandido nem herói, o conflito é uma das forças presentes no contexto escolar. Força esta que, se intensificada ao extremo, é capaz de parar um PPP. Quando vivenciado em um ambiente democrático, o conflito é capaz de pôr um PPP em movimento ou, até mesmo, de acelerá-lo.

Na lama um carro atola, é preciso um solo firme para que a força de atrito entre a roda e pista possa por o carro em movimento. Os trabalhos dos professores, alunos, pais e funcionários só se apresentam fragmentados e digladiam entre si em ambientes onde a democracia não está consolidada, onde os conflitos sequer são explicitados ou onde, apesar de serem explicitados, não são tratados coletivamente de forma a garantir a autonomia nos processos decisórios.

Para equacionar conflitos, soluções emergenciais podem ser criadas em curto prazo, mas um PPP capaz de manifestar-se no cotidiano da sala de aula requer muito tempo e a mobilização da comunidade para promover as mudanças necessárias à sua implementação. Mudanças no

cotidiano da sala de aula só são possíveis quando, pelo menos a maioria dos atores envolvidos na construção do PPP estiver convencida de ter optado pela melhor alternativa.

Ressalta-se aqui o caráter provisório ou sazonal das “melhores alternativas”. Estas só assumem o *status* de melhores no contexto em que as decisões são tomadas. Contudo, o contexto pedagógico de uma escola é dinâmico e à medida que as mudanças acontecem, “as melhores alternativas” tornam-se obsoletas e novas alternativas são demandadas. Sob esse prisma, a conclusão de um PPP só é concebida com o fim da escola. Um PPP em equilíbrio está longe de ser estático. Sua dinâmica deve ser flexível o suficiente para contemplar o contexto mutagênico das salas de aula. É importante que os alunos também protagonizem os processos de construção do conhecimento e que sejam co-autores do PPP. Essa trajetória requer tempo, paciência democrática e apoio para que os que nela se arriscam possam superar seus limites.

1.2.2.1 Os foros democráticos e a legitimação dos PPP's

Caminhar em direção à democracia na escola, construindo sua identidade como espaço-tempo pedagógico, com organização e projeto político próprio, com base nas convicções que envolvem os processos escolares como construção coletiva, supõe: rompimento com estruturas mentais e organizacionais fragmentadas; definição clara de princípios e diretrizes contextualizadas que projetem o vir-a-ser da escola; envolvimento e vontade política da comunidade escolar para criar a utopia pedagógica; conhecimento da realidade escolar baseado em diagnóstico sempre atualizado; planejamento participativo que aprofunde compromissos, estabeleça metas claras exequíveis e crie consciência coletiva com base em diagnósticos; clarificação constante das bases teóricas do processo com revisão e dinamização contínuas da prática pedagógica à luz dos fundamentos e das diretrizes do currículo, da metodologia, da avaliação, dos conteúdos, das fases da organização escolar, do clima institucional, das relações humanas, dos cronogramas de estudo e de reuniões; atualização constante dos funcionários; coordenação administrativo-pedagógica competente e interativa que estimule, planeje, comande, avalie, apoie e dialogue sempre, continuamente. (BUSSMANN, 1997)

A ótica de um poder centralizador responsável pela elaboração das normas, metodologia, ou dos processos de gerenciamento da escola, portanto, não contribuem para a legitimação de um PPP. A descentralização e a construção de foros democráticos, capazes de garantir autonomia nos processos de decisão devem ser bandeiras assumidas pelas comunidades das escolas da rede pública de educação. A defesa de tais bandeiras não implica em desconsiderar os níveis hierárquicos das instituições constituídas em uma democracia. Há que se respeitar a lei de

diretrizes e bases, as leis orgânicas dos municípios, as normas do MEC e os Conselhos de Educação.

Discordar é possível, todavia é fundamental que os conflitos se processem pelas vias democráticas. Vale ressaltar que as leis e normas para regulamentar as escolas são necessárias, devem responsabilizar e punir abusos, mas existem prioritariamente para garantir a estas o exercício da autonomia na construção dos seus PPP's.

Para BUSMANN (1997), três são os pilares sobre os quais a administração da escola deveria se sustentar: o público alvo, o ambiente em que opera e sua missão. Esses três pilares respaldam o argumento de que a interdependência entre as duas dimensões não pode ser negligenciada nos PPP's. Essa interdependência deve se manifestar: no estabelecimento de políticas, no planejamento e na avaliação; na articulação com e entre a comunidade escolar; na destinação e alocação de recursos; no estabelecimento de prioridades; no respeito à liberdade e às individualidades; *na defesa dos interesses do coletivo escolar e na defesa das necessidades das crianças e dos jovens, que vivenciam o dia-a-dia da escola*.

O gerenciamento administrativo, portanto, deve estar intimamente vinculado ao gerenciamento dos processos pedagógicos. Percebe-se, hoje, uma demanda crescente por novos instrumentos de gerenciamento e de avaliação para que os processos administrativos e pedagógicos possam se realizar a contento.

1.3. O papel do professor frente a incertezas e conflitos

Em um ambiente onde os conflitos são inevitáveis, é mais apropriado pensar a preparação do professor visando a preparação para uma profissão complexa. Profissão complexa é aquela na qual a boa performance dos gestos profissionais não pode ser garantida apenas no processo de formação do profissional. Seguindo essa linha de raciocínio os professores devem estar preparados para aceitar uma fração importante de semífracassos ou de fracassos graves. Contudo, em um contexto de incertezas o desenvolvimento de competências é fundamental. (PERRENOUD, 1993)

Competências adquiridas permitem ao profissional: dominar situações inusitadas ou de constrangimentos; colocar-se no lugar do outro; desenvolver o auto-controle; conviver com as incertezas e contradições, superar bloqueios, decepções e situações de conflitos; apurar a sensibilidade para saber distinguir o momento de flexibilizar do momento de lutar por seus pressupostos ideológicos.

Contradições por vezes intransponíveis permeiam a prática pedagógica. Dentre elas são destacadas por PERRENOUD (1993): pensar em si ou no outro; privilegiar o indivíduo ou o social; respeitar a identidade de cada um ou transformá-la; avançar no programa ou atender à necessidade do aluno; desenvolver autonomia ou conformismo; comprometer-se ou manter a neutralidade; impor a eficácia ou negociar a adesão; sacrificar o futuro ou o presente; privilegiar a estruturação do pensamento ou a criatividade e a comunicação; valorizar a competição ou a cooperação; garantir o *status* de competente ou incentivar maior lucidez na execução das tarefas.

Em algumas dessas situações, só uma boa bagagem teórica não é suficiente. Essas ocasiões demandam, também, a capacidade de mobilizar todos os sentidos para a solução do problema. Não raro, em oportunidades como essas, a intuição é a única alternativa pedagógica disponível. Ainda que essa postura resulte em um semi-fracasso ou em um fracasso grave, o caráter pedagógico dessa opção fica preservado. Situações inusitadas, sem precedentes, requerem do educador a capacidade de mapear pedagogicamente o terreno. Na ausência de referências pedagógicas concretas resta ao educador tomar por bússola a intuição e o conhecimento empírico, e pautar sua trajetória pelos erros e acertos obtidos.

Cabe aqui fazer a distinção entre a situação acima descrita e a improvisação sem compromisso. Uma boa bagagem pedagógica, o hábito de planejar coletivamente, de registrar as soluções e resultados obtidos e a opção por um processo de avaliação processual, contínuo e diagnóstico são ferramentas imprescindíveis em um contexto de incertezas. O grau de apropriação e o uso competente dessas ferramentas pelo corpo docente é que faz a diferença entre a demagogia e a competência na implementação de um PPP. Nessa perspectiva é impossível dissociar a teoria da prática. A complexidade da profissão exige do professor competências flexíveis, polivalentes e abertas, bem como a capacidade de enfrentar situações inusitadas.

1.4. O descompasso entre a intenção dos PPP's e prática pedagógica

Projetos pedagógicos tradicionais, baseados em currículos fragmentados e na transmissão do conhecimento através de processos mnemônicos, impregnados por valores liberais, há algum tempo apresentam sinais de grave crise.

Duas premissas liberais estão presentes na maioria dos processos pedagógicos tradicionais. A primeira defende que: quanto maiores as diferenças sociais, maior o estímulo dos menos favorecidos para se esforçarem e progredirem. E a segunda defende que: o fracasso de um cidadão, ou de uma classe social, é responsabilidade dos indivíduos que não se esforçaram o suficiente para lograrem sucesso na vida. Essas premissas estão visceralmente ligadas a

concepções pedagógicas tradicionais e podem até explicar um ou outro caso que se tenha notícia. Entretanto, tomá-las como verdades absolutas, principalmente em sociedades que se caracterizam por grandes concentrações de rendas e diferenças de oportunidades gritantes, é um erro crasso. O senso comum reconhece na escola, se não o único, o principal meio de ascensão social. Outras instituições, como associações de bairros, sindicatos, partidos políticos, ONGs e cooperativas não gozam do mesmo status. Nas escolas, via de regra, os sistemas de avaliação são extremamente meritocráticos e a frase *“você deve estudar para ser alguém na vida”* é praticamente o único argumento de pais e professores para convencer os alunos de que devem se esforçar nos seus estudos.

Os PPP's sustentam a organização e a forma de conduzir o ensino desde o século XVIII. A crise hoje experimentada pelas escolas nesse campo tem sua origem na utopia liberal que estabeleceu as escolas públicas como o *locus* social para a formação do “futuro cidadão” e da força de trabalho, ambos em conformidade com a sociedade. (SANTIAGO, 1997)

Por muito tempo currículos fragmentados e processos mnemônicos de ensino-aprendizado foram compatíveis com o modelo de produção. Por muito tempo considerou-se como trabalhador ideal aquele com grande capacidade laborativa e pouca capacidade de crítica.

Contudo, a tecnologia determinou a reorganização do processo de produção acirrando a exploração da classe trabalhadora. Hoje, a demanda da sociedade é por trabalhadores com habilidades bem distintas das mencionadas acima. São demandadas capacidades de: raciocínio lógico, raciocínio matemático, abstração, de interpretação, extrapolação, crítica, síntese, entre outras. Observa-se que a maioria dos PPP's estão calcados em uma premissa amplamente reconhecida pelo senso comum, qual seja: a educação é o caminho mais seguro para a formação de um cidadão cômico de seus direitos e capaz de contribuir para o desenvolvimento da nação. Não obstante, o modelo tecnicista respaldado por paradigmas positivistas não responde mais à demanda por soluções globalizadas e interdisciplinares. Como consequência um grande distanciamento vem sendo perpetuado entre o discurso crítico e inovador, que permeia os documentos que descrevem os PPP's das escolas, e a prática pedagógica vivenciada pelos alunos e professores no cotidiano escolar.

Ao se colocar em pauta a educação é importante considerar, também, que a prática pedagógica é balizada por valores, metodologias, técnicas e crenças de todos os indivíduos que integram um determinado sistema de educação. Instituído no Brasil, pelos jesuítas, há quase quinhentos anos, o sistema educacional sofreu desde então muitas modificações. Contudo, nem a

universalização do ensino fundamental foi capaz de fazer frente à concentração de riquezas no Brasil.

Para entender as razões do descompasso entre a intenção da escola e sua prática pedagógica é preciso aprofundar-se no tema e buscar a gênese desse processo em autores que tratam do caráter científico e social do fenômeno.

Uma abordagem concisa e muito competente é feita por RESENDE (1997) que estabelece três temas como indissociáveis do fazer pedagógico: relação de poder, paradigmas e PPP's.

Os conceitos de paradigma estão sempre vinculados a técnicas, metodologias, valores e crenças. Revoluções paradigmáticas não são comuns porque implicam em mudanças de valores, geralmente já cristalizados. Contudo as ciências vêm evoluindo em ritmo cada vez mais acelerado e não há como evoluir sem o reconhecimento de que novos paradigmas se impõem frente à fragilidade dos velhos.

A autora estabelece um paralelo interessante entre a legitimação da sociedade capitalista e a legitimação dos processos tradicionais nos PPP's. Para tanto, busca-se em FOUCAULT e GRAMSCI os argumentos teóricos capazes de subsidiar a analogia estabelecida entre os dois processos. Defende a autora que o discurso de FOUCAULT (1979), aponta para uma lógica inversa à teoria jurídico-clássica que trata o direito como um bem qualquer que, através de ato jurídico, pode ser alienado total ou parcialmente. Com o chamado método genealógico, FOUCAULT identifica nas relações de soberania o aspecto da dominação. A legitimação não está no rei, mas nas relações recíprocas dos súditos.

Não a soberania e a obediência, mas as múltiplas sujeições plasmadas no corpo social passam a explicar a questão do direito. Em GRAMSCI, busca-se quatro conceitos fundamentais para complementar sua linha de argumentação: o conceito de bloco histórico, o conceito de hegemonia, o conceito de contra hegemonia e o conceito de intelectual orgânico:

“...o bloco histórico configura a unidade da estrutura e da superestrutura. Essa unidade opera-se com base na classe fundamental de determinada sociedade. A classe dominante, ao expressar seus interesses particulares em termos universais, passa a ser também hegemônica. O bloco histórico dá unidade e determinação econômica à estrutura, enquanto articula-se com a superestrutura. A hegemonia domina pela persuasão, pelo consenso e configura-se na direção da sociedade. O poder de uma classe sobre a outra opera-se pela hegemonia e não pela força, pela coerção. Os dirigidos, ou seja, a classe subalterna, reconhecem na classe dirigente o seu direito de dirigir a sociedade em seu conjunto, não pela força, mas pelo consenso. A dominação é percebida como algo que corresponde aos interesses gerais. As classes dominadas legitimam a dominação. Por outro lado, as relações de

força podem ensinar um novo bloco histórico com base na contra-hegemonia, ou seja, na capacidade de organização da classe dominada, na via do desmantelamento de um determinado bloco histórico, para a construção de outro. Nessa construção do novo bloco histórico é de fundamental importância a atuação dos "intelectuais orgânicos..." [que se define por sua função de representante da classe capaz de garantir a hegemonia/contra-hegemonia]. Tal função é intrínseca a todos os homens, mesmo que nem todos exerçam na sociedade funções específicas de intelectuais. Cada classe vai gerar seus próprios intelectuais, que agem com relativa autonomia."(RESENDE, 1997:59-72)

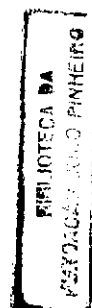
As crises paradigmáticas no âmbito da escola ensinam, portanto, ambiente fecundo a grandes revoluções nos PPP's. Os métodos, as técnicas e os valores são questionados por não determinarem uma visão de mundo capaz de conferir hegemonia em relação aos interesses que os processo de construção do conhecimento deveriam atender.

Para SANTIAGO (1997:163):

"Atitudes ingênuas ou descomprometidas, nas práticas educativas, já demonstraram não contribuir para a reversão das relações produtoras da alienação e da ignorância, problema básico a ser resolvido para a consolidação da democracia e do desenvolvimento. O domínio de um corpo teórico, atualizado pela reflexão coletiva, poderá conferir aos professores autonomia de ação, criatividade, possibilidades de construção de instrumental didático, alternativas metodológicas... em síntese, capacidade de gestão. Como gestores em suas práticas, os professores estão comprometidos e serão responsáveis pela ação educativa intencionalmente conduzida pela escola. Isso por sua vez, os fará verdadeiros agentes históricos, intelectuais e profissionais com responsabilidade de relevância social..."

Mudanças no paradigma epistêmico-conceitual implicam em mudanças radicais também em diversos níveis da vida escolar. No campo administrativo é preciso conferir autonomia política e financeira à comunidade escolar que estará mais comprometida à medida que o sucesso ou o fracasso do PPP depender das decisões tomadas pelo coletivo. Nenhuma alternativa é pior do que a de tutelar um PPP. Principalmente sob o argumento de que a comunidade não está suficientemente preparada para garantir a qualidade na gestão administrativa e pedagógica da escola. Projetos elaborados sem a participação da comunidade não contemplam as demandas específicas, criam a falsa sensação de que a solução foi encontrada e atrasam a mobilização do coletivo para produzir as intervenções necessárias. Uma das intervenções necessárias é a instituição de foros democráticos, alguns com participação direta outros por representação, através dos quais o PPP possa ser repensado, ratificado, alterado e registrado oficialmente.

No campo pedagógico é preciso romper com a concepção Taylorista da produção em série. É preciso, reestruturar os tempos, investir no planejamento coletivo. É preciso vincular o grupo de professores à escola para que possam vivenciar a construção do PPP. É preciso incentivar a formação de grupos fixos de professores para grupos fixos de alunos. Dessa forma o planejamento



e a avaliação são mais coerentes porque levam em consideração os hábitos, habilidades e valores culturais dos alunos.

Se a luta de classe é determinada pelas relações de forças no âmbito material e político, a escola através da ação educativa é capaz de contribuir para a formação e instrumentalização dos intelectuais orgânicos e dos cidadãos conscientes capazes de promover alterações na superestrutura (*bloco histórico*) contribuindo para a manutenção de valores ou para a contra-hegemonia quando for o momento.

O primeiro compromisso da escola deve ser com o público que atende e não com o mercado. Não resta dúvida em relação ao grande potencial que a educação tem para contribuir com o desenvolvimento econômico e com o aumento da produção, mas tanto um quanto o outro devem ter como meta garantir aos cidadãos acesso aos bens produzidos pela humanidade. Mais do que o espaço de formação do indivíduo, a escola deve ser um espaço de exercício do direito à cidadania.

1.5. A interface dos processos de avaliação com os projetos pedagógicos

O impacto da informatização dos registros de dados e das rotinas no o século XX superou em muito aquele que a imprensa de Gutenberg promoveu no período renascentista.

As mudanças deflagradas pelo mundo da informática, no âmbito da educação, ainda não foram incorporadas e o uso das TICs na educação corre o risco de significar apenas uma nova roupagem para os velhos e ultrapassados processos de “ensino/aprendizagem”. Em meio a essa revolução cultural, não é lícito continuar a perceber o aluno com um papel passivo e o professor como único protagonista dos processos pedagógicos. Ambos os sujeitos, sintetizam, extrapolam e assimilam novos conteúdos, habilidades e esquemas de compreensão. Portanto o aluno também deve ser entendido como sujeito na construção do seu conhecimento. Ao professor cabe o papel de estrategista, organizador e coordenador que, a partir da realidade dos alunos, define os melhores caminhos e redefine metas estimulando-os a transcender os horizontes de seu mundo, de sua “realidade”.

O presente trabalho pretende contribuir para a estruturação da “pedagogia da informática”⁸, destacando a importância que assumem, no contexto pedagógico, as alternativas para que alunos e

⁸ Pedagogia da informática: Este termo é tomado como o estudo dos meios, processos e técnicas mais eficientes para implementar, com o suporte dos recursos disponíveis no mundo da informática, os ideais de educação, segundo uma determinada concepção de vida. Esse conceito faz contraponto ao conceito de pedagogismo da informática que aqui é entendido como a aplicação indiscriminada, sem um embasamento científico desses recursos na educação.

professores possam dispor de ferramentas de análise e avaliação confiáveis, com as quais possam monitorar e repensar, coletivamente, os processos de construção do conhecimento.

O sucesso ou insucesso de um PPP é determinado por um conjunto de fatores específicos de uma determinada comunidade ou região. São relevantes, dentre outros: fatores sócio-econômicos, de infra-estrutura da escola, a qualidade e adequação do material pedagógico, a capacidade de motivar o corpo discente, de avaliar com precisão, de redefinir metas, a capacidade e disponibilidade para o trabalho coletivo, a capacidade de implementar o planejamento no cotidiano da sala de aula. Cada um desses fatores, isoladamente, não diz muito, porém a resultante⁹ determinada por eles poderá refletir os acertos, as dificuldades e os pontos a serem corrigidos.

Tomamos por premissa que um dos principais fatores que contribuem para o anacronismo entre a evolução da pedagogia e o reflexo dessa evolução no cotidiano das salas de aula é a incapacidade dos sistemas de educação em avaliar e reavaliar os objetivos alcançados e os não alcançados através das atividades curriculares. O preenchimento dessa lacuna é indispensável para que se possa intervir, com precisão, nas forças componentes que determinam os avanços pretendidos nos processos de construção do conhecimento. O projeto político pedagógico de uma escola, seja ela pública ou privada, deve atender às demandas e necessidades de uma comunidade e, a partir dessas demandas, devem ser delineados os objetivos e metas a serem cumpridos. Portanto o PPP deve ser monitorado através de avaliações processuais, diagnósticas e contínuas.

A partir desse enfoque, os professores, também, devem ser objetos de avaliação, não com vistas à tutela do seu trabalho, mas, na perspectiva do desenvolvimento do trabalho pedagógico. Assim, é fundamental que eles tenham consciência do peso que o desempenho da docência tem na agregação de qualidade ao projeto de uma escola.

A administração e o corpo de funcionários, as relações estabelecidas entre os membros da comunidade, a infra-estrutura, o trabalho coletivo, o acesso e autonomia na produção de material pedagógico, bem como os próprios instrumentos de avaliação também têm um papel importante no bom desempenho do projeto, portanto, merecem ser avaliados continuamente.

Um dos aspectos mais enfatizados nas propostas pedagógicas das escolas da Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte - RME/BH é a construção de projetos coletivos. Muito se tem investido para que os professores possam construir, em parcerias, suas propostas de trabalho.

⁹ O termo resultante é tomado por analogia aos sistemas de forças. Nestes sistemas vetores coplanares denominados componentes podem ser projetados sobre os eixos (x) e (y) de um plano cartesiano para serem somados e o resultado final será uma força com módulo, sentido e direção capaz de promover, em um corpo, o mesmo efeito obtido quando sobre ele as componentes atuarem simultaneamente.

Esses projetos buscam propiciar aos alunos a oportunidade de atuarem ativamente na construção do conhecimento, sempre procurando estabelecer vínculos com o seu cotidiano.

De acordo com a filosofia da Escola Plural,

"...no campo da epistemologia, retomam-se as reflexões feitas por pesquisadores que colocam o conhecimento como fruto de um processo de interação entre sujeito e objeto. No campo da prática pedagógica, muitos educadores têm buscado um novo sentido para a relação ensino/aprendizagem, redescobrimdo o vínculo entre a sala de aula e a realidade social..." (ESCOLA PLURAL, 1994:26)

O Programa Escola plural foi implantado na RME/BH em 1995 e já não existem notas conforme os demais sistemas de ensino. No entanto, o processo, de avaliação, já bem diversificado, ainda não é capaz de refletir o processo de construção do conhecimento, nem permite análises que tornem transparentes seus pontos positivos ou negativos.

Para DALBEN (1998:49):

"Vários autores têm utilizado termos como: prática reflexiva, ensino como arte , professor reflexivo professor como investigador na sala de aula, para caracterizar o novo professor [...]. Todos esses termos pretendem traduzir a necessidade de se formar professores que venham a refletir sobre a própria prática, que saibam resolver os problemas do dia a dia através do diálogo com o conhecimento e com técnica, na expectativa de que essa reflexão seja um instrumento de desenvolvimento e do pensamento. Essa abordagem implica grande esforço pessoal e profissional, trabalho livre e criativo na construção desse professor-pessoa. Assim sendo, o êxito profissional dependeria da sua relação com o conhecimento produzido no cotidiano, e na dinâmica de elaboração e re-elaboração durante sua própria ação."

É fundamental que se discuta o papel que as tecnologias da informação e comunicação devem assumir nos processos de construção do conhecimento e de avaliação da performance do PPP. É preciso redesenhar os instrumentos de avaliação e avaliar com a maior frequência *possível*. Contudo, não basta que se tenham registros, faz-se necessário que docentes e discentes tenham a capacidade de fazer o cruzamento dos dados registrados para checarem coletivamente os resultados obtidos e traçar novas estratégias.

No Brasil, a maioria das escolas preconiza, em seus projetos, que o somatório das notas escolares, ou o conjunto de conceitos, refletem tanto a performance dos alunos, quanto a propriedade, ou não, da proposta pedagógica. Compreender os limites desses paradigmas é fundamental para que se possa elaborar alternativas mais apropriadas.

Em relação à nota ou conceito, o primeiro equívoco a ser destacado é que ambos, via de regra, são tomados por grandezas que possam medir algo significativo no processo de construção do conhecimento. As notas possuem módulos, contudo, prescindem de unidades. Um quilograma

e um quilômetro são unidades de medida universais porque, acompanhando o módulo (o número 1), vêm unidades através das quais podem ser mensuradas (kg e km).

Não há dúvidas quando se afirma que oito é maior do que sete. No entanto, se os números vierem seguidos de unidades, sete pode ser maior que oito. Sete metros é muito maior do que oito centímetros. Notas alcançadas em uma mesma disciplina, por alunos diferentes, avaliados por processos diferentes, professores diferentes, de instituições com filosofias diferentes são tratadas como se fossem grandezas de mesma unidade. A mesma crítica se aplica ao sistema de conceitos.

Outro equívoco é acreditar que as notas possam monitorar o aluno e os processos por ele vivenciados. O fato de o aluno ter boas notas ou bons conceitos não reflete, necessariamente, o acerto na definição dos processos pedagógicos. Essa é, no mínimo uma conclusão simplista.

E se o aluno vai mal? Uma nota ou um conceito “ruim” não permite determinar: se a “má” performance do aluno está associada à inadequação da proposta pedagógica ao seu nível cognitivo; se os instrumentos de avaliação refletiram, ou não, fielmente o seu desempenho ou se, de fato, o aluno não alcançou os objetivos propostos por mero descompromisso.

Em um passado bem recente era muito comum que entre os segmentos da comunidades escolares a polêmica em torno do melhor instrumento de avaliação se restringisse às provas com questões abertas ou provas com questões fechadas. Sem o rigor de uma pesquisa científica, era fácil perceber a dicotomia presente no senso comum. Uma ótica mais tradicional defendia as questões abertas como melhor opção. Segundo essa perspectiva, as questões abertas permitiam, não só avaliar o conteúdo assimilado, mas, também, a capacidade de organizar idéias e de redigir com correção e clareza.

Fazendo o contraponto, uma outra corrente defendia que as questões fechadas tenham um espectro de avaliação mais amplo. Esse tipo de avaliação poderia, portanto, ser elaborada com um número de questões muito maior e “varrer muito mais conteúdo”. Advogava-se, ainda nessa linha, que questões fechadas bem elaboradas também eram capazes de avaliar a capacidade de o aluno organizar idéias e de se expressar com correção e clareza. Apontava-se, também, como vantagens das provas fechadas, a agilidade nos processos de correção. Dessa forma um número maior de avaliações não comprometeria o tempo de retorno dos resultados aos professores e alunos.

Os relatórios têm se mostrado como uma alternativa mais completa para o registro dos progressos e dificuldades encontrados pelos alunos ao longo do processo de construção do conhecimento. Contudo, esse instrumento não está imune às críticas. Algumas características negativas comuns às outras formas de registros também foram encontradas entre a maioria dos relatórios da RME_BH. Dentre elas podem ser destacadas: a existência de um alto grau de

subjetividade nos registros do relatório, o grande tempo demandado para o preenchimento dos registros e a dificuldade para resgatar e fazer o cruzamento desses registros.

É fato que os relatórios se apresentam como uma alternativa promissora para uma parte significativa dos professores. Entretanto, é possível notar uma tendência à elaboração de frases curingas, muito genéricas que pouco dizem do aluno: *'o aluno alcançou os objetivos propostos ou o aluno apresenta dificuldade de relacionamento com os colegas'*. Esses textos curingas ou carimbos são copiados no relatório de diversos alunos para registrar a sua performance. Essa tendência ocorre principalmente em função do grande número de alunos a serem avaliados pelos professores e do tamanho dos relatórios a serem preenchidos para cada aluno. Via de regra esses relatórios não estão associados ao planejamento curricular e, quando estão, os professores não contam com ferramentas para resgatar ou cruzar essas informações obtidas através dos diversos instrumentos de avaliação utilizados como referência para a sua elaboração.

Dentre os diversos instrumentos de avaliação disponíveis, ressalta-se o papel privilegiado que os processos de auto-avaliação assumem quando se faz necessário avaliar o desempenho das pessoas dos diversos segmentos envolvidas no projeto pedagógico. Outras alternativas, por vezes, levam os indivíduos a se sentirem policiados ou ridicularizados. Um aspecto positivo desse instrumento é que ele contribui para que os indivíduos se conscientizem da importância da sua participação no projeto da escola.

Avaliações coletivas também têm seu lugar de destaque, quer aconteçam em pequenos grupos, como aquelas realizadas por um grupo de trabalho, ou em grandes grupos, tais como conselho de classe (com participação dos alunos), assembléias, colegiados, seminários ou congressos, instrumentos interessantes para avaliar: as relações estabelecidas no âmbito da escola; o projeto pedagógico; a infra-estrutura; a administração e os recursos disponíveis, sem o risco de que o coletivo se submeta aos parâmetros e à ótica de um "iluminado" que detenha o poder. Não obstante, deve-se ter sempre em mente, que objetos distintos de avaliação sempre requerem instrumentos apropriados. Se a participação do aluno no processo de construção do conhecimento é o objetivo da análise, vários instrumentos de avaliação estão disponíveis e devem ser utilizados. Até mesmo para que os resultados obtidos através de uns instrumentos chequem os resultados obtidos em outros. Quanto mais diversificados forem os tipos de instrumentos de avaliação utilizados, tanto mais consistente será o processo de avaliação.

Por analogia, podemos inferir a grande demanda que existe por instrumentos de avaliação que possam ser utilizados como base sólida para analisar outros aspectos relevantes no processo de construção do conhecimento, dentre eles: o desenvolvimento de habilidades como a capacidade

de verbalização, de expressão corporal, de liderança, de sociabilização; o desenvolvimento de valores como o respeito ao outro, ao coletivo, ao patrimônio público e tantos outros considerados fundamentais ao pleno exercício da cidadania.

Ao colocarmos a avaliação em pauta, não podemos perder de vista que o contexto pedagógico no qual ela se insere é o que a qualifica e que lhe dá sentido. Não é possível desvincular o processo de avaliação do projeto pedagógico, dos valores sociais, da cultura da comunidade, do currículo, do currículo oculto, do planejamento individual, do planejamento coletivo, dos objetivos de formação, dos objetivos cognitivos, da infra-estrutura dos recursos pedagógicos, das relações estabelecidas entre os diversos segmentos, enfim de todo o ambiente pedagógico no qual alunos e professores devem protagonizar o processo de construção do conhecimento.

Cabe então a abordagem de uma segunda questão: Como e quando avaliar? Os instrumentos de avaliação e a frequência desses processos são dois tópicos a serem considerados na abordagem dessa questão. Propor uma discussão para deliberar qual o melhor instrumento de avaliação seria um equívoco análogo a eleger entre, uma moto-serra e uma navalha, o melhor instrumento de corte. Seria, no mínimo, hilário alguém abatendo uma árvore a navalhadas ou barbeando-se com uma moto-serra. Cada um desses instrumentos atende melhor a um ou outro propósito. O mesmo pode-se dizer em relação aos instrumentos de avaliação. Estes devem ser desenhados e/ou redesenhados, sempre que necessário, em função do objeto de avaliação. Não obstante a diversidade, seja qual for o objeto da avaliação, algumas características são comuns aos instrumentos disponíveis. Em primeiro lugar, ressalta-se o alto grau de subjetividade quando do registro e quando da interpretação dos resultados obtidos. A leitura ou registro desses dados reflete sempre uma abstração do docente em relação ao processo de construção do conhecimento vivenciado pelo discente. Valores, ideologias, questões de gênero, questões de ordem étnica, concepções pedagógicas, posturas epistemológicas são exemplos de fatores que podem determinar diferentes leituras do processo de avaliação. Daí a necessidade de desenhar, redesenhar, calibrar os instrumentos e promover o cruzamento dos dados obtidos, sempre que possível. Preferencialmente, essas ações devem ser realizadas em conjunto, composto por um ou mais segmentos da comunidade escolar.

Outro aspecto importante a ser considerado no processo de avaliação é que o aluno, quando tem a oportunidade de atuar como sujeito na construção do conhecimento, vivencia, com o grupo de professores, diversos momentos em que os fatores acima citados se lhes apresentam de forma antagônica, paradoxal.

A riqueza das contradições encontrada neste amalgama de concepções, valores e posturas, tanto pode servir de substrato para que o aluno molde suas próprias concepções, valores e posturas; quanto pode se mostrar como um labirinto sem saída, caso cada professor avalie e rotule seus alunos segundo sua própria ótica; desconsiderando assim a individualidade de cada um deles e os diversos pontos de vista dos demais colegas.

É importante que o escopo, os objetivos e os parâmetros utilizados como referências na leitura e interpretação dos resultados obtidos, nos processos de avaliação, sejam socializados entre aqueles que compõem o grupo de que avalia um determinado conjunto de alunos. Não raro, percebe-se, nos projetos das escolas, a desarticulação entre processo de avaliação e o trabalho em sala de aula, entre o objeto de avaliação e o plano de curso ou, ainda, a desarticulação entre processo de avaliação e o contexto sócio cultural e econômico da comunidade escolar.

Faz-se mister destacar que todo trabalho e toda manifestação do aluno ao longo do processo de construção do conhecimento pode e deve se prestar como substrato para o processo de avaliação, portanto merece ser registrado. Deve-se ter sempre em mente que o processo de avaliação nunca deve ser centrado exclusivamente no aluno e que os professores não dispõem de tempo para estarem consultando os registros de todas as atividades de todos os seus alunos o tempo todo. Mas esses devem estar disponíveis sempre que análises processuais e diagnósticas se fizerem necessárias.

Mais uma questão se nos apresenta nesse momento: *Avaliação é apenas checagem de resultados?* Tão importante quanto checar os resultados obtidos é definir o significado que estes resultados devem assumir em um processo de avaliação. É preciso romper com os rótulos impostos aos alunos através dos resultados. Qualquer que seja o instrumento utilizado, se tomado como única referência e analisado individualmente, reflete, na melhor das hipóteses, uma análise subjetiva, de quem avalia e diz respeito a um momento da vida escolar do aluno. Essa forma de conceber a avaliação é que define a diferença entre avaliar o conteúdo assimilado pelo aluno - se é que isto é possível - e avaliar buscando entender como as componentes, ou subsistemas que compõem a proposta pedagógica, vêm contribuindo para que o aluno protagonize o processo de construção do conhecimento.

Certamente um aluno “obterá” resultados diferentes, se submetido a um mesmo instrumento de avaliação em momentos distintos. Mesmo que o intervalo de tempo entre um momento e outro seja relativamente pequeno. Essa forma de pensar enseja mais uma questão: Se os resultados obtidos através dos instrumentos de avaliação são tão “efêmeros”, que sentido pode haver em avaliar?

Partindo da perspectiva de que o processo de construção do conhecimento é dinâmico e quem avalia deve estar atento ao crescimento do aluno e às possíveis falhas na interpretação dos resultados obtidos, então não só a necessidade de avaliar, mas também a de cruzar os dados obtidos por avaliações distintas, mostram-se mais evidentes. Desse ponto de vista, os rótulos impostos pela avaliação aos alunos deixam de existir. O resultados obtidos perdem o *status* de verdade absoluta e de diagnóstico inquestionável.

Outro cuidado que se deve ter nos processos de avaliação é o de desviar o foco dos projetos pedagógicos, hoje centrado no conteúdo já sistematizado nos programas, para o processo de construção do conhecimento. Em outras palavras, muito mais importante do que passar o conteúdo é contribuir para que o aluno desenvolva a habilidade de aprender.

Foi dito anteriormente que todo trabalho, toda manifestação do aluno ao longo do processo de construção do conhecimento merece ser registrada. A construção deste registro, um “memorial do aluno”, em ambiente digital. Tal procedimento permitiria ao professor assumir o papel de pesquisador pedagógico. Sempre que necessário, por trás dos resultados frios de um processo avaliativo (conceitos, notas ou relatórios-síntese) estariam os trabalhos realizados pelos alunos. Esse material ou parte dele, considerada significativa para a análise pedagógica, sempre estaria disponível para a confirmação ou reinterpretção dos resultados obtidos. Análises dessa natureza, *também podem ajudar a mapear o ambiente pedagógico na busca de novos caminhos que permitam resgatar metas não alcançadas quando for o caso.*

Para finalizar reitera-se aqui que cada uma das seções desse capítulo aborda um subsistema de um projeto político-pedagógico. Sob essa ótica no lugar das unidades simples e elementares surgem as unidades complexas, em substituição aos agregados formando corpos são concebidos sistemas de sistemas. Nesse contexto destacam-se os foros democráticos e o sistema de avaliação como ferramentas fundamentais para: a organização do trabalho escolar, a definição dos papéis de cada segmento da comunidade escolar e para o combate ao descompasso entre a intenção dos PPP's e a prática pedagógica. Essas duas ferramentas/subsistemas destacam-se no ambiente escolar não só por permitirem que os conflitos sejam solucionados politicamente considerando-se os interesses dos diversos segmentos da comunidade escolar mas principalmente por sua dimensão pedagógica. A opção pela avaliação processual contínua e diagnóstica associada a foros democráticos onde a comunidade escolar defende seus valores e interesses permite a formação do sujeito histórico a partir do exercício da cidadania.

CAPÍTULO 2 - UM BREVE HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO PEDAGÓGICO EM UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE

Pretendeu-se, neste Capítulo, demonstrar, sinteticamente, como as componentes de um PPP, abordadas no Capítulo 1, podem se materializar no cotidiano da escola. Para tanto, adotou-se como referencial empírico a Escola Municipal Professor Tabajara Pedroso – EMPTP. Esta escola da Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte situa-se na região de Venda Nova, periferia da Cidade. A comunidade escolar compõe-se de cerca de 2000¹⁰ alunos, 90 professores e 30 funcionários atendendo, em três turnos, alunos do ensino fundamental e médio.

Na primeira seção deste capítulo, cujo título é **O Início**, descreve-se como a comunidade se mobilizou para a construção de uma nova proposta e o contexto em que foi estabelecida a filosofia da Escola. Descreve-se, ainda, a infra-estrutura existente antes do projeto pedagógico e, finalmente, apresenta-se o processo de democratização implementado através da construção de um novo organograma para ampliar a participação da comunidade nos processos de tomada de decisão. A segunda seção, **Construindo o Processo de Avaliação da Escola**, apresenta de forma bem sumária a evolução e alguns conflitos vivenciados pela Escola no aprimoramento do seu processo de avaliação. A terceira seção, **Redistribuição dos Tempos**, ainda que se limite a descrever como se deu o processo de redistribuição dos tempos na Escola, permite uma análise da complexa relação existente entre as componentes de um PPP. Percebe-se ao longo da leitura dessa seção a relação entre a distribuição dos tempos e a equalização dos Planos curriculares – antigas grades; a relação da distribuição dos tempos com o planejamento coletivo; a relação da distribuição dos tempos com as relações de poder nas esferas de decisão internas e externas à escola. Percebe-se, principalmente, quão criativa pode ser a comunidade escolar quando tem a oportunidade de construir, em foros democráticos, soluções coletivas para atender às demandas de seus diversos segmentos. A percepção dessas relações torna-se mais evidente com a leitura das duas seções que se seguem. A quarta seção, **Organização da Coordenação Pedagógica** resume em poucos parágrafos o impacto que os novos paradigmas impõem aos PPP's.

Essa Escola, por exemplo, discutiu, ao longo de uma década, em congressos e seminários, as alterações que deveriam ser feitas em seu organograma para viabilizar seu PPP. Não menos

¹⁰ Estes dados referem-se a média apurada no período da pesquisa compreendido entre 1999 e 2002.

importantes ou complexas foram as alterações que se fizeram necessárias em relação à infraestrutura ou materialidade, discutidas na última seção, **A Materialidade na Nova Proposta**.

2.1 O início

A construção do atual projeto político-pedagógico da EMPTP iniciou-se em 1989, quando um grupo reduzido de professores começou a se organizar, com vistas à construção de uma proposta pedagógica alternativa para a Escola. Com a eleição direta para diretores, implementada no ano seguinte, este grupo passou a se reunir após o horário de aula e nos finais de semana. Buscava-se, nas reuniões, subsídios para um anteprojeto de plataforma eleitoral, além de nomes para uma possível chapa de oposição, que se comprometesse com o projeto alternativo. A pretensão era elaborar uma proposta que contemplasse, além de aspectos administrativos, a democratização dos processos de decisão na Escola e a implementação de recursos pedagógicos demandados pela comunidade.

A essa época, a EMPTP funcionava em um prédio extremamente precário, com salas pequenas, abafadas e irregulares. Além de não contar com um número de funcionários adequado, a escola prescindia de área de lazer, biblioteca, cantina e instalações sanitárias apropriadas. O quadro de professores também era incompleto e a grande maioria destes não era lotada na Escola, isto é, encontrava-se em regime de dobra¹¹ ou, simplesmente, complementavam sua carga horária na EMPTP.

Nesse contexto, os encontros que, inicialmente, aconteciam nos “barzinhos”¹², atraíram membros dos diversos segmentos da comunidade e passaram a acontecer nas casas dos professores que moravam na região. De forma inesperada, pelo menos para a grande maioria do grupo que fazia oposição à administração daquela época, a chapa proposta foi eleita no primeiro pleito, com um grande respaldo da comunidade, cerca de 70% dos votos válidos.

Vencidas as eleições, passou-se à implementação das propostas de campanha. A primeira preocupação foi com a luta por um prédio novo, em condições de atender dignamente a comunidade escolar. Essa luta foi institucionalizada com a posse da nova diretoria. Parte significativa da comunidade se organizou em passeatas, visitas à prefeitura e aos comícios dos

¹¹ Um professor só pode ingressar na Rede Municipal de Belo Horizonte através de concurso para um cargo cuja a carga horária e de 20 horas/aulas cumprida em uma ou mais unidades escolares. Quando em uma dessas unidades o quadro de professores não está completo, é facultado aos demais professores da rede contratos precários de ampliação da sua carga horária para cobrir as aulas vagas. Esses contratos denominam-se **dobras** e se encerram com a lotação de um professor recém concursado ou que venha transferido de outra unidade escolar.

¹² Como não havia tempo remunerado para reuniões, estas aconteciam em tempos informais, nas horas de lazer. No início os interessados se encontravam nos bares da região, após o horário de aula ou nos fins de semana

então candidatos à prefeitura de Belo Horizonte. A luta prolongou-se por quase dois anos e, em meados de 1992, o novo prédio foi conquistado.

No interior da escola, discussões paralelas à luta pelo novo prédio aconteciam com vistas a elaborar: um organograma que garantisse a democratização dos processos de decisão, um sistema administrativo mais eficiente e projetos para a aquisição dos recursos pedagógicos necessários à qualidade do processo educacional.

Buscando atender à demanda da comunidade pela democratização das decisões, foi instituído o Congresso Político Pedagógico (CPP) da Escola em 1990. Este foro aprovou um novo organograma, apresentado abaixo:

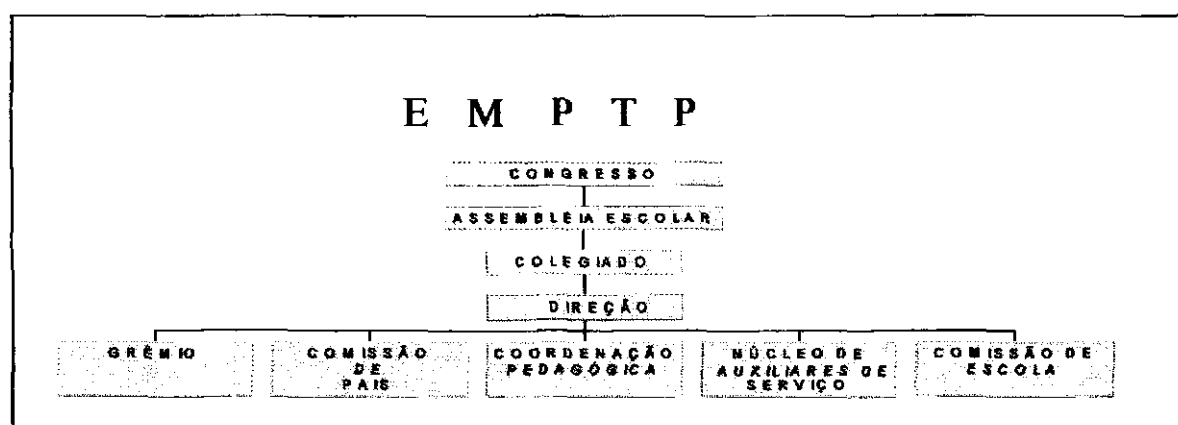


FIGURA 2 - Organograma da EMPTP aprovado em seu primeiro Congresso Político-pedagógico

Merece ser enfatizado que o Congresso foi incorporado ao novo organograma como o principal foro de deliberação da Escola. Ficou estabelecido, ainda, que o CPP deveria ser convocado a cada dois anos com a participação de toda a Comunidade Escolar. Definiram-se como potenciais delegados ao CPP: os alunos matriculados; os pais; os professores; os funcionários e um representante dos setores organizados da sociedade civil: associações de bairros, associações culturais, sindicatos, ONGs e outros. Aos convidados ficou garantido o direito de voz e, aos delegados devidamente credenciados, o direito de voz e voto.

A dinâmica do Congresso permanece até hoje no seguinte formato: no primeiro dia, acontece a cerimônia de abertura e, em seguida, os delegados em plenário votam o regimento. Segue-se, então, a apresentação de cada uma das teses candidatas à condição de tese guia. Aprovada a tese guia, apresentam-se os textos de contribuição. Seguem-se, então, os trabalhos em grupo. Estes, geralmente, acontecem no dia seguinte à abertura e são organizados de forma a serem contemplados com a presença de representantes de todos os segmentos da comunidade

escolar. Dando início aos trabalhos, cada grupo elege seu coordenador e seu relator. Ao primeiro cabe organizar a discussão, conceder ou não o direito à palavra, limitar os tempos de fala e encaminhar os processos de votação. A discussão acontece tomando-se a tese guia como referência. Cada grupo tem autonomia para incluir, alterar ou rejeitar o texto proposto na tese guia e os textos propostos isoladamente como textos de contribuição. Os resultados das discussões dos grupos são registrados, pelos relatores, em relatórios que são compilados pela comissão de sistematização em um relatório final. No relatório final, as propostas são agrupadas por temas, apontando-se as exclusões, inclusões, alterações bem como os antagonismos detectados nas propostas originárias dos grupos. O relatório final é então submetido à plenária final, para deliberar sobre as propostas que irão vigir no biênio seguinte e, portanto estas deverão constar do documento final do congresso.

À exceção do grêmio, do núcleo de pais, do núcleo de auxiliares de serviço e da comissão de escola, todos os outros foros foram implementados com sucesso. O grêmio, ao longo desse tempo, vem funcionando sem continuidade. Em alguns momentos, os alunos conseguiram se organizar e eleger uma diretoria, em outros, a diretoria eleita não conseguiu bancar o processo de sucessão. Por outro lado, pais e funcionários nunca conseguiram organizar-se em um foro próprio para deliberação de questões específicas de seus respectivos seguimentos. Os demais foros encontram-se em plena vigência e vêm sendo aprimorados com o tempo, a exemplo da coordenação pedagógica, que será discutida mais a diante.

Enfatiza-se mais uma vez que nem sempre as soluções encontradas por uma comunidade podem ser tomadas como soluções para outra, não obstante alguns aspectos do organograma da EMPTP são dignos de nota. Nele são previstos, em vários níveis hierárquicos, foros que permitem a participação indireta da comunidade através de representantes eleitos por voto direto: colegiado, grêmio estudantil, comissão de pais, coordenação pedagógica, núcleo de auxiliares de serviço e comissão de escola. Entre as formas de participação direta da comunidade nos processos decisórios, assembléia escolar e congresso político-pedagógico, a segunda chama a atenção por não ter sido encontrada referência similar na bibliografia consultada.

O congresso é uma alternativa, aparentemente ímpar, na qual o nível de participação dos membros da comunidade é maior do que nas assembléias. Nele, grupos discutem, ao longo de três dias, teses e textos de contribuição, propondo cortes, emendas ou até a rejeição total das propostas, antes de serem submetidas à plenária final. Já a assembléia escolar, limita-se à apresentação de propostas que podem ser defendidas ou não antes de serem submetidas a uma plenária na qual todos os membros da comunidade têm direito à voz e voto. Vale ressaltar que

cada um desses foros atende a demandas distintas e não seria correto dizer que um é melhor do que o outro. Uma assembleia dificilmente atenderia à uma demanda de reestruturação total do projeto político-pedagógico da escola, em contrapartida a deliberação acerca de uma alteração no calendário escolar dificilmente iria requerer a convocação de um congresso escolar.

Contudo o principal destaque, em relação aos foros democráticos da EMPTP, é o potencial que um organograma dessa natureza apresenta em relação à legitimação do PPP de uma escola. Em um organograma desse tipo há espaço para a discussão dos níveis de organização do trabalho escolar, do papel do professor, das incertezas, dos conflitos, do descompasso entre a intenção e a prática dos PPP's, dos processos de avaliação, bem como de qualquer outra componente de um projeto político-pedagógico.

2.2 Construindo o processo de avaliação da Escola

O processo de construção do PPP da Escola contemplou dois outros tópicos, além da democratização dos processos decisórios, descritos na seção anterior: a garantia da qualidade do trabalho escolar em seus dois níveis e a garantia da infra-estrutura necessária à implementação do PPP.

Em relação à qualidade do trabalho escolar, havia consenso em torno da tese de que era necessário melhorar a qualidade dos serviços prestados pela escola dentro e fora das salas de aula. Entretanto, em relação ao conceito de qualidade, havia várias correntes com divergências profundas. Ao longo das discussões, essas correntes se agregaram em torno de dois blocos políticos. Um deles, o mais tradicional, entendia que a qualidade esperada poderia ser alcançada com o enrijecimento das normas disciplinares (resgatando, inclusive, o processo de expulsão em casos extremos); com o resgate do processo de seleção para o ingresso de alunos na escola; com a garantia de uma carga horária maior para as disciplinas consideradas “nobres” como português e matemática; com o aumento do rigor nos processos de avaliação e aprovação dos alunos, mantendo um percentual maior de pontos para as chamadas avaliações bimestrais¹³. Na contramão dessa linha, vinha o segundo bloco político, propondo alternativas que apontavam para uma direção completamente oposta. Na concepção desse grupo a qualidade não passava necessariamente pelo rigor da norma, mas pela formação do cidadão consciente de que estas existem para defender seus direitos. Portanto as mudanças que se fizessem necessárias no código de normas deveriam passar por foros democráticos, com ampla participação de toda comunidade.

¹³ As avaliações bimestrais eram previstas em calendário e ocorriam em uma semana ao final de cada bimestre. Em geral, nessa semana, aconteciam até duas provas por dia ao final das quais os alunos eram dispensados.

Na visão desse grupo, a escola de qualidade, ao invés de selecionar alunos, deveria ser capaz de refazer o planejamento pedagógico para atender a todos em suas demandas e contribuir para que estes se tornassem cidadãos com capacidade para criticar e intervir em seu ambiente social, cômicos de seus direitos e cumpridores dos seus deveres. Esse bloco defendia, também, o combate à fragmentação do conhecimento em disciplinas no âmbito da escola. Preconizava, portanto, que o planejamento pedagógico deveria ser elaborado por grupos interdisciplinares de professores. Esses grupos deveriam estar vinculados à escola e a um grupo fixo de turmas ao longo do período em que estas permanecessem na unidade escolar.

Muita polêmica houve em torno da proposta de extinção da semana de provas bimestrais. O objetivo era deslanchar uma campanha para redefinir o processo de avaliação na EMPT. Dessa forma foi lançada, em 1992, pelo grupo político que, pela terceira vez consecutiva, elegera seus candidatos à direção, a campanha pela avaliação processual, contínua e diagnóstica. Como resultado dessa campanha os professores conseguiram mais autonomia na distribuição de pontos. Foi abolida a obrigatoriedade da prova bimestral e instituído o limite máximo de 40% dos pontos a serem atribuídos aos discentes por esse mecanismo. Aos professores que quisessem manter a avaliação bimestral, foi atribuída a função de organizar o calendário das provas. Contudo essa determinação teve como consequência a progressiva diversificação dos instrumentos de avaliação e a extinção quase que imediata das provas bimestrais. A partir de 1994, a retenção passou a ser definida não mais pelo professor da disciplina, mas pelo coletivo de professores que trabalhava com o aluno. Instrumentos distintos de avaliação como: auto-avaliação, conselho de classe com participação de todos os alunos, provas coletivas, avaliações interdisciplinares foram surgindo como alternativas.

Uma das alterações mais contundentes no processo de avaliação foi a abolição do sistema de notas e o surgimento da avaliação conceitual (A, B e C). Esses três conceitos se mostraram muito limitados no que diz respeito ao diagnóstico e registro do processo de construção do conhecimento, contudo conseguiu-se, através deles, romper a estrutura meritocrática imposta pela nota. Outro avanço significativo dessa alternativa em relação à nota foi o fato de os conceitos serem construídos coletivamente nos conselhos de classe. Como resultado dessa construção coletiva pôde-se perceber uma redução drástica no número de retenções.

Face aos limites apresentados pelos conceitos, a Escola promoveu, em 1997, um seminário de avaliação no qual, a partir da discussão em grupos, a plenária final decidiu por uma única ficha de avaliação para a escola. Como não foi possível o consenso em torno de uma única ficha, prevaleceu o dissenso. Foram eleitos cinco modelos. Cada grupo interdisciplinar de professores,

já instituídos, optou por um deles e as alterações necessárias passaram a ser discutidas coletivamente buscando, ao longo do tempo, não só o aprimoramento das mesmas, mas, também, a convergência das diversas fichas para um único instrumento de registro da Escola.

Além da participação da comunidade nos processos decisórios e na organização do trabalho escolar buscou-se a participação de todos os segmentos da comunidade em espaços com caráter eminentemente lúdico. Inúmeras alternativas nesse sentido foram propostas. Dentre elas, pode-se destacar a gincana ecológica, a feira de cultura, o passeio ciclístico, o festival de música, o festival de poesia e o festival de dança. Em 1999, foi proposto um projeto denominado *Tabajara Pela Inclusão*, visando tornar a Escola mais atraente para os alunos, combater a evasão e resgatar os alunos já evadidos. Foram confeccionadas camisas para divulgar o movimento; criou-se um espaço cultural denominado *Tabajara Seis e Quinze*, em que alunos professores, pais e funcionários tinham a oportunidade de apresentar-se individualmente ou em grupo. Esse foi um espaço ocupado, predominantemente, por bandas dos mais diversos estilos. Estas atividades visavam a formação da consciência de que a escola pública pertence à comunidade, que deve participar ativamente do seu cotidiano e de sua gestão.

Oficinas, seminários e assembléias continuaram a ser organizados com vistas ao aprimoramento do projeto político-pedagógico da escola e determinaram alterações importantes no processo de produção de material pedagógico, na redistribuição dos tempos, na reorganização da coordenação pedagógica e na definição da infra-estrutura necessária ao projeto da Escola. A discussão dessas alterações é feita nas próximas seções e objetiva destacar o vínculo existente entre a infra-estrutura e as demais componentes de um projeto pedagógico.

2.3 Redistribuição dos tempos

Historicamente, no sistema educacional brasileiro, as grades curriculares vêm perpetuando, através da distribuição de cargas horárias desiguais, uma visão preconceituosa de que as disciplinas podem ser divididas em dois grupos: o grupo das disciplinas mais nobres ou essenciais e o grupo das disciplinas menos nobres, ou dispensáveis. Para DALBEN (s. d.), essa postura retifica a discriminação, o autoritarismo e a hegemonia nas relações sociais. Enquanto disciplinas consideradas nobres, por exemplo, português e matemática são contempladas com uma carga horária de quatro aulas semanais, outras menos nobres como educação artística ou língua estrangeira, em alguns casos são contempladas com a carga horária de apenas uma aula semanal

em uma única série ou etapa do ciclo. Em casos extremos como esse o primeiro grupo de professores trabalha com um número de alunos quatro vezes menor do que o segundo.

Essa discrepância além de remunerar de forma igual carga horárias tão distintas de profissionais com mesmo nível de formação, afetam de diversas outras formas negativas o trabalho pedagógico. Em um grande número de escolas os conselhos de classe, por exemplo, são viabilizadas garantindo-se apenas a presença dos professores do grupo das disciplinas “nobres”. Isso ocorre em geral porque os conselhos acontecem ao mesmo tempo para várias turmas o que impossibilita a compatibilidade com o horário dos professores que são obrigados a assumirem um grande número de turmas.

A qualidade do trabalho dos professores é afetada também por esse tipo de divisão do tempo. De acordo com a Lei Orgânica Municipal e a Lei de Diretrizes e Bases, LDB, turmas do ensino médio podem ter até 40 alunos. Sendo assim, se considerada uma jornada de 20 horas semanais para os professores, enquanto alguns professores avaliam e planejam o trabalho para um grupo de 200 alunos, outros fazem a mesma coisa para um grupo de até 800 alunos. A partir desses dados pode-se concluir que, tanto o nível de participação quanto a qualidade do trabalho dos professores do segundo grupo ficam comprometidos. Cargas horárias pequenas dificultam, ainda, a participação dos professores nas atividades extraclasse, nos sábados letivos e nas reposições de aulas. Em geral esses professores precisam complementar sua carga horária em outras escolas e os conflitos de calendários são inevitáveis. Outro fato a ser considerado é que essa assimetria na distribuição das cargas horárias contribui para a fragmentação do trabalho do corpo docente e dificulta o processo de construção do conhecimento protagonizado também pelo aluno. DALBEN (1984), cita um fato que ilustra bem a questão: na escola da RMEBH, na qual a autora realizou sua pesquisa, um aluno de 5ª série demonstrou não ter consciência do fato de que a “Terra” estudada em geografia era a mesma terra estudada em ciências e em história.

Vincular professores a grupos fixos de trabalho e a grupos fixos de turmas foi uma das primeiras demandas identificadas pela comunidade escolar para que os professores pudessem acompanhar os alunos ao longo de todo o curso/ciclo. Só com a equalização das cargas horárias das diversas disciplinas previstas nas grades curriculares, seria possível garantir: que todos os professores pudessem ter cargos completos na EMPTP, que os grupos fixos de professores fossem formados e vinculados a grupos de turmas também fixos e que o número de alunos acompanhado pelos professores pudesse ser reduzido. Pode-se inferir, então, que a infra-estrutura não se restringe ao âmbito da materialidade. A necessidade da nova lógica na organização e

redistribuição dos tempos tornou-se evidente porque favorecia a concepção de uma nova lógica de concepção do trabalho.

O terceiro congresso, ocorrido em 1994, o primeiro que pautou essa questão, rejeitou a Semestralidade, única proposta candidata à tese guia que, naquela oportunidade, visava equalização da grade curricular. Segundo essa proposta, as disciplinas lecionadas ao longo do ano seriam divididas em dois blocos semestrais a serem ministrados com três módulos diários e com uma carga semanal de cinco módulos de oitenta minutos para cada professor. Com a rejeição da proposta o congresso ficou sem uma segunda opção e para solucionar o problema foi criada uma comissão para elaborar um anteprojeto a ser submetido à aprovação da comunidade. Do trabalho dessa comissão saiu, então, uma alternativa que mantinha todas as disciplinas ao longo do ano com, aproximadamente, dois módulos semanais de uma hora.

Em 1997, a Secretaria Municipal de Educação - SMED deliberou que as escolas da Rede Municipal de Educação - RME poderiam ter, no máximo, 1,5 professores por turma. Em função dessa exigência, foram formados, na EMPTP, grupos fixos de 7 professores para trabalharem com grupos, também fixos, de 5 turmas. Era preciso, entretanto, garantir que todas as disciplinas previstas nas antigas grades curriculares (nove para o terceiro ciclo¹⁴ e 12 no quarto ciclo) fossem trabalhadas com os alunos. Para tanto, ficou determinado que os grupos definissem quais disciplinas não contariam com especialistas. Estas seriam planejadas e trabalhadas interdisciplinarmente, segundo projeto a ser elaborado pelo próprio grupo. A responsabilidade dos projetos interdisciplinares passou a ser então de todos os sete componentes de cada um dos quatro grupos criados nos três turnos. Os que defendiam essa alternativa de organização argumentavam que a instituição dos projetos interdisciplinares era uma boa oportunidade de promover a globalização do conhecimento. Esse grupo percebia essa forma de organização como uma possibilidade de reestruturar o trabalho pedagógico segundo uma nova ótica onde a construção metodológica fosse submetida permanentemente a uma ação reflexiva.

Para preservar o princípio de equalização da carga horária aprovado em congresso, a distribuição dos tempos passou a ter como referência os QUADROS 1 e 2.

¹⁴ Ciclo de formação da Escola Plural é um sistema de organização que se contrapõe ao tradicional sistema seriado. O ciclo compreende um período de três anos durante o qual os alunos vivenciam o processo de construção do conhecimento sem interrupções. O planejamento para o ciclo deve partir da realidade do aluno e sempre que necessário deve ser refeito para que ao final do ciclo os alunos alcancem os objetivos e metas previstos. São quatro os ciclos de formação previstos na escola plural, organizados por faixas etárias buscando respeitar os interesses típicos de cada uma delas: 1º ciclo – 6 a 8 anos, 2º ciclo 9 a 11 anos, 3º ciclo 12 a 15 anos e 4º 15 a 18 anos.

QUADRO 1 - Carga horária do 3º ciclo de formação da EMPTP.

Professores	Número de aulas nas turmas				
	T1	T2	T3	T4	T5
PA	3	3	3	3	3
PB	3	3	3	3	3
PC	3	3	3	3	3
PD	3	3	3	3	3
PE	3	3	3	3	3
PF	3	3	3	3	3
PG (Coordenador)	2	2	2	2	2

QUADRO 2 - Carga horária do 4º ciclo de formação da EMPTP.

	Professores	Número de aulas nas turmas				
		T1	T2	T3	T4	T5
Bloco A	PA	3	3	3	3	3
	PB	3	3	3	3	3
	PC	3	3	3	3	3
	PD	3	3	3	3	3
Bloco B	PE	2	2	2	2	2
	PF	2	2	2	2	2
	PG	2	2	2	2	2
	PH	2	2	2	2	2

A equalização de ambos os planos curriculares “grades” pôde ser garantida com a aprovação de uma proposta que defendia o princípio do rodízio entre cargas horárias dos professores ao longo dos três anos, de tal forma que, ao final do ciclo, as cargas horárias fossem contempladas com tempos equivalentes. No primeiro caso (quadro do terceiro ciclo), um rodízio feito com professores assumindo a coordenação por períodos equivalentes, a ser definido pelo próprio grupo, equalizaria a carga horária. No segundo caso (quadro do quarto ciclo) dois quadros de horários foram elaborados, um para as semanas pares outro para as semanas ímpares. A inversão da carga horária dos grupos A e B a cada semana passou a garantir a equalização dos tempos. Nas semanas ímpares, os quatro professores do bloco (A) tinham como cargas horárias três módulos semanais por turma e os do bloco (B), apenas duas. Nas semanas pares as cargas horárias se invertiam entre os grupos, os professores do grupo (A) trabalhavam com dois módulos semanais e os do bloco (B) com três.

Considerando que a Escola optou por quatro módulos-aula diários de uma hora, foi possível a cada professor fechar a carga horária letiva relativa a seus cargos na própria escola. Cada

professor passou a trabalhar em quatro dias na semana com um dia de folga no seu turno. O quinto dia letivo passou a ser cumprido em horário extra-turno¹⁵, definido pelos 4 grupos de professores de cada um dos turnos. Esse tempo passou a ser destinado ao planejamento coletivo. Essa organização permitia ampliar a carga horária diária do professor com o aluno, permitia que o professor acompanhasse um grupo menor de alunos ao longo de todo o ciclo além de institucionalizar um tempo de 4 horas semanais, remunerado, para que o trabalho coletivo e interdisciplinar pudesse ser viabilizado.

Desde então esses horários vêm se mantendo os mesmos e atualmente às 2ª feiras, no segundo turno reúnem-se os professores do noturno, às 5ª feiras, no primeiro turno, se reúnem os professores do diurno e às 4ª feiras, no segundo turno reúnem-se os professores do matutino. A instituição desses encontros de quatro horas semanais garantiu um tempo de efetivo trabalho em grupo, uma vez que é um tempo remunerado, comum a todos os professores do turno. Esse tipo de organização permite os professores se organizem em grupos intradisciplinares, interdisciplinares ou aleatórios.

2.4 Organização da Coordenação Pedagógica

A princípio, a organização pedagógica da escola se deu através da estruturação de coordenações por disciplinas. Para as disciplinas específicas dos cursos profissionalizantes, contabilidade e magistério, foi eleito um único coordenador. Para as demais disciplinas, previstas na grade escolar, foram eleitos, pelos respectivos pares, coordenadores específicos ou, no caso das disciplinas com carga horária pequena, coordenadores para grupos de disciplinas afins.

À época do Primeiro Congresso, cada coordenação se incumbiu de elaborar o seu projeto pedagógico. Estes pretendiam ser interdisciplinares e contemplar a verticalidade do ensino, ou seja, buscava-se alternativas que contribuíssem para a que os conteúdos evoluíssem harmonicamente nas séries das diversas modalidades de ensino oferecidas na EMPTP.

Ao longo dos seis congressos político-pedagógicos realizados pela EMPTP foram várias as alterações no Projeto que podemos considerar significativas. Merece destaque, entre elas, a evolução experimentada pela coordenação pedagógica ao longo do seu processo de construção. Inicialmente, a coordenação pedagógica era composta pelos coordenadores de área, coordenadores de turno, especialistas, vice-diretor(a) e diretor(a) da Escola. Com a criação de

¹⁵ A disponibilidade para o horário extra-turno é condição “*sine qua nom*” para que o professor ingresse no quadro da escola. É decisão do congresso escolar que somente aqueles que ingressam no meio do ano é facultado de cumprir este horário isoladamente desde que se comprometam a cumpri-lo coletivamente no ano subsequente.

grupos fixos de sete professores para cada grupo de cinco turmas surgiu, em substituição aos coordenadores de área, a figura do coordenador de grupo que passou a compor, também, a coordenação pedagógica. Uma diferença marcante entre o coordenador de área e o coordenador de grupo é que o primeiro era um especialista da mesma disciplina de seus coordenados (no máximo, um especialista de uma disciplina afim à de seus pares), já o segundo, o coordenador de grupo, passou a ser responsável pela coordenação de um grupo interdisciplinar de professores. Em 1997, foram destinadas, a esse coordenador, cinco aulas de regência, uma em cada turma de seu grupo, onze eram destinadas à coordenação do grupo e quatro para as reuniões extraturno. A partir de 1998, esse coordenador passou a ter dez aulas destinadas à regência (duas por turma), seis para a coordenação do grupo e quatro para as reuniões extraturno de planejamento coletivo. Essa medida veio no sentido de aumentar o contato do coordenador com suas respectivas turmas sem prejuízo para a organização do trabalho coletivo.

A coordenação Pedagógica organizada dessa forma abre perspectivas para que as vivências dos alunos possam ser consideradas nos planejamentos interdisciplinares, nas análises pedagógicas coletivas, em avaliações processuais contínuas e diagnósticas, mas para tanto os professores deverão contar com o apoio de ferramentas que possam dar suporte a essas tarefas.

2.5 A materialidade na nova proposta

Foge ao escopo deste trabalho a descrição minuciosa de todas as ações realizadas no intuito de melhorar a infra-estrutura. Não obstante, uma breve incursão sobre o tema se faz necessária para demonstrar quão intrincadas são as componentes e os inter-relacionamentos destas em um projeto pedagógico.

A preocupação com a infra-estrutura teve início com a luta por um novo prédio escolar e está contemplada no texto de vários documentos aprovados nos Congressos. A demanda por um prédio novo tornou-se mais evidente quando do primeiro Congresso Político-Pedagógico. Nessa ocasião, foi necessário tomar por empréstimo a quadra coberta de uma escola vizinha, E.M. Vicente Guimarães, já que as dependências do antigo prédio não comportavam os quase quatrocentos membros da comunidade que participaram do evento. À época do primeiro Congresso, foi adquirido um mimeógrafo à tinta que tinha como força motriz o braço da funcionária que o operava. Ainda nessa ocasião, foi adquirida uma copiadora heliográfica, de pequeno porte, para dar suporte à produção de material pedagógico. Ainda que poucos, esses recursos se mostraram muito mais eficientes do que os dois mimeógrafos a álcool, os únicos

recursos de produção de material pedagógico disponíveis até então. Mesmo no prédio novo, as demandas continuaram além do que o orçamento podia comportar. Até 1998, a Escola contava apenas com verbas oficiais: a verba federal, oriunda do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE e a verba municipal, ambas repassadas ao Caixa Escolar em quatro parcelas. Estas, além de insuficientes, não tinham data certa, o que causava sérios transtornos à administração. Ainda assim, a escola não mediu esforços para adequar a infra-estrutura ao projeto pedagógico.

No biênio 1995/1996, foram refeitos os pisos das vinte e duas salas de aula do prédio novo, a fim de evitar o excesso de poeira gerado pelo “esfarinhamento” do piso de cimento dos quais as salas eram dotadas. Ainda nesse biênio, foram construídos os vestiários da quadra e a sala de dança, para viabilizar as aulas de educação física.

A sala de dança atendia, também, a um projeto adendado¹⁶ denominado “ginástica das mães”, mas que era facultado a qualquer membro da comunidade. Foi ainda no fim desse biênio que se adquiriu o primeiro computador e o primeiro scanner da Escola.

No quadriênio 1997/2000 foi construída a lanchonete da Escola. Três eram os objetivos dessa opção: evitar a compra de merenda de qualidade duvidosa através dos muros; aumentar a segurança na Escola e criar uma renda alternativa. A princípio, tal empreitada representou um investimento alto. Além da construção do espaço onde ela foi alojada, da compra do maquinário, da aquisição do estoque, foi necessário refazer a rede elétrica de boa parte da escola para suportar o novo nível de consumo. Essa nova fonte de renda, somada às já existentes permitiu um investimento maior na infra-estrutura. Foi possível a reforma de doze banheiros para atender a professores funcionários e alunos. Investiu-se mais intensamente na mecanografia. Foi adquirida uma nova copiadora heliográfica compatível com a demanda escolar. Também foram adquiridos mimeógrafos elétricos à tinta, uma queimadora de estêncil eletrônica e uma copiadora digital, com a capacidade de gerar 120 cópias de boa qualidade por minuto. Nessa mesma ocasião, foi ampliada a equipe da mimeografia, que passou a diagramar e a rodar o material pedagógico. Ainda em atendimento às demandas por novos recursos pedagógicos, foi elaborado um conjunto de quatro vídeo-móveis¹⁷. Para tanto se fez necessária a compra de vídeo cassetes e televisores. Foram construídos, ainda, carrinhos com rodas para a guarda e o transporte dos mesmos.

¹⁶ Projeto Adendado é um termo empregado para projetos elaborados fora da grade curricular, autorizado pela prefeitura, que deveriam ser aprovados pelo colegiado e atender à comunidade escolar.

¹⁷ Vídeo-Móvel é o nome dado a um carro construído em metalon para o transporte de um kit formado por uma televisão, um vídeo cassete e os cabos e extensão utilizados para trabalhar com filmes em sala de aula. Este recurso foi criado como uma alternativa às antigas salas de projeção.

Atendendo à demanda de professores, foi adquirido um conjunto de quatro aparelhos de som portáteis para serem utilizados em sala de aula. Para viabilizar os festivais de música, poesia e dança, que se tornaram tradicionais na Escola, foram adquiridas placas de compensado para montar o palco, uma mesa de som com dezesseis canais, microfones, pedestais, uma potência (amplificador) de 1800W.

Ainda nesse período, foi reformada uma sala para que se pudesse instalar o laboratório de informática da escola com dez microcomputadores ligados em rede. As máquinas foram adquiridas com recursos oriundos do projeto PROINFO. Outras duas salas foram fundidas e reformadas para atenderem às reuniões pedagógicas extraturno que ainda hoje acontecem semanalmente. Foi possível iluminar adequadamente a frente da escola, a quadra coberta e a quadra externa. O número de mesas e bancos para atender aos alunos usuários da cantina da escola foi duplicado. É desta época, ainda, a reforma da frente da escola, com a construção de uma guarita, estacionamento para bicicletas dos alunos, reforma de jardins e fechamento do muro lateral e dianteiro, além da reforma e aquisição de máquinas para aparar a grama e para o serviço de limpeza. Em 1999 o processo de informatização da secretaria ganhou impulso com o início da pesquisa para este trabalho. A construção do cadastro de alunos permitiu que a escola cumprisse uma decisão de congresso que visava à segurança na Escola: a produção de carteiras de identificação dos alunos. Por decisão da comunidade, os custos de produção da carteira foram assumidos pelos próprios alunos, sendo definida uma taxa de dois reais para esse fim. Surgiu, então uma nova fonte de renda. A verba referente a essa arrecadação não é grande, cerca de 4 mil reais por ano, mas foi suficiente para cobrir os custos de produção da carteira, da manutenção das máquinas adquiridas para a implementação da proposta de informatização bem como a aquisição de novos *hardwares*.

É importante lembrar que todas as realizações mencionadas acima passaram pelo crivo dos foros democráticos da Escola. As de menor monta foram aprovadas pelo colegiado, outras mais complexas foram aprovadas em assembléias ou seminários e as mais polêmicas em Congressos. Esse procedimento garante a dimensão pedagógica dos foros democráticos. O exercício da cidadania passa a ser incorporado ao PPP e contribui para a formação de indivíduos com a participação em seus grupos sociais. Para DALBEN (1998:178):

“O resgate das instâncias colegiadas existentes na escola, diante de uma perspectiva de transformação, surgirá do debate constante daquilo que emerge do cotidiano da prática coletiva. A democratização da escola, tão almejada, acontece por intermédio de relações democráticas que se devem

iniciar dirigidas pelo cerne desse trabalho escolar que apresenta questões político-pedagógicas diretamente ligadas à prática de ensino.”

Por fim, vale ressaltar que o investimento na infra-estrutura da Escola coincidiu com um período de grande demanda dos serviços da secretaria para a produção de material pedagógico. O volume de demanda foi tão intenso que ocasionou a contratação de serviços terceirizados.

CAPÍTULO 3 - O PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DA EMPTP E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

3.1 Críticas ao Projeto Político-Pedagógico da EMPTP

Como se pode perceber, a dinâmica de construção e manutenção dos PPP's é complexa e envolve múltiplos aspectos de ordem pedagógica, administrativa, política ideológica e técnica.

A presente pesquisa sugere então, a introdução de ferramentas já disponíveis no âmbito das Tecnologias da Informação e Comunicação bem como a construção de novas ferramentas na perspectiva de minimizar alguns problemas, equacionar outros e racionalizar os trabalhos, favorecendo a articulação de idéias e propostas. O protótipo de um *software* para dar suporte ao gerenciamento escolar no âmbito administrativo e pedagógico será apresentado no Capítulo 4, antes porém, faremos algumas considerações acerca do PPP da EMPTP buscando explicitar alguns pontos vulneráveis que dificultaram ou até mesmo impediram que as propostas implementadas lograssem pleno sucesso.

Como foi dito anteriormente, a alteração da organização dos tempos na EMPTP equacionou vários problemas enfrentados pela Escola: permitiu a equalização da grade curricular; criou um cargo completo para cada professor na escola; criou a possibilidade de os professores dobrarem com mais um cargo completo na própria unidade escolar sem conflitos de disponibilidade; permitiu a redução do número de alunos por professor; permitiu a criação de grupos fixos de professores vinculados a grupos fixos de turmas; eliminou as famosas “janelas” no horário dos professores; simplificou a confecção dos horários nos diversos turnos tornando-os mais flexíveis quanto ao atendimento à disponibilidade dos professores; criou condições para que o planejamento fosse elaborado coletivamente em horário extra-turno; permitiu a ampliação do módulo aula de 50 para 60 minutos; permitiu que o processo de avaliação passasse a ser realizado coletivamente e eliminou a necessidade de o professor reestruturar seus horários e disponibilidades a cada ano a partir da fixação do horário extra-turno.

Não obstante a todo o avanço constatado, as alternativas encontradas foram necessárias mas não suficientes para garantir que todos os objetivos fossem alcançados. O número de professores por grupo, por exemplo, continuou sendo considerado insuficiente para garantir o nível de qualidade esperado por uma parte considerável da comunidade escolar, ainda que não houvesse

consenso em torno desse conceito. Salienta-se, no entanto, que o número de professores que passaram a compor os grupos fixos não foi uma opção da comunidade escolar.

A fim de enquadrar-se à norma da PBH que define o coeficiente de 1,5 professores por turma, a Escola criou os grupos fixos de sete professores para atender a um grupo de cinco turmas. Dentro do limite imposto, além desses professores, foi possível garantir dois coordenadores por turno, um de turno outro pedagógico, com cargos completos. Também foi criado o cargo de coordenadores de grupo destinando-se a estes seis aulas para o exercício da função. Com essa opção surgiu um problema: como atender, com sete professores, as nove disciplinas que compõem as três áreas de conhecimento previstas no planejamento curricular do terceiro ciclo de formação? No quarto ciclo, esse problema se agravava. Os sete professores do grupo ficaram responsáveis por doze disciplinas previstas para a composição das três áreas de conhecimento estabelecidas em Congresso. Buscou-se equacionar o problema destinando a cada professor três aulas de regência por turma. Duas delas destinadas à disciplina da qual o professor é especialista e a terceira destinada à projetos interdisciplinares, elaborados pelos grupos, com o objetivo de atender às disciplinas que não contam com um especialista entre os sete professores de cada grupo, 5 disciplinas no 4º ciclo e 2 disciplinas no 3º.

É fato que, em alguns casos, os projetos interdisciplinares, que continuam a ser considerados um objetivo da escola, lograram sucesso, no entanto, em muitos outros, os obstáculos se mostraram intransponíveis. No intuito de diminuir o problema, aponta-se nesta avaliação crítica, como solução uma outra alternativa de redistribuição dos tempos que descrevemos a seguir.

Ao invés de quatro grupos de cinco turmas atendidos por sete professores, propõe-se que a escola se organize em três grupos de seis turmas por turno, atendidos por oito professores. Esta opção obriga à redução de um total de 55 turmas nos três turnos para 54, este número corresponde a soma das 18 turmas que cada um dos três turnos passaria a ter.

A despeito da redução do número de turmas, é fácil verificar que os benefícios superam em muito o ônus da proposta. Com essa alternativa, o número de professores, para atender cada turma, pode ser estendido a oito, sem desrespeitar a relação 1.5 estabelecida pela PBH, uma vez que seis turmas comportariam até 9 professores.

O fato de não optar por nove professores por grupo gera a liberação de três professores por turno. Esse excedente permite a alteração no número de coordenadores para cada turno. O primeiro, o segundo e o terceiro turno podem assim ser contemplados com três coordenadores um a mais do que na proposta anterior. Contudo, tanto a denominação, quanto a função de tais coordenadores são alteradas nessa nova proposta. Os três coordenadores passam a dividir entre si

as funções dos antigos coordenadores de turno, coordenadores pedagógicos e coordenadores de grupo. Sendo três grupos de professores por turno, cada coordenador fica responsável por um deles. É possível, ainda, distribuir algumas das funções dos coordenadores de grupo aos professores que compõem os grupos. Como veremos mais à frente, cada um dos oito professores, na nova forma de organização, tem um horário por semana, fora da regência, a ser cumprido na escola que poderá ser destinado a cobrir atividades do antigo coordenador de grupo.

O impacto desta alteração no terceiro ciclo seria, praticamente, a extinção da obrigatoriedade dos projetos interdisciplinares para suprirem a falta de um especialista no grupo. Os grupos, no entanto, não ficariam impedidos de optarem, a qualquer momento, pela elaboração de projetos dessa natureza. A mudança reside no fato de que os projetos interdisciplinares, com as mudanças propostas, podem ser elaborados como uma opção para atender a uma demanda pedagógica do grupo e não como uma obrigação para cobrir a falta de um especialista. No quarto ciclo, quatro componentes curriculares (disciplinas) não contariam com um especialista no grupo. Esse não seria um problema incontornável. A maior parte dos grupos não apresentou dificuldades para estabelecer projetos interdisciplinares para quatro das disciplinas do quarto ciclo: Educação física, Educação artística, Sociologia e Filosofia. Contudo vale lembrar que, de acordo com as normas definidas em Congresso, cada grupo é autônomo para decidir quais devem ser os conteúdos atendidos através de projetos interdisciplinares. De acordo com essa proposta, a carga horária dos professores para cada grupo nos três turnos da Escola seria distribuída conforme descrito no QUADRO 3

QUADRO 3 - Distribuição de aulas para os professores na nova proposta.

<i>Professores</i>		<i>Número de aulas nas turmas</i>					
		<i>T1</i>	<i>T2</i>	<i>T3</i>	<i>T4</i>	<i>T5</i>	<i>T6</i>
<i>Bloco A</i>	<i>PA</i>	3	3	3	3	3	3
	<i>PB</i>	3	3	3	3	3	3
	<i>PC</i>	3	3	3	3	3	3
	<i>PD</i>	3	3	3	3	3	3
<i>Bloco B</i>	<i>PE</i>	2	2	2	2	2	2
	<i>PF</i>	2	2	2	2	2	2
	<i>PG</i>	2	2	2	2	2	2
	<i>PH</i>	2	2	2	2	2	2
<i>Total de aulas</i>		20	20	20	20	20	20

Falta, ainda, abordar um problema que se apresenta nesta proposta: Como redistribuir os alunos dos onze grupos de cinco turmas dos três turnos em nove grupos de seis turmas? Para

solucionar este problema apontamos três alternativas que deverão ser submetidas à plenária do próximo Congresso:

A primeira, seria a redistribuição dos alunos das 55 cinco turmas atuais (35 do 3º ciclo e 20 do 4º ciclo) em 54, sendo 36 de terceiro ciclo e 18 de quarto ciclo. Dessa forma, seria possível organizar seis grupos de terceiro ciclo e três de quarto ciclo, sendo que um dos grupos de quarto ciclo seria mantido no primeiro turno. Nessa alternativa, o número de turmas de terceiro ciclo na escola subiria de 35 para 36 e o número de turmas de quarto ciclo seria reduzido de 20 para 18 as duas proposta são apresentadas sinteticamente no QUADRO 4.

QUADRO 4 - Comparativo entre a atual distribuição de turmas e a 1ª alternativa.

Proposta Atual		Número de turmas	1ª Alternativa	Número de turmas
1º Turno	3 grupo de 3º ciclo	15	1 grupo de 4º ciclo	6
	1 grupos de 4º ciclo	5	2 grupos de 3º ciclo	12
2º Turno	3 grupos de 3º ciclo	15	3 grupos de 3º ciclo	18
3º Turno	1 grupo de 3º ciclo	5	2 grupo de 4º ciclo	12
	3 grupo de 4º ciclo	15	1 grupo de 3º ciclo	6
Total		55	Total	54

Uma segunda opção seria a manutenção das vinte turmas de quarto ciclo e a redistribuição das 35 turmas de terceiro ciclo em 34 turmas. Um dos grupos de quarto ciclo, também, nessa proposta, seria mantido no primeiro turno. Contudo, quatro grupos na Escola seriam formados por cinco turmas de quarto ciclo e uma turma do final do terceiro ciclo, antiga oitava série. Dessa forma, seria respeitado o número de seis turmas por grupo. Não obstante, o número de projetos interdisciplinares necessários ao atendimento pedagógico de um grupo misto é maior. É preciso, também, chamar a atenção para o fato de que a formação de grupos mistos abre um sério precedente em relação a um dos pressupostos da Escola Plural: o direito de o aluno conviver com

colegas que pertençam à faixa etária correspondente ao seu ciclo de formação. A comparação entre as duas proposta é apresentada no QUADRO 5.

QUADRO 5 - Comparativo entre a distribuição de turmas atual e a 2ª alternativa.

Proposta Atual		Número de turmas	Nova Proposta	Número de turmas
1º Turno	3 grupos de 3º ciclo	15	2 grupos de 3º ciclo	12
	1 grupos de 4º ciclo	5	1 grupo misto	1 de 3º ciclo 5 de 4º ciclo
2º Turno	3 grupos de 3º ciclo	15	3 grupos de 3º ciclo	18
3º Turno	1 grupo de 3º ciclo	5	3 grupos mistos	3 de 3º ciclo 15 de 4º ciclo
	3 grupos de 4º ciclo	15		
Total		55		54

A terceira alternativa é mais polêmica. Com certeza não pode ser decidida apenas no âmbito da Escola. A aprovação ou não dessa opção passa por instâncias superiores da SMED, pois envolve negociações das escolas da RME entre si e negociações entre as redes estadual e municipal de ensino. Nessa alternativa, as 55 turmas da Escola seriam reorganizadas em 54, sendo vinte e quatro turmas do quarto ciclo e trinta do terceiro. A proposta é polêmica porque aponta para a ampliação do número de turmas de quarto ciclo na EMPTP, que passaria de vinte para 24. Ressalta-se que com 24 turmas, todos os alunos egressos do terceiro ciclo da EMPTP poderiam ser atendidos na própria escola. Atualmente cerca de cento e setenta e cinco alunos que concluem o terceiro ciclo na escola não têm vagas garantidas no quarto ciclo da EMPTP em 2002.

Sabemos que os motivos que levam a SMED a restringir a expansão do quarto ciclo são sérios e merecem nossa atenção. Contudo, a ampliação do número de turmas de 4º ciclo em uma das unidades de ensino da RME não precisa significar necessariamente ônus ou aumento das vagas de quarto ciclo oferecidas pela PBH. Pode-se discutir a expansão do número de turmas de quarto ciclo em uma escola vinculada à redução em outra unidade onde a demanda dessa

modalidade de ensino tenha diminuído. A SMED pode, também, negociar a expansão dessas turmas vinculada à expansão correspondente das vagas para terceiro ciclo em Escolas do Estado localizadas em regiões onde esta demanda esteja em ascensão. As discussões com o coletivo das unidades da PBH que mantêm o quarto ciclo devem privilegiar alterações que caminhem no sentido de garantir a equalização do fluxo de alunos do 3º para o 4º ciclo nessas escolas. Esse procedimento evitaria a transferência de muitos alunos egressos da RME_BH para escolas muito distantes. Em muitos casos, essas transferências inviabilizam o acesso desses alunos ao ensino médio. As propostas descritas acima foram elaboradas para serem submetidas ao 6º Congresso Político-Pedagógico da EMPTP, contudo a deliberação acerca dessas propostas foram adiadas e hoje a conjuntura da escola tornou-se mais complexa.

Por determinação da Secretaria Municipal de Coordenação de Gestão Regional Venda Nova, a Escola teve de absorver em 2001 cinco turmas de final de segundo ciclo (antiga 5ª série). Para 2003 existe a perspectiva de ampliação do segundo ciclo com a possibilidade da escola receber, também, turmas de início e meio do ciclo. Neste ano, as turmas de segundo ciclo foram absorvidas pelos grupos de terceiro ciclo. Essa situação de formação de grupos mistos não é a ideal e seus inconvenientes já foram comentados anteriormente.

Se de fato ocorrer a ampliação do número de turmas do segundo ciclo, o problema já estabelecido será brutalmente agravado. A Escola não conta com uma infra-estrutura capaz de atender alunos na faixa etária de 9 a 11 anos. Sobretudo o corpo docente da Escola não conta com um número de profissionais suficientes com experiência e competência para atuar nesse ciclo, principalmente para trabalhar com turmas em processo de alfabetização. A inclusão de profissionais com esse perfil no quadro da escola, em função da regra que impõe 1,5 professores por turma, só poderá se dar com a saída de outros professores já engajados no PPP.

A alteração no quadro de professores terá como consequência a reorganização dos grupos de professores e dos grupos de alunos, hoje estáveis. A EMPTP já vivenciou situações semelhantes em passado recente e amargou grandes prejuízos em seu PPP. Uma solução emergencial para o problema seria que alguma escola da região que já possui infra-estrutura e quadro de profissionais adequados, absorvesse essas turmas de 2º ciclo e enviasse para o Tabajara turmas de 3º ciclo. Não sendo possível esse tipo de solução o prejuízo imposto aos alunos e ao Projeto Político-Pedagógico da escola pode ser minimizado mantendo-se a situação atual: o atendimento às turmas do final do segundo ciclo.

As sugestões acima não têm a pretensão de solucionar definitivamente o problema. Pretende-se, tão somente, através delas apontar caminhos alternativos que permitam à

comunidade escolar submeter essa questão aos foros previstos em seu organograma. Dessa forma seria possível deliberar sobre o problema levando em conta o interesse do coletivo. Certamente que o currículo de uma escola pode ser enriquecido se houver a oportunidade de se trabalhar com todos os ciclos de formação. Entretanto, como foi dito anteriormente, o PPP é um sistema complexo. Para que a inclusão do segundo ciclo de formação no PPP da EMPTP seja bem sucedida é preciso que essa proposta seja reconhecida como prioritária pela comunidade e que as condições necessárias à sua implementação sejam criadas. Se essa for uma demanda da comunidade, será ainda necessário tempo para planejar a melhor forma de implementá-la sem prejuízo para o PPP. A inclusão do segundo ciclo na escola da forma que vem sendo feita, além de não atender os alunos com uma educação de qualidade, pode causar, com a desestruturação dos grupos de alunos e professores, um grande retrocesso.

3.2 As novas tecnologias e viabilização do PPP a partir do atendimento a demandas dos diversos segmentos da comunidade escolar

No Capítulo 1 foi descrito o organograma das instâncias de deliberação da EMPTP aprovado em Congresso. Não obstante à representatividade do Congresso, alguns dos foros de deliberações apresentaram dificuldades para se estabelecerem efetivamente como forma de interlocução entre os diversos segmentos da comunidade.

Uma explicação plausível para que funcionários, pais e alunos apresentem dificuldades em se organizar em foros específicos é o fato de não se identificarem com o projeto da escola. Ninguém defende ou participa ativamente de um projeto que não seja transparente. As estratégias para a inclusão desses segmentos indicam caminhos diferentes dos apontados para o envolvimento de professores e alunos, mas que não são menos necessários e devem partir das demandas específicas desses segmentos.

As unidades escolares, por seu grau de capilaridade nas comunidades, se apresentam como um meio interessante para iniciar o processo de universalização das TIC's. Usar a rede pública de ensino com esse fim é uma estratégia interessante. Essa é uma opção que permite o atendimento de algumas demandas específicas desse segmento: o acesso aos serviços bancários; às lojas virtuais; aos *sites* de companhias telefônicas, de água e de luz; a museus; a bibliotecas; a agendas culturais; a jornais e revistas virtuais; a correio eletrônico, entre outros. Paralelamente ao processo de democratização desses serviços constrói-se, ainda, com essa proposta, a possibilidade de trabalhar a construção da fluência desses segmentos em relação as TIC's. Por essa via, a

comunidade escolar apropria-se de ferramentas importantes para que possa participar ativamente da aplicação das tecnologias da informação aos projetos político-pedagógicos. É preciso lembrar, *também, que a avaliação do impacto que a implementação desses recursos trarão nos processos pedagógicos* deve passar pelo crivo da comunidade escolar. Esse processo de avaliação ganha em qualidade na medida em que todos os segmentos se apropriarem e dominarem as ferramentas e serviços disponíveis no mundo da informática.

Meta-informações surgirão com a assimilação das novas ferramentas que possibilitam o registro e cruzamento dos dados mais significativos nos processos de avaliação. Assim as comunidades se tornarão cada vez mais cômicas da necessidade de dominarem as alternativas já existentes e de buscarem novos parâmetros e novos paradigmas para a construção de uma nova escola.

Muito do que se produzir no início será descartado com o tempo. Contudo, a socialização das alternativas mais criativas e eficientes se incumbirá de expor ao crivo dos diversos segmentos das comunidades escolares as soluções disponíveis. Assim poderemos transcender o status da perpetuação das “boas alternativas” e garantir a evolução destas em sincronia com as demandas da sociedade da informação.

Há que se reconhecer o esforço, a criatividade e o pioneirismo de grande parte das soluções implementadas por essa escola. Contudo, na EMPTP, como de resto na maioria das escolas, sejam públicas ou privadas, as tecnologias da informação e da comunicação não foram incorporadas de forma a contribuir significativamente para a qualidade do PPP. Muito chão será percorrido até que as ferramentas advindas do progresso vertiginoso na área das Tecnologias da Informação e da Comunicação possam ser incorporadas nos processos pedagógicos. Essas ferramentas têm contribuições importantes a dar na organização do trabalho escolar, nos processos de avaliação, na produção de material pedagógico, no processo de construção do conhecimento, e para o trabalho do professor pesquisador. É preciso ampliar a discussão sobre o tema e implementar alternativas para que a incorporação dessas tecnologias pelos diversos segmentos não engessem os PPP's ou perpetuem processos pedagógicos já superados.

Não obstante aos avanços experimentados, obstáculos são próprios de qualquer situação nova e no caso da educação decorrem principalmente da falta de fluência dos usuários e do estágio embrionário da inserção das TIC's nos processos pedagógicos. A contraposição aos modelos seqüenciais de transmissão que baseiam no paradigma da seriação e têm como único sujeito ativo do processo o mestre, passa pela superação desses obstáculos. Paralelamente às inovações tecnológicas surgem espaços alternativos de discussão de novas metodologias para a

construção do conhecimento. Através do rompimento de barreiras geográficas é possível agregar qualidade aos processos pedagógicos com diálogos realmente interativos e com a produção de material multimídia capaz de acelerar a integração de todo o processo pedagógico.

Hoje, a sociedade cobra a formação do cidadão crítico, com visão sobre os diferentes problemas da humanidade, capaz de aprender a aprender e com conhecimento profundo em relação a áreas específicas. (VALENTE & ALMEIDA, 2002). Do ponto de vista deste trabalho, um grande desafio que se impõem aos docentes é a definição de paradigmas para a pedagogia da informática.

Impõe-se que os professores assumam o papel de pesquisadores pedagógicos e avaliem cientificamente o impacto provocado pela inserção das novas tecnologias na educação. Para tanto é preciso registrar e analisar os resultados obtidos sistematicamente. Essas são tarefas que passarão a ser incorporadas ao cotidiano dos educadores. Um novo contexto pedagógico que se apresenta nos remete a alguns questionamentos: Quem deve fazer esta pesquisa? Quem define o escopo e os parâmetros das pesquisas? Qual o tipo de ferramentas que deverão ser utilizadas para a verificação do impacto das novas tecnologias nos processos educacionais?

Em relação à primeira questão -“*Quem deve fazer a pesquisa?*” - vários atores podem ser apontados: o governo (federal, estadual e municipal), sindicatos, universidades, pedagogos e uma centena de outros. O docente, entretanto, ocupa uma posição privilegiada nesse contexto e deve protagonizar tais pesquisas. O primeiro argumento a respaldar essa perspectiva baseia-se na diversidade dos projetos pedagógicos. As comunidades são *sui generis*, o contexto em que se inserem é definido por fatores distintos de ordem social, cultural e econômica, requerendo projetos específicos. Pouca ou quase nenhuma valia teriam projetos pedagógicos elaborados por tecnocratas enclausurados em suas instituições. Tais projetos, via de regra, mostram-se herméticos e alheios à realidade das escolas às quais se destinam. Quem vivencia, implementa, observa e registra a evolução dos projetos pedagógicos no dia-a-dia da sala de aula é a comunidade escolar, e os profissionais responsáveis pela coordenação desse processo são os professores. O cotidiano da escola deve ser a principal referência para a elaboração de um PPP e é dessa fonte que o pesquisador pedagógico deve beber. Não obstante ao impacto que uma boa formação tem sobre a qualidade do trabalho realizado pelos professores, não há curso acadêmico, ou alternativa de qualquer natureza, que possa substituir essa experiência. É preciso tomar consciência da importância e da necessidade de se investir na formação do professor pesquisador.

Quanto à segunda questão: “*Quem define o escopo e os parâmetros das pesquisas?*” Mais uma vez, entre os diversos atores desse processo, destacam-se os professores. Mais do que

dominar ferramentas de pesquisas para analisar os processos pedagógicos, o professor deve ser capaz de intervir na elaboração dos instrumentos de pesquisa, ou seja, deve desenvolver fluência em relação às TICs. Os professores devem apropriar-se desses recursos, não só para assumirem posturas críticas em relação a eles, mas também para apontar novas demandas; para definir o escopo e os paradigmas das pesquisas que podem subsidiar sua ação pedagógica.

A abordagem à terceira e última questão colocada - “Que tipo de ferramentas deverão ser utilizadas para a verificação do impacto das novas tecnologias nos processos educacionais?” - parte do pressuposto que tais ferramentas devem estar em sintonia com as demandas que corpo docente tem em relação ao monitoramento do PPP. Essas ferramentas devem ser abrangentes e flexíveis, ou seja, devem cobrir os dados significativos em relação ao projeto pedagógico e devem permitir todos os cruzamentos que se fizerem necessários à análise dos processos de construção do conhecimento. Outro fator desejável é que estas ferramentas tornem transparentes, para toda a comunidade escolar, as análises e conclusões referentes à evolução do processo pedagógico na escola. Com essa preocupação, buscou-se garantir, no protótipo, uma interface entre a máquina e o usuário de fácil entendimento, procurou-se ao máximo possível adotar o layout dos formulários adotados e a reprodução das rotinas vivenciadas pela comunidade escolar em seu cotidiano. Entretanto, vale ressaltar, que nem todo relatório ou formulário deve ser reproduzido em meio digital. Muitos relatórios e muitos formulários tornam-se completamente obsoletos com o processo de informatização, não só pelo surgimento de alternativas mais eficientes como, também, pela adoção de novos paradigmas para os processos de avaliação e registro.

Na construção do protótipo apresentado no Capítulo 4, foram consideradas as demandas que puderam ser identificadas como significativas neste estudo de caso. Sua elaboração se pautou no estudo do referencial empírico deste trabalho: o processo de construção do Projeto Político-Pedagógico da EMPTP.

Obviamente, é inviável pensar um Kit composto por um banco de dados com relatórios, consultas e instrumentos de avaliação para atender às demandas dos membros de uma comunidade escolar. Um sistema com a pretensão de ser uma ferramenta eficiente para análises pedagógicas deve permitir ao usuário elaborar seus próprios relatórios, fazer os cruzamentos de dados e elaborar os instrumentos de avaliação que julgar necessários. A inclusão digital, o desenvolvimento da fluência em relação às TICs e a qualidade na educação, necessariamente, passam pela participação ativa da comunidade nas deliberações acerca das questões afetas aos seus interesses.

A sigla adotada para o protótipo apresentado para o Gerenciamento Escolar da Rede Municipal de Educação – **GERME** - expressa bem a intenção deste trabalho: fomentar a discussão acerca da incorporação das TIC's aos PPP's das escolas e lançar sementes que possam frutificar sem desprezar a autonomia e as demandas da comunidade escolar.

CAPÍTULO 4 - SISTEMAS DE BANCO DE DADOS COMO SUPORTE AOS PROJETOS PEDAGÓGICOS.

Este Capítulo destina-se à apresentação de um protótipo de *software* para o gerenciamento escolar da Rede Municipal de Educação – GERME. A elaboração das telas e das funções desse *software* foram baseadas nas rotinas e formulários da escola adotada como referencial empírico deste trabalho, a EMPTP. A parte do protótipo já codificadas, através das funções básicas para o gerenciamento dos dados referentes aos alunos, professores, funcionários, calendários e grade curricular atende melhor à gestão administrativa. A ênfase dada à essa gestão não significa reconhecer que a gestão pedagógica seja menos importante. Mesmo porque, como foi dito anteriormente, não é simples distinguir onde termina um tipo de gestão e começa o outro.

Três outros motivos justificam essa opção. Em primeiro destaca-se o fato de haver muito menos polêmica em torno da informatização dos processos administrativos do que nos processos pedagógicos – ainda que essa não seja uma tarefa nada simples. Em segundo lugar vem o fato de ser fundamental para o gerenciamento pedagógico a possibilidade de cruzar os dados referentes à vida escolar do aluno com os dados sócio-econômicos. Em terceiro lugar está o fato de que a construção de um sistema desse porte mesmo em nível de protótipo requer tempo e recursos bem maiores do que os disponíveis. Entretanto como foi enfatizado várias vezes ao longo deste trabalho não haveria o menor sentido em elaborar alternativas que não contemplassem às demandas imediatas da escola. Sob essa ótica, a gestão pedagógica não poderia ser esquecida. Foi elaborada, portanto, uma ferramenta para iniciar o processo de aplicação da informática na vinculação dos processos de avaliação e do planejamento pedagógico e que pudesse, ainda, fomentar a construção da fluência do corpo de professores em relação às TICs conforme a abordagem feita no capítulo anterior.

Como não poderia deixar de ser, as preocupações e alternativas apresentadas, em relação às possibilidades de interação entre os PPP's e as TICs, apresentadas nos capítulos anteriores foram consideradas na elaboração do protótipo. A construção desse *software* é uma das situações semelhante às mencionadas na seção 1.4 – o papel do professor frente a incertezas e conflitos. Além da grande polêmica em torno do tema esse é um território desconhecido pela maioria dos segmentos da comunidade escolar e que por vezes terá como bússola apenas a intuição vinculada ao bom senso. O mapeamento desse território requer prudência. As deliberações devem passar

pelo crivo de foros democráticos e a comunidade escolar deve incorporar esse processo no bojo da organização do seu PPP.

No que tange a gestão administrativa e a gestão de biblioteca, neste trabalho, não foi possível ir além do diagrama de contexto. Fica, entretanto, a esperança de que alguma contribuição tenha sido dada para que outros estudos aprofundem a discussão em torno desse tema.

4.1. Descrição esquemática do projeto piloto de um banco de dados para o gerenciamento da Rede Municipal de Educação

A RME é formada por cento e oitenta escolas, que atendem a cerca de duzentos mil alunos de 6 a 18 anos. Conta com um quadro de pessoal formado por aproximadamente 10 mil trabalhadores em educação. O gerenciamento administrativo, escolar e pedagógico é feito atualmente através de formulários preenchidos manualmente, em sua maioria. A manutenção desses registros se mostra extremamente onerosa, incompleta e inconsistente. No intuito de contribuir para a elaboração e implementação de soluções capazes de preencher essa lacuna é apresentado o protótipo descrito abaixo.

4.1.1 Escopo do Sistema

Apresentar soluções para o gerenciamento administrativo, escolar e pedagógico das escolas da RME.

4.1.2 Componentes Principais

O módulo Gestão Escolar do sistema deve permitir:

- o cadastramento de professores, funcionários e alunos;
- o cadastramento da grade curricular;
- a geração do calendário escolar;
- a emissão de relatórios administrativos;
- diário de classe;
- ponto;
- declarações;
- histórico;

- carteira de identificação do aluno;
- ata de fechamento de ciclo;
- quadro de horário.
- No módulo **Gestão Pedagógico**, o sistema deve possibilitar:
 - o registro do planejamento pedagógico;
 - o registro das avaliações realizadas;
 - o desenvolvimento de avaliações vinculando-se objetivos do planejamento aos instrumentos de avaliação;
 - a emissão de relatórios de análises pedagógicas;
 - a produção de material pedagógico.

No módulo **Gestão administrativa**, o sistema deve possibilitar o controle:

- financeiro do caixa e escolar;
- do empréstimo e consumo de ferramentas e do material de uso coletivo do almoxarifado;
- da aquisição, baixa e identificação do patrimônio escolar;
- financeiro, do estoque, patrimônio e cardápio da cantina.

No módulo **Gestão da Biblioteca**, o sistema deve permitir o controle:

- de eventos culturais;
- do cadastro, baixa e identificação do acervo;
- do empréstimo de material pedagógico, retroprojektor, projetor de slides, fitas de vídeo, cds, mapas, etc ;
- do agendamento de eventos, reserva de murais, de horários para uso da biblioteca como sala de aula, do auditório e dos demais espaços de uso coletivo;
- do empréstimo, aquisição e baixa de livros do acervo da biblioteca.

4.1.3 Objetivos principais

Oferecer apoio informatizado ao monitoramento do projeto pedagógico e otimizar as rotinas administrativas.

Atender à demanda da comunidade por documentos oficiais.

Permitir o cadastro de dados inerentes à administração escolar e o cruzamento dos mesmos.

4.1.4 Benefícios

QUADRO 6 - Benefícios do protótipo GERME.

Número	Benefício	Valor para o usuário
1	Agilidade na recuperação de dados referente a vida escolar dos alunos da RME	Essencial
2	Dar suporte a análises que determinam as estratégias pedagógicas a serem adotadas pelas escolas da RME	Essencial
3	Redução de erros na emissão de documentos escolares.	Essencial
4	Redução de dos prazos demandados na geração dos documentos	Desejável
5	Disponibilizar aos professores ferramentas que auxiliem a identificação dos pontos positivos e negativos dos Projetos Pedagógicos das Escolas	Desejável
6	Maior agilidade e flexibilidade no planejamento coletivo	Desejável

QUADRO 7 - Material de referência para o protótipo.

Número	Tipo de Material
1	Formulários da Secretaria
2	Projeto pedagógico
3	Protótipo

4.1.5 Abrangência do produto

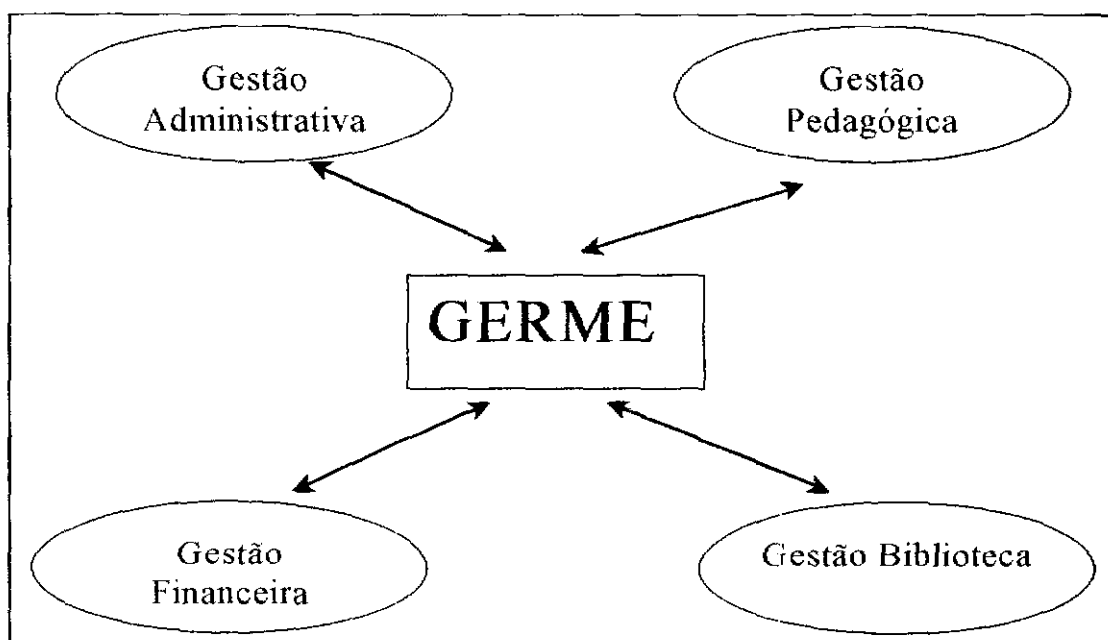


FIGURA 3 - Abrangência do protótipo

4.1.6 Diagrama de contexto

4.1.6.1 Gestão administrativa

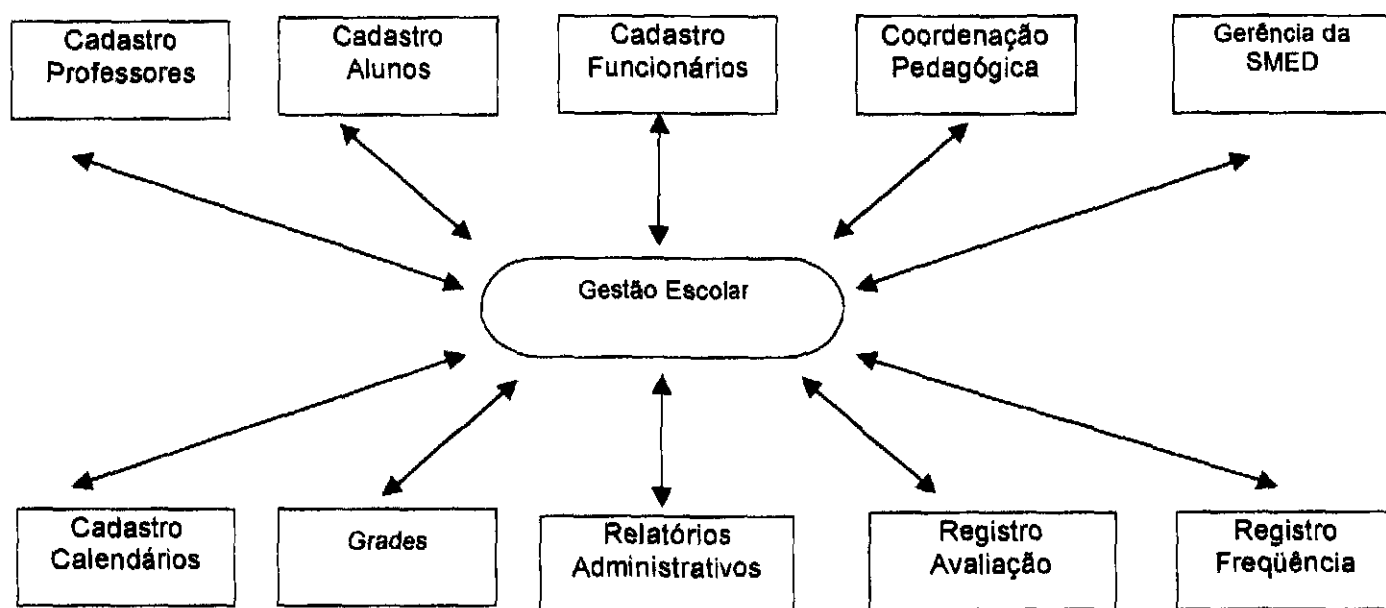


FIGURA 4 - Abrangência do produto

QUADRO 8 - Descrição do módulo gestão escolar.

Número	Nome	Ator	Caso de Uso	Descrição
1	Tela de Abertura	Funcionários da secretaria	Acessar o Menu Principal	Permite o acesso aos módulos do programa através dos menus: • Arquivos • Cadastro • Consultas aleatórias • Relatórios • Editar • Visualizar • Enturmação
2	Menu Arquivos	Funcionários da secretaria	Salvar Configurar Importar Sair	• Nova consulta Janela Banco de dados: Permite ao administrador acesso à janela Banco de Dados. • Salvar: Permite ao administrador salvar alterações No Banco de dados. • Configurar página: Permite ao usuário configurar paginas antes da impressão. • Sair: Permite ao usuário sair do sistema
3	Menu Cadastro	Funcionários da secretaria	Cadastro de alunos, funcionário, grade, professores, frequência	Permite : • Navegar, cadastrar ou alterar dados referentes a grade, a frequência e ao cadastro de alunos, funcionário, professores.
4	Menu Consultas Aleatórias	Funcionários da secretaria Professores Coordenação Pedagógica	Consultas customizadas	Permite • Elaboração de consultas customizadas a partir do cruzamento dos dados de qualquer grupo de tabelas do banco de dados
5	Menu Relatórios	Funcionários da secretaria Coordenação Pedagógica	Selecionar relatórios, declarações ou documentos	Permite a emissão de: • diários • declarações • listas de Turmas • documentos de alunos • advertência • carteirinha de alunos • colégio Eleitoral • impressos • recibo • ficha do Professor
6	Menu Editar	Funcionários da secretaria	Acessar recursos de Edição	• Colar • Copiar • Desfazer • Inserir Objeto • Localizar • Localizar próxima
7	Menu Visualizar	Funcionário da secretaria	Acessar recursos de visualização	Permite: • Visualizar o lay out de impressão e acessar a opção Zoom
8	Menu Enturmação	Funcionários da Secretaria Coordenação Pedagógica	Incluir ou alterar turma de aluno	Permite: • Enturmar ou reenturmar alunos
9	Menu Dados	Administrador	Importar e exportar dados	Permite: • Importar exportar dados para outros bancos

4.1.6.2 Gestão pedagógica

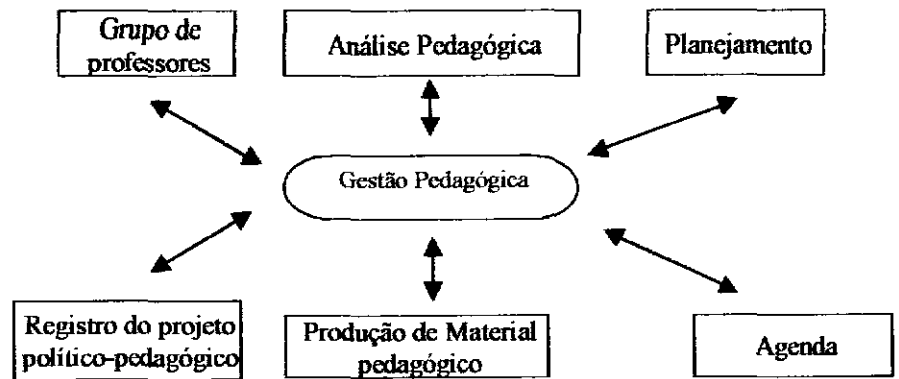


FIGURA 5 - Material de referência para o protótipo.

QUADRO 9 - Descrição do módulo Gestão Pedagógica.

Nº	Nome	Ator	Caso de Uso	Descrição
1	Grupo de professores	Funcionários da secretaria Coordenação pedagógica Professores	Consulta e atualização do grupo de professores de cada turma	Permite ao funcionário vincular os professores ao seu grupo, às suas respectivas turmas e imprimir um relatório
2	Análise pedagógica	Coordenação Pedagógica Professores	Consultas e construção de relatórios	Permite a elaboração de consultas personalizadas a partir do cruzamento dos dados de qualquer tabela do banco
3	Planejamento	Coordenação Pedagógica Professores	Acesso ao planejamento escolar	Permite Consultar, alterar, imprimir e elaborar o planejamento pedagógico
3	Produção de material pedagógico	Coordenação Pedagógica Professores	Acesso a ferramentas de produção de material pedagógico e a agenda do serviço de mecanografia	Permite: - consultar o banco de atividades pedagógicas, alterar, imprimir e elaborar novas atividades - acesso a sites educacionais - acesso a softwares pedagógicos - agendar serviços de mecanografia
4	Registro do projeto político-pedagógico	Secretaria	Acesso ao documento do projeto político pedagógico da escola	Permite: Consultar, alterar e imprimir do documento do projeto político-pedagógico da escola
5	Agenda	Coordenação Pedagógica Professores	Acesso à agenda pedagógica	Permite ao professor fazer reserva para o material pedagógico de uso coletivo: retroprojektor, vídeo, TV, sala de projeção, laboratórios...

4.1.6.3 Gestão Financeira

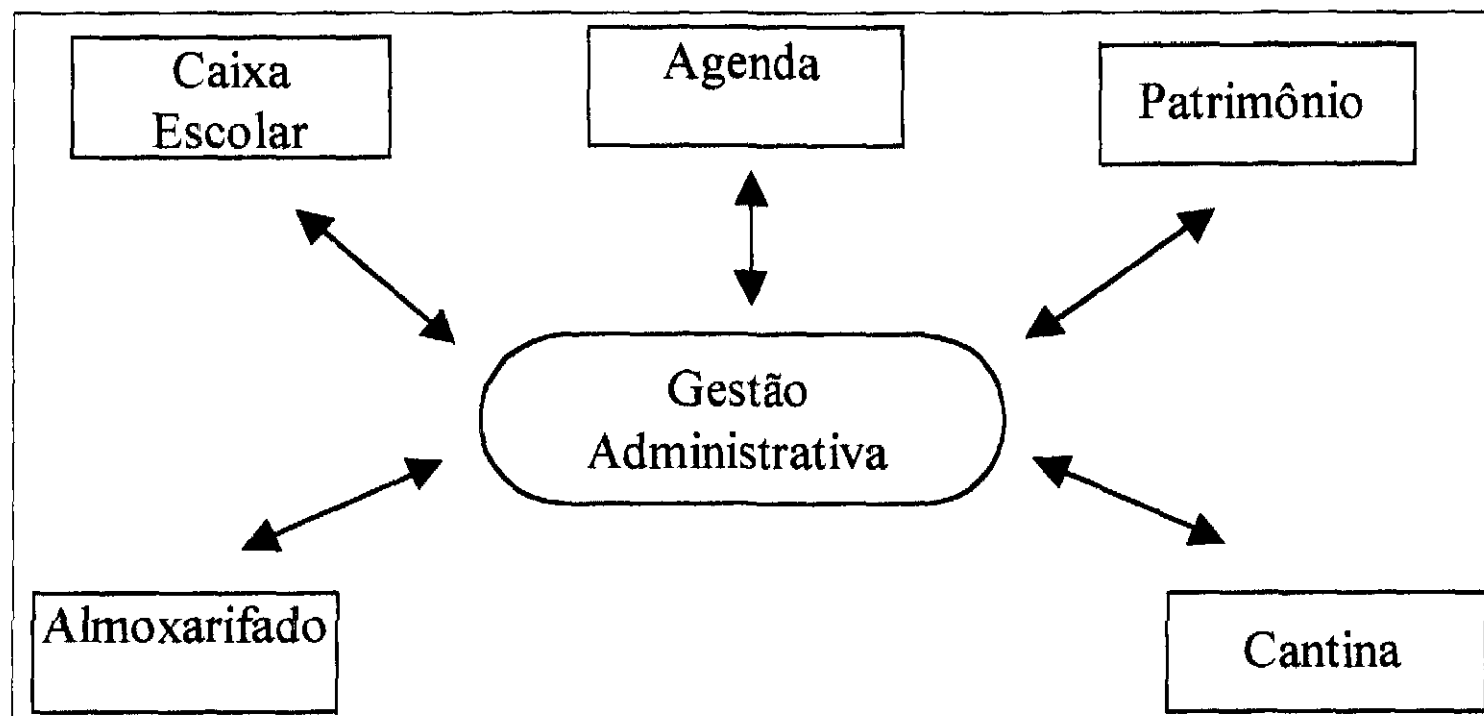


FIGURA 6 - Diagrama de contexto do módulo Gestão Administrativa.

QUADRO 10 - Descrição do módulo Gestão administrativa.

N°	Nome	Ator	Caso de Uso	Descrição
1	Caixa Escolar	Direção Tesoureiro	Emitir relatórios e fazer o caixa escolar	Permite ao funcionário : • Cadastrar verbas, • registrar débitos, • cadastrar notas fiscais, • fazer orçamentos, • emitir RPAs • e gerar relatórios.
2	Almoxarifado	Funcionário responsável	Consultas, cadastro e construção de relatórios	Permite ao funcionário: • cadastrar e dar baixa em ferramentas e material de manutenção, • cadastrar e dar baixa em material pedagógico, • registrar empréstimo e devolução de material de uso coletivo, • cadastrar solicitações de material de consumo.
3	Agenda	Secretária Direção Coordenação pedagógica	Acesso ao planejamento escolar	Permite: • Cadastrar e consultar compromissos da coordenação pedagógica.
3	Patrimônio	Funcionário responsável Direção	Registro do patrimônio	Permite: • Cadastrar, dar baixa, consultar e emitir relatório do patrimônio sobre escola.
4	Cantina	Funcionário responsável	Acesso ao documento do projeto político pedagógico da escola	Permite: • controle de estoque; • controle de cardápio, • controle do patrimônio da cantina • e controle de caixa da cantina

4.1.6.4 Gestão de biblioteca

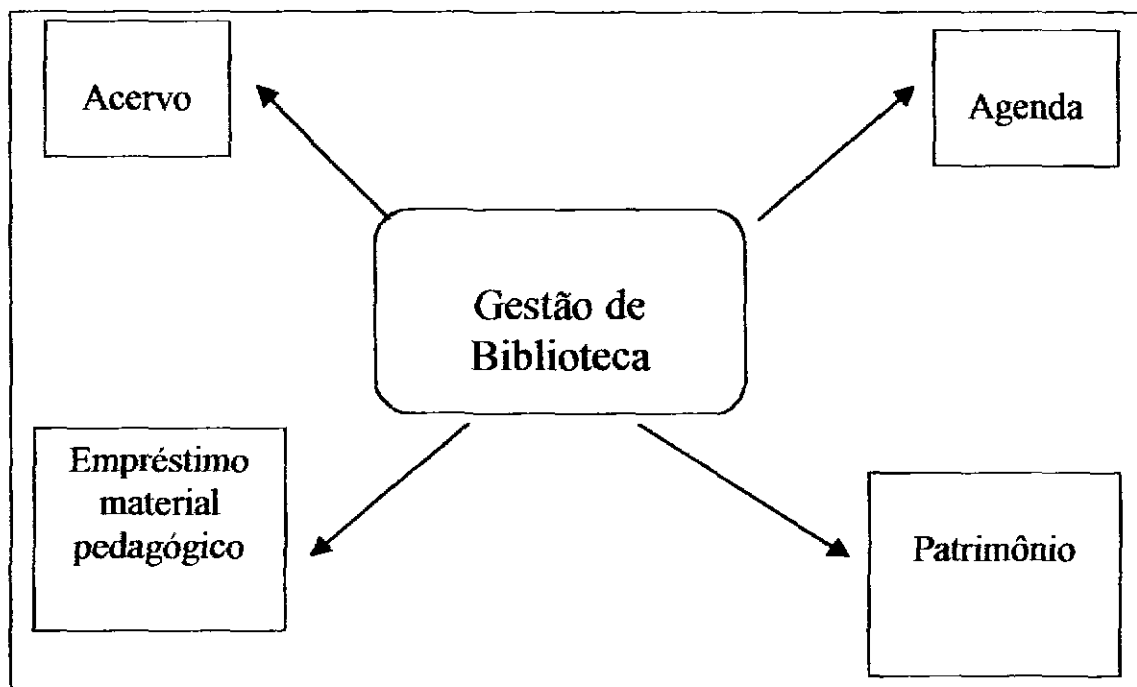


FIGURA7 - Diagrama de contexto do módulo Gestão de biblioteca.

QUADRO 11 - Descrição do módulo

Nº	Nome	Ator	Caso de Uso	Descrição
1	Acervo	Bibliotecária Auxiliar de Biblioteca	Atualização e consulta Acesso ao planejamento escolar Controle do acervo	Permite ao funcionário: • Cadastrar, • dar baixa, • identificar • e consultar o acervo • subsidia o planejamento pedagógico.
2	Agenda	Bibliotecária Auxiliar de Biblioteca	Planejamento de reservas e dos horários de uso dos espaços e material pedagógico de uso coletivo	Permite ao funcionário reservar: • horários para uso da biblioteca pelos professores, • reservar o material pedagógico para uso dos alunos e professores (fitas, mapas, CDs, antena parabólica, etc), • agendar eventos da biblioteca, • reservar os espaços pedagógico de uso coletivo (auditório, quadra, sala de dança, laboratórios e murais.)
3	Empréstimo de material pedagógico	Bibliotecária Auxiliar de Biblioteca Secretária Direção Coordenação pedagógica	Acesso ao planejamento escolar Controle do acervo	Permite cadastrar e consultar compromissos da coordenação pedagógica. Subsidia o planejamento pedagógico.
4	Patrimônio	Funcionário responsável Direção	Registro do patrimônio	Permite Cadastrar, dar baixa, consultar e emitir relatório do patrimônio sobre escola.

4.2. Descrição esquemática do projeto piloto de um banco de dados para o gerenciamento da Rede Municipal de Educação

4.2.1 Gestão Administrativa

Implementar as rotinas administrativas em meio digital não é uma tarefa nada simples, mas pode se dizer que existe menos polêmicas em torno desse processo do que em torno da implementação da gestão pedagógica, mas a despeito do menor nível de conflito buscou-se incorporar as sugestões dos usuários para espelhar no *layout* das telas os formatos e processos que já fazem parte da cultura das escolas da RMEBH.

QUADRO 11 - Descrição do módulo

Nº	Nome	Ator	Caso de Uso	Descrição
1	Acervo	Bibliotecária Auxiliar de Biblioteca	Atualização e consulta Acesso ao planejamento escolar Controle do acervo	Permite ao funcionário: • Cadastrar, • dar baixa, • identificar • e consultar o acervo • subsidia o planejamento pedagógico.
2	Agenda	Bibliotecária Auxiliar de Biblioteca	Planejamento de reservas e dos horários de uso dos espaços e material pedagógico de uso coletivo	Permite ao funcionário reservar: • horários para uso da biblioteca pelos professores, • reservar o material pedagógico para uso dos alunos e professores (fitas, mapas, CDs, antena parabólica, etc), • agendar eventos da biblioteca, • reservar os espaços pedagógico de uso coletivo (auditório, quadra, sala de dança, laboratórios e murais.)
3	Empréstimo de material pedagógico	Bibliotecária Auxiliar de Biblioteca Secretária Direção Coordenação pedagógica	Acesso ao planejamento escolar Controle do acervo	Permite cadastrar e consultar compromissos da coordenação pedagógica. Subsidia o planejamento pedagógico.
4	Patrimônio	Funcionário responsável Direção	Registro do patrimônio	Permite Cadastrar, dar baixa, consultar e emitir relatório do patrimônio sobre escola.

4.2. Descrição esquemática do projeto piloto de um banco de dados para o gerenciamento da Rede Municipal de Educação

4.2.1 Gestão Administrativa

Implementar as rotinas administrativas em meio digital não é uma tarefa nada simples, mas pode se dizer que existe menos polêmicas em torno desse processo do que em torno da implementação da gestão pedagógica, mas a despeito do menor nível de conflito buscou-se incorporar as sugestões dos usuários para espelhar no *layout* das telas os formatos e processos que já fazem parte da cultura das escolas da RMEBH.

4.2.1.1 Tela de abertura

A tela de abertura (FIGURA 8) apresenta uma barra de menu horizontal na parte superior da tela com três opções: Arquivos, Cadastro, Relatório e Enturmação. Um click com o *mouse* sobre a primeira opção, **Arquivos**, expande o menu apresentando quatro alternativas: Consulta, Configurar páginas, Importar e Sair. A primeira, **Consulta**, permite ao usuário criar consultas personalizadas cruzando os dados de duas ou mais tabelas do banco que apresentem pelo menos um campo em comum. A segunda, **Configurar página**, permite ao usuário configurar o tamanho, as margens e a orientação do papel antes de uma impressão. Em terceiro lugar vem a alternativa **Sair** através da qual o usuário pode abandonar o *software*.

Cadastro é a segunda opção na barra de menu horizontal que, quando acessada, apresenta oito alternativas: Cadastro de alunos, Cadastro de calendário, Registro de frequência do aluno, Cadastro de professor, Cadastro de turmas, Cadastro de funcionário, Cadastro de planos curriculares da escola e Cadastro de planos curriculares de outras escolas. A terceira opção, **Enturmação**, quando acessada solicita que o usuário digite uma turma e apresenta uma tela onde o usuário pode selecionar os alunos a serem reenturmados.

A última opção, relatórios, quando acessada abre um menu com onze alternativas: Alunos, Advertência, Carteirinha, Colégio eleitoral, Declarações, Diário, Ficha de pré-matrícula, impressos, lista de turmas e recibo.

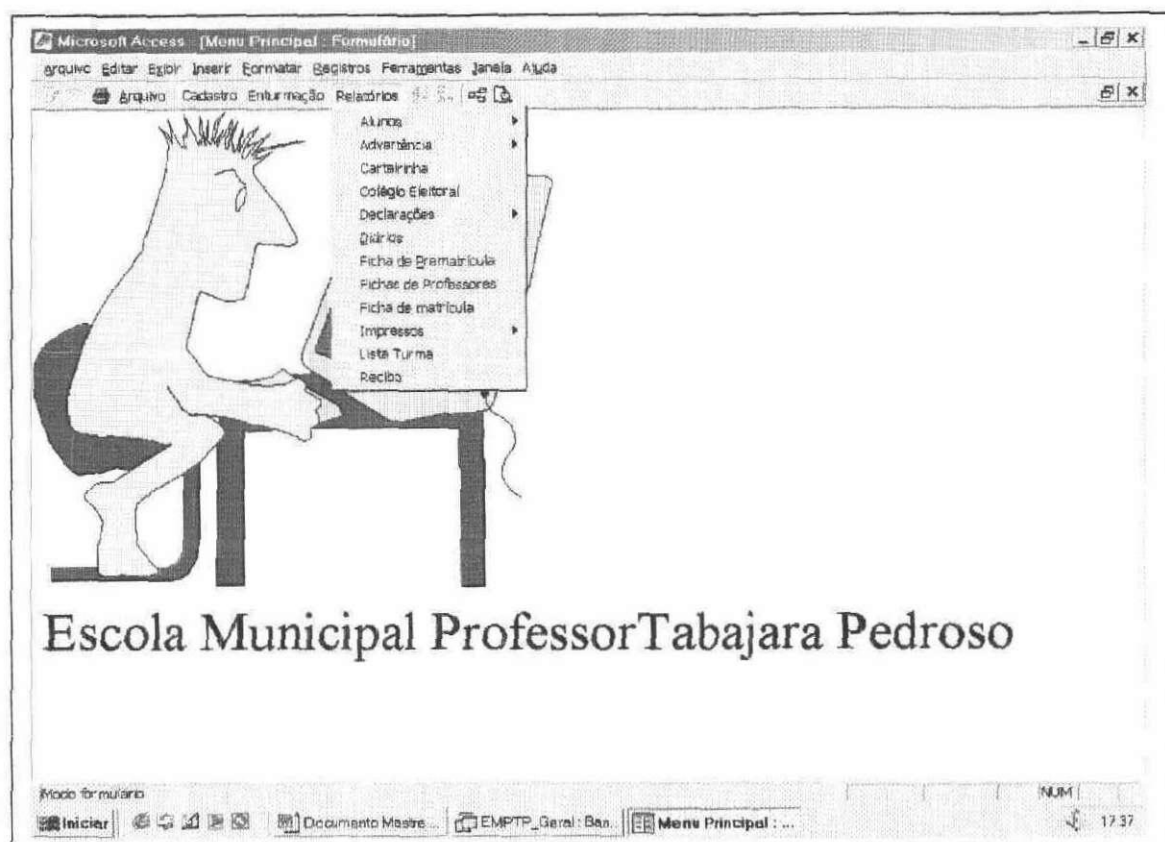


FIGURA 8 - Tela de abertura do protótipo.

Cada uma das opções citadas acima são funções da Gestão Escolar que passam a ser descritas com maiores detalhes.

4.2.1.2 Cadastro de alunos

(A)

Microsoft Access - Caixa de localização de aluno

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Registros Ferramentas Janela Ajuda

Arquivo Cadastro Relatórios Editar Visualizar Enturmação Dados

FRM - ALUNO - CADASTRO DE ALUNO

Localizar aluno

Aluno

2003 Magno Luiz da Mata M 27 104/2001 3

João Luiz da Mata Nadi Pereira da Silva 21/1/1994 Novo Leme/MG

Aluno 2001 19/3/1994 EM Vicente Gomes

Logradouro Antônio Rêchad 210

Endereço 10000 Belo Horizonte MG

Fone 3456-4321 E-Mail

Trabalho

Registro: 14 de 6002

(B)

Formulário CAPS RJM

(C)

RELACIONAMENTO DE TURMAS

Turma	Turma	Situação do aluno	Matrícula	Série
102/1997	1*	Aluno 1997		
104/1997	2*	Sem informação		
201/1993	3*	Aluno 1993		
202/1998	2*	Aluno 1998		
204/2001	3*	Aluno 2001		

Folha 2 de 2

Folha 2 de 2

Registro: 14 de 5 (filtrado)

Formulário de Cadastro de Alunos

Empresa (RUA) Endereço Aceito Emitido Saida

00/01/00 00/01/00

Centro de Trabalho

Função Técnico Mecânico

Nome Antonio Carlos S 0 Compromisso

Sobrenome (Sob) Belo Horizonte Estado MG UF 0

Idade 14 (31) Sexo 0

FIGURA 9 - Formulário para cadastro de alunos.

A tela de Cadastro de alunos (FIGURA 9) tem, em sua margem superior uma caixa para a localização de alunos. Nela o usuário digita ou seleciona o nome do aluno. Caso esse aluno, ou seu homônimo, já esteja cadastrado no banco de dados, seus dados serão apresentados na tela após a digitação da tecla Enter. Assim, o usuário poderá evitar a duplicação de alunos no banco, ou, se for o caso, optar pelo cadastro do homônimo. Na segunda linha da tela entre os campos **Turma** e **Turno** existe um botão com o desenho de uma pasta amarela. Um *click* neste botão faz surgir uma tela flutuante com a relação, em ordem decrescente, das turmas das quais o aluno participou ao longo do período em que esteve na escola. Nessa tela é possível, ainda, consultar a situação do aluno até o último dia do ano em que ele esteve na turma, a data da matrícula na turma, a data de saída, a escola de origem e a escola destino (caso tenha sido transferido). Caso o aluno tenha participado de mais de cinco turmas, é possível rolar a tela para cima e para baixo, visualizando os dados.

Um segundo botão no canto inferior direito da tela, **Trabalho**, permite ao usuário cadastrar a função que o aluno desempenha e os dados referentes ao seu local de trabalho. É possível também navegar no formulário para verificar os dados referentes a outros empregos, que por ventura o aluno tenha tido, durante o tempo em que esteve matriculado na escola. Por fim, destaca-se que o espaço destinado ao cadastro do endereço do aluno é um sub formulário. Este permite o cadastro de um novo endereço ou a navegação por outros endereços declarados pelo aluno ao longo dos anos. Vale lembrar que o endereço que aparece com padrão é sempre o último. Ainda que esses dados não sejam muito demandados atualmente, insistimos na importância da perspectiva de um banco de dados histórico. Em um futuro próximo, tanto o planejamento pedagógico como a identificação das regiões que demandam a construção de novas escolas poderão encontrar em dados dessa natureza subsídios importantes.

4.2.1.3 Cadastro de professores

A tela mostrada na FIGURA 10 divide-se em três blocos. No primeiro o usuário entra com o endereço do professor, no segundo com os documentos e no terceiro com os dados referentes ao(s) BM(s) e/ou dobras do professor. Ressalta-se aqui, a perspectiva de um banco de dados histórico. Os dados referentes ao(s) BM(s) e/ou dobras são cadastrados em um sub-formulário permitindo-se navegar pelos registros para verificar as funções, as disciplinas lecionadas, as habilitações e as datas em que o professor entrou na rede, na escola, no turno ou que tenha assumido uma nova função ou um novo grupo de trabalho.

4.2.1.4 Cadastro de funcionários

Frm Funcionários - Cadastro

Funcionário: ID: 1 Nome: Simone Bianca Matias de Bastos Pereira F Casado

Normação: Data: 5/10/1995 Unidade: 1/10/1995 Início: Fim:

Instituição: 1º Grau Incompleto Entrada: 0.00 Saída: 0.00 Jornada:

Situação: Ativo Cargo: Auxiliar de Serv. Função: Faxineiro

Endereço: Rua Carlos Torrezani nº: 460 Aptos: A
Bairro: Leticia Cidade: Belo Horizonte
UF: MG CEP: 31570-340 Telefone: 490-3870

Nacionalidade: Brasileira Naturalidade: Belo Horizonte Data de Nascimento: 30/10/1972 Data de Nascimento: 963692582/99 Data de Nascimento: 38 82
CPF: MG-5.698.325 Espôsa: 9/6/1997 Espôsa: SSP/M
CPF: 31570-340

Registro: 1 de 17

Frm Outros Habilidades

Habilidade: Curso: C.H.

Registro: 1 de 1

Frm Outros Recursos

Nome: Telefone: Fax:

E-mail: Contato: 454-4212

Registro: 1 de 1 (Filtrado)

FIGURA 11 - Cadastro de funcionários.

A tela acima, Cadastro de funcionários, permite ao usuário cadastrar os dados referentes aos funcionários da escola. No lado direito da tela, no canto superior e inferior há dois botões. O primeiro, no canto superior abre a tela de cadastro de firmas, no caso do funcionário ser terceirizado, e o do canto inferior, abre o formulário para cadastrar outras habilidades que os

Botões para selecionar o turno
Botões para abrir telas de cadastro

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR TABAJARA PEDROSO

Arquivo

Cadastro

Enturmação

Relatórios

Calendário

2001

Seleciona Turno

1ºT 2ºT 3ºT

203

197

Dias Escolares

20/000

20/000

Paralisações

7

2

Sábados Letivos

10/2/2001	Assembleia
5/5/2001	Formação
16/6/2001	Formação
18/8/2001	Planejamento
20/9/2001	Formação
15/12/2001	Assembleia

Ano Escolar

2/2/2001

Ano Letivo

5/2/2001

Feriados

13/4/2001	Sexta-feira Santa
21/4/2001	Tridentes
1/5/2001	Dia do trabalho
14/6/2001	Corpus Christi
15/8/2001	Assunção N. Senhor
7/9/2001	Independência
2/11/2001	Fimados
15/11/2001	Proc. da Republica
8/12/2001	N. Srª Aparecida

Dias letivos do mês

20

Dias escolares do mês

20

FIGURA 12 - Cadastro do calendário escolar.

As telas da FIGURA 13 podem ser acessadas clicando-se no botão paralisação, localizado acima do campo destinado à totalização dos dias escolares e no botão que se localiza do lado esquerdo do título da caixa **Início – Término**, respectivamente. Na primeira tela existem sete campos abaixo do cabeçalho. No primeiro deles é possível cadastrar uma data e o segundo apresenta, automaticamente, o dia da semana correspondente a essa data de forma abreviada (as três primeiras letras). O terceiro campo permite o cadastro da descrição à data do primeiro campo: greve ou paralisação. No quarto campo é possível cadastrar o dia da reposição da paralisação ou greve. Os três últimos campos dessa tela existem para identificar se a data em questão é para um ou mais turnos da escola. Se um dos campos não estiver marcado significa que aquela data não representa uma paralisação/greve para o respectivo turno.

O segundo quadro, FIGURA 13, tem campos análogos ao do primeiro, mas se destinam ao cadastro do início e término de períodos, letivos ou não, que constam do calendário escolar. Como exemplo desses períodos podemos citar o início e término: do calendário escolar, do carnaval, da festa junina, da semana da criança e outros.

(A)

Greve / Paralisações 2001

Data		Reposição	1ºT	2ºT	3ºT
26/ 3/2001	Paralisações	10/ 7/2001	☒	☒	☒
6/ 4/2001	Paralisações		☒	☒	☒
15/ 5/2001	Paralisações		☒	☒	☒
23/ 5/2001	Paralisações		☒	☒	☒
28/ 5/2001	Paralisações		☒	☒	☒
1/ 8/2001	Greve		☒	☒	☒
2/ 8/2001	Greve	13/10/2001	☒	☒	☒
*			☒	☒	☒

Registro: 14 de 7 (Filtrado)

(B)

Início_Término 2001

			1ºT	2ºT	3ºT
2/2/2001	Início	Ano Escolar	☒	☒	☒
5/2/2001	Início	Ano Letivo	☒	☒	☒
26/2/2001	Início	Carnaval	☒	☒	☒
28/2/2001	Término	Carnaval	☒	☒	☒
1/7/2001	Início	Férias	☒	☒	☒
29/7/2001	Término	Férias	☒	☒	☒
8/10/2001	Início	Semana da Criança	☒	☒	☒
12/10/2001	Término	Semana da Criança	☒	☒	☒
26/11/2001	Início	Rematricula	☒	☒	☒
30/11/2001	Término	Rematricula	☒	☒	☒
21/12/2001	Término	Ano Letivo	☒	☒	☒
21/12/2001	Término	Ano Escolar	☒	☒	☒
*			☒	☒	☒

Registro: 14 de 12

FIGURA 13 -- Formulários para cadastro de paralisações.

Os quadros apresentados na FIGURA 14, destinam se, respectivamente, ao cadastro dos sábados letivos e feriados. Seus campos são análogos aos das telas descritas anteriormente e podem ser acessados com um *clic* nos botões que se localizam no canto superior esquerdo dos campos de mesmo título (FERIADOS E SÁBADOS LETIVOS) no calendário escolar.

O terceiro quadro se destina à totalização dos feriados, dos sábados letivos e dos dias escolares agrupando-os por mês. Esses campos são atualizados à medida que se cadastra um registro em um dos primeiros quadros.

		1º	2º	3º
10/ 2/2001	Assembleia	☒	☒	☒
5/ 5/2001	Formação	☒	☒	☒
16/ 6/2001	Formação	☒	☒	☒
18/ 8/2001	Planejamento	☒	☒	☒
22/ 9/2001	Formação	☒	☒	☒
15/12/2001	Assembleia	☒	☒	☒
*		☒	☒	☒

Registro: 14 | 1 | 14 | 14 | de 6

		1º	2º	3º
13/ 4/2001	Sexta-Feira Santa	☒	☒	☒
21/ 4/2001	Tridentes	☒	☒	☒
1/ 5/2001	Dia do Trabalho	☒	☒	☒
14/ 6/2001	Corpus Christi	☒	☒	☒
15/ 8/2001	Assunção N. Senhora	☒	☒	☒
7/ 9/2001	Independência	☒	☒	☒
2/11/2001	Finados	☒	☒	☒
15/11/2001	Proc. de Resolúcia	☒	☒	☒
8/12/2001	St. Srª Aparecida	☒	☒	☒

Registro: 14 | 1 | 14 | 14 | de 9

FIGURA 14 - Formulários para cadastro e totalização de sábados letivos e feriados.

Na FIGURA 15, destaca-se a possibilidade de alteração da cor do fundo e/ou fonte de cada célula do calendário com vistas à elaboração de uma legenda. Para tanto basta que o usuário *clic* com o *mouse* nos botões situados na barra horizontal na parte superior do calendário, cujos ícones são um balde e a letra A. É possível também alterar a cor da borda das células do calendário, bastando para tanto basta clicar no botão que se localiza na mesma barra, cujo ícone é um pincel, e em seguida selecionando uma das cores que surgem no interior do quadro.

Microsoft Access - [FRM_CalendáriosCadastro : Formulário]

OCR A Extended

Arquivo Cadastro Enturmação Relatórios

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR TABAJARA PEDRI

Calendário 2001

Selecione Turno: 1º 2º 3º

203 197

Dias Escolares

Início Término

Feriados

Registro: 14 de 1

Modo Formulário

Iniciar

EMPTD_Geral Banco d... Documento Mestre 24_1... FRM_CalendáriosCa... Menu Principal Formulário

12:34

FIGURA 15 - Tela de alteração da cor do fundo das células do calendário.

O quadro abaixo destina-se ao cadastramento dos planos curriculares da escola antigamente denominados grades curriculares. Na margem horizontal da parte superior do quadro encontramos o título e três campos: localizar, navegação e carimbo. O primeiro permite localizar um dos planos curriculares da escola, já cadastrado, selecionando o seu código. Para tanto clica-se na seta à direita deste campo e em seguida seleciona-se o código do plano curricular desejado no quadro que se abre. O segundo é para indicar se o plano curricular pertence ou não a mais de um dos turnos oferecidos pela escola. Surgem a seguir vários campos que se destinam ao cadastro do nome do curso, das cargas horárias das disciplinas e da natureza destas, ou seja, se pertencem ao núcleo comum ou à parte diversificada. É possível cadastrar para cada disciplina o número de módulos destinados a cada etapa ou a cada série.

4.2.1.6 Cadastro dos planejamentos curriculares

FIGURA 16 - Formulário de cadastro da grade curricular.

4.2.1.7 Relatórios administrativos

A FIGURA 17 apresenta as telas destinadas ao controle de emissão da carteira de identificação dos alunos. A primeira tela apresentada pode ser acessada clicando-se na opção carteirinha do menu relatórios. Selecionada a opção **carteirinha**, a tela abre-se

com os nomes de todos os alunos matriculados na escola. É possível localizar qualquer aluno pelo nome acessando a tela de localização através do pressionamento das teclas **Control** e **L** simultaneamente - (CTRL + L). Para selecionar a impressão de carteirinha para um aluno basta clicar na caixa de opção **Imprimir** que se localiza à direita do nome. No estado em que a tela é aberta é possível fazer uma seleção aleatória de alunos para a produção de carteirinhas. Entretanto, pressionando-se o botão **Intervalo**, localizado no canto superior esquerdo da tela, selecionamos os alunos de uma única turma para a impressão das carteirinhas. Uma vez pressionado o botão uma nova tela aparece com toda a turma já selecionada para a impressão, mas, se necessário, o usuário pode desmarcar, aleatoriamente, um ou outro aluno antes da confirmação para a impressão. Nessa segunda tela o botão **intervalo** é substituído por outro, **redefinir intervalo**, que permite ao usuário refazer sua seleção. Também é facultado ao usuário desmarcar todas as seleções feitas de uma única vez, sem redefinir o grupo de alunos apresentados na tela, para tanto basta pressionar o botão que se localiza à esquerda do campo turma, cujo ícone é um lápis com uma seta recurvada para a esquerda. Marcados os alunos, em qualquer uma das telas pode-se visualizar a seleção de carteirinhas a ser impressa com um *click* no botão que se localiza à direita do botão **Intervalo**, cujo ícone é uma lupa. Apresentadas as carteirinhas a serem impressas o usuário pode confirmar a impressão através de três alternativas: a primeira é pressionando o botão que se localiza na margem superior do formulário de abertura do programa, cujo ícone é uma impressora; a segunda é selecionado a tela de configuração de impressão no menu arquivos, localizado no canto superior do vídeo e a terceira é selecionando essa mesma tela de configuração de impressão através do pressionamento simultâneo das teclas **control** e **“P”** – (CTRL+P). Essas duas últimas opções em geral são invocadas quando o usuário precisa redefinir o tamanho das margens, da folha ou o modo de impressão.

(A)

Turma
101/1999

Aluno	Sexo	Inscrição
Debora Pereira Ribeiro	F	☐
Deise Aparecida Carvalho	F	☐
Igor Silva Pinto	M	☐
Itaci Augusto de Matos Junior	M	☐
Michelle Adriana Vieira de Menezes	F	☐
Roberta Fabiana M. Marcheziano	F	☐
Vanessa de Jesus Sousa	F	☐
Alexsander Eustaquio Machado de F.	M	☐
Antonio Carlos Pereira Batista	M	☐
Carla Cristina Rocha Dias	F	☐
Danielle Aparecida Barbosa Cardoso	F	☐
Douglas Oliveira Rosa	M	☐
Eduardo Francisco Menezes Prado	M	☐
Fernanda Castelo Branco	F	☐
Geraldo Mendes Velozo	M	☐
Grazielle Fernanda de Oliveira	F	☐

Registro: 44 47 de 5177

(B)

Turma
102/2001

Aluno	Sexo	Inscrição
Adriana Machado de Silva	F	☐
Alexandre de Oliveira Ribeiro	M	☐
Alex Farias dos Anjos	F	☐
Alex Paulo Duarte Araujo	F	☐
André de Souza	M	☐
Antonio Gustavo dos Passos de Lian	M	☐
Bianca Mota Silva	M	☐
Bruna Carla Nunes da Anunci	F	☐
Bruna Pinheiro Fialho de Souza	F	☐
Caio Fernando Silva Oliveira	F	☐
Cláudia Ferreira Costa	F	☐
Diego Gustavo Ribeiro	M	☐
Diego Santos Galvão	M	☐
Danielle Fátima de Souza	F	☐
Eduardo de Azeite Mendes	M	☐
Fátima Debora do Espírito Santo	F	☐
Gabriel Cristina da Silva	F	☐
Helbert Mendes de Moraes Francisco	M	☐
Ivan Moraes da Silva	M	☐
João Gabriel Soares Silva	F	☐
João Lucas dos Santos	M	☐

Registro: 14 de 49

(C)

Arquivo Cadastro Relatórios Editar Visualizar Enturmação Dados

Visualizar Carteira de Identificação

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR TABAJARA PEDROSO
Rua Venâncio de Almeida, 45 - Centro - Belo Horizonte
MG - CEP: 31220-000 - FONE: 3330-0444



302/2003

Wanderson Gonçalves de Almeida

PAT: Wanderson Gonçalves de Almeida
MAG: Wanderson Gonçalves de Almeida

Endereço: Atoropola nº 29 Atoropola
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 31220-000 11/2/2003
1125

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR TABAJARA PEDROSO
Rua Venâncio de Almeida, 45 - Centro - Belo Horizonte
MG - CEP: 31220-000 - FONE: 3330-0444



302/2003

Zaira Helena de Souza

PAT: Wanderson Gonçalves de Almeida
MAG: Wanderson Gonçalves de Almeida

Endereço: Atoropola nº 29 Atoropola
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 31220-000 11/2/2003
1735

Página: 14 8 de 14

FIGURA 17 - Formulários para seleção, visualização e impressão da carteira de identificação do aluno.

4.2.1.8 Registro de frequência

Esta tela, apresentada na FIGURA 18, pode ser acessada através da opção **registro de frequência de alunos** no menu **Cadastro**. Seleccionada essa opção é solicitado do usuário que digite uma turma e em seguida que digite a data do início do intervalo para o qual será cadastrada a frequência dos alunos. Atendidos os requisitos, é apresentada a tela da figura 18. À esquerda da tela são listados os nomes dos alunos. À frente dos nomes existem cinco colunas, uma para cada dia da semana. Cada coluna, por sua vez, contém um grupo de cinco campos que representam os módulos-aula de cada dia. Os campos ticados representam falta e os campos livres representam presença. Na margem superior da tela, no canto esquerdo, há um botão que apresenta o nome da turma seleccionada, do seu lado direito há um outro botão, cujo ícone é um binóculo, que permite ao usuário alterar a turma.

Seguindo para a direita há uma caixa com o título **Alterar** que contém três botões: **Dia, Semana e Mês**. Esses botões são ladeados, à esquerda e à direita por setas vermelhas que, quando acionadas fazem com que o intervalo de dias seleccionado avance ou retroceda um dia, uma semana ou um mês, conforme a opção do usuário. Mais à direita estão os cabeçalhos das colunas de frequência, que apresentam na parte superior o dia da semana escrito por extenso, na parte central a data da frequência a ser registrada e abaixo o rótulo dos módulos aula. À frente dos nomes há uma dupla de pequenos botões, na cor cinza e em alto relevo. Um *click* no botão superior marca falta para o aluno em todos os horários da semana, um *click* no botão inferior desmarca as faltas para o aluno em todos os horários da semana. Há uma dupla de botões semelhantes à frente das colunas que contém os cinco módulos de cada dia da semana. Analogamente à dupla descrita anteriormente, um *click* no botão superior dessa dupla marca falta para o aluno em todos os módulos do dia em questão, a ação contrária é obtida com um *click* no botão inferior.

À direita de cada grupo de cinco módulos-aula há uma coluna mais clara que totaliza o número de aulas perdida em cada dia. No extremo direito da tela há três colunas de totalização das faltas: a primeira para faltas consecutivas, a segunda para as faltas alternadas e uma terceira para o total de faltas no ano letivo. Como não é possível apresentar todos os alunos de uma única vez na tela, na margem direita, existe uma coluna, com setas nas extremidades superior e inferior que permitem deslocar do

primeiro ao último aluno. Na margem superior os ícones  permitem que o usuário reordenar a lista de alunos. Depois de posicionar o cursor no campo que contém o nome do aluno, um *click* no primeiro ícone reorganiza a lista em ordem alfabética crescente. Um procedimento análogo, mas com o *click* no segundo reorganiza a lista em ordem decrescente. Esses últimos recursos descritos são comuns a várias outras telas e funcionam de forma idêntica.

Microsoft Access - [FRM_AlunoFrequenciaCadastro - Formulário]

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Registros Ferramentas Janela Ajuda

Arquivo Cadastro Enturmação Relatórios

Alunos

101/2001 #2

ALTERAR

◀ Dia ▶
◀ Semana ▶
◀ Mês ▶

	DOMINGO 1/4/2001						TOT	SEGUNDA-FEIRA 2/4/2001						TOT	TERÇA-FEIRA 3/4/2001						TOT	QUARTA-FEIRA 4/4/2001						TOT	QUINTA-FEIRA 5/4/2001						TOT	FALTAS			
	1h	2h	3h	4h	5h			1h	2h	3h	4h	5h			1h	2h	3h	4h	5h			1h	2h	3h	4h	5h			1h	2h	3h	4h	5h			SEG	ALT	TOT	
Ana Carolina da Castro Martins Nelson	☒	☒	☒	☒	☒		4	☒	☒	☒	☒		4	☒	☒	☒	☒		4	☒	☒	☒	☒		4	☒	☒	☒	☒		4	☒	☒	☒		4	20		
Ana Paula Fernandes	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐		0	1	1	
Bruna Tavares Brandão	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐		0	0	0	
Caio Lasse Alves	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐		0	0	0	
Carlos Vinícius Melo de Lima	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐		0	0	0	
Cirides Lopes de Oliveira	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐		0	0	0	
Cláudia Cristina da Silva	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☒	☐		1	☐	☐	☒	☐		1				2				
Claudinei Santos	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐		0	0	0	
Daniel Arthur Martins da Mota	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☒	☒	☒	☒		4	☐	☐	☐	☐		0	☐	☒	☐	☐		1				5				
Danielo Martins Rodrigues	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐		0	0	0	
Diogo José da Rocha Rodrigues	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☒		1	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐		0	1		
Eduardo Moreira e Silva	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☒	☐	☐	☐		1	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐		0	1		
Elias Duarte de Almeida	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☒		1	☐	☐	☒	☐		2	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐		0	2		
Elizângela Aparecida Santana	☒	☒	☒	☒	☒		4	☒	☒	☒	☒		4	☒	☒	☒	☒		4	☒	☒	☒	☒		4	☒	☒	☒	☒		4	☒	☒	☒		4	20		
Emani Chaves Evangelista Filho	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐		0	0	0	
Fabiane Gomes da Silva	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☒	☒	☒		2	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☒	☐		1	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐		0	3		
Fábio Willian dos Santos	☐	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☒	☐	☐	☐		1	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐	☐		0	☐	☐	☐		0	1		

FIGURA 18 - Formulário para cadastro de frequência de alunos.

4.2.1.9 Tela de Cadastro de Turmas

O acesso a esta tela é possível através da opção CADASTRO do menu principal. Através dela o usuário pode cadastrar as turmas de um determinado ano letivo com seus respectivos atributos: curso, etapa, nome da turma, grupo de professores, capacidade máxima, capacidade mínima e grade (plano curricular). Nela, há dois ícones: uma pasta amarela, no canto superior direito, que, se acionado pelo *mouse*, permite a seleção um grupo de turmas de outro ano letivo com vistas a consultas ou alterações; e uma lupa, à frente do campo “Grade” que, quando acionado, abre a tela de cadastro de planos curriculares. Esse procedimento é útil quando do cadastro de uma turma para a qual ainda não tenha sido cadastrado um plano curricular.

A maioria dos campos apresenta, na extremidade direita, uma seta (triângulo negro com um vértice para baixo) que, quando recebe um *click* do *mouse*, abre a lista de opções possíveis para o campo em questão. Na FIGURA 19, essa tela é apresentada de duas formas: acima, com o campo grade expandido e abaixo, sem a expansão.

Por fim, destaca-se que, na parte inferior da tela, há um navegador de registros que permite a navegação entre as turmas cadastradas para o ano letivo selecionado.

Microsoft Access

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Registros Ferramentas Janela Ajuda

Arquivo Cadastro Enturmação Relatorios

FRM TurmasAno

Curso: Ensino Fundamental 3º Ciclo

Etapa:

Ano: A01/2002

Grupo:

Turma:

Capacidade: 0

Grade:

Registro	Codigo	Curso	Inicio da vigência	Fim da Vig.
CT002		Técnico em contabilidade	1/2/1991	31/12/1991
CT003		Técnico em contabilidade	1/2/1992	31/12/1992
CT004		Técnico em contabilidade	1/2/1993	31/12/1993
CT005		Técnico em contabilidade	1/2/1994	31/12/1994
CT006		Técnico em contabilidade	1/2/1995	31/12/1995
EMO01		Ensino médio geral	1/2/1996	31/12/1996

Registro: 1 de 6

FIGURA 19 - Formulário para cadastro de turmas do ano letivo.

4.2.1.10 Tela de Enturmação

A FIGURA 20 apresenta a tela de enturmação. Esta tela permite ao usuário formar as turmas do ano seguinte a partir das turmas que concluíram o ano letivo. O acesso a esta tela pode ser feito selecionando-se a opção **Enturmação** no menu de mesmo nome na margem superior da tela de abertura. Nessa tela há onze colunas: código e nome do aluno, idade, reenturmar S/N, resultado, situação Atual, nova Situação, data da Reenturmação, da turma e para a turma. Os títulos expressam a função de cada uma delas. Na margem superior há três caixas, na primeira existe um botão para selecionar *uma nova turma*, na segunda um *Box* que permite a seleção da turma destino e um botão, cujo ícone é um binóculo que transfere a turma destino para todos os campos da coluna mais à direita, cujo título é **para turma** marcando automaticamente todos os campos **Reenturmar S/N** daqueles alunos cuja situação atual seja **Ativo 2001**. Obviamente na reenturmação do ano seguinte a situação atual tomada por parâmetro será **Ativo 2002**, reconhecimento feito automaticamente pelo *software*. À frente do campo resultado há um par de botões que permitem ao usuário marcar ou desmarcar, em bloco, o campo **segue no ciclo** de todos os alunos cuja situação seja **Ativo** para o ano que se encerrou. Feitas as marcações em bloco é facultado ao usuário alterar manualmente o campo **Reenturmar S/N** e/ou campo **para a turma** a fim de permitir a enturmação de alunos cuja situação seja transferido, mas que esteja retornando à escola ou de alunos que por algum motivo não seguem no ciclo.

Microsoft Access

Arquivo Cadastro Enturmação Relatórios

FRM_Reenturmação : Formulário

Outra Turma Alunos Seleccionados para a turma: Selecionar turma destino 301/2002 Criar Nova Turma Formando Turmas de 2002

Aluno	Reenturma S/N	Idade	Resultado	Situação Atual	Nova Situação	Reenturmado em:	de turma	para turma
164 Leonardo Mello Gomes	☒	17	Segue no ciclo ☒	Ativo 2001	Ativo 2002	2/8/2002	201/2001	301/2002
174 Bruno Rodrigues Queiroz	☒	19	Segue no ciclo ☒	Ativo 2001	Ativo 2002	2/8/2002	201/2001	301/2002
190 Luiz Eduardo Rocha	☐	17	Segue no ciclo ☐	Transferido 2001	Ativo 2002	2/8/2002	201/2001	301/2002
1076 Roberta Paçanha de Carvalho Gomes	☒	18	Segue no ciclo ☒	Ativo 2001	Ativo 2002	2/8/2002	201/2001	301/2002
1106 Tatiana Valério de Oliveira	☒	18	Segue no ciclo ☒	Ativo 2001	Ativo 2002	2/8/2002	201/2001	301/2002
1140 Aldo Meson Mendonça Silva	☒	17	Segue no ciclo ☒	Ativo 2001	Ativo 2002	2/8/2002	201/2001	301/2002
1145 Bruno Soares Pereira	☒	18	Segue no ciclo ☒	Ativo 2001	Ativo 2002	2/8/2002	201/2001	301/2002
1146 Dalana Paula da Cruz Costa	☐	17	Segue no ciclo ☐	Transferido 2001	Ativo 2002	2/8/2002	201/2001	301/2002
1148 Davison Bruno Azevedo da Silva	☒	17	Segue no ciclo ☒	Ativo 2001	Ativo 2002	2/8/2002	201/2001	301/2002
1151 Fabiano Alfredo Faria	☒	17	Segue no ciclo ☒	Ativo 2001	Ativo 2002	2/8/2002	201/2001	301/2002
1152 Fernando Henrique Vieira	☒	18	Segue no ciclo ☒	Ativo 2001	Ativo 2002	2/8/2002	201/2001	301/2002
1153 Giovanni Diniz Frois	☒	17	Segue no ciclo ☒	Ativo 2001	Ativo 2002	2/8/2002	201/2001	301/2002
1156 Hellem Guimarães Malta	☐	17	Segue no ciclo ☐	Transferido 2001	Ativo 2002	2/8/2002	201/2001	301/2002

Registro: 1 de 37

Escola Municipal Professor Tabajara Pedroso

Clique aqui para seleccionar todos os alunos para seguirem no ciclo.

NUM

Iniciar

D E M C F F

12:56

FIGURA 20 - Formulário para a enturmação.

4.2.1.11 Relatórios

As sete telas que se seguem são de declaração de escolaridade, da ficha de pré-matricula, o caródromo e a carta para convocação de alunos com cinco faltas consecutivas ou dez alternadas, lista de alunos e colégio eleitoral. Essas telas podem ser acessadas a partir do menu relatórios. A exemplo das telas descritas anteriormente, a tela de declaração de escolaridade e a de pré-matricula são antecedidas por uma tela onde é feita a seleção dos alunos. À tela do caródromo¹⁸ antecede a solicitação de que o usuário entre com a turma que inicia e a que finaliza o intervalo de turmas a ser apresentado. E à tela de cartas para a confecção antecede as solicitações da situação do aluno e da turma para a qual serão impressas as cartas. Uma tela interessante é a tela com a relação do colégio eleitoral. Essa tela apresenta todas as famílias da comunidade escolar. Toma-se por referência para o agrupamento da família o nome das mães em ordem alfabética. Ao nome da mãe segue-se o nome do pai e o nome ou nomes dos filhos matriculados na Escola. A data de nascimento do aluno permite que seja confirmado se ele é ou não eleitor (apenas os maiores de dezesesseis anos votam), caso o aluno tenha menos de dezesesseis anos um dos pais pode assinar no campo à frente do nome do aluno e votar por ele.

¹⁸ Caródromo é um neologismo e diz respeito a um relatório com as fotos dos alunos, seus nomes e as respectivas turmas.

Microsoft Access

Arquivo Cadastro Enturmação Relatórios

FRM_DeclaraçãoEscolaridade : Formulário

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR TABAJARA PEDROSO
Rua Geraldo Arinuação, nº 45 - Bairro Candéssia - BH - MG - Tel: 277-9436

DECLARAÇÃO DE ESCOLARIDADE

Aluno(a): Cunha

Nascido(a) em: 19/5/1991 Natural de: Belo Horizonte/MG UF: MG

Nome do Pai: Manoel Cunha Magalhães Nome da Mãe: Maria José da Cunha

DECLARAMOS que o(a) aluno(a) acima referido(a), cursou neste Estabelecimento de Ensino, no ano letivo de 1996, o(a) 1º ano do Ensino médio geral, cursando em contabilidade, sendo considerado(a) aprovado e está a cursar a 2ª série do Ensino Médio Geral.

Belo Horizonte, sexta-feira, 2 de agosto de 2002

Registro: 14 de 1 de 6177

FRM_SeleçãoDeclaração

Aluno

Aluno	Sexo	Inscrição
Abdo Miguel Salim Nasrmen	M	☐
Abelino Gomes dos Reis Junior	M	☐
Abraão Chaves da Silva	M	☐
Abraão Estefano Alves Pereira	M	☐
Adilson Rodrigues Pereira	M	☒
Adilson Nunes Lustosa	M	☐
Acaciano de Souza e Silva	M	☐
Adrielle Paula Miranda	F	☐
Adilson de Souza Silva	M	☐
Adriane de Queiroz Luz	F	☐
Adriane Pereira da Costa	F	☐

Registro: 14 de 1 de 6177

FIGURA 21 - Formulário para seleção e impressão do relatório declaração de escolaridade

Microsoft Access

Arquivo Cadastro Enturmação Relatórios

FRM SeleçãoDeclara

FRM DeclaraçãoTransferência : Formulário

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR TABAJARA PEDROSO
Rua Dante Grassi, nº 235 - Bairro Candetânia - BH - MG - Tel.: (031) 277-5426

Declaramos que, **Ademilson José de Freitas**

natural de **Palmares/AL** UF: **MG**

nascido(a) aos **terça-feira, 21 de abril de 1981** filho(a) de **Ademilson José de Freitas - e da Célia Alves de Freitas**

Completo(u) no ano de **1983** (a) **1ª** vez do(s) **do Ensino médio geral**

sendo considerado(a) aprovado e apto a cursar a **2ª** série do Ensino médio Geral

Os ciclos de formação referem-se à experiência pedagógica denominada ESCOLA PLURAL, da Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte, MG, aprovada pelo parecer CEE 531/96 de 11/07/96 e autorizada pela Resolução SEE 7740/96 de 10/10/96.

A Escola se compromete a expedir o Histórico Escolar ou Relatório da Situação Escolar do aluno no prazo máximo de 30 (trinta) dias, ressalvada a necessidade de satisfação e cumprimento de obrigações do requerente para com este Estabelecimento de Ensino.

Belo Horizonte, **sexta-feira, 2 de agosto de 2002**

OBSERVAÇÕES

Escola de origem: **Colégio Municipal Tereza** Escola destino: Situação: **Ativo 2001**

Modo formulário

Iniciar

NUM 22:05

FIGURA 22 - Formulário para seleção e impressão do relatório declaração de transferência

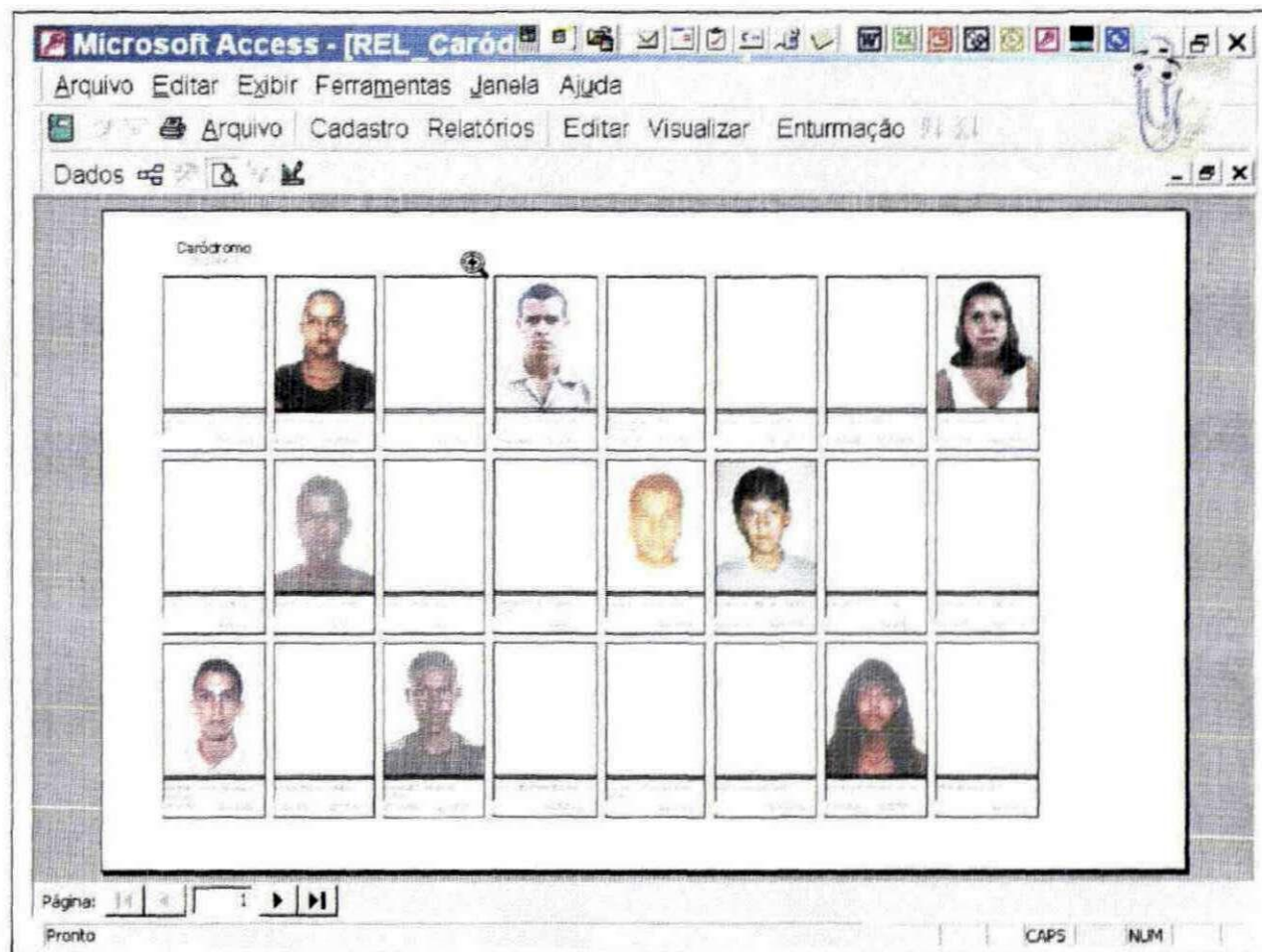


FIGURA 24 - Relatório Caródromo.

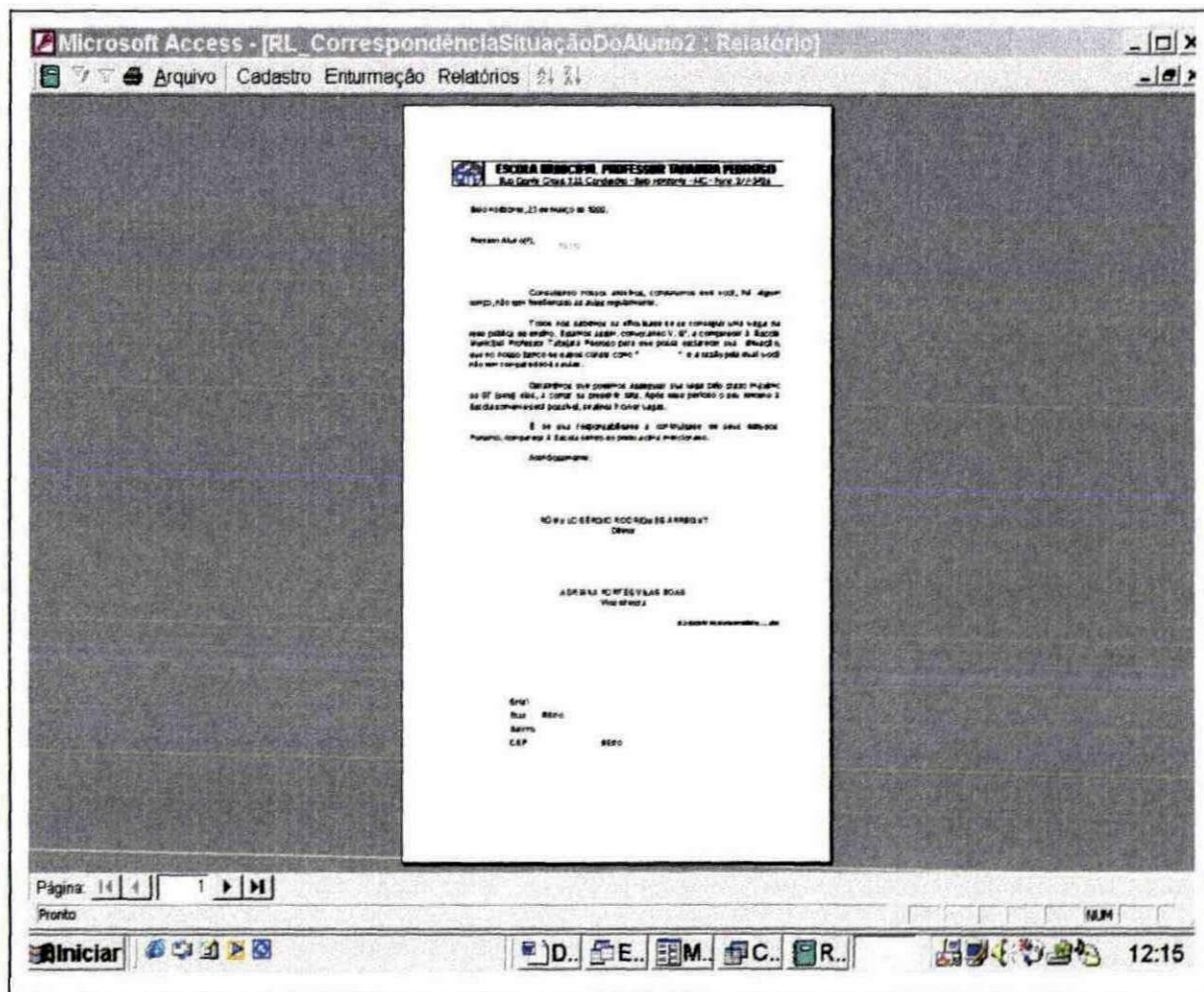


FIGURA 25 - Carta de convocação de alunos infreqüentes.

Microsoft Access - [FRM ListaTurma : Formulário]

Arquivo Cadastro Enturmação Relatórios

Turma 201/2001

	Idade	
Aldo Meson Mendonça Silva	17	Ativo 2001
Breno Augusto Rebuti Santos Silva	17	Ativo 2001
Bruno Fidelis Martins	22	Ativo 2001
Bruno Rodrigues Queiroz	19	Ativo 2001
Bruno Soares Pereira	18	Ativo 2001
Charles Januário Timóteo	19	Ativo 2001
Daiana Paula da Cruz Costa	17	Transferido 2001
Davison Bruno Azevedo da Silva	17	Ativo 2001
Fabiana Soares Costa	18	Ativo 2001
Fabiano Alfredo Faria	17	Ativo 2001
Fernando Henrique Vieira	18	Ativo 2001
Giovanni Diniz Frois	17	Ativo 2001
Gleice Kelly Gonçalves Martins	20	Ativo 2001
Hellem Guimarães Malta	17	Transferido 2001
Igor Augusto Marçal de Castro	21	Ativo 2001
Italo Tadeu de Souza Aguiar	17	Ativo 2001
Janaina Magna Moreira	18	Ativo 2001
Jardel Cardoso de Freitas	19	Ativo 2001
Juliana Pereira de Oliveira	20	Ativo 2001
Karina da Silva Costa	17	Ativo 2001

Registro: 1 de 37

Modo formulário

Iniciar D... E... M... F...

21:13

FIGURA26 - Formulário para seleção e impressão do relatório listas de turmas.

4.2.2 Gestão Pedagógica

Não foi possível concluir codificação de uma ferramenta que possibilitasse aos professores vincular o planejamento aos diversos instrumentos de avaliação. Entretanto foi possível definir um escopo mínimo para demonstrar que este é um objetivo viável. *Longe de pretender ser uma solução para o problema, dessa ou de qualquer outra escola, a alternativa elaborada visa à inserção do problema na pauta pedagógica.* Esse problema só será devidamente equacionado se as soluções, a serem implementadas, forem fruto do trabalho coletivo da comunidade escolar. Para tanto é preciso que os pais e os funcionários da escola sejam contemplados pela proposta de forma síncrona com os demais seguimentos a exemplo da abordagem feita no Capítulo 3, seção 3.4.6 - **As novas tecnologias e o segmento dos pais e funcionários.**

Mesmo em relação ao recorte feito, a vinculação do processo de avaliação do aluno ao planejamento pedagógico, a alternativa elaborada fica muito aquém da demanda. A ferramenta projetada só contempla instrumentos de avaliação com questões abertas e fechadas. Outras alternativas como auto-avaliação, avaliações coletivas, conselho de classe, dinâmicas, grupos de debate, trabalhos coletivos e tantas outras fogem ao escopo desta proposta. Mesmo porque, propostas dessa natureza fazem parte de um sistema complexo, o PPP, que deve ser gestado pela própria comunidade a fim de que possam ganhar legitimidade, evoluir e produzir resultados.

Frente à complexidade do problema, a contribuição que este trabalho pode dar é muito pequena, nem de longe responde às questões levantadas na seção 1.6 **A interface dos processos de avaliação com os projetos pedagógicos**, nem tampouco atende às questões específicas da EMPTP apontadas na seção 2.2 **Construindo o processo de avaliação da Escola**. Entretanto, buscou-se modelar uma ferramenta que, além de auxiliar o professor na construção de um instrumento de avaliação, fosse capaz de atender a uma demanda detectada nos documentos dos congressos da EMPTP: a possibilidade de vincular o planejamento aos instrumentos de avaliação. Essa alternativa respalda a tese de que é possível iniciar o processo de construção da fluência do corpo docente em relação às TIC's a partir das demandas específicas da comunidade escolar.

Não obstante às limitações da ferramenta proposta, se as alternativas, aqui apresentadas, colaborarem para promover o debate em torno do tema, este trabalho terá atingido plenamente seus objetivos.

4.3. A Gestão Pedagógica como uma possibilidade de desenvolvimento da fluência do corpo docente em relação às TIC's na escola pesquisada

Para aprofundar a discussão acerca da possibilidade de aplicar as TIC's nos processos educacionais a partir das demandas específicas dos diversos segmentos da comunidade escolar, buscou-se no PPP da Escola adotada como referencial empírico deste trabalho, uma demanda da comunidade que se apresentasse como um ponto significativo em uma abordagem dessa natureza. Contudo, em hipótese alguma pensou-se que essa demanda necessariamente estivesse presente em outras comunidades, nem tampouco que fosse a mais significativa para a comunidade pesquisada.

Três foram os critérios para a seleção: que tal demanda constasse do registro oficial de um dos documentos de registro dos congressos da escola, partiu-se do pressuposto de que as demandas de maior interesse da comunidade passam necessariamente por esse foro; que a demanda selecionada tocasse no interesse do maior número possível de segmentos da comunidade escolar e que as alternativas propostas para o atendimento da demanda selecionada ainda não tivessem logrado sucesso. Não haveria o menor sentido propor a aplicação das TIC's na solução de demandas que estivessem bem equacionadas.

Na pesquisa então realizada para esse fim destacaram-se dois temas: o planejamento pedagógico e o processo de avaliação. Em relação ao planejamento, dois objetivos se mostram com maior relevância. O primeiro, a busca por um nível de organização que permitisse o planejamento coletivo e o segundo a busca por alternativas que permitissem o planejamento interdisciplinar. Em relação ao segundo tema chamou a atenção a preocupação em garantir que a avaliação passasse a ser processual, diagnóstica e contínua. Ao longo da leitura dos documentos de registro dos congressos pode-se notar um esforço considerável do corpo docente e da direção da escola, além de muita criatividade na construção de alternativas em relação a essa questão. Contudo, por diversos motivos as soluções elaboradas para atender a tais demandas não se materializaram no cotidiano da Escola, ainda que se tenha conquistado avanços significativos nesse sentido.

Antes de entrar no detalhamento de uma proposta e na discussão em torno dos prováveis motivos que inviabilizaram a implementação das alternativas encontradas pela Escola é prudente fazer a descrição do nível de organização e dos instrumentos criados para alcançar tais objetivos.

Alguns aspectos da organização da Escola já foram discutidos anteriormente na seção 2.4 do Capítulo 2, **Redistribuição dos tempos**. Os tempos coletivos descritos nesse capítulo surgiram no momento em que a EMPTP trabalhava na equalização do plano curricular (grade escolar) com intuito de atender ao planejamento, à avaliação coletiva e aos projetos interdisciplinares. Apesar do impacto positivo dessas medidas no PPP, as alternativas construídas não puderam ser consolidadas.

Uma das propostas significativas apresentadas em relação ao planejamento coletivo consta de um documento produzido pela ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR TABAJARA PEDROSO (1997). Esse documento foi elaborado pelo coletivo de professores da Escola obedecendo a uma dinâmica muito interessante descrita a seguir.

O processo foi iniciado pela coordenação pedagógica da escola que solicitou dos professores a definição dos objetivos gerais a serem alcançados no final de cada ciclo. No caso do 3º ciclo os objetivos foram os seguintes: o aluno deverá desenvolver a fluência na leitura e na escrita, enfatizando a análise, a síntese e a crítica; deverá saber colocar-se em situação de diálogo aberto com os colegas, professores e ou outros interlocutores, usando a escrita ou a fala; deverá desenvolver as diversas formas de expressão artística: visual, musical, teatral e corporal, bem como seu potencial criador; fazer uso dos conhecimentos adquiridos a fim de representar, analisar e buscar soluções para as questões problemáticas; conscientizar-se da importância do meio-ambiente, dos bens públicos e do patrimônio-cultural, desenvolvendo posturas de conservação; relacionar a realidade vivida na escola com a realidade vivida no seu cotidiano; praticar a solidariedade, o respeito e o espírito de cidadania através de atividades e eventos coletivos; participar das decisões coletiva sobre os trabalhos da turma, do ciclo, ou da escola, argumentando e ouvindo os demais; elaborar estratégias para a solução de problemas, utilizando-se das operações nos diversos grupos numéricos, fórmulas e expressões diversas, justificando sua escolha de forma clara e compreensível; interpretar e utilizar gráficos, mapas e outras formas de representação presentes no cotidiano; desenvolver o conhecimento e a consciência do corpo, bem como sua relação com o tempo e com o espaço; participar de atividades que possibilitem o desenvolvimento corporal, numa competitividade positiva, cumprindo as regras estabelecidas coletivamente; simular situações, fazendo estimativas e buscando soluções razoáveis, utilizando-se dos instrumentos das linguagens diversas; produzir textos, utilizando a linguagem adequada a cada situação; desenvolver a capacidade de analisar criticamente

as informações procedentes de diferentes fontes, buscando seu aprofundamento através da observação e da pesquisa.

Em um segundo momento foi solicitado que cada professor elaborasse um plano de curso para sua disciplina que atendesse aos três anos do ciclo. O terceiro momento se deu em um sábado escolar. Nessa etapa os professores dos três turnos foram agrupados por disciplinas e cada grupo ficou com a incumbência de elaborar um plano curricular, para as respectivas disciplinas, tomando por base as propostas individuais de cada professor. A lista dos conteúdos que deveriam ser trabalhados no ciclo foi construída pelo coletivo de professores de cada disciplina. Foi solicitado ainda aos professores que identificassem no calendário escolar, eventos, festas e atividades que pudessem ser vinculadas ao plano curricular. Da seleção constaram os nove itens listados no QUADRO 12:

QUADRO 12 - Seleção de eventos a serem vinculados ao plano curricular da EMPTP.

A	Conselho de classe	19 a 18 de maio
B	Passeio ciclístico – gincana ecológica	19 a 18 de maio
C	Festa junina	07 de junho
D	Preparação para o congresso	
E	IV congresso político pedagógico	06 a 13 de setembro
F	Conselho de classe	29 de setembro a 10 de outubro
G	Feira de cultura	08 de novembro
H	Festa de <i>Halloween</i>	novembro
I	Jornal da escola	

A última etapa foi realizada pelos grupos fixos e interdisciplinares de professores que trabalhavam com as mesmas turmas, tomando por referência o material elaborado nas etapas anteriores. A função desses grupos foi elaborar o documento final do planejamento do ciclo. Esse documento teve o objetivo de vincular os conteúdos das diversas disciplinas a serem trabalhados no início, meio e fim do ciclo aos objetivos gerais, aos recursos pedagógicos utilizado na proposta de trabalho e a uma atividade, festa ou evento previsto no calendário escolar. Para viabilizar o trabalho dos grupos foram montados painéis nas salas onde estes se reuniram. Nesses painéis os professores organizaram cada uma das páginas do documento final. Um relator eleito pelo grupo ficou incumbido de registrar as deliberações. Para um melhor entendimento de como o documento final ficou organizado apresenta-se, na FIGURA 3, a transcrição da primeira página do documento final elaborado pelo 3º ciclo. Chama-se a atenção para as letras

maiúsculas contidas nas células das últimas linhas de cada um dos três quadros. O significado de cada uma delas está descrito em uma legenda do documento, cujo conteúdo é apresentado no QUADRO 4. A critério do grupo de professores, essas, festas, atividades ou eventos poderiam ser vinculados aos objetivos e conteúdos do planejamento pedagógico. Vale lembrar que para o 4º ciclo (segundo grau) foram elaborados documentos análogos.

Ficou estabelecida, ainda, uma forma de planejamento para pequenos períodos, indicando-se como referência o período de quinze dias. Não obstante ao período de referência, *os grupos tinham autonomia para redefinir esse intervalo em função do seu projeto de trabalho*. A indicação de períodos curtos visava meramente a possibilidade de um planejamento mais detalhado. Essa forma de planejamento passou a ser também uma forma de registro das atividades em sala de aula. Ao fim do período previsto nesse planejamento o professor anotava o que foi possível e o que não foi possível executar, e então o planejamento passava a compor o registro oficial das atividades curriculares e constar da pasta da turma em questão. Caso esse planejamento fosse o mesmo para várias turmas o planejamento original deveria ficar na pasta de uma das turmas, e nas pastas das demais se arquivava uma cópia heliográfica rubricada pelo professor ou pelo grupo de professores responsável pelo planejamento. O formulário para o planejamento de pequenos períodos é apresentado na FIGURA 4.

Foge ao escopo deste trabalho uma análise precisa das razões que não permitiram que essa proposta lograsse pleno sucesso. Foi possível, no entanto, detectar alguns fatores que certamente contribuíram para tal. Em primeiro lugar destaca-se o fato de que na época desse planejamento a escola não contava com um quadro de professores completo. A falta de professores contribuiu para que algumas disciplinas ficassem sem planejamento. Em alguns casos, professores recém chegados se viram compelidos a assumir o planejamento elaborado por outro grupo, com o qual não guardavam nenhuma identidade.

Um segundo fator que colaborou para que essa forma de planejamento não se efetivasse foi a saída de um número significativo de professores da EMPTP, alguns dos quais vinham contribuindo expressivamente com a construção do PPP da escola. Um terceiro fator, talvez o mais decisivo, foi a falta de ferramentas que pudessem auxiliar na organização desse tipo de proposta. O registro das atualizações realizadas nos planejamentos bem como a reedição do documento atualizado e a socialização dessas alterações se apresentaram como uma tarefa complexa, de difícil execução e que

dependia de um coletivo de professores que, além de desfalcado, sofria um processo de desarticulação com a perda de parte do quadro de docentes. A falta de funcionários na secretaria e a grande rotatividade dos estagiários somadas ao alto grau de despreparo desses para atuarem nesse setor constituiu-se no quarto fator. Contribuiu também para que a proposta não se tornasse viável, a incapacidade de resgatar e cruzar os registros para subsidiar as análises e o planejamento das atividades pedagógicas.

Não obstante ao fato de não ter logrado pleno sucesso, alguns aspectos positivos dessa forma de planejamento merecem ser comentados. Em primeiro lugar destaca-se o fato de que alternativas dessa natureza têm um grande potencial para engajar todo o corpo docente no processo de planejamento pedagógico. Em segundo lugar ressalta-se que esse processo de construção do planejamento preocupou-se em conciliar interesses diversos. Houve espaço para conciliar os interesses e valores individuais com os interesses e valores do coletivo de professores da mesma disciplina e destes com os interesses e valores do coletivo interdisciplinar de professores responsáveis pelo mesmo grupo de turmas. Um terceiro aspecto é que o quadro para planejamento do ciclo, apresentado na FIGURA 28, permite aos professores, que trabalham com as mesmas turmas, identificar quando e com quais colegas será possível elaborar projetos interdisciplinares. Essa é uma alternativa que contribui para a globalização do conhecimento e o combate a fragmentação destes em disciplinas estanques. Por último destaca-se que com esses dois formulários reduz-se o nível do re-trabalho. Essa alternativa se mostra muito menos vulnerável às intempéries do ano letivo, greves e paralisações, do que os antigos planos de curso. No plano de curso todo o ano letivo era planejado em detalhes, portanto, um formulário para planejamento de ciclo como o da FIGURA 28 pode ser feito com mais facilidade caso algum fato impeça que o planejamento aconteça como previsto. O formulário para planejamento de pequenos períodos, FIGURA 29, além de não necessitar ser feito, basta que se registre o que foi possível realizar, também elimina o re-trabalho já que cumpre dois papéis: o de registro oficial das atividades pedagógicas e o de plano de aula. Nesse contexto as TIC's podem dar contribuições preciosas para que alternativas como essa possam lograr sucesso. A informatização da escola pode contribuir significativamente para viabilizar os processos de avaliação e planejamento coletivos e interdisciplinares. Levando em consideração a contribuição que a informática pode dar em situações semelhantes, elaborou-se o protótipo de um *software* de gerenciamento escolar. Ressalta-se, entretanto, que as sugestões que se seguem aplicam-se exclusivamente ao caso aqui descrito e não têm,

portanto, a pretensão de responder à demanda de outras escolas que, com certeza vivenciam um contexto político-pedagógico distinto.

A alternativa aqui apontada conta com uma ferramenta digital, definida no plano conceitual, mas ainda não codificada, cujo objetivo é permitir aos professores elaborar os instrumentos de avaliação vinculados aos objetivos gerais e específicos, executar o planejamento coletivo e/ou individual e gerar relatórios. Uma ferramenta assim pode mudar todo o contexto de dificuldades descrito anteriormente, tanto o planejamento coletivo quanto as análises pedagógicas mais complexas e precisas, tornam-se processos ágeis e viáveis.

Em meio digital é possível resgatar os registros, fazer cruzamentos complexos e, com facilidade, apresentá-los através de gráficos e relatórios. É possível realizar estatísticas em um curto espaço de tempo permitindo o re-planejamento para resgatar as metas não alcançadas. *Com uma ferramenta dessa natureza os registros passam a ter significado.* Um registro que contenha um conceito B, ou 80% de aproveitamento ou um texto descrevendo a performance do aluno ou, ainda, textos que relatam aspectos que o avaliador julgou significativo para o processo de avaliação podem ser reinterpretados a qualquer momento. Para tanto basta filtrar as questões ou atividades utilizadas para avaliar se o aluno alcançou ou não determinado objetivo. *O registro das alterações bem como qualquer consulta que se fizer necessária tornam-se tarefas muito simples de serem realizadas.* O grupo de professores passa a ter também acesso fácil ao planejamento elaborado por seus pares.

OBJETIVO I									
Capacitar o aluno para a leitura e escrita, com ênfase na interpretação, análise, síntese e escrita.									
I n i c i o	ÁREA	GEOGRAFIA	MATEMÁTICA	INGLÊS	ED. FÍSICA	HIST/FIL	ED. ARTÍSTICA	PORTUGÊS	CIÊNCIAS
	CONTEÚDO	- Revisão (escala, medida e distância) - O espaço construído pelo homem e o espaço natural. - Os tipos de sociedade e as atividades do homem.	- Conjuntos numéricos (N, Z, Q) - Equação - Matemática comercial		- Regras dos esportes - Conhecimentos gerais sobre os esportes		- Datas comemorativas - Temas da atualidade - Ecologia	- Interpretação de textos diversos - Ortografia	- Ed. Ambiental - Origem e evolução dos seres vivos - Biodiversidade - Ecologia
	PROPOSTA DE TRABALHO	Projeto de construção de maquete	- Projeto supermercado - Projeto maquete				- Interpretação de textos através de desenhos, poemas, vídeos, seminários, letras musicais e poesias; significação/síntese - Criação de texto por imagens	- Jornada ortográfica - Projeto "Ler é viajar" (oficina de leitura e produção de textos, leitura de paradidáticos)	- Seminários - Visitas a museus - Trabalho de campo
	CALENDÁRIO	G I	G				Conselho de classe Preparação para o congresso Feira cultura	A G J	Jornal Gincana
M e i o	ÁREA	GEOGRAFIA	MATEMÁTICA	INGLÊS	ED. Física	Hist/Fil	Ed. Artística	Português	Ciências
	CONTEÚDO	- A reorganização do espaço mundial - América latina - África - Ásia	Álgebra e geometria	Textos diversos	Regras história dos esportes		Temas atuais	- Interpretação de textos diversos - Ortografia	- Educação ambiental - Saúde no Brasil - O corpo e suas representações - Sistemas
	PROPOSTA DE TRABALHO	Confecção de documentário	Oficina de sólidos	teatros			- Poemas - Vídeos - Interpretação de textos - Letras musicais p/ interpretação - cartazes	- Jornada ortográfica - Projeto "Ler é viajar"	- Seminários - videoteca
	CALENDÁRIO	G I	G				Conselho de classe Preparação para o congresso Jornal escola	A G J	
F i m	ÁREA	GEOGRAFIA	MATEMÁTICA	INGLÊS	ED. Física	Hist/Fil	Ed. Artística	Português	Ciências
	CONTEÚDO	a regionalização do espaço mundial		Leitura de textos/livros	- regras - história dos esportes		Temas atuais	- Interpretação de textos diversos - ortografia	- Ed. Ambiental - Evolução - Pensamento científico - Conceitos de física - Ed. sexual
	PROPOSTA DE TRABALHO	indústria e meio ambiente	oficinas de sólidos	teatro			- teatro, interpretação de textos através de desenhos - vídeos - músicas - jornal mural	- Jornada ortográfica "Ler é viajar"	- Seminário - Trabalho de campo
	CALENDÁRIO	I	g	i			Conselho de classe Prep. Congresso Jornal escola	A G I	
OBSERVAÇÕES									

FIGURA 28 - Primeira página do documento de planejamento do 3º ciclo da EMPT.

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR TABAJARA PEDROSO	
PLANEJAMENTO	
Período	Turmas
OBJETIVOS	
GERAIS	ESPECÍFICOS
DESENVOLVIMENTO / ATIVIDADES	
RECURSOS	
AVALIAÇÃO	

FIGURA 29 - Formulário para planejamento de pequenos períodos da EMPTP.

É preciso frisar que as ferramentas de apoio à gestão pedagógica devem ser elaboradas para registrar o cotidiano de uma sala de aula e não o cotidiano ideal. As facilidades mencionadas acima contribuem para que o professor possa manter seus registros atualizados sem o ônus da burocracia comum nos processos tradicionais de registro.

É sabido que os recursos tecnológicos disponíveis no mercado permitem filmar e editar uma fita de vídeo sem grandes dificuldades. Esse recurso pode ser incorporado a um *software* de gerenciamento escolar para registrar, por exemplo, o processo que vai da elaboração à apresentação de trabalho em grupo. Esse tipo de registro, com certeza, se mostraria mais eficiente no processo de avaliação da capacidade do aluno de se relacionar com o coletivo, de verbalizar um pensamento e de contornar situações de conflitos e de várias outras habilidades que devem ser consideradas em um planejamento. Mas, essa alternativa não seria de nenhuma serventia se essas atividades não ocorressem de fato no cotidiano da sala de aula. Só uma análise precisa das atividades realizadas com vistas à construção do conhecimento permite averiguar se é preciso ou não promover alterações nas estratégias e atividades pedagógicas e quais as ferramentas de registro mais apropriadas. Em função desses argumentos é que insistimos que a introdução das TIC's nos PPP's deve se dar a partir das demandas dos diversos segmentos envolvidos no processo escolar.

4.4. Gestão Pedagógica e o processo de avaliação

Na FIGURA 25 é apresentado o modelo de entidades e relacionamentos para a elaboração de ferramenta cujo objetivo é auxiliar o professor na elaboração de instrumentos de avaliação com questões abertas e fechadas. Nessa modelagem é prevista a possibilidade de incorporação de textos e figuras a qualquer um dos três tipos de questão com os quais a ferramenta trabalha. Cada questão pode também ser vinculada a objetivos específicos e/ou gerais previstos no planejamento pedagógico.

Com o registro das respostas dos alunos em meio digital o corpo docente passa a contar com um recurso capaz de dar contribuições significativas aos processos de análises pedagógicas. Durante um conselho de classe, por exemplo, pode ser produzido com facilidade um gráfico demonstrando a performance de um determinado aluno, ou de uma turma, em relação a um determinado objetivo ao longo de um período ou ao longo do ciclo de formação. O cruzamento desse tipo de informação com a frequência e

outros dados do aluno amplia mais ainda o potencial das análises. É possível, através de relatórios dessa natureza: identificar momentos em que o aluno encontra ou supera dificuldades, os limites ou as possibilidades dos instrumentos de avaliação, os limites ou possibilidades do planejamento pedagógico, enfim, é possível diagnosticar e responder de forma mais precisa aos problemas e limites de um PPP.

Como foi dito anteriormente essa ferramenta ainda é extremamente limitada. É preciso que as ferramentas de apoio ao professor possam dar suporte à elaboração de outros tipos de instrumentos de avaliação. À medida que ferramentas dessa natureza forem surgindo e sendo aprimoradas, o processo de construção da fluência dos professores em relação às TIC's será fomentado, a coerência entre os instrumentos de avaliação poderá ser melhor avaliada e meta-informações passarão a subsidiar as análises pedagógicas ampliando significativamente seu escopo.

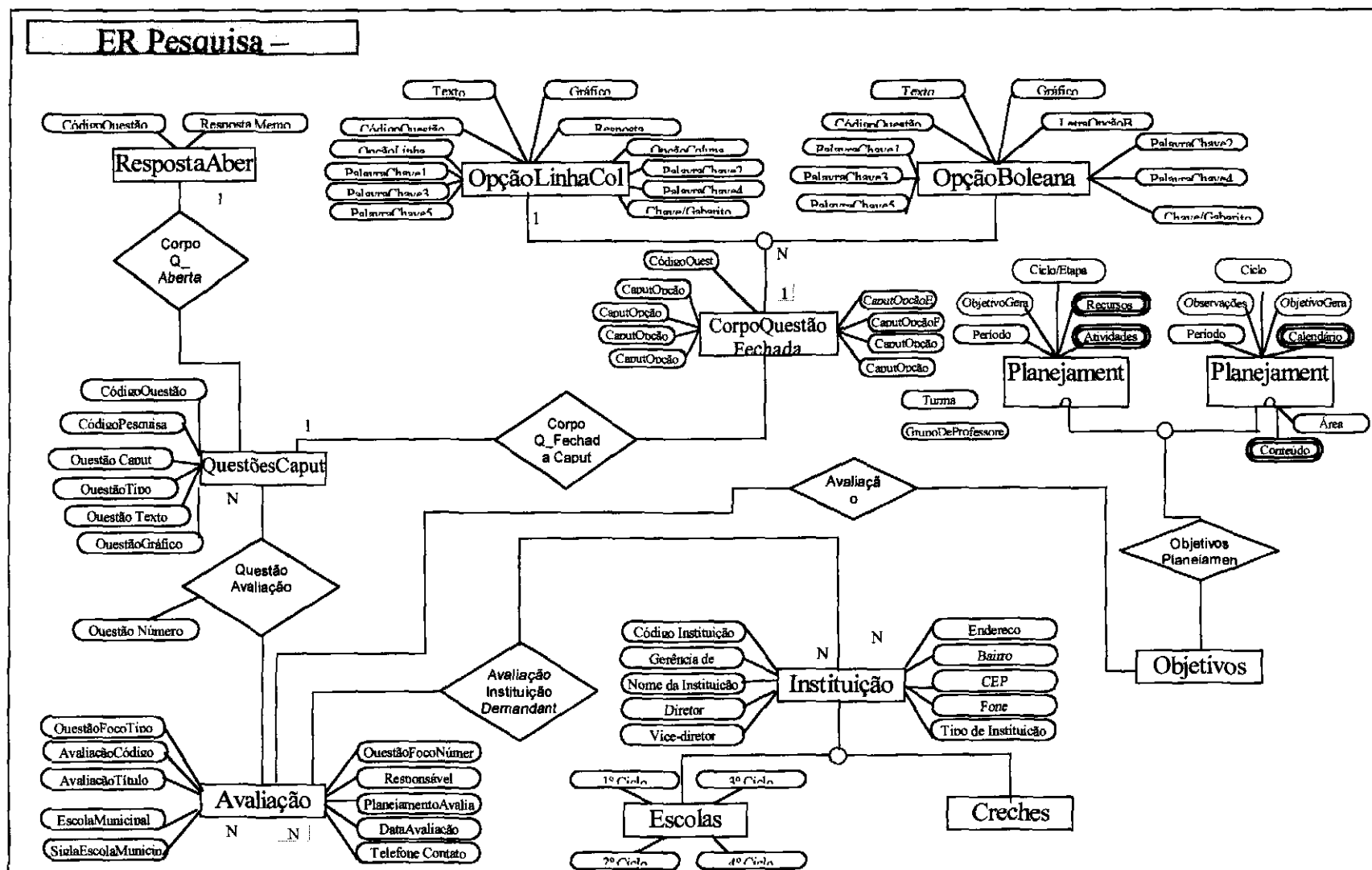


FIGURA 30 - Modelo de entidades e relacionamentos para o protótipo da ferramenta de avaliação.

A FIGURA 26 apresenta o *layout* proposto para o formulário destinado à divulgação e registro da performance do corpo discente ao longo dos três trimestres do ano letivo. As três primeiras linhas desse formulário são destinadas à identificação do aluno. As seis linhas que se seguem possuem cinco colunas. Na primeira coluna desse grupo de linhas são listados hábitos e habilidades que são avaliados pelo coletivo de professores da turma. A segunda coluna explica quais aspectos, relativos aos hábitos e habilidades, estão sendo considerados para a avaliação. A terceira coluna é para o registro da performance do aluno em cada uma das etapas. Esse registro se dá através de quatro tipos de ícones cujo significado é apresentado na legenda que vem no rodapé do formulário. Acima da legenda há duas matrizes com onze linhas e oito colunas destinadas ao registro da frequência e da performance do aluno em relação aos objetivos gerais e específicos trabalhados pelas diversas disciplinas. O verso da FIGURA 26 apresentado na página seguinte, FIGURA 27, é o espaço onde estão listados tanto os objetivos gerais quanto os objetivos específicos trabalhados pelas diversas disciplinas, o que contribui para a transparência do processo de avaliação

O relatório de final de ciclo é uma folha de ofício com três quadros semelhantes ao apresentado nas FIGURAS 26 e 27 com os registros referentes a cada um dos três anos que compõem o ciclo de formação. Caso o grupo de professores sinta a necessidade de resgatar as atividades desenvolvidas, com vistas a alcançar os objetivos gerais e os específicos, terá que se reportar aos relatórios apresentados nas FIGURAS 3 e 4 que são destinados ao registro desse tipo de informação. Vale lembrar que se esses relatórios estiverem em meio digital, tanto o resgate como o cruzamento dessas informações poderão ser realizados através de alguns *click's* nos menus da tela principal do *software*.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO			ANO:	ETAPA:	TURMA:																																																																																																																																																																										
 Escola Municipal Professor Tabajara Pedrosa Rua Geraldo Anunciação, 45 - Rio Branco - CEP 30.000 - 32775426																																																																																																																																																																															
ALUNO:			1ºB 2ºB 3ºB																																																																																																																																																																												
ASSIDUIDADE	se o aluno é freqüente participa das aulas, contribuindo para o bom andamento dos trabalhos.	  																																																																																																																																																																													
COMPROMISSO	se o aluno cumpre com pontualidade as atividades no conjunto das disciplinas.																																																																																																																																																																														
INTERPRETAÇÃO E SÍNTESE	se o aluno apresenta bom rendimento em interpretação e leitura e é capaz de se expressar com clareza e precisão.																																																																																																																																																																														
HABILIDADE LINGUAGEM	se o aluno sabe se expressar convenientemente através das linguagens oral, corporal e escrita																																																																																																																																																																														
SOCIALIZAÇÃO	se o aluno sabe viver em grupo, respeitando os colegas, professores e funcionários.																																																																																																																																																																														
LEITURA E INTERPRETAÇÃO	se o aluno apresenta bom rendimento em interpretação e leitura nas diversas disciplinas.																																																																																																																																																																														
ÁREAS DE CONHECIMENTO																																																																																																																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="3">Objetivos</th> <th colspan="3">Faltas</th> <th colspan="2"></th> <th colspan="3">Objetivos</th> <th colspan="3">Faltas</th> </tr> <tr> <th colspan="2">DISCIPLINA</th> <th>1T</th> <th>2T</th> <th>3T</th> <th>1T</th> <th>2T</th> <th>3T</th> <th colspan="2">DISCIPLINA</th> <th>1T</th> <th>2T</th> <th>3T</th> <th>1T</th> <th>2T</th> <th>3T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Ciência Comunicação</td> <td>OBJ. GERAIS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Ciência Exatas e Naturais</td> <td>OBJ. GERAIS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PORTUGUÊS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>MATEMÁTICA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ARTES</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CIÊNCIAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>INGLÊS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BIOLOGIA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ED. FÍSICA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>FÍSICA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Ciência Sociais</td> <td>OBJ. GERAIS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>QUÍMICA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>HISTÓRIA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>GEOGRAFIA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>FILOSOFIA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								Objetivos			Faltas					Objetivos			Faltas			DISCIPLINA		1T	2T	3T	1T	2T	3T	DISCIPLINA		1T	2T	3T	1T	2T	3T	Ciência Comunicação	OBJ. GERAIS								Ciência Exatas e Naturais	OBJ. GERAIS						PORTUGUÊS								MATEMÁTICA							ARTES								CIÊNCIAS							INGLÊS								BIOLOGIA							ED. FÍSICA								FÍSICA							Ciência Sociais	OBJ. GERAIS								QUÍMICA							HISTÓRIA															GEOGRAFIA																FILOSOFIA														
		Objetivos			Faltas					Objetivos			Faltas																																																																																																																																																																		
DISCIPLINA		1T	2T	3T	1T	2T	3T	DISCIPLINA		1T	2T	3T	1T	2T	3T																																																																																																																																																																
Ciência Comunicação	OBJ. GERAIS								Ciência Exatas e Naturais	OBJ. GERAIS																																																																																																																																																																					
	PORTUGUÊS									MATEMÁTICA																																																																																																																																																																					
	ARTES									CIÊNCIAS																																																																																																																																																																					
	INGLÊS									BIOLOGIA																																																																																																																																																																					
	ED. FÍSICA									FÍSICA																																																																																																																																																																					
Ciência Sociais	OBJ. GERAIS								QUÍMICA																																																																																																																																																																						
	HISTÓRIA																																																																																																																																																																														
	GEOGRAFIA																																																																																																																																																																														
	FILOSOFIA																																																																																																																																																																														
LEGENDA																																																																																																																																																																															
		ALCANÇOU OS OBJETIVOS				ALCANÇOU PARCIALMENTE OS																																																																																																																																																																									
		NÃO ALCANÇOU OS OBJETIVOS				NÃO FOI AVALIADO																																																																																																																																																																									

FIGURA 31 - Formulário para o registro e divulgação dos resultados do processo de avaliação.

PORTUGUÊS

TURMAS D:
TURMAS E:
TURMAS F:

INGLÊS

Reconhecer a Língua Inglesa e adquirir um vocabulário básico na escrita e oralmente.

ARTES

TURMAS D:
TURMAS E:
TURMAS F:

EDUCAÇÃO FÍSICA

Participar de atividades de natureza relacional, reconhecendo e respeitando suas características físicas e de desempenho motor, bem como a de seus colegas, sem discriminar por características pessoais, físicas, de gênero ou sociais. Apropriar-se de processos de aperfeiçoamento das capacidades físicas, das habilidades próprias das situações relacionais, aplicando-os com discernimento em situações-problema que surjam no cotidiano.

MATEMÁTICA

TURMAS D: Elevar qualquer número natural a um expoente e aplicar as propriedades. Reconhecer os números inteiros e adicionar três ou mais números inteiros.
TURMAS E: Aplicar as propriedades da potência com números reais, determinar raiz quadrada aproximada, representar decimal finito, infinito e periódico sob forma fracionária, reconhecer número irracional.
TURMAS F: Reconhecer os polinômios e saber fatorá-los. Efetuar a simplificação de frações algébricas.

CIÊNCIAS

TURMAS D: Verificar o grau de conhecimento dos alunos. Desenvolver a leitura. Desenvolver temas "próprios" da etapa do ciclo como: método científico, a organização do mundo vivo: A célula, diferenças entre as células animais e vegetais.
TURMAS E2 e E3: Despertar nos alunos o gosto pela leitura, desenvolver a leitura e a oralidade, promover a socialização, principalmente por meio de atividades em grupo, mas também a "Independência" na busca do conhecimento por meio de atividades individuais através dos conteúdos: classificação dos seres vivos (o reino vegetal e o reino animal).
TURMA E7: Verificar o grau de conhecimento dos alunos, despertá-los para a importância dos estudos, em particular das ciências, no mundo atual, desenvolver a leitura, desenvolver os temas "próprios" da etapa do ciclo como: a organização do mundo vivo, célula, tecido. Diferenças entre a célula vegetal e a animal.
TURMA F1: Relembrar organização do mundo vivo – célula, o corpo humano (continuação). Sistema digestivo e sistema circulatório.

HISTÓRIA

TURMAS D:
TURMAS E:
TURMAS F:

GEOGRAFIA

O fundamental nessa etapa foi a busca constante da auto-estima dos educandos e ao mesmo tempo uma participação efetiva na construção do conhecimento. Construindo diagnósticos que possam nos orientar sobre os limites e dificuldades de cada turma.

FILOSOFIA

TURMAS D:
TURMAS E:

FIGURA 32 - Objetivos gerais e específicos das diversas disciplinas.

CONCLUSÃO

Para analisar a tendências do uso das tecnologias da informação como suporte a projetos pedagógicos é preciso abordar as alternativas encontradas por outros países que utilizam a infra-estrutura da escola como um dos recursos para levar educação a toda comunidade. É preciso também identificar e analisar os interesses, os valores e as ideologias que permeiam as diversas alternativas para a incorporação das TIC's aos projetos político-pedagógicos.

Segundo GATES (1999) tanto na Europa quanto nos Estados Unidos, nos próximos anos, será demandado mais de meio milhão de profissionais treinados em tecnologia da informação. O autor prevê demandas proporcionalmente maiores para áreas em rápido desenvolvimento como a Índia e a América Latina e menciona alguns exemplos de envolvimento da escola pública no esforço de preparar a comunidade para tirar proveito dos investimentos feitos em tecnologia e, obviamente, justificá-los.

O primeiro exemplo é o das escolas públicas do distrito de Western Heights, um pequeno distrito, a oeste da cidade de Oklahoma no estado de Oklahoma, EUA. Com sete escolas, a população estudantil pobre desse distrito é composta por negros, brancos, norte-americanos, hispânicos e asiáticos. Tal perfil, segundo o autor, não corresponde ao de uma comunidade da qual se possa esperar a liderança na era da informação. Contrariando essa expectativa, mais de 230 professores se inscreveram para o curso de treinamento no verão que antecedeu a chegada dos computadores na escola. Nos três últimos anos, o distrito votou esmagadoramente a favor de um gasto total de mais de 6,8 milhões de dólares de recursos locais para criar o currículo que disputa a liderança no país em termos de orientação tecnológica.

Em Western Heights, os computadores são utilizados como recurso pedagógico na sala de aula e como ferramenta importante na comunicação dos professores entre si. Através de *e-mails* os professores podem sair mais facilmente dos limites de suas salas de aulas e interagir com seus colegas. Cerca de 30 mil metros de fibra ótica unem as 230 salas de aulas que contam com, pelo menos, 2 micros conectados à rede e um enorme monitor que permite aos professores exibirem material da Internet, filmes e apresentações de outras escolas. Cada escola conta, ainda, com um laboratório de informática. Instrutores da universidade de Oklahoma têm dado aula à distância, o meteorologista da estação de TV local tem ensinado sobre assuntos climáticos e os

alunos transmitem relatórios do tempo para o público. A maior empregadora da região, *Dayton Tire*, participa de videoconferências que tratam de assuntos diversos que vão desde entrevistas de candidatos a empregos até assuntos relacionados à engenharia química. O recurso de videoconferência, também é utilizado pelos alunos para viagens virtuais à costa leste dos EUA, à Inglaterra e a Europa, a museus e em trabalhos coletivos com escolas irmãs. O aprendizado à distância tem permitido que alunos, impossibilitados de se locomoverem até a escola por acidentes ou doenças, acompanhem o ritmo de suas classes. A alternativa anterior a esse recurso, o professor domiciliar três vezes por semana pelo período de uma hora, além de mais cara mostrou-se muito menos eficiente.

Outro exemplo está entre as 23 experiências de ensino aceitas como parte de *Superhighways Initiative*, mantidas pelo governo britânico. Trata-se do projeto de uma instituição pública de ensino de uma cidade de 140 mil habitantes a oeste de Londres, no coração do Vale do Silício do Reino Unido: a *Reading's Highdown*. A rede da *Highdown* conecta mais de uma centena de computadores na escola, conta com CD's interativos e conteúdos filtrados da Internet e com a ajuda do conselho local pode ser estendida às 46 escolas do município. Os alunos, um grupo de 30 pais e outro de 30 professores têm contas individuais e podem acessar de casa *e-mails*, a *Internet*, a *Intranet* e aplicativos de produtividade. Com o intuito de ampliar esse acesso, o *link* doméstico está em vias de ser estendido a todos os alunos e pais. A escola está centrando esforços, também, na adaptação dos materiais didáticos para permitir aos estudantes o aprendizado apoiado em casa. Através da *Internet*, os pais têm acesso à informações sobre a escola, aos conteúdos a serem estudados na semana, à metodologia utilizada, ao material utilizado pelos alunos, aos *e-mail's* dos professores e a encontros realizados diversas vezes por ano. Pesquisadores do governo detectaram, nessa experiência, seis importantes benefícios: maior aprendizado por matéria, maior habilidade de usar computadores e a *Internet* para aprender, melhor treinamento vocacional, maior motivação em relação ao aprendizado, aprimoramento de aptidões relativas ao aprendizado e à pesquisa independente, além de melhor desenvolvimento social.

Outros exemplos demonstram a disposição que muitas escolas em todo o mundo apresentam no sentido de se prepararem para a era digital. Uma iniciativa importante é a rede de Israel, através da qual pais e professores interagem entre si, e estudantes, de casa

ou da escola, adquirem conhecimentos ou acessam *e-mails*. Costa Rica está oferecendo a todo aluno do ensino médio acesso à Internet e a *e-mail*.

Na cidade norte americana de Issaquah no estado de Washington, uma rede distrital com cerca de 2000 computadores foi planejada, montada e está sendo mantida por estudantes do ensino médio. Estudantes de Kentucky, desse mesmo nível de ensino, foram treinados para dar suporte à sua rede que abrange todo o estado e que conta com 176 distritos.

Programas com laptops vêm sendo adotados em escolas de todo o mundo, mais de 60 mil estudantes e professores de quinhentas escolas públicas e particulares dos Estados Unidos participam de um programa denominado *Any Time Anywhere Learning Laptop*. Esse programa que inicialmente contou apenas com o patrocínio oficial da *Toshiba América Informations Systems* hoje conta com o apoio de vários outros fabricantes de *hardware*. Esse programa prevê a doação de *laptops* para os alunos, treinamento para os professores no uso do micro e na integração da tecnologia ao currículo. Trabalhando com empresas locais, comunidades de vários estados financiaram *laptops* para seus alunos. O Canadá e o Reino Unido iniciaram projeto piloto semelhante e delegações educacionais de todo o mundo têm visitado o *Any Time Anywhere* nos Estados Unidos.

No estado de Vitória, na Austrália, os diretores e professores de 1750 escolas foram treinados em integração da tecnologia ao trabalho escolar. O objetivo desse projeto é atingir a casa dos 100 mil computadores, assegurando uma proporção de 5 alunos por máquina em todo o estado. Esses computadores estão sendo utilizados no gerenciamento administrativo das escolas, no estudo das tendências de absenteísmo, para comparar resultados de provas por região, série ou tamanho de escola.

Com a formação de uma massa crítica de professores compartilhando idéias eletronicamente e a ampliação do número de alunos com acesso a computadores, a indústria de livros didáticos irá redirecionar o foco para o fornecimento de produtos eletrônicos. O preço mais baixo dos livros eletrônicos, por sua vez, vai permitir que as escolas apliquem o dinheiro gasto com obras impressas em outras necessidades. Os Estados Unidos, por exemplo, gastaram, em 1997, com livros para as escolas primárias, 3 bilhões de dólares, nas faculdades, esta importância chegou a 2,7 bilhões. (GATES, 1997)

O suporte que as Tecnologias da Informação vêm dando ao trabalho no campo pedagógico, segundo SANTOS (2001), pode ser de cunho instrucionista ou

construtivista. Já as tarefas propostas nessas linhas, podem ser enquadradas em dois grupos: no primeiro, estão aqueles que visam ao desenvolvimento de conteúdos e no segundo aqueles que visam ao desenvolvimento de meta-habilidades. Para a educação virtual apoiada em rede, o autor aponta seis modalidades que englobam as diversas vertentes de pesquisa e desenvolvimento: Aplicações hipermídia, *Sites* educacionais, Sistemas de autoria para cursos à distância, Salas de aula virtuais, *Frameworks* para aprendizagem cooperativa e Ambientes distribuídos para aprendizagem cooperativa.

São exemplos de **Aplicações Hipermídia**: cursos multimídia e cursos hipertextos. Os cursos multimídia caracterizam-se pelas tarefas destinadas aos alunos, pela comunicação entre estes com seus pares e professores e pelas formas de avaliações. A grande maioria dos cursos disponíveis na *internet* é do tipo hipertexto. Hipertextos, via de regra, não apresentam tutoria e permitem que a navegação ao longo do corpo do texto se faça pelo pressionamento de botões. Baseados em estímulos e respostas identificam-se mais com a linha instrucionista.

A categoria de ***Sites Educacionais*** conta com diversas alternativas de apoio ao trabalho dos discentes e porque não também dos docentes. Alguns se primam por ferramentas que facilitam a navegação, outros apresentam interfaces personalizadas para cada tipo de usuário, *links* de acesso a páginas de diferentes autores e espaços para discussões. Há, ainda, aqueles que oferecem cursos de graduação e pós-graduação. Alguns chegam a oferecer ferramentas de apoio ao professor, contudo esse, seguramente, não é o principal objetivo dos *sites* educacionais. Há *sites* que facilitam o acesso a outros *sites* organizando-os por conteúdo e séries. São muito utilizados como fontes de informação complementar à aprendizagem e em geral se aproximam mais de opções pedagógicas de cunho instrucionista.

Os **Sistemas de Autoria para Cursos à distância** constituem-se em um conjunto de ferramentas disponíveis ao corpo docente que permitem a importação de recursos didáticos capazes de agregar a riqueza do som, imagem e movimento. Sua principal característica é atuar como uma ferramenta de autoria de fácil assimilação. Esses sistemas contam com suporte pedagógico e não demandam grandes conhecimentos na área de informática. Alguns deles disponibilizam, também, ferramentas de apoio aos alunos tais como: ferramentas de busca de auto-avaliação e ferramentas para trilhas de progresso e para anotações. Os **sistemas de autoria para cursos à distância** se apresentam como alternativas pedagógicas que se aproximam mais da linha instrucionista.

As **Salas de Aulas Virtuais** em geral quase não oferecem ferramentas de apoio ao aluno, contudo se destacam como ferramentas de auxílio ao professor. São de fácil manuseio e não apresentam um viés instrucionista como as alternativas anteriores. Talvez uma de suas principais características seja sua flexibilidade: atende tanto a construtivistas como a instrucionistas. Destaca-se, também, pela riqueza em recursos multimídia e, em geral, indicam e disponibilizam ao usuário *plug-ins*. Os *Plug-ins* são *softwares* destinados a executar mídias de diversos formatos: textos, sons, vídeos, figuras e animações. As salas de aulas virtuais se diferenciam dos sistemas de autoria para cursos à distância não só por não apresentarem um vínculo exclusivo com linhas instrucionistas, mas, também, e, principalmente, por se tratar de uma ferramenta destinada à produção de cursos presenciais.

Os **Frameworks** para aprendizagem cooperativa são ferramentas para discussões acadêmicas que também, são utilizadas para fins educacionais. Os *frameworks* apresentam, em sua grande maioria, falhas na segurança e, por vezes, se mostram instáveis. Esses limites se devem ao alto grau de customização que este recurso permite. Essa flexibilidade garante o atendimento à demandas de linhas filosóficas distintas, contudo é inversamente proporcional à facilidade de uso. Atividades cooperativas nos *frameworks* podem ser personalizadas a partir de componentes básicos de interfaces disponibilizados pelo *software*. Há *frameworks* que permitem aos usuários compartilharem tudo que possa ser enviado via *WEB* (HTML, gráficos, dados, sons e vídeos ao vivo). Professores e alunos têm acesso às mesmas ferramentas e estas têm como principais características a comunicação e a cooperação síncronas. Contudo a principal característica dos *frameworks* é o vínculo com uma perspectiva construtivista.

Os **Ambientes distribuídos para aprendizagem cooperativa** visam ao desenvolvimento de meta-habilidades cognitivas. Partem de paradigmas construtivistas e incentivam a construção do conhecimento através da cooperação entre os pares. A principal dificuldade apresentada em pesquisas, principalmente em relação a trabalhos educacionais à distância, é que nem sempre é atingido o nível de cooperação desejável entre os pares.

Todos os exemplos acima comprovam que é possível implementar o uso das TIC's nos sistemas de educação, sejam eles públicos ou privados. Nesse sentido, foi dado um grande passo desde o sistema de instrução apoiado por computador (CAI), no qual o *software* segue um método dirigido de pergunta-resposta. Os sistemas de instrução inteligentes assistidos por computador (ICAI), baseados nos estudos das ciências da

cognição, com recursos de multimídia representam um novo paradigma para esse campo do conhecimento. QUARTIERO (2001). O grande desafio está em transformar os modelos de ensino aprendido, melhor dizendo, do processo de construção do conhecimento, de forma que o aluno possa desenvolver inteligências múltiplas. Para GARDNER citado por TAJRA (2001:19), inteligência :

“é a capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que sejam valorizados em um ou mais ambientes culturais. A inteligência não pode ser medida; ela não é produto acabado, pois, dependendo do contexto sócio-econômico-cultural, uma ação pode ser valorizada e em outro ambiente não ter nenhuma significância..”

Para GARDNER são sete as competências intelectuais autônomas do ser humano: inteligência lingüística, inteligência lógico-matemática, inteligência corporal-cinestésica, inteligência musical, inteligência espacial, inteligência intrapessoal, inteligência interpessoal. Além dessas, outras três inteligências estão em fase de pesquisa: inteligência pictórica, inteligência naturalista e inteligência existencial. Todas elas devem ser contempladas pelos PPP's das escolas e as tecnologias da informação e comunicação devem prover recursos para o monitoramento das mudanças no processo de construção do conhecimento para garantir que no século XXI as habilidades específicas do ser humano possam ser melhor desenvolvidas no ambiente escolar.

No Brasil, programas como o Bolsa Escola, o Crédito Educativo, o programa do livro didático, PROINFO, FUST e até mesmo financiamentos oriundos da iniciativa privada poderão ser repensados com vistas a dar alguma contribuição para que as escolas possam conectar-se em rede pública, para que os alunos e professores tenham contas, e-mails e acesso garantido a computadores, sejam eles PCs ou Laptops. O importante é que essas contribuições respeitem a autonomia das escolas na construção de seus PPP's e não se limitem a reproduzir os processos tradicionais de “ensino aprendizagem”.

Há um abismo entre as tendências de aplicação das TIC's na educação e as condições da maioria das escolas brasileiras, descritas na introdução deste trabalho. Imaginar a incorporação das TIC's aos PPP's de escolas que sequer contam com energia elétrica pode parecer, à primeira vista, uma proposta, no mínimo, bizarra. O diálogo permanente entre a teoria e a prática, presente em um mestrado profissionalizante, enseja uma oportunidade ímpar de abordar questões dessa natureza. Do ponto de vista deste trabalho, os limites impostos pela falta de infra-estrutura não são os mais relevantes, ainda que não sejam de pequeno porte. Simplesmente prover todas as escolas

com energia, computadores, antenas parabólicas e demais recursos de multimídia não resolveria o problema. Esses recursos são significativos apenas se estiverem a serviço de um Projeto Político-Pedagógico bem estruturado.

Os foros democráticos se apresentam, nesse contexto, como um canal de interlocução e de deliberação coletiva fundamental para que a comunidade possa construir, de forma consciente, seu PPP. Reitera-se a importância de que seja construída, paralelamente aos foros, a fluência de toda a comunidade em relação às TIC's. Dessa forma, todos os seus membros poderão participar ativamente da estruturação de seus PPP's. Desse ponto de vista, a perspectiva de introdução das TIC's em escolas que não possuam rede elétrica perde o *status* de uma proposta bizarra e passa a ser vista como problema complexo, porém não insolúvel. Esse é um caminho que deve ser necessariamente trilhado para que se possa promover a inclusão social através da educação.

Tão importante quanto reconhecer a possibilidade da inclusão social por essa via é tomar consciência do nível de complexidade das interações entre as diversas componentes de um PPP. A introdução das tecnologias da Informação na educação requer medidas de curto, médio e longo prazos e um coletivo capaz de implementá-las. Não raro, a coordenação do processo de implementação de propostas dessa natureza fica restrita a um grupo pequeno de pessoas tornando o processo extremamente vulnerável frente à fadiga e a evasão de membros da comunidade. Nesse contexto, vincular a incorporação das TIC's na educação às demandas específicas dos diversos segmentos da comunidade escolar apresenta-se como uma alternativa promissora para reverter esse quadro. O treinamento mecânico e dispendioso seria substituído por um processo de construção da fluência, a partir do cotidiano da comunidade, que, paralelamente à construção da fluência digital, teria os problemas imediatos de seus diversos membros solucionados.

Problemas complexos requerem soluções complexas, contudo se reduzimos nossa expectativa frente às dificuldades estaremos contribuindo com a inércia que tende a perpetuar os *status quo* das relações de dominância. A escola é um importante recurso da sociedade no combate as diversas formas de exclusão. Essa condição lhe é conferida graças ao impacto que os projetos pedagógicos têm sobre a formação de valores na comunidade escolar. A inserção das tecnologias nos processos pedagógicos e no cotidiano da comunidade escolar, a partir das demandas de cada segmento pode ser um bom começo. Contudo, não será prudente deixar de lado a utopia, é preciso colocar em

pauta a possibilidade de inovar e a necessidade de construção de novos paradigmas. Esse é um grande desafio que se coloca frente à criatividade das comunidades escolares.

Espera-se que a percepção dos PPP's enquanto um sistema complexo possa contribuir para que trabalhos futuros venham aprofundar a discussão em relação aos temas abordados neste trabalho. Será necessário muito esforço coletivo para a construção de uma alternativa pedagogicamente correta de incorporação das TIC's aos PPP's, para a construção da fluência dos segmentos escolares em relação às TIC's, para a construção dos foros democráticos e para a implementação de processos de avaliação capazes de monitorar a construção do conhecimento. Fica, contudo, a certeza de que essa é uma caminhada inevitável e que pode ser substancialmente acelerada se a sociedade investir na construção da autonomia das escolas frente ao processo de construção de seus projetos político-pedagógicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APPLE, Michael; BEANE, James (Org.). *Escolas democráticas*. São Paulo: Cortêz, 1997. 160 p.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Avaliação dos processos formadores dos educandos*. Belo Horizonte: SMED, 1995. 37 p. (Escola Plural, 4)

_____. *Avaliação na Escola Plural: um debate em processo*. Belo Horizonte: SMED, 1995-1996. 38 p. (Escola Plural, 6)

_____. *Educação básica de jovens e adultos: Escola Plural*. Belo Horizonte: SMED, [S. d.]. 12 p.

_____. *Educação de jovens e adultos: relatos de uma nova prática*. Belo Horizonte: SMED, [S. d.]. 109 p. (Reflexões sobre a prática pedagógica na Escola Plural, 3).

_____. *Escola Plural: educação básica de jovens e adultos - algumas orientações para a organização escolar em 1998*. Belo Horizonte: SMED, 1998. 16 p.

_____. *Escola Plural: o passo da escola no descompasso da vida - a construção de um novo tempo e espaço para jovens e adultos*. Belo Horizonte: SMED, 1998. 30 p.

_____. *Escola Plural: proposta político - pedagógica da Rede Municipal de Ensino de BH*. Belo Horizonte: SMED, 1994. 47 p.

_____. *Os projetos de trabalho*. Belo Horizonte: SMED, 1996. 46 p. (Reflexões sobre a prática pedagógica na Escola Plural, 1).

_____. *Terceiro ciclo de formação: repensando a nossa prática*. Belo Horizonte, [S. d.]. 15 p.

_____. *3º ciclo: um olhar sobre a adolescência como tempo de formação*. Belo Horizonte: SMED, 1996. 48 p. (Escola Plural, 5)

_____. *Turmas aceleradas: retratos de uma nova prática*. Belo Horizonte: SMED, 1996. 46 p. (Reflexões sobre a prática pedagógica na Escola Plural, 2).

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Escola Municipal Professor Tabajara Pedroso. *Caderno do professor*. Belo Horizonte, 1998. 31 p. Texto avulso.

_____. *Manual do professor*. Belo Horizonte, 1999. 26 p. Texto avulso.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Escola Municipal Professor Tabajara Pedroso. *Caderno do aluno*. Belo Horizonte, 1998. 8 p. Texto avulso.

- _____. *I Congresso político - pedagógico*: documento final. Belo Horizonte, 1991. 150 p. Texto avulso.
- _____. *II Congresso político - pedagógico*: documento final. Belo Horizonte, 1995. 1 v. Texto avulso.
- _____. *III Congresso político - pedagógico*: documento final. Belo Horizonte, 1995. 44 p. Texto avulso.
- _____. *IV Congresso político - pedagógico*: documento final. Belo Horizonte, 1995. 44 p. Texto avulso.
- _____. *V Congresso político - pedagógico*: documento final. Belo Horizonte, 1995. 1 v. Texto avulso.
- _____. *VI Congresso político - pedagógico*: documento final. Belo Horizonte, 1991. 24 p. Texto avulso.
- _____. *Planejamento 3º Ciclo*. Belo Horizonte, [S. d.]. 17 p. Texto avulso.
- _____. *Seminário do curso noturno*. Belo Horizonte, 1994. 25 p. Texto avulso.
- BIGGE, Morris L. *Teorias da aprendizagem para professores*. São Paulo: EPU, 1977. 370 p.
- BUSQUETS, Maria Dolores et al. *Temas transversais em educação*: bases para uma formação integral. São Paulo: Ática, 1997. 198 p.
- BUSSMANN, Antônia Carvalho. O projeto político - pedagógico e gestão da escola. In: VEIGA, Ilma Passos A., (Org.). *Projeto político - pedagógico da escola*: uma construção possível. 3. ed. Campinas: Papirus, 1997. p. 37-52.
- CARBONELL, Jayme. *A aventura de inovar*: a mudança na escola. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002. 120 p.
- DALBEN, Ângela Imaculada Loureiro de Freitas, (Org.). *Singular ou plural? Eis a escola em questão*. Belo Horizonte: UFMG/GAME, 2000. 124 p.
- _____. *Avaliação escolar*: um processo de reflexão da prática docente e da formação do professor no trabalho. 1998. 267 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- _____. *Trabalho escolar e conselho de classe*. 3.ed. Campinas: Papirus, 1995. 207 p. (Col. Magistério; Formação e Trabalho Pedagógico).
- DEMO, Pedro. *Educação e qualidade*. Campinas: Papirus, 1994. p. 11-44.
- DOLL JR., Willian E. *Currículo*: uma perspectiva pós-moderna. Porto Alegre: Artmed, 1997. 224 p.

FOUCAULT, M. A microfísica do poder. 2. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1979. 234 p, apud RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves. Paradigma – relações de poder – projeto político pedagógico: dimensões indissociáveis do fazer educativo. In: VEIGA, Ilma Passos A. (Org.) **Projeto político - pedagógico da escola: uma construção possível**. 3. ed. Campinas: Papirus, 1997. p. 53-94.

GADOTTI, Moacir. **Escola cidadã**. São Paulo: Cortêz, 1992. 78 p. (Col. Polêmica do Nosso Tempo).

_____. Pressupostos do projeto pedagógico. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 1994, Brasília. **Anais...** Brasília, DF: MEC, 1994. 1 v.

GATES, Bill: **A empresa na velocidade do pensamento: com um sistema nervoso digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. 448 p.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998. 152 p.

LASFARGUE, Yves. Os excluídos da informática. In: WITKOWSKI, Nicolas (Org.). **Ciência e tecnologia hoje**. Tradução Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Ensaio, 1995. p. 112-113.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli, E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1996. p. 11-53.

MARQUES, Mário Osório. Escola, aprendizagem e democracia: imaginário social e intencionalidade política. In: VEIGA, Ilma Passos A. (Org.). **Projeto político - pedagógico da escola: uma construção possível**. 3. ed. Campinas: Papirus, 1997. p. 143-156.

MASI, Domenico de. **O futuro do trabalho: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial**. 4. ed. Rio de Janeiro: J. Olímpio, 2000. 356 p.

MORIN, Edgar. **O método: a natureza da natureza**. 2. ed. Lisboa: Publicações Europa-América, 1987. p. 111-132.

PERRENOUD, Phillippe. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas**. Lisboa, Publicações Dom Quixote/Instituto de Inovação Educacional, 1993. 206 p.

QUARTIERO, E. M. **As tecnologias da informação e comunicação e a educação**. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/sbc-ie/revista/nr4/063RE-quartiero.htm>>. Acesso em: 09 set. 2001.

RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves. Paradigma – relações de poder – projeto político pedagógico: dimensões indissociáveis do fazer educativo. In: VEIGA, Ilma Passos A. (Org.) **Projeto político - pedagógico da escola: uma construção possível**. 3. ed. Campinas: Papirus, 1997. p. 53-94.

- SANTIAGO, Anna Rosa F. Projeto político pedagógico da escola: desafio à organização dos educadores. In: VEIGA, Ilma Passos A. (Org.) **Projeto político - pedagógico da escola: uma construção possível**. 3. ed. Campinas: Papirus, 1997. p. 157-178.
- SANTOS, Neide. **Estado da arte em espaços virtuais de ensino e aprendizagem**. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/sbc-ie/revista/nr4/070TU-santos.htm>>. Acesso em: 09 set. 2001.
- SAVIANI, Dermeval. **A escola e democracia**. São Paulo: Cortêz, 1984. 1 v.
- SOUZA, Clarilza Prado de (Org.). **Avaliação do rendimento escolar**. 2. ed. Belo Horizonte: Papirus, 1993. 177 p.
- TAKAHASHI, Tadao (Org.). Educação na sociedade da informação. In: BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **A sociedade da informação no Brasil: livro verde**. Brasília, DF, 2000. 195 p.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Avaliação da implementação do projeto político - pedagógico Escola Plural**. Belo Horizonte: FAE/GAME, 2000. 141 p.
- VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Fernando José. **Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor**. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/sbc-ie/revista/nr1/valente.htm>>. Acesso em: 04 jul.. 2002.
- VEIGA, Ilma Passos A. Projeto político- pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: VEIGA, Ilma Passos A. (Org.). **Projeto político - pedagógico da escola: uma construção possível**. 3. ed. Campinas: Papirus, 1997. p. 11-35.