

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ESCOLA DO FUTURO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS DE UM PROJETO
INOVADOR NA ESCOLA SOB A ÓTICA DE SEUS SUJEITOS

Aluna: Fabíola Maria Monaco

*Orientadora: Profa. Dra. Maria da Graça Nicoletti
Mizukami*

SÃO CARLOS

2003

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ESCOLA DO FUTURO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS DE UM PROJETO
INOVADOR NA ESCOLA SOB A ÓTICA DE SEUS SUJEITOS

Aluna: Fabíola Maria Monaco

*Orientadora: Profa. Dra. Maria da Graça Nicoletti
Mizukami*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação. Área de Concentração: Metodologia de Ensino.

SÃO CARLOS

2003

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

M734ef Monaco, Fabíola Maria.
Escola do futuro: Desafios e perspectivas de um projeto inovador na escola sob a ótica de seus sujeitos / Fabíola Maria Monaco. -- São Carlos : UFSCar, 2003.
140 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2003.

1. Tecnologia educacional. 2. Políticas públicas. 3. Inovações tecnológicas. I. Título.

CDD: 371.3078 (20^a)

Orientadora

Profa. Dra. Maria da Graça Nicoletti Mizukami

*Mesmo com toda a fama
Com toda a Brahma
Com toda a cama
Com toda a lama
A gente vai levando
A gente vai levando
A gente vai levando
A gente vai levando essa chama*

*Mesmo com todo o emblema
Todo o problema
Todo o sistema
Toda Ipanema
A gente vai levando
A gente vai levando
A gente vai levando
A gente vai levando essa gema*

*Mesmo com o nada feito
Com a sala escura
Com um nó no peito
Com a cara dura
Não tem mais jeito
A gente não tem cura*

*Mesmo com o todavia
Com todo dia
Com todo ia
Todo não ia
A gente vai levando
A gente vai levando
Vai levando
Vai levando essa guia*

(Vai levando / Caetano Veloso – Chico Buarque / 1975)

Dedico este trabalho...

... a todos os Educadores, seareiros sem cura, sempre levando essa chama, essa gema, essa guia...

... e a todos os “Ensinantes” da minha vida, minha modesta jornada, os quais, desde meus primeiros tempos, têm sido parte dos braços e gestos com que tenho aprendido a ser Sujeito: aos meus pais e familiares, aos docentes de minha trajetória escolar e profissional e aos meus grandes amigos.

AGRADECIMENTOS

À Professora Maria da Graça, pela confiança em mim depositada em toda a trajetória de construção deste trabalho, pela dedicada orientação que me possibilitou realizá-lo, pela consideração a mim dispensada e pela oportunidade de crescimento profissional.

Às Professoras Aline Reali e Regina Tancredi, pela leitura e valiosas contribuições na qualificação, com as quais este trabalho foi enriquecido.

À Marina Palhares e à Vera Chiavini pela atenciosa recepção.

Aos professores, diretores de escola, bibliotecários, secretários e coordenadores pedagógicos que participaram desta pesquisa, cuja acolhida prestimosa viabilizou a realização deste trabalho.

À Kaká, à Márcia e à Perla, cuja atenção carinhosa fez-se presente na satisfação com que pude dedicar-me em cada página deste volume.

À Adriana, à Heloisa e à Fúlvia, pela amizade paciente e pelo incentivo em todos os momentos.

À Áurea Rita, cujas palavras não me abandonaram nos momentos difíceis.

Ao Haroldo, pela serenidade contagiante, e pelo apoio emocional e técnico...

À Maria Helena, à Eveli e aos demais funcionários do Centro de Educação e Ciências Humanas, cuja solicitude tem sempre superado suas atribuições profissionais.

À CAPES, pela concessão da bolsa de estudos que permitiu minha dedicação integral a este projeto.

SUMÁRIO

RESUMO	iv
ABSTRACT	v
INTRODUÇÃO	1
1. REFERENCIAL TEÓRICO	8
1.1 TECNOLOGIA, NOVAS TECNOLOGIAS E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	8
1.2 Novas Tecnologias e Educação	11
1.2.1 Novos paradigmas	11
1.2.2 E a escola ?	15
1.3 DELIMITANDO A QUESTÃO DE PESQUISA	39
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DE PESQUISA	44
3. RESULTADOS	56
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
FONTES CONSULTADAS	108
APÊNDICES	112
Apêndice I (Roteiro extenso)	I
Apêndice II (Roteiro Sintético)	X
ANEXOS	113
Anexo I (Escola do Futuro: aparência das construções)	I
Anexo II (Planta da Unidade Escola do Futuro).....	II
Anexo III (Projeto Escola do Futuro)	III
GLOSSÁRIO	114

RESUMO

Dentro do atual contexto de intensas transformações tecnológicas e paradigmáticas nas diversas instituições das sociedades, o Projeto Escola do Futuro foi concebido e materializado em escolas municipais de Ensino Fundamental tendo em seu escopo o ideal de uma educação inclusiva, “tecnologicamente atualizada” e orientada para a demanda de sua comunidade. Diante das contribuições recentes da literatura científica no contexto educacional a respeito da centralidade do educador no trabalho formativo, considerando a sua subjetividade em associação às condições objetivas oferecidas (tais como recursos didáticos, cultura institucional etc.), este trabalho, voltado para as perspectivas de projetos como o citado, está centrado em responder à questão: “quais concepções, anseios e expectativas estão presentes nas escolas que se encontram na iminência da implantação de um projeto de inovação tecnológica, sob a ótica de seus sujeitos ?” Tomando como principal fonte de dados os depoimentos – coletados por meio de entrevistas com roteiro semi-estruturado – dos sujeitos mais diretamente envolvidos com a Escola do Futuro, os resultados apontam diferenciações de graus de envolvimento dos sujeitos com o Projeto diretamente proporcional à escala hierárquica institucional, o que revela a necessidade de um (re)pensar a estrutura escolar enquanto comunidade que ensina e que aprende. Também foi verificada a concorrência entre os novos desafios propostos pelo projeto inovador e as antigas dificuldades características da escola (fragmentação e sobrecarga da estrutura funcional e organizativa da escola), o que parece agravar-se pela visão dos diferentes sujeitos a respeito das relações historicamente instituídas entre as instâncias interna e externa à escola (compreendendo estas últimas os órgãos e políticas educacionais). Além disso, algumas questões “veteranas” do universo educacional parecem voltar à tona pelo empuxo do sentimento de instabilidade gerado a partir de um projeto de inovação tecnológica numa escola, como sejam: a relação escola/família/comunidade, seleção curricular e ensino de conteúdos, competências e desenvolvimento profissional do educador, discursos e práticas reducionistas do ato pedagógico. Concluindo, propomos a importância da escola no vértice das transformações pretendidas para uma sociedade mais justa e humanizada e algumas perspectivas para que iniciativas como o Projeto Escola do Futuro venham a efetivar-se a partir da superação de hiatos entre especificidades, atribuições e instâncias envolvidas com projetos levados a efeito nas escolas, também a superação das tendências à ênfase na sedução pedagógica, das indefinições, instabilidades e resistências aos rearranjos necessários na estrutura organizativa e funcional da escola (cultura, subjetividades, espaços, tempos, demandas, “clientelas”) e, finalmente, de uma crise existencial da escola relativa ao *por que e como educar e educar-se*.

ABSTRACT

In the current context of intense technological and paradigmatic transformations within the many institutions of the societies, the School of the Future Project (SFP) was conceived and materialized in municipal schools of Basic Education having in its scope the ideal of an inclusive and "technologically-up-to-date" education tailored for the demand of its community. In view of recent contributions of scientific literature in the educational domain regarding the centrality of the educator in the formative process, considering also its subjectivity in association with the available objective conditions (such as didactic resources, institutional culture etc.), this work aims at the perspectives of projects such the above mentioned one and is focused on answering the question: "what conceptions, yearnings and expectations are present, under the optics of its individuals, in schools that are in the imminency of the implantation of technological innovation projects ?" Having as its main data source the reports "collected by means of half-structuralized interviews" directed to the individuals more directly involved in the SFP, the results show differences on the individual's degrees of involvement, which are in proportional relation to the institutional hierarchic – thereby highlighting the importance of "(re)thinking" about the school structure while a community that teaches and that learns. Also it as verified the concurrency between the new challenges considered for the innovative project and the old difficulties that characterize the school (fragmentation and overload of both the functional and the organizational structure of the school) – what it seems to be aggravated by the vision of the different individuals regarding the historically instituted relations between the school's internal and external instances (understanding these last ones as the educational agencies and politics). Moreover, some "veteran questions" of the educational universe seem to re-emerge driven by the feeling of instability generated by a technological innovation project within the school, namely: the relation school/family/community, curricular election and contents teaching, skills and professional development of the educator, discourses and reductionist practices of the pedagogical act. Concluding, we consider the importance of the school in the transformation vertex intended for a faired and more humanized society, and also propose some perspectives so that initiatives such as the School of the Future Project can be effective by overcoming ruptures among specificities, attributions and instances involved in projects carried on within schools, as well as overcoming of the trends toward the emphasis on the pedagogical seduction, on the undefinitions, instabilities and resistances against the necessary rearrangements in the organizational and functional structure of the school (culture, subjectivities, spaces, times, demands, "customers") and, finally, on a existential crisis of the school about "why and how" to educate and to educate themselves.

INTRODUÇÃO

Chão que se estende para além do asfalto e das calçadas, esquinas baldias, bafo de tardes e manhãs sobre pés nus. Para além do asfalto e das calçadas, as tecnologias originaram o virtual. Mas ainda há esquinas baldias. E ainda há gente despida, casas sem telhado, amanhã desamparados. Avançando antigos limites de tempo e espaço, ainda não superamos o cenário em que uma viagem de poucos minutos é percurso de sucessivas travessias de um universo a outro. Pelas vias de tempo e espaço reais, coexistem múltiplas culturas e múltiplas nuances de riqueza, mas também há múltiplas formas de pobreza. As telas evoluíram da TV para os monitores de computador, a correspondência, do punho para o teclado, recursos variados emergem mais rapidamente do que podemos explorar. Tecnicamente, a vida era para ter ficado mais fácil. Mas ainda há violências. Uma parte do mundo nos conta sobre a fantástica história da aldeia global, mas ainda há atitudes que ferem, ainda há vozes que choram e ainda há diversas formas de abandono e de solidão. Ainda há guerras e atentados à ecologia ambiental, social e mental da vida planetária. Mas ainda há trabalho por ser feito e há trabalhadores. Ainda há esperanças. E a Educação é uma delas.

Ter cursado a Pedagogia, ter conhecido realidades, reconhecidas na multiplicidade de suas várias facetas e sua imensa gama de tons, da exuberância à miséria, ter vivido confrontos, leituras e experiências diversas no campo escolhido, foi significativo para que a filha de professora, aspirante ao exercício do magistério, construísse uma compreensão mais abrangente das perspectivas e responsabilidades da opção feita.

Nestes tempos, substanciais investimentos em novas tecnologias educacionais têm avançado consideravelmente no mundo e no Brasil. Importantes centros de pesquisa nas áreas de Educação, Informática e Engenharia têm buscado explorar os potenciais telemáticos alimentando otimismo face à progressiva sofisticação técnico-metodológica. Na década de 90, a Informática

Educacional foi institucionalizada pelo governo federal do Brasil, oficializando-se como política pública. Em 1995 é criada a Secretaria de Educação a Distância (SEED) com a intenção de “investir na educação a distância e nas novas tecnologias como uma das estratégias para democratizar e elevar o padrão de qualidade da educação brasileira”¹, a partir do exercício das funções normativa, redistributiva, supletiva e coordenadora entre as instâncias educacionais envolvidas na temática em questão². Em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) institui as bases legais para a Educação a Distância no Brasil, mesmo ano em que é concluído o Relatório para a UNESCO³ da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI – cuja publicação no Brasil teve o apoio do Ministério da Educação e do Desporto – recomendando “que todas as potencialidades contidas nas novas tecnologias da informação e da comunicação sejam postas a serviço da educação e da formação” (Dellors, 2000).

São acontecimentos articulados com os avanços tecnológicos de âmbito mundial na microeletrônica e nas telecomunicações que, ao gerar profundas transformações técnicas, organizacionais e administrativas nas bases da Sociedade Industrial, anunciam a emergência da Sociedade da Informação, em razão do papel que a informação (ou melhor, o conhecimento) passa a desempenhar no vértice das transformações das instituições “tradicionais”, impactando em todas as suas áreas (Werthein, 2000; Demo, 2000; Kuenzer, 2000).

A partir da vinculação do crescimento econômico ao desenvolvimento tecnológico, a produção de conhecimento e a manipulação de informação passaram a constituir elementos principais e essenciais da produção (Werthein, 2000). Do âmago do sistema capitalista advêm propostas sobre o fenômeno de globalização, conduzido por uma crescente intensificação de relações entre as

¹ Informação disponibilizada no site: <http://www.mec.gov.br/seed/default.shtm>

² E cujos principais programas compreendem desde o incentivo à produção do conhecimento no âmbito da utilização das novas tecnologias em Educação até formação de professores a distância.

³ *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura)

sociedades (destacando-se as situadas no âmbito econômico) e também acerca da ocorrência de novas demandas no mundo do trabalho e do conhecimento (Kuenzer, 2000). Assim é que as preocupações voltadas ao campo da Educação se vêm estendidas, ao somarem-se novas interrogações à tão abrangente problemática com que tem se envolvido ao longo de sua história.

Neste contexto, a emergente sofisticação técnico-metodológica potencialmente aplicável ao uso pedagógico é anunciada como promissora inovação na busca pela melhoria da qualidade do sistema educacional, seja na superação de antigas dificuldades ou no atendimento de atuais necessidades – mesmo quando nos limites de um recurso meramente atrativo.

Entretanto, relatos de experiências de países considerados pioneiros em empreendimentos de integração das novas tecnologias no ensino, como por exemplo os Estados Unidos – cujas escolas têm sido alvo de maciços investimentos – puseram-se a questionar as razões pelas quais o retorno tem sido frustrado. Mergulhados no rápido influxo tecnológico na escola, os esforços direcionados ao engajamento de educadores e educandos em um sistema de ensino mais articulado ao contexto atual, melhor direcionado a necessidades individuais, ao acesso à informação e à estimulação do sujeito para explorar e criar, muitas vezes se converteram no oferecimento de um material pouco estimulante, por vezes inapropriado em relação ao conteúdo curricular envolvido e mesmo responsável por isolar os sujeitos de seu grupo – ou até se configurado num “entrave técnico” pelo insuficiente preparo e/ou assessoramento vivenciado pelos indivíduos para utilizar efetivamente os novos recursos oferecidos.

Dessa forma, ao buscarem respostas para o “fenômeno”, pesquisadores da Universidade de Harvard têm centrado suas discussões em torno do papel do professor no processo de materialização do anunciado recurso potencial, considerando, entre outras coisas, a questão de sua postura e seu preparo para o gerenciamento instrumental, metodológico e pedagógico no trabalho com as tecnologias na escola (Gordon, 2000).

Tal percepção a respeito da centralidade do professor como ator e mediador da cultura e do saber (Tardif, 2000) constitui questão-chave de importantes autores referenciais nas atuais discussões em relação ao contexto brasileiro, marcando efetivamente meu percurso de formação até o momento deste trabalho. Implica considerar a subjetividade do educador – que caracteriza sua condição de ser sujeito do conhecimento, de um saber, um fazer e um pensar (Silva, 1997) – nas relações que estabelece com as condições objetivas oferecidas – instalações, materiais, suporte técnico etc.

Guardando as diferenças entre as realidades dos Estados Unidos e do Brasil, é inevitável considerar, na questão em foco, os contextos das escolas que são alvo de políticas públicas e projetos inovadores, sem prescindir sua diversidade. Frequentemente gerados em instâncias externas às escolas, portanto, provavelmente descontextualizadas de suas especificidades, os empreendimentos voltados para implantação de projetos anunciados como inovadores correm sérios riscos de, na melhor das hipóteses, configurarem-se inócuos, quando não indutores de estratégias de defesa por parte dos sujeitos, então impedidos de se fazerem plenamente sujeitos em seus contextos. Eis, assim, a problemática do processo pelo qual se dá a chegada desses projetos na escola, como são recebidos, quais as necessidades e demandas delas e dos professores, quais concepções estão envolvidas, quais confrontos delineiam o processo de efetiva materialização de seu escopo e quais perspectivas para a Educação inscrevem-se nesse percurso.

Diante disso, como entender e contribuir para a superação das situações de fracasso de projetos de “inovação tecnológica” nas escolas, sem garantir com que esses contextos se façam ouvir ? E como fazê-lo sem que seus sujeitos sejam legitimados como tal ? Sem que lhes seja dado voz?

Face ao histórico de dificuldades, violências, fracassos, disputas isoladoras, egocentrismos, ignorâncias (sentido literal), que perduram nas organizações humanas, variadas nuances de miséria e destruição têm-nos

impelido ao esquecimento da amplitude da existência em razão de desesperada fuga para estratégias de sobrevivência, tantas vezes moldadas em atitudes aniquiladoras da simples condição de humanidade – do micro ao macrocosmo. Como reflexo, podemos considerar que sucesso ou fracasso no sistema educacional não significa meramente atingir índices de permanência e aprovação nas escolas. Ainda que estes sejam problemas persistentes e dignos de atenção, estão, em verdade, envolvidos numa teia complexa de questões acerca das razões e dos significados relativos ao processo de educar e educar-se.

Mesmo tomando parte, enquanto pedagoga, de uma instituição constrangida pelos reflexos de um emaranhado político-econômico, escalpelada por discursos desencorajadores, mantenho firmemente minha crença de que a Educação deve ter por missão contribuir para que tudo isso seja superado. Sou motivada pela possibilidade de que ela própria também assuma seu papel no percurso da evolução tecnológica, e, associada à esfera mais abrangente da formação humana, possa contribuir para a superação do condicionamento conferido pela atual conjuntura de exploração capitalista, compreendendo o conjunto de conhecimentos e princípios científicos que a configura.

Nesse ínterim, ousou admitir que minha consciência e minhas convicções muito me inquietaram diante da possível fertilidade do trabalho de mestrado a despeito dos riscos de embrenhar-me em projetos cuja substância estivesse circunscrita no cumprimento de requisitos acadêmicos. Sendo tantos os desafios da realidade escolar, demandante de retorno que realmente contribua com seus admiráveis esforços, ainda que dentro de parâmetros limitantes definidos, este trabalho representa uma oportunidade de continuidade formativa no plano profissional, assim como de contribuir com alguma discussão acerca de empreendimentos voltados à integração das novas tecnologias no campo educacional.

Acreditando que para além da sofisticação tecnológica existe um universo mais abrangente de questões a serem consideradas no que tange à demanda

educacional, em tempo, deparei-me com interessante projeto em desenvolvimento nas escolas de ensino fundamental da rede municipal de São Carlos: a Escola do Futuro⁴, composta por unidades contíguas aos prédios escolares, equipadas com as tecnologias valorizadas no momento, dos livros aos computadores com multimídia, organizados em uma arquitetura intencionalmente planejada para uma forma de trabalho até então inéditos em seu conjunto, contanto com profissionais com formação específica, frequentes cursos de preparação e apoio aos professores. Orientada para o atendimento da ampla demanda social do município, a Escola do Futuro guarda em seu escopo o ideal de uma educação inclusiva, democrática, alegre, lúdica, prazerosa e transformadora da estrutura social rumo a uma sociedade mais justa e humana. Um projeto dito inovador, aberto a iniciativas e parcerias na justa medida dos parâmetros legais e da linha de conduta do governo participativo da prefeitura, assim como da já consolidada cultura das escolas municipais, em sua maioria, sempre acolhedoras aos pesquisadores, estagiários, ONGs e comunidade em geral. Um projeto cujo processo de desenvolvimento e implantação eu teria a chance de acompanhar, tomar parte e pesquisar. Um acontecimento cômsona ao intuito deste trabalho, que em suas especificidades representa a oportunidade de analisar um projeto de “inovação tecnológica” na iminência de sua implantação na rede escolar, considerando:

- a possibilidade de incluir como sujeitos de pesquisa os seus idealizadores/coordenadores;
- ter uma visão abrangente desse processo nas diversas instâncias envolvidas (tendo também como sujeitos: professores, coordenadores pedagógicos, diretores de escola e funcionários das Unidades da Escola do Futuro);

⁴ Chimirri, R. Escola do Futuro deve atender 5 mil crianças. **Primeira Página**, São Carlos, 23, jun., 2002. Sociedade, p.A3.

_____. São Carlos vai inaugurar 5 Escolas do Futuro. **Primeira Página**, São Carlos, 20, out., 2002. Cidade, p.A5.

_____. A escola melhora a qualidade de vida, afirma Newton Lima. **Primeira Página**, São Carlos, 22, out., 2003. Educação, p.A3.

- ser um projeto na iminência de sua materialização, representando a oportunidade de acompanhar o processo pelo qual chega à escola, as expectativas, os passos seguidos, as dificuldades, as situações que lhe caracterizam o percurso e a configuração, permitindo, ao mesmo tempo, o acompanhamento dos processos de comunicação entre as instâncias envolvidas;
- por esse mesmo estado de iminência, não apresentar ainda os ranços que os descuidos com a cultura institucional às vezes contribui para desenvolver, estando, portanto, dentro de alguns limites, disponível à motivação original de constituir-se uma instância para o exercício de pensar novos princípios e práticas educativos;
- e, por fim, a abertura à participação, que permitiu a este trabalho a possibilidade de oferecer uma contribuição em termos de retorno enquanto estudo sistemático das questões envolvidas no processo, especialmente orientadas pela preocupação de dar voz aos sujeitos.

Foi na ousadia de assumir a ambição de educador, no percurso de uma trajetória que para mim parece estar sempre no começo, que minhas inquietações têm-se permitido ser cada vez mais inquietas, e com isso, têm caminhado ao amadurecimento da minha busca, neste momento, através da questão: “quais concepções, anseios e expectativas estão presentes nas escolas que se encontram na iminência da implantação de um projeto de inovação tecnológica, sob a ótica de seus sujeitos ?”

É do que se trata este trabalho. Desta trajetória, do que motivou a formulação desta pergunta e da busca por respondê-la.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 TECNOLOGIA, NOVAS TECNOLOGIAS E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Conforme já referido em linhas gerais, vivemos em tempos de verdadeira convulsão tecnológica. Desde o acirramento da concorrência capitalista do século XIX, o desenvolvimento tecnológico tornou-se mais acelerado, dinâmico e intenso.

Tal avanço chegou ao ponto de serem as “novas tecnologias”

... elevadas à dignidade de um conceito, tornando-se emblema salvador da modernidade em crise (...) E, entre elas, a Informática aparece como uma tecnologia que está mudando o nosso modo de viver, pensar e trabalhar, gerando, com a automação da memória e a programação, quiçá uma “revolução Informática”, com implicações tanto técnicas quanto ideológicas (Moraes, 2000, p.13-14).

Apesar de tão presente o referido termo, atualmente, dos discursos às discussões, dos arroubos visionários ao pessimismo temerário, das salas de visita aos centros de pesquisa, na verdade, não é muito fácil definir tecnologia. É bastante comum o equívoco de identifica-la com Informática ou computador.

Informática é um vocábulo criado por Philippe Dreyfus, em 1962, a partir do radical do verbo francês *informer* que, em analogia ao termo *mathématique*, resultou em *informatique*. Refere-se à

ciência que visa ao tratamento da informação através do uso de equipamentos e procedimentos da área de processamento de dados (Dicionário Aurélio).

Abrangendo-a, tecnologia, refere-se ao

conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, que se aplicam a determinado ramo de atividade (Dicionário Aurélio).

Em uma perspectiva técnico-científica, tecnologia refere-se à forma específica da relação entre o ser humano e a matéria, no processo de trabalho, que envolve o uso de meios de produção para agir sobre a matéria, com base em energia, conhecimento e informação. Nesse sentido, (...), a tecnologia refere-se a arranjos materiais e sociais que envolvem processos físicos e organizacionais, referidos ao conhecimento científico aplicável (Oliveira, 2001, p.101).

Ainda, segundo Silva (2000),

A tecnologia pode ser considerada como a nova utilidade que o homem dá para algo que já existe na Natureza ou que ele cria para seu benefício.

Associada ao processo de trabalho, ao uso de energia, informação e conhecimento, a tecnologia tem tido parte no curso do desenvolvimento dos grupos humanos, caracterizando o aprimoramento das formas como o homem transforma a natureza e a si, individual e grupalmente.

Desde o uso da pedra lascada até o aperfeiçoamento das técnicas de metalurgia, por exemplo, os grupos humanos tornaram-se sedentários (desenvolvendo técnicas agropecuárias) e passaram a elaborar instrumentos e armas que permitiram a formação das castas sociais, o desenvolvimento do processo produtivo baseado no trabalho escravo e na propriedade privada dos meios de produção (Pedro e Cáceres, 1982).

Outro exemplo é a tecnologia da bússola e a do astrolábio, que permitiram a expansão ultramarina europeia no século XV, viabilizando o desenvolvimento mercantil e os “descobrimientos”, repercutindo, entre outras coisas, na colonização das Américas e na desintegração de várias nações indígenas. Já a tecnologia das máquinas a vapor, alimentando o funcionamento de teares e

locomotivas, foi responsável pelos grandes progressos industriais do século XIX, caracterizando a Revolução Industrial, com o surgimento do processo fabril em detrimento do trabalho artesanal. Foi o que ocasionou a transformação do trabalho humano em produto de venda, a alienação do trabalhador por meio da divisão do trabalho e a lógica do lucro que inverte a relação entre produção e necessidade (a finalidade última da produção deixou de ser o consumo para se tornar a venda; as necessidades deixaram de impulsionar a produção, passando esta a impulsioná-las a fim de ampliar o “mercado consumidor”) (Pedro e Cáceres, 1982).

A tecnologia, em suma, envolve o desenvolvimento de técnicas, a elaboração de instrumentos e as atividades associadas ao saber-fazer e à produção, atuando nos bastidores da história das relações de poder entre grupos humanos e deles com a natureza – incluindo a sua própria.

Somente a partir dos séculos XVIII e XIX a tecnologia começa a associar-se de forma sistemática com a ciência, tomando parte nas atividades industriais (Moraes, 2000). Para expandir a produção – meio de ascensão política e econômica da burguesia nas sociedades inglesa e francesa – tornou-se necessário o conhecimento das propriedades da matéria-prima, o que impulsionou consideravelmente o desenvolvimento das ciências ditas “naturais”, principalmente a Mecânica, a Física e a Química (Pedro e Cáceres, 1982).

Isso nos ajuda a compreender por que, ao falarmos em tecnologia, referimo-nos quase indistintamente às áreas do conhecimento que atualmente abrangem “industrial/produktivamente” seu estudo e desenvolvimento – Microeletrônica, Informática, Telecomunicações, Telemática etc. – ou às ferramentas e/ou instrumentos que a materializam – televisão, computador, *software* etc., os quais, mais recentes, são mencionados como “novas tecnologias”⁵.

⁵ Ajuda-nos também a considerar a não neutralidade da tecnologia, localizada no âmago das relações entre produção, riqueza e poder.

Inovação tecnológica, portanto, não significa necessariamente a introdução das novas tecnologias em um projeto ou algum contexto. Conforme anunciado, diz respeito à produção de novos conhecimentos a serem empregados em atividades específicas de qualquer trabalho ou profissão, seja na forma abstrata ou materializada com a mediação de instrumentos e/ou ferramentas.

No contexto deste trabalho, a inovação tecnológica é considerada especificamente no âmbito educacional, observando a articulação entre seu caráter potencial e a efetiva materialização por meio de práticas intencionais, que se configura em razão da relação entre condições objetivas e subjetivas (Monaco e Mizukami, 2001), incluindo-se naquelas as novas tecnologias associadas a um projeto específico (Escola do Futuro)⁶.

Inovação tecnológica, assim, é compreendida, aqui, dentro dos parâmetros das possibilidades de construção de novas formas de pensar as questões que envolvem práticas educativas no atual contexto em que vivemos, tendo as novas tecnologias como um de seus aspectos.

1.2 NOVAS TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO

1.2.1 Novos paradigmas

Com o processo de industrialização, os instrumentos e as ferramentas de trabalho tradicionalmente auxiliares do processo produtivo foram substituídos pela maquinaria e equipamento. A manufatura, que caracterizava o domínio instrumental e o saber-fazer do trabalhador, foi substituída pela automação crescente do complexo tecnológico (Moraes, 2000) ocasionando um processo de expropriação do seu conhecimento e a subordinação do trabalho em relação à maquinaria: o trabalho (vivo) foi transformado em trabalho morto, tornou-se progressivamente alienado, pouco criativo e separado do produto e dos meios de produção. O saber-fazer foi perdendo sua relação fundamental com a habilidade

do produtor. Possuído e controlado pelo capital, passou a materializar-se na própria maquinaria, colocando o conhecimento sob o domínio da burguesia, com a finalidade de permitir a expansão capitalista segundo a lógica da associação entre produtividade, lucro e hegemonia .

Além de força produtiva, no período entre as duas Guerras Mundiais a associação entre Ciência e Tecnologia também passou a representar força bélica, assumindo caráter estratégico e sujeitando-se à intervenção e planejamento centralizados por parte do Estado. Critérios políticos e estratégicos econômicos passaram a reger o desenvolvimento científico e tecnológico fomentado pelos países capitalistas centrais (Moraes, 2000), que no período da Guerra Fria fizeram crescer novas indústrias e geraram mudanças radicais a partir da produção de semicondutores, computadores, aviões a jato, satélites, energia nuclear etc.

É possível inferir que o caráter estratégico do desenvolvimento científico e tecnológico no âmbito das relações de poder (econômico e bélico) no cenário mundial intensificou-se de tal maneira, que a própria produção de ciência e tecnologia passou a ocupar a centralidade dos objetivos. Com isso, a produção de conhecimento e a manipulação de informação passaram a constituir elementos principais e essenciais da produção. Além disso, recentemente, a própria natureza dessa tecnologia, em especial no campo da Informática, Microeletrônica e das Telecomunicações, ajudou a transladar o eixo dos insumos de energia para os insumos de informação.

Emerge, assim, o que Demo (2000) chama de *Economia da Informação*, que prevê a manipulação do acesso à informação segundo a lógica abstrata da mercadoria, caracterizando a passagem da Sociedade Industrial para a Sociedade da Informação – onde o conhecimento mais inovador é provocado pelo mercado, que então o toma como objeto de relações mercantis. Segundo o autor há implicações fundamentais da competitividade econômica característica da lógica capitalista sobre o mundo do trabalho, quando a base estrutural das sociedades

⁶ Este projeto será apresentado em maiores detalhes no decorrer deste trabalho.

deixa de ser a mercadoria “material” como antes. À medida que as bases do novo sistema de organização e produção capitalista passam a vincular ao crescimento econômico⁷ o desenvolvimento tecnológico em lugar da maximização da produção, o produto que antes era a materialização do conhecimento, então se desmaterializa, constituindo-se enquanto capacidade de processamento e controle de informação. Emerge, assim, uma nova relação de poder, enraizada na posse de informação e não mais na posse dos meios de produção, e segundo a qual, a disparidade entre as várias sociedades passa a ser freqüentemente referida em termos de níveis de riqueza em informação.

Neste contexto, a produção mundializou-se, blocos econômicos foram formados passando a orientar a política e a economia mundiais. Nas palavras de Dupas (2001, p.117)

o capitalismo global apossou-se por completo dos destinos da tecnologia, libertando-a das amarras metafísicas e orientando-a única e exclusivamente para a criação de valor econômico.

Assim, os grandes grupos foram aumentando o fosso tecnológico que os afasta dos demais países, intensificando as relações de dependência econômica, política e cultural. Ao mesmo tempo em que estas distâncias acentuaram-se e o real sentido do comunismo⁸ foi desintegrado (como vimos, desde a Era dos Metais, agravando-se ao longo do desenvolvimento da lógica capitalista), a Informática permitiu a integração do mundo em redes globais por meio da Internet, sustentando, por um lado, conforme Werthein (2000) o “sonho da integração mundial dos povos por meio de infovias globais”, e, por outro, gerando o “espaço de fluxos” de riqueza, poder e imagens. (Oliveira, 2001, p.104-105)

⁷ Cabe observar que, do ponto de vista da liderança dos Estados Unidos da América como principal representante do poderio mundial, o armamentismo, cujo escopo é tecnológico, não deixa de significar estratégia de “(des)envolvimento” econômico.

⁸ Para além de uma designação política, um sistema de organização social baseado na comunidade de necessidades e interesses.

O paradoxo está em toda parte. A capacidade de produzir mais e melhor não cessa de crescer. Paciência que tal progresso traga consigo piora na distribuição de renda e trabalho precário. As tecnologias de informação encolhem o espaço. O mundo da performance cultua o otimismo. Por outro lado, cresce o sentimento de impotência diante dos impasses, da instabilidade, da precariedade das conquistas. Encantamento e desilusão alternam-se (Dupas, 2001, p.118).

Estabelecem-se, dessa maneira, relações assimétricas de poder em escala mundial, constituindo, segundo Diniz (2001), um sistema de poder supranacional. As organizações financeiras internacionais, as grandes corporações multinacionais, a alta tecnocracia cosmopolita, dentre outros, estabelecem conexões e alianças estratégicas segundo critérios técnicos, econômicos e políticos que interferem nas relações entre as instâncias internas e externas relativas à atuação das nações no âmbito mundial. É a emergência da chamada “globalização”.

Nesse sentido, a globalização representa um desafio ético e educacional, uma vez que já se constitui uma realidade na qual o jogo de forças e poder estabelece-se numa rede de relações em que

os processos sociais e transformação tecnológica resultam de uma interação complexa em que fatores sociais pré-existent, a criatividade, o espírito empreendedor, as condições da pesquisa científica afetam o avanço tecnológico e suas aplicações sociais (Werthein, 2000, p.4).

Considerando a relação entre local e global, é equívoco prescindir as características, condições, necessidades – e por que não acrescentar os anseios – específicos de cada nação ou comunidade, indiscutivelmente, de alguma forma, envolvida nessa teia mundial. A rede estabelece-se, as relações intensificam-se, o

paradigma pretensamente generaliza-se, mas não extirpam-se as raízes locais historicamente constituídas.

Pretto (1999, p.78) chega a afirmar que precisamos nos formar para além de meros consumidores, verdadeiros sujeitos, que também produzem conhecimento, sendo importante a relação estabelecida “entre aquilo que é a cultura e o conhecimento produzido em cada região e o que pode ser absorvido e disponibilizado a partir das interações do mundial, do planetário”. E acrescenta:

Entendo que só poderão sobreviver com autonomia e independência neste mundo de conexões aqueles povos e culturas que conseguirem estabelecer relacionamentos com o conjunto da rede de forma intensa e com valores culturais locais potencialmente fortes para serem disponibilizados e, assim, interagirem com autonomia com o conjunto do planeta (Op. cit., p.78).

Não são apenas questões ideológicas ou culturais em jogo, mas relacionado a elas, o imperativo das especificidades das bases materiais das sociedades, que não podem estabelecer-se artificialmente, serem criadas como as necessidades o são na lógica do consumismo pela propaganda publicitária. As necessidades também têm suas raízes locais, sua historicidade. São reais, não podem constituir-se virtualmente com a finalidade exclusiva de atender aos “impulsos” da rede econômica globalizada. Se assim não for, as relações colonialistas estarão retomadas em nova configuração, mais otimizadas do que nos idos da expansão ultramarina ou da monocultura do café, como foi no Brasil.

1.2.2 E a escola ?

Políticas públicas

É compreensível, dessa forma, a idéia de que a Educação brasileira deva tomar parte nesse momento histórico uma vez que o contexto apresentado já é uma realidade e precisa ser considerado dentro da escola. Apesar da não

neutralidade das tecnologias e das tendências que têm impulsionado as implicações de seu desenvolvimento, há um potencial educativo que, se devidamente explorado, pode representar contribuição efetiva na superação das situações de exclusão e desigualdades nos âmbitos social e mundial, assim como das variadas formas de violências que se configuram a partir de uma lógica exclusivamente voltada para relações de poder.

Dessa maneira, no que se refere às escolas públicas brasileiras, pode-se considerar que as possíveis contribuições das tecnologias emergentes encontram-se ainda em curso de uma longa fase de desenvolvimento de projetos, incentivados por políticas públicas e notadamente circunscritas à exploração do potencial técnico-metodológico. Dentre os principais programas da SEED⁹, a TV Escola, foi iniciada em outubro de 2000, em caráter experimental, estabelecendo-se definitivamente no ano seguinte com uma hora diária e reprisada duas vezes ao dia. É um programa dirigido à “capacitação, atualização e aperfeiçoamento” (*sic*) de professores¹⁰ da rede pública do Ensino Fundamental e Médio por meio da Educação a Distância (EAD), compreendendo recursos como canal de televisão, rádio, fax, telefone, videocassete, antena parabólica, fitas de vídeo VHS e material impresso (revistas, guias, cartazes etc.). Inclui, ainda, programas para enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem com os alunos.

Também baseado na metodologia de EAD¹¹, iniciado em janeiro de 2000, o Proformação (Programa de Formação de Professores em Exercício) constitui-se num curso de Magistério em nível médio dirigido a professores da rede pública das séries iniciais do Ensino Fundamental e classes de alfabetização das

⁹ Criada pelo Ministério da Educação (MEC), entre outras competências, é responsável por planejar, coordenar e supervisionar a execução de programas de adoção de tecnologias educacionais e pedagógicas no ensino público. Atua de forma articulada com outros órgãos do MEC e conjuntamente às Secretarias de Educação dos estados, municípios e federal, universidades, centros de pesquisa, televisões e rádios educativas e demais instituições que utilizam a EAD (Educação a Distância). Compreende os programas: TV Escola, ProInfo (Programa Nacional de Informática na Educação), Proformação (Programa de Formação de Professores em Exercício), PAPED (Programa de Apoio à Pesquisa em Educação a Distância) e Rádio Escola.

¹⁰ Programa Salto para o Futuro, específico para esse fim, é interativo e transmitido ao vivo.

¹¹ Possui uma fase presencial e uma fase a distância, sendo organizadas em 4 módulos (4 semestres).

regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país (Alagoas, Amazonas, Bahia, Maranhão e Tocantins) que não possuem habilitação mínima exigida por lei.

Considerando, ainda, parcerias entre universidades brasileiras e o MEC, há significativa relação de projetos e programas explorando recursos das novas tecnologias, principalmente em cursos de EAD. Porém, levando em conta as características das escolas da rede pública de ensino Fundamental e Médio do país (componentes da educação básica, segundo o artigo 21 da Lei nº. 9.394 da LDB), em cujo contexto a introdução de discursos e políticas públicas pode significar um confronto com as diferentes realidades, urge a necessidade de estudos sobre possibilidades, limitações e perspectivas de propostas que busquem efetivamente uma contribuição à melhoria da qualidade de ensino¹².

Ao se tratar de educação escolar, é momento de assumirmos o ponto de vista teórico apresentado na produção científica atual acerca da sua missão educativa, segundo o qual, a posição fundamental no conjunto dos agentes escolares, é a do professor:

em seu trabalho cotidiano com os alunos, são eles os principais atores e mediadores da cultura e dos saberes escolares, (...) é sobre os ombros deles que repousa, no fim das contas, a missão educativa da escola (Tardif, 2000, p.113).

Dentro desse contexto, e preocupada em oferecer subsídios e diretrizes que permitam aos professores explorar o potencial educativo anunciado nesse panorama como forma de enriquecer sua prática pedagógica, a proposta “Projetos e Ambientes Inovadores” (ProInfo)¹³ versa sobre a preparação de professores

¹² Neste aspecto, não devemos omitir que pesquisas estão sendo incentivadas e realizadas, a exemplo do Programa de Apoio à Pesquisa em Educação a Distância (PAPED), iniciado em 1997 em parceria com a CAPES, que oferece apoio financeiro às dissertações de Mestrado e teses de Doutorado relacionadas a EAD e tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas à Educação.

¹³ O Programa Nacional de Informática na Educação, iniciativa do MEC, foi criado em 1997 e desenvolvido em parceria com os governos estaduais e alguns municipais. As diretrizes são estabelecidas pelo MEC e pelo CONSED (Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação) e o objetivo principal é introduzir as novas tecnologias de Informática e Comunicação nas escolas públicas de Ensino Médio e Fundamental, tendo como foco de preocupação a preparação de professores.

para o uso pedagógico das novas tecnologias baseada em metodologia de educação por projetos. Apresenta sugestões de aplicações e usos de *softwares* com fins didáticos objetivando a construção de ambientes de ensino-aprendizagem que intensifiquem a interação professor-aluno-conhecimento. Dessa forma, aposta e investe na figura do professor para a mediação na sistematização do conhecimento escolar por meio do uso didático do computador (*softwares* tutoriais, algumas enciclopédias digitais, editores de texto, e-mail, Web, fóruns, entre outros).

Sem pretender esgotar aqui a relação de ferramentas, propostas e demais condições objetivas oferecidas, tais como cursos e estrutura de suporte técnico-pedagógico, as práticas que venham a ter efeito – bem como sua orientação epistemológica – nas situações de ensino constituem elemento relevante na forma como qualquer projeto venha a se concretizar no cotidiano da escola.

Dentro da perspectiva teórica que referencia todo este trabalho, o professor, central no gerenciamento das situações de ensino, é sujeito histórico, mediador e ativo no processo educativo e formador (dos alunos e de si) num processo contínuo ao longo do qual interagem múltiplos aspectos de sua trajetória de vida pessoal e profissional (Marcelo, 1998; Fusari, 1998). Dessa forma, as escolhas do professor são fundamentais na configuração do ambiente de ensino-aprendizagem, por meio de sua prática – na qual imprime valores, crenças, concepções, saberes, experiências e expectativas como profissional e pessoa que se constrói e (re)constrói em sucessivas situações de aprendizagem.

Portanto, nas iniciativas de inovação tecnológica na escola, estabelece-se um vínculo estreito entre as condições subjetivas e objetivas que, ao mesmo tempo em que garantem a originalidade do ambiente de ensino-aprendizagem, também constituem problemática que não pode ser considerada senão a partir de estudo das situações específicas em que se desenrolam os acontecimentos.

Recursos, demandas, expectativas e perspectivas

Explorando um pouco essa relação, é interessante retomar, em síntese, algumas considerações acerca do panorama em que se situam os recursos, as demandas e perspectivas em foco.

Segundo Castells (1996; citado por Pretto, 1999; Werthein, 2000; Oliveira, 2001; Demo, 2002¹⁴), além de ter a informação como matéria-prima, esta nova realidade caracteriza-se também pela “alta penetrabilidade das tecnologias”.

Trata-se de implicações paradigmáticas fundamentais. Se na sociedade industrial a informação tinha a finalidade de permitir a ação sobre a tecnologia, inovando implementos, agora, as tecnologias é que passam a ser manipuladas para permitir o uso da informação (matéria-prima). Aquela (informação), como parte da atividade humana (tanto individual como coletiva), passa a fomentar a alta penetrabilidade das novas tecnologias, o que significa um acentuamento progressivo de sua influência direta nas diversas instâncias da existência humana.

Neste contexto, é possível inferir que, do ponto de vista educacional, o uso das novas tecnologias como meio de acesso e manipulação da informação, bem como produção de conhecimento, deve implicar expectativas de que ela seja abarcada pela escola no uso como recurso didático e como conteúdo de ensino.

(a) Como recurso didático

No uso como recurso didático, as novas tecnologias guardam potencialidade instrumental e também como ferramenta para práticas de ensino e aprendizagem.

Multimedia, Hipermedia, *softwares*, ambientes virtuais multi-usuários, entre outros, permitem, por exemplo, a “navegação” pelos diversos sítios da Internet, onde estão disponibilizadas uma vastidão de informações e recursos de comunicação com pessoas de vários lugares do mundo. São apontados como possibilitadores da não-linearidade nos estudos, do atendimento de necessidades

¹⁴ Na referida obra, Demo faz uma crítica à visão americanizada e neoliberal do conhecimento como algo a ser aplicado, sem considerar o caráter excludente da “economia do conhecimento”.

individuais, da autonomia do estudante na construção do conhecimento, de uma grande interação entre alunos, professores, conteúdos e informações (Coelho, 1999; Castanho et al., 1999; Catapan & Quartiero, 1999; Twigg, 1995). São também referidos como recursos promissores quanto à superação das restrições de tempo e espaço, podendo os processos de ensino-aprendizagem ocorrer em sistema presencial ou a distância, em tempo real ou virtual, favorecendo não somente a integração com o sistema de ensino de aprendizes que se encontrem em diferentes lugares, como também o acesso de educandos e educadores a ambientes diversos (como por exemplo museus, bibliotecas, salas de aula e universidades no mundo) (Valente, 2000).

Dessa forma, como exemplificado anteriormente, são recursos presentes em diversas propostas estudadas, discutidas e implementadas por importantes centros de pesquisa em Educação, Psicologia, Informática e Engenharia, visando tanto a escolas de ensino fundamental, médio e superior, como cursos de formação profissional, inicial e continuada (Coelho, 1999; Castanho et al., 1999; Catapan & Quartiero, 1999; Twigg, 1995).

Em tais estudos, podemos destacar Valente (2000), que faz uma síntese e discute vantagens e desvantagens em relação aos diferentes usos do computador na Educação. Como instrumento de ensino, segundo ele “como máquina de ensinar”, pode ser caracterizado como “uma versão computadorizada dos métodos tradicionais de ensino”, compreendendo os tutoriais e exercício-e-prática¹⁵ – cuja abordagem é enraizada na instrução programada, com instrução explícita e direta – e os jogos e a simulação¹⁶ – alicerçados numa abordagem autodirigida. Infere que:

¹⁵ Os *softwares* tutoriais são aqueles que dão suporte ao longo de atividades, oferecendo ao educando todas as informações e instruções necessárias para que ele se aperfeiçoe num determinado tópico de estudo. Os *softwares* de exercício-e-prática são programas que permitem aos estudantes resolver problemas ou responder questões e obter *feedback* em correção (Robleyr et al., 1997).

¹⁶ Os jogos educativos são designados para incrementar a motivação, adicionando regras de jogo nas atividades de aprendizagem, geralmente de exercícios ou simulações. Os *softwares* de simulação oferecem um modelo real (ou imaginário) de um determinado sistema para permitir a visualização de seu funcionamento (Robleyr et al., 1997).

Mesmo com todos esses recursos, ainda é o computador que detém o controle do processo de ensino (p.8).

E ressalva:

Entretanto, o computador pode ser um recurso educacional muito mais efetivo do que a “máquina de ensinar”. Ele pode ser uma ferramenta para promover a aprendizagem (p.8).

Como ferramenta, pois, o computador é o meio com que o sujeito realiza tarefas que devem promover a aprendizagem:

Estas tarefas podem ser a elaboração de textos, usando os processadores de texto; pesquisa de banco de dados já existentes ou a criação de um novo banco de dados; resolução de problemas de diversos domínios do conhecimento e representação desta resolução segundo uma linguagem de programação; controle de processos em tempo real, como objetos que se movem no espaço ou experimentos de um laboratório de física ou química; produção de música; comunicação e uso de rede de computadores; e controle administrativo da classe e dos alunos (p.8).

Isso nos permite anotar que, de acordo com as diversas modalidades de uso de novas tecnologias em educação, há vários pressupostos relativos à concepção do próprio fenômeno educativo. Conforme sejam as diferentes orientações das maneiras como são usadas as novas tecnologias, é possível compreender, por exemplo, uma abordagem dicotômica entre ensino e aprendizagem. Nesse sentido, Robleyer et al. (1997) em seu livro *Integrating Educational Technology into Teaching*, exploram de forma detalhada princípios e estratégias de uso de *softwares* educativos, hipermedia e outras ferramentas de ensino (tais como editores de texto, planilhas eletrônicas, bases de dados), apresentando-os entretanto, como ferramentas de integração de estratégias

baseadas em modelos construtivistas. E acrescentam, entre eles, os *softwares* de resolução de problemas, que podem ensinar diretamente os passos envolvidos na resolução de problemas, com explicações e/ou exemplos, ou podem ajudar os educandos a adquirir habilidades na solução de problemas ao dar-lhes oportunidade de resolvê-los.

Ao nos remeter à relação entre condições objetivas e subjetivas¹⁷ interferentes na “materialização” dos recursos — por meio da prática pedagógica —, a discussão deve orientar-se para a preocupação acerca das implicações de possíveis limitações na disponibilização dos recursos do ponto de vista de sua “lógica de funcionamento”¹⁸ ou dos pressupostos constantes em sua concepção, relativos ao domínio pedagógico e ideológico.

Do ponto de vista das limitações técnicas, Kilian (1997), por exemplo, defende que explorar a rede de computadores como ferramenta de ensino-aprendizagem como meio para o ensino *on line* (disponibilizando páginas específicas, utilizando fóruns virtuais, listas de discussões, e-mail etc.), além de demandar grande investimento de tempo, energia e imaginação – poderíamos acrescentar o investimento financeiro –, há o fato de que nem todas as pessoas estão aptas a fazer uso deste recurso, especialmente educandos muito jovens. Como exemplo, podemos considerar a existência de situações específicas para as quais o gerenciamento de uso do hipertexto demanda determinadas seqüências “didáticas” no trabalho com algum conteúdo – situações em que torna-se relevante algum amadurecimento e autonomia já adquiridos pelo aprendiz. Além disso, segundo o autor, comparado ao ensino face-a-face (salas de aula convencionais), o monitor do computador é um deserto de informações: as salas de aula estão repletas de informações não verbais que acabam por ser filtradas na

¹⁷ Considerando as condições objetivas como aquelas que compreendem materiais e recursos didáticos oferecidos (laboratórios, equipamentos, carteiras, livros etc.), características físicas dos prédios escolares (levando em conta número de salas, número de alunos por turma, turnos, estado de conservação do prédio etc.), condições de trabalho (carga horária, salários, políticas públicas etc.), dentre outros aspectos. As condições subjetivas compreendem-se na abordagem de Tardif (2000), tais como expectativas, crenças, valores, aportes de experiências pregressas, de saberes e de conhecimentos, bem como aquilo que é produto das relações humanas no âmbito das realizações que se estabelecem nas práticas dentro da escola.

mediação da tecnologia nas práticas de ensino a distância. É preciso, segundo ele, ainda muito estudo para superar tal limitação.

As limitações quanto aos pressupostos presentes nas orientações de utilização dos recursos talvez sejam mais graves, à medida que possam ser implícitas e, por isso mesmo, passíveis de menores cuidados. Muitas vezes veiculadas em “pacotes tecnológicos” e configuradas em aspecto de treinamento instrumental, encerram pressupostos próximos ao tecnicismo, por vezes ausentes de preocupações em relação às implicações de seu bojo de inclinação empirista, independente da consciência dos sujeitos envolvidos, do que ela vai interpretar e quais relações estão presentes nesta correspondência. Desconsidera, nesse aspecto, que um projeto de inovação tecnológica na escola exige novas aprendizagens e que o processo formativo do educador é desenvolvimental (Mizukami et al, 2002), constituindo-se um caminho de construção onde estão envolvidas subjetividades associadas a aspectos objetivos “locais”, tais como a cultura escolar, as condições físicas da instituição e as diversas especificidades das condições de trabalho do educador (tais como carga-horária e formação profissional). Dessa forma, contrapondo os avanços científicos na área educacional, essas limitações, quando presentes, geram incongruências entre domínios dos quais, paradoxalmente, exige interface.

Na proposta da ProInfo, por exemplo, a concepção do projeto inovador não é propriamente constituinte do corpo do projeto pedagógico escolar. Trata-se de uma proposta já estruturada para projetos de ensino para cada professor, que ao mesmo tempo busca articular as disciplinas, analisar problemas sociais e existenciais e contribuir para sua solução por meio da prática concreta dos indivíduos (Almeida e Fonseca Júnior, 2000). É inovador ao considerar novas possibilidades de arranjo do ambiente escolar, incluindo a inserção das novas tecnologias. No entanto, de acordo com a compreensão da escola como organização que ensina e que aprende, no contexto de desenvolvimento de um

¹⁸ Referimo-nos à estrutura e organização lógica de funcionamento do sistema, redundando nas especificidades de sua configuração técnico-instrumental.

projeto de inovação tecnológica, neste trabalho, compreendemos que para tal é necessário uma relação de proximidade e intimidade muito maior entre uma proposta inovadora e o projeto pedagógico da escola – considerando, ainda, a interdependência, nesse contexto, entre a forma como o projeto é implementado e a maneira como a escola e seus sujeitos o vêem.

Ao pensarmos em novas aprendizagens, tornam-se importantes algumas considerações em relação à dimensão coletiva das realizações na esfera escolar. Neste aspecto, o panorama de discussões atuais da comunidade científica tem problematizado que as aprendizagens requeridas neste contexto não ocorrem somente em nível individual, mas também coletivo (Mizukami et al., 2002). Isto porque a missão educativa da escola constitui seu objetivo fundamental; porque nela, o desenvolvimento profissional do professor requer estratégias e condições de responsabilidade coletiva e porque a inovação tecnológica deve necessariamente integrar-se ao seu projeto pedagógico, que envolve a todos. Por isso, a escola precisa construir uma cultura de organização que não somente ensina, mas também aprende, uma vez que no contexto mais amplo de inovações tecnológicas, ela tenha de estender-se tanto no que concerne aos objetivos quando aos meios para alcançá-los.

As expectativas que são geradas em torno da escola e dos professores dado o novo panorama de desenvolvimento tecnológico, muitas vezes vêm contribuir para que esta problemática torne-se mais complexa.

Uma cultura tecnológica de base também é necessária para pensar as relações entre a evolução dos instrumentos (informática e hipermídia), as competências intelectuais e a relação com o saber que a escola pretende formar. Pelo menos sob esse ângulo, as tecnologias novas não poderiam ser indiferentes a nenhum professor, por modificarem as maneiras de viver, de se divertir, de se informar, de trabalhar e de pensar. Tal evolução afeta, portanto, as situações que os alunos enfrentam e enfrentarão, nas quais eles pretensamente mobilizam e mobilizarão o que aprenderam na escola. (...) Todo professor que se preocupa com a transferência, com o reinvestimento dos conhecimentos escolares na vida teria

interesse em adquirir uma cultura básica no domínio das tecnologias – quaisquer que sejam suas práticas pessoais –, do mesmo modo que ela é necessária a qualquer um que pretenda lutar contra o fracasso escolar e a exclusão social (Perrenoud, 2000, p.139).

Está claro que estas novas competências¹⁹ existem inter-relacionadas com o panorama mais amplo de competências para se ensinar e aprender, relativas aos objetivos escolares mais fundamentais. Por isso, neste momento, recuperar o que seja a missão educativa é ponto essencial.

Assumimos, assim, a perspectiva, segundo a qual educar, antes de tudo, é

permitir ao homem chegar a ser sujeito, construir-se como pessoa, transformar o mundo e estabelecer com os outros homens relações de reciprocidade, fazer a cultura e a história (Freire, citado por Mizukami, 1986, p.94).

E considerando a escola como um espaço social e histórico, com potencial transformador (Oliveira, 2001) enquanto *locus* de (re)construção cultural, de reunião de pessoas, experiências de vida e afetividade, lugar de práticas educativas, instituição comprometida com a educação formal, mas também com um projeto político-pedagógico, humanizador, libertador, holístico e interdisciplinar (Moraes, 1997), não há como subordinar a dimensão educativa aos problemas de ordem administrativa ou não profissional. É princípio que tudo na escola deva funcionar privilegiando sua missão essencial, o que implica considerar o envolvimento de todos os seus sujeitos. Implica também considerar, respeitando as devidas especificidades profissionais, cada pessoa envolvida como um sujeito que educa e que se educa. Daí o caráter coletivo da missão educativa

¹⁹ Competências, segundo Perrenoud (2000) compreendem habilidades profissionais da docência relativas à capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar diferentes situações, as quais mobilizam, integram e orquestram saberes e atitudes por meio de operações mentais complexas, e que são construídas nas trajetórias de formação profissional tanto quanto nas experiências de práticas cotidianas.

dentro da escola, ponto imprescindível ao considerarmos em questão um projeto de inovação tecnológica. Apesar disso, segundo Torres (1998), muitas reformas educativas apoiadas em novas tecnologias guardam em suas entrelinhas velhas tendências que não vão além de um verniz que maquia antigas práticas como se fossem novas, reproduzindo o convencional ou alternando as ênfases num sistema ainda dicotômico: administrativo/pedagógico, inovador/convencional etc. Dessa forma, mesmo no contexto de uma política pública preocupada com um projeto de inovação tecnológica, as rupturas persistem, tendendo a localizar em pólos distintos os recursos “novos” e os “convencionais”, o projeto e as práticas (levando os sujeitos a serem mais alvos e executores do que partícipes e construtores), a gestão administrativa e a gestão pedagógica, o ensino e a aprendizagem, a proposta e as expectativas, o externo e o interno etc. Entrementes, importa-nos considerar que, apesar de ser o professor, enquanto educador, sujeito central no gerenciamento das situações de ensino (Tardif, 2000), nas práticas educativas dentro da escola existem várias questões de natureza coletiva. Como foco de discussão, estas questões emergem nas problematizações atuais sobre formação e desenvolvimento profissional, uma vez que

as reformas educacionais estão defendendo, gradativamente, elevados padrões acadêmicos a serem atingidos por todos os alunos (Mizukami et al. 2002, p.72).

Trata-se de exigências que implicam, inclusive, o redimensionamento dos papéis dos professores, que, por sua vez, implicam desde a apreensão de novas técnicas até o âmago do que significa ensinar (Mizukami et al., 2002). Nesse contexto, incluem-se as questões relativas ao empenho na construção de estratégias e condições para o desenvolvimento profissional do educador.

Contextualizando a questão aqui envolvida na problemática do projeto de inovação tecnológica na escola, cabe dizer que oferecer condições para o

desenvolvimento do educador implica considerar a escola como “organização que aprende”, onde as experiências, os questionamentos e a reflexão orientam-se em favor da organização. Seus sujeitos devem construir imagens organizacionais, cujo processo constitui temática que excede o escopo deste trabalho. Importa aqui, entretanto, anotar a existência de um conceito de cultura de aprendizagem organizacional (Bayne-Jardine, 1994, citado por Mizukami et al., 2002), o qual assume caráter estratégico quando tratamos de um projeto de inovação tecnológica na escola devido a sua congruência em relação aos aspectos envolvidos com o aprender a fazer novas formas ensino. Do ponto de vista fundamental para este trabalho, é importante considerar a natureza coletiva e orgânica dessa aprendizagem, que, em contraposição a alguns pressupostos de pacotes tecnológicos (que pretendem “transmitir instruções” ao educador), guarda estreita relação com algumas questões específicas da problemática da inovação tecnológica na escola.

O processo de aprendizagem e desenvolvimento profissional, se adotado e incorporado pela escola, poderá constituir o eixo da aprendizagem da escola, em busca por oferecer processos de ensino-aprendizagem que, de fato, façam diferença para todos os seus participantes – professores, administradores, alunos, pais e comunidade (Mizukami et al., 2002, p.83-84).

Na perspectiva das circunstâncias objetivas, portanto, além da consideração dos aspectos qualitativos do instrumental oferecido, a cultura escolar em associação às especificidades das condições de trabalho do educador tem constituído problemática de relevo no panorama atual sobre Educação.

Um projeto de inovação tecnológica deve levar em conta tais condições. Pesa sobre as interrogações acerca de seu sucesso o fato de que existem implexas questões de caráter coletivo, o que não somente implica o envolvimento da escola como um todo, como também o comprometimento das instâncias externas envolvidas em relação a essa natureza coletiva. Nesse sentido, levar em conta as

especificidades e necessidades de cada realidade escolar é um primeiro passo. E importa que ocorra desde a concepção do projeto, assim como durante todo o processo de materialização, até o seu amadurecimento, o que redundará na consideração da sua construção coletiva e permanente.

Sob tal ponto de vista, a limitação dos pressupostos em políticas, propostas ou projetos de inovação tecnológica na escola concernem à tendência de estabelecer uma relação direta, simplificada e linear entre as instruções e o fazer, gerando hiatos entre os objetivos e os meios, entre pressupostos teóricos e avanços científicos e entre as instâncias interna e externa das escolas, ao invés de mecanismos de harmonia e integração. Por isso mesmo, podemos considerar alguma diferença entre os termos “implementação” e “integração” de novas tecnologias na escola.

Ocorre que o potencial de inovação tecnológica implica não somente a possibilidade de levar as novas tecnologias para a escola e também muito mais do que implementar novas técnicas ou conteúdos. Implica, outrossim, a construção de novos conhecimentos e práticas que não se distanciam do cerne do que significa ensinar e aprender, e sobretudo, dos avanços científicos na área educacional. Assim, desde as relações construídas na cultura escolar, o envolvimento e o comprometimento das pessoas na resolução de problemas, a compreensão da dimensão coletiva, o respeito à dimensão individual, o sentimento de comunidade capaz de somar experiências e a criatividade na superação de entraves e pressões externas sobre o ambiente escolar – bem como as questões epistemológicas relativas ao escopo educacional – estabelecem, de alguma forma, relação com os pressupostos de projetos e propostas levados até a escola.

As discussões acerca da dimensão coletiva nas práticas e aprendizagens da escola frente à construção de novas formas de fazer o ensino (Mizukami et al, 2002) merecem, neste contexto, estender-se à relação entre instâncias interna e externa (política pública, Secretarias de Educação, iniciativas voluntárias etc.) envolvidas no projeto de inovação tecnológica. A superação desses hiatos, dessa

forma, requer um envolvimento capaz de dar conta das exigências educacionais atuais e, ao mesmo tempo, contemplar necessidades e especificidades das escolas (locais), as subjetividades dos sujeitos, suas crenças, seus valores, suas necessidades.

Relacionados a esses hiatos, discursos acerca de novos papéis para a escola e o professor, são muitas vezes co-responsáveis no cerceamento da “natureza criativa” do educador, na sua condição de ser sujeito de um saber, um fazer e um pensar (Silva, 1997), à medida que se transformam em mecanismos de pressão e persuasão em relação ao que caracteriza competência e ensino de qualidade (em estreita relação com “novas exigências” no mundo do trabalho). Dessa maneira é que o instrumental e aquilo que deveria constituir-se um apoio técnico-pedagógico, à medida que se distanciam da realidade educacional, nos seus vários aspectos, configuram-se forças externas hegemônicas em relação à subjetividade do educador.

A propósito da ênfase que o aparato tecnológico vem ganhando nas discussões atuais, os reflexos tecnicistas e de críticas a eles merecem atenção. Não é somente a subjetividade que as forças externas hegemônicas têm poder de empanar. Tampouco são elas fomentadas pelo novo panorama. Os mencionados reflexos têm reforçado a reconfiguração de questões “veteranas” da problemática educacional dos tempos de 1970, hoje interpretadas por Oliveira (2001) como as hipóteses da tecnologia educacional revisitada, do modelo de competência e do mito da tecnologia.

(b) Como conteúdo de ensino

O resgate da importância da tecnologia educacional, como nos idos do tecnicismo do século XX, orienta-se para a transmissão de comportamentos, práticas e habilidades “consideradas básicas para a manipulação e controle do mundo/ambiente (cultura, social etc.)” (Mizukami, 1986, p.27), atendendo a objetivos “aceitos como úteis e desejáveis para uma sociedade, considerando-se um determinado contexto social” (op. cit. p.29). O delineamento de seus

critérios, entretanto, atualmente vincula-se à Sociedade da Informação, altamente penetrada pelas novas tecnologias, compreendendo, dessa forma, sua apreensão também como conteúdo de ensino.

É possível, nesse ínterim, inquirirmos se na tecnologia educacional revisitada, ressurgem o problema epistemológico referente ao “o que ensinar”. As tendências atuais de fixação de critérios de educação escolar têm levado em conta, no conteúdo de discursos e nos parágrafos de documentos referenciais para políticas públicas, as mudanças paradigmáticas vinculadas ao sistema de produção e ao mundo do trabalho. Determinam, assim, o preparo do indivíduo para uma nova sociedade altamente “tecnologizada”, em que o não domínio do aparato tecnológico implica novas formas de produção de desigualdade e exclusão societárias.

A importância atribuída às novas tecnologias, assim, vincula objetivos a conteúdos de ensino, referindo-se ao domínio de instrumentos socialmente valorizados e à qualificação de mão-de-obra. A “alfabetização tecnológica” (Monaco e Mizukami, 2001), dessa maneira, pode ocorrer em diferentes “níveis”, compreendendo o domínio instrumental, o domínio de linguagens computacionais e da lógica do instrumento.

O domínio instrumental implica saber usar os recursos, tais quais são apresentados. Tal domínio instrui e prepara o “usuário-funcional”. Tanto na vida pessoal como profissional, implica, por exemplo, saber utilizar planilhas eletrônicas, editores de texto, *softwares* tutoriais etc. Na escola, esse domínio vai garantir o uso das novas tecnologias para atividades de ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares “convencionais” (matérias de ensino e temas transversais) e também de sua própria utilização. Neste último, educadores e educandos devem usar os recursos para aprender a manipulá-los (como ocorre no ensino de artes, em que aprende-se fazendo, perspectiva muito próxima do “aprender fazendo” escolanovista), compreendendo, portanto, o que poderíamos chamar “alfabetização instrumental funcional”.

Já o domínio de linguagens computacionais, “educa e prepara” o usuário mais apto na manipulação das ferramentas tecnológicas, podendo realizar transformações ou adaptações na sua ferramenta, ou mesmo construí-la. É o caso de programadores e de pessoas que sabem interferir na programação de *softwares*. Isso implica maior autonomia e mais prazer nas atividades de “manipulação tecnológica”. Em termos pedagógicos propriamente, a dificuldade presente nesse nível de “alfabetização tecnológica” é o professor saber lidar com uma situação em que os alunos gozam de grande domínio de manipulação do instrumento, muitas vezes maior que o seu – podendo inclusive inverter a relação de poder em sala de aula. Representa, neste sentido, um bom motivo para receio e resistência do professor quanto ao uso das novas tecnologias em aula. Outra dificuldade é localizar os conteúdos envolvidos nesse nível de alfabetização: as linguagens computacionais, baseadas em linguagem binária, envolvem lógica e por isso, constituem um bom recurso para desenvolver habilidades matemáticas.

O domínio da lógica do instrumento, por sua vez, talvez o nível mais sofisticado de alfabetização tecnológica, refere-se à apreensão da estrutura e da organização lógica de funcionamento do sistema tecnológico, como por exemplo, de conexão em redes, de hipertexto (sem restrições quanto à trajetória e seqüência lineares) etc. Esse nível tem a ver com a possibilidade de mudança paradigmática na relação sujeito-objeto, especificamente nas mediações entre aprendiz/cognição e a lógica da ferramenta de manipulação com o objeto de aprendizagem. É provável que seja o nível mais difícil de ser apreendido pela preocupação pedagógica e talvez um dos mais significativos em termos didáticos. Segundo Perrenoud (2000, p.139),

(...) não se poderia pensar hoje em uma pedagogia e uma didática de texto sem estar consciente das transformações que a informática submete as práticas de leitura e escrita. Do mesmo modo, não se deveria pensar uma pedagogia e uma didática da pesquisa documental sem avaliar a evolução dos recursos e dos modos de acesso.

Não é fácil perceber a existência de múltiplos níveis de alfabetização tecnológica, tampouco as implicações em termos pedagógicos para nortear a sua incorporação curricular. É precisamente neste sentido que se configura o problema epistemológico anteriormente mencionado.

Todos eles, mais os dois primeiros e menos o último (que é mais envolvido com a dimensão pedagógica), têm a ver com a preparação para as novas exigências sociais, em especial do mercado de trabalho e do sistema competitivo que caracteriza o mundo econômico: quanto mais abrangente a alfabetização tecnológica (em termos de seus níveis), mais “avantajada” é a situação da pessoa em relação ao *ranking* da competição na lógica de mercado (que agora requer uma qualificação que exige, entre outras coisas, domínio tecnológico e capacidade de “aprender a aprender”).

Nessa discussão, a problemática das competências merece algumas considerações referentes às implicações que sofre em virtude do crescente processo de incorporação de ciência e tecnologia no processo produtivo. À medida que o valor do produto passa a relacionar-se à quantificação desta incorporação, no mundo do trabalho, conforme Demo (2000), a inteligência do trabalhador passa a ser o alvo da exploração, mais do que sua força física. De acordo com Kuenzer (2000), isso significa que no contexto educacional o novo paradigma vai tornando mais freqüente a exigência de habilidades cognitivas superiores e de domínio de conhecimento científico para a vida social e produtiva. Ao mesmo tempo, a dinâmica de desenvolvimento científico e tecnológico também faz com que o conhecimento rapidamente se torne obsoleto, fazendo surgir novas demandas, incluindo a capacidade de aprender os caminhos pelos quais os conhecimentos são produzidos. Assim, a autora propõe que, do ponto de vista educacional ou como questão de sobrevivência para quem vive do trabalho, não basta o domínio de conteúdo, do produto do conhecimento humano. Torna-se fundamental o domínio do método.

Mais do que isso, tal dinâmica também gera instabilidade, como bem ilustra Pretto (1999, p.76), ao dizer que os

intensos movimentos de transformação fazem com que atualmente uma única geração seja capaz de acompanhar o nascimento e a morte de uma tecnologia, constituindo-se efetivamente uma novidade histórica do mundo contemporâneo.

Mal acabamos de aprender a lidar com uma “tecnologia”, já está ela obsoleta. Isso enquanto usuários. Para além da qualificação de mão de obra, entretanto, do âmago dos discursos sobre a Sociedade da Informação, reconfigura-se a questão do “aprender a aprender”. Nesta perspectiva, trata-se de uma competência básica para a sobrevivência no mercado de trabalho, considerando toda a sua lógica de consumo e descarte do obsoleto (seja ele a maquinaria ou o próprio trabalhador).

Neste íterim, referida como “pedagogias do aprender a aprender”, a pedagogia das competências, segundo Duarte (2001), tem algumas implicações valorativas em relação ao que chamou “ilusões da sociedade da informação”²⁰. Comentando o posicionamento construtivista segundo o qual a competência de aprender constitui finalidade da educação escolar, o autor diz que propiciar ao sujeito autonomia intelectual, capacidade e iniciativa na busca de novos conhecimentos, liberdade e pensamento e expressão, é sumamente importante no escopo da missão educativa. Mas defende também que, por outro lado, este “lema educacional” pode exceder-se quando desata o vínculo existente entre o desenvolvimento de autonomia e a mediação (que se opera através da “transmissão de formas mais elevadas e desenvolvidas do conhecimento socialmente existente” (p.36)). Além disso, a tendência à supervalorização do “aprender a aprender”, pode implicar a idéia de que seria mais importante a aquisição do método científico do que o próprio conhecimento científico.

²⁰ Com reservas em relação à acuidade de processos científicos na elaboração das suas proposições, o autor observa a existência de várias “ilusões”, como sejam : alta acessibilidade do conhecimento; supervalorização da habilidade em mobilizar conhecimento em detrimento da aquisição dos conhecimentos teóricos; supervalorização da subjetividade do conhecimento como convenção cultural;

Outro aspecto é a concepção subjacente de educação funcional, na qual o processo de busca pelo conhecimento deve ser impulsionado pela necessidade inerente das atividades do educando, demandando que nelas haja uma inserção funcional da Educação. Finalmente, acompanha o referido “lema educacional” a perspectiva de “formação da capacidade adaptativa dos indivíduos” à sociedade moderna caracterizada pela dinâmica de transformações sociais e tecnológicas:

O indivíduo que não aprender a se atualizar estará condenado ao eterno anacronismo, à eterna defasagem de seus conhecimentos (Duarte, 2001, p.37).

Dessa forma, no âmbito dos conteúdos de ensino, a autonomia enquanto pré-requisito do paradigma pós-moderno, com ênfase no manuseio científico-tecnológico²¹, pode implicar algumas limitações referentes a pressupostos de caráter metodológico que contribuem com discursos reducionistas das preocupações pedagógicas.

Mas não é só isso. Os “conteúdos tecnológicos” também têm seu escopo ideológico, conforme vimos até aqui. Nesse aspecto, podemos considerar que as preocupações educacionais, em relação a educandos e educadores, devem resgatar sua dimensão ética ao assumir que a inclusão das novas tecnologias nas práticas escolar também diz respeito à apreensão do arcabouço da modernidade, compreendendo questões sócio-históricas a ela relacionadas, bem como do processo de internalização das relações de produção (Oliveira, 2001) e, poderíamos acrescentar, da lógica de mercado, de mercadoria e de consumo.

Com a tecnologia da informação, nunca a tirania das imagens e a submissão ao império das mídias foram tão fortes. A vida nas sociedades contemporâneas apresenta-se como uma imensa acumulação de espetáculos. Guy Debord afirmava que a dominação da economia sobre a vida social acarretou uma degradação do “ser” para o “ter”. Em seguida, operou-se um

não hierarquia de conhecimentos para explicar o mundo; e o apelo à consciência em detrimento de considerações políticas e ideológicas para a transformação do mundo.

²¹ Seja para atividades de ensino-aprendizagem, seja para a vida pessoal ou produtiva.

deslizamento do “ter” para o “parecer ter”. Às grandes massas excluídas da sociedade global só resta identificar-se por meio do espetáculo global instantâneo e virtual. Programas de auditório substituem os tribunais, propiciando julgamentos e processos públicos de conciliação; e garantem, como loteria, a esperança do resgate da exclusão através da visualização do prêmio do outro, ou o sonho do seu fugaz minuto de glória (Dupas, 2001, p.118).

Neste sentido, em termos educacionais, é possível inferir que a apreensão das novas tecnologias segundo a lógica de consumo, pode ser compreendida de forma similar ao “paradigma de alfabetização” que trata a leitura como objeto de consumo e não de produção: dominar tecnologias, neste caso, teria a ver com a “produção” do usuário funcional, o qual, sem os aportes mais sofisticados de domínio tecnológico e crítico, estaria capacitado nas funções de mão-de-obra e consumidor de tecnologias, mas desprovido de subsídios que o conduza efetivamente à condição de ser sujeito:

Não se pode desconsiderar que as estratégias culturais e educacionais do novo capitalismo envolvem a construção de novas subjetividades, na formação de novos trabalhadores que não apenas demonstrem novos requisitos de qualificação, ou novas competências, mas que sejam viáveis segundo valores e objetivos do estágio atual de acumulação do capital. Dentro disso, os novos recursos e meios tecnológicos, no âmbito das práticas didático-pedagógicas, estão relacionadas, também, com processos de mobilização de subjetividades (Oliveira, 2001, p.103).

Neste momento, é relevante levar em conta o caráter transformador da Educação. Em tempos nos quais tanto se fala em mudanças paradigmáticas, ao recuperarmos o que é tecnologia, não há que negar, conforme esclarece Dupas (2001, p.121), que :

a tecnologia é uma produção do livre-arbítrio do homem e de sua cultura, informado pelos seus valores e éticas. O vetor tecnológico pode ter o rumo que a sociedade humana desejar, se for capaz de organizar-se em função dos interesses da maioria dos seus cidadãos. (o grifo é meu)

A tecnologia não é independente da sociedade. Mesmo havendo um paradigma tecnológico, existe “um número muito grande de possíveis trajetórias tecnológicas, e isso depende da sociedade em que estamos” (Herrera, 1992, citado por Moraes, 2000, p.14).

Mais do que isso,

as novas tecnologias não são revolucionárias por si. Seu potencial transformador só existe na medida em que for acompanhado de transformações políticas, econômicas, sociais, e conseqüentemente, a Informática na Educação, isoladamente, não será transformadora (Rattner, 1985, citado por Moraes, 2000, p.10).

Torna-se notável a emergência dos desafios que se associam a outros já colocados para a escola neste contexto de intenso desenvolvimento das novas tecnologias. Recuperando o conceito de base de conhecimento (Shulman, 1986, 1987; citado por Mizukami et al, 2002), podemos inferir num possível incremento no repertório então exigido do professor.

Por base de conhecimento entende-se o conjunto de compreensões, conhecimentos, habilidades e disposições necessários para atuação efetiva em situações específicas de ensino e aprendizagem. Entre os fundamentos dessa base têm-se os diferentes tipos de conhecimento que apóiam a tomada de decisões dos professores: o conhecimento de conteúdo específico (conhecimentos básicos de uma área de conhecimento, que implica a compreensão de formas de pensar e entender a construção de conhecimentos de uma disciplina específica, assim como sua estrutura); conhecimento pedagógico geral (conhecimento que transcende o domínio de uma área específica e que inclui os conhecimentos de objetivos, metas e propósitos educacionais; de ensino e aprendizagem; de manejo de classe e interação com os alunos; e de estratégias instrucionais; de como os alunos aprendem; de outros conteúdos; de conhecimento curricular) e conhecimento pedagógico do conteúdo (...) (Op. cit., p.66)

Com uma inclusão curricular dos “conteúdos tecnológicos” (domínio instrumental e conteúdo ideológico), a base de conhecimentos também é incrementada com eles, uma vez que pensar nas novas tecnologias como conteúdo de ensino implica considerá-los no rol de conhecimentos de conteúdo específico. Acrescenta-se aí o caso em que o domínio de conhecimentos básicos (“específicos convencionais”) deva “regular” o uso das novas tecnologias como recurso didático, tanto para ensino de conteúdo tecnológico, quanto para o ensino das matérias curriculares “convencionais” (quando “não se ensina o que não se sabe”). Neste caso, a possível existência/construção de novas formas de interação com o conhecimento e acesso à informação pelo intermédio das novas tecnologias pressupõe ponderar se os novos recursos realmente transformam as maneiras de lidar com a informação e com o conhecimento (e até que ponto o fazem), o que leva, uma vez mais, ao incremento da base de conhecimentos, que deve exigir do professor necessariamente um domínio de conhecimento (“tecnológicos” e “convencionais”) para além do razoável.

O contexto das novas tecnologias levado para dentro das práticas escolares ainda deve exigir do professor a tarefa de identificar objetivos, metas e propósitos de se ensinar e aprender os “conteúdos tecnológicos”. Portanto, deve caber a ele considerar criticamente o contexto mais geral de discursos, políticas públicas e exigências “sociais” (e do mercado de trabalho) em relação a novas competências para a Sociedade da Informação, assim como também levar em conta as suas “referências de educador” (como sejam, aspectos de sua subjetividade relativos ao “para que ensinar” nas dimensões técnica, política e humana). O conhecimento acerca do conteúdo ideológico vinculado ao contexto da Sociedade da Informação, considerando discursos e políticas públicas, dessa maneira, também incrementa a base do repertório pedagógico geral.

Cabe acrescentar que, tanto para o ensino de “conteúdos tecnológicos” quanto para o ensino de conteúdos “curriculares convencionais”, o conhecimento pedagógico geral incrementa-se uma vez mais no sentido de implicar também conhecer objetivos, metas e propósitos educacionais relativos ao uso dos novos recursos como instrumento de ensino-aprendizagem (o que conduz ao cerne do “como ensinar”, requerendo grande domínio instrumental e sólido conhecimento dos recursos disponibilizados,

conhecimentos estes que estão fundamentalmente associados aos conhecimentos pedagógicos gerais “convencionais”).

O conhecimento pedagógico geral incrementa-se também quando a compreensão do professor sobre ensino e aprendizagem implica reconhecer e considerar possíveis novas formas de buscar informação e de lidar com o conhecimento, em termos de novos recursos para transformar o conhecimento sistematizado em conhecimento escolar passível de ser ensinado e aprendido. Torna-se mais elaborada a exigência sobre o seu domínio de conteúdo específico “convencional” e “tecnológico”, uma vez que este domínio se associa à construção de novas estratégias educacionais com base no contexto das novas tecnologias, dos novos recursos oferecidos, das novas exigências, das novas possibilidades etc.

A integração das novas tecnologias na escola também interfere na questão do manejo de classe e interação com os alunos. A segurança no domínio instrumental e na separação entre a alçada pedagógica e a alçada técnica também deve incrementar o conhecimento de base do professor. A presença da figura do “monitor/auxiliar” para assessoria técnica torna-se importante quando se delimita a competência docente à efetiva atuação em situações específicas de ensino e aprendizagem. Ao mesmo tempo, esse “auxiliar” não deve assumir atribuições que exijam o domínio do corpo de conhecimento de base do professor. Este limiar requer clareza quanto ao domínio de manejo de classe e de interação com alunos, incluindo a questão de o professor saber criar estratégias para trabalhar numa eventual (ou freqüente) desproporção entre número de alunos e oferta de material (como computadores) ou de nível de domínio instrumental entre alunos e professor.

Influenciado tanto pelo conteúdo específico da disciplina quanto pelo conteúdo pedagógico, o conhecimento de conteúdo pedagógico emerge e cresce quando os professores transformam o seu conhecimento de conteúdo específico, tendo em vista os propósitos do ensino. Como essas espécies de conhecimento se relacionam umas às outras constitui, ainda, um mistério para nós. (Wilson et al, 1987, p.118; citado por Mizukami et al, 2002, p.68)

Desenvolvido durante o exercício profissional, o conhecimento pedagógico de conteúdo envolve concepções básicas do professor (sobre propósitos de

ensinar algo, sobre aquilo que é importante aprender, as compreensões e concepções dos alunos, currículo, dentre outros), as quais guardam relação com o que o professor pode visualizar sobre os acontecimentos possíveis em sua aula. Tais visualizações têm um papel importante naquilo que vem a configurar as situações concretas da materialização das práticas de ensino e aprendizagem. Dessa forma, crenças, concepções, expectativas e imagens que os professores constroem sobre as novas tecnologias caracterizam mais um aspecto a incrementar o repertório de base à medida que interferem sensivelmente no conhecimento pedagógico de conteúdo (incluindo os “tecnológicos” e os “convencionais”).

1.3 DELIMITANDO A QUESTÃO DE PESQUISA

Eis o instante em que à Educação cabe uma tomada de posição intencional frente ao desenvolvimento tecnológico. Como instância de práticas intencionais e transformadoras, de produção de conhecimento e de cultura, é seu mister assumir-se na raiz do processo de desenvolvimento tecnológico, e, deixando de ser simplesmente alvo de suas implicações e necessidades, mas estabelecendo com ela uma dialética capaz de sustentar a capacidade de mudança no sentido de humanizar, superar com ética os problemas atuais.

Trata-se de uma realidade. Apesar de, no âmbito político, o contexto em que se inserem as novas tecnologias poder conduzir à apreensão das questões ideológicas subjacentes à sua historicidade, por outro lado também há o potencial de construção de estratégias de ruptura e transformação²².

²² A capacidade de intensificar os “links” entre diferentes vivências, culturas e pontos de vista, por exemplo, podem auxiliar na troca de experiências e no desenvolvimento de atitudes de cooperação e solidariedade. Mensagens veiculadas por e-mail, em fóruns e em *sites* são um bom exemplo: quantas informações, saberes e diferentes formas de expressão são disponibilizadas para acesso geral por nenhuma outra razão que o entusiasmo de seus autores com suas ocupações. É claro que há ressalvas e muitos critérios envolvidos quando pensamos em termos educacionais e formativos – especialmente no preparo crítico para se lidar com tais informações.

Com as novas tecnologias aumenta, substancialmente, o contingente de capacidade do ser humano em manipular a natureza e os fatos, antes além de seu controle. Cresce progressivamente a capacidade de produzir mais e melhor. A superação de antigos limites de tempo e espaço progride de forma sem precedentes. Expandem-se os recursos que permitem vencer barreiras no âmbito das atividades humanas, como as viagens interculturais, a potencialização das interações entre pessoas e delas com os objetos de conhecimento, incluindo o intercâmbio de multi-relações entre sujeitos e máquinas (Pretto, 1999).

Podemos até inferir que as experiências no âmbito humano hoje transcendem do plano real para o virtual, permitindo ao indivíduo, por exemplo, vivenciar uma outra dimensão filosófica, dadas novas possibilidades de existência e atuação em termos temporais e espaciais, como o “estar lá sem estar lá”: na sua sala, em São Carlos, é possível visitar um museu em Amsterdã, interagindo lá, ao mesmo tempo, com amigos de vários lugares do mundo, inclusive aqueles que se encontrem fisicamente no local, em tempo real, acompanhando todos os acontecimentos. Com um simples *clik*, pode-se, de forma semelhante, comparecer, em tempo hábil, a reunião na Austrália. E, mais ainda, pode-se estar nestes lugares ao mesmo tempo.

Sem dúvida, são experiências sem precedentes, que merecem estudos aprofundados. Mas no escopo deste trabalho, são apenas alguns exemplos dos recursos oferecidos no contexto das novas tecnologias e que são, apesar dos problemas ainda enfrentados na dinâmica de seu desenvolvimento, potencialmente integráveis no domínio das preocupações educacionais e, em especial, na escola.

Dessa forma, quando em documentos de políticas públicas sobre aplicações das novas tecnologias em Educação, há referência a um ensino inovador como um dos possíveis determinantes da eficácia do sistema educacional, pode-se questionar: em que sentido o aspecto inovador é importante?

Se se trata de respostas que pesquisadores e estudiosos buscam na tão discutida relação *tradicional X moderno*, que visualiza um contexto de mudanças paradigmáticas e de possibilidades de projetos de “adequação inovadora” da escola na busca de superar e contemplar antigas e atuais necessidades/dificuldades para a construção de um sistema educacional eficaz, então nada mais legítimo do que perguntar também aos seus sujeitos se acreditam nisso e, se sim, quais são essas dificuldades e necessidades e em que acreditam que as novas tecnologias podem ajuda-los nessas tarefas.

Neste sentido, os argumentos mais enunciados atualmente defendem as possibilidades de explorar e potencializar recursos educacionais adequados aos interesses e necessidades formativos tidos como importantes na atualidade, seja pela potencialização de práticas educativas e processos de aprendizagem ou para favorecimento da apropriação do instrumental socialmente valorizado (Dellors, 2000), necessário diante das transformações decorrentes do novo paradigma da Sociedade da Informação e também diante das novas relações entre conhecimento, conteúdo, método, trabalho e produção (Kuenzer, 2000).

Entretanto, se há a ressalva de que a tecnologia educacional apenas potencializa o que já existe (Almeida e Fonseca Júnior, 2000), sem garantir em si a tão almejada “adequação inovadora” às questões educacionais atuais, então evidenciam-se considerações sobre o caráter e o papel do projeto pedagógico escolar e novamente também do professor e demais agentes educacionais. Dessa forma, surge a questão: não pode ser o aparato tecnológico “inócuo”, apenas sofisticadamente²³ reproduzindo o que já existe, sem a aspirada “adequação inovadora”? (Cysneiros, 1998). Neste caso, o estudo sobre como os agentes educacionais envolvidos concebem os novos recursos disponibilizados pelo computador, que usos crêem que podem auxiliá-los e a relação que estabelecem nas perspectivas de seu uso e os resultados que almejam, pode contribuir para desvendar até que ponto esta tecnologia pode potencializar o que existe e se

²³ Mesmo considerando sua não neutralidade, pensando em termos de recurso didático, do ponto de vista exclusivamente técnico, sem representar uma inovação.

realmente estão a caminho de uma “adequação inovadora”, em que a exploração do potencial educativo possa contribuir para a construção de um sistema de ensino realmente eficaz.

Mas se o interesse com que se volta ao possível caráter inovador refere-se à tentativa de garantir a captura do interesse dos educadores – mobilizando suas energias para promover-lhes o papel ativo no processo de “adequação” e atenuar-lhes a “visão extremada” diante do novo, de repúdio ou adoração (Almeida e Fonseca Júnior, 2000, p.16) para despertar uma visão crítica e uma postura consciente – uma vez mais é justificada a proposta de se penetrar mais profundamente no universo dos educadores e investigar como apresentam as motivações e tendências com que justificam a postura que assumem diante de discursos, propostas e pressões para sua participação em um projeto de inovação tecnológica na escola.

Tomando como referência o arcabouço de reflexões orientados pela literatura atual, reconhecemos que as possibilidades de inovação tecnológica na escola merecem estudo. Sobretudo por tratar-se a esfera escolar de alvo de políticas e empreendimentos que são, muitas vezes, elaborados em circunstâncias de distanciamento das especificidades de cada contexto, a questão das subjetividades em relação aos aspectos subjetivos oferecidos em projetos emerge em plano de relevância. E mais: se o otimismo engendrado no novo contexto reflete um rol de possibilidades atraentes às preocupações educacionais, por outro lado, a atmosfera da alta penetrabilidade das novas tecnologias confere ares de fato inevitável, indeterminando as instâncias de necessidade e de acréscimo qualitativo – tendendo a agravar atuais problemas no campo das questões ideológicas, políticas, culturais e humanas, dadas as inclinações conferidas pelo impulso capitalista. Nesse contexto, a questão da escola como importante agência de resistência e transformação das estruturas, ponto essencial na construção deste trabalho, referencia-se a partir da perspectiva segundo a qual a cultura, reconstruída no âmbito educacional (especialmente na escola pelas

mediações das múltiplas manifestações da linguagem²⁴) é mediadora entre a objetividade das relações dadas e o sujeito histórico transformador (Minayo, 2000).

Dessa maneira, o levantamento bibliográfico concernente à temática em foco permitiu o amadurecimento das inquietações que motivaram este trabalho, configurando-se este, na busca por responder: “quais concepções, anseios e expectativas estão presentes nas escolas que se encontram na iminência da implantação de um projeto de inovação tecnológica, sob a ótica de seus sujeitos?”

²⁴ Segundo Kuenzer (2000), alguns exemplos são a língua, a matemática, as artes, a linguagem do corpo, e até a informática – todas presentes na educação escolar, pelo menos em seu projeto.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DE PESQUISA

No contexto assinalado por meio da revisão bibliográfica e com base nas ponderações em relevo, identificamos, no cerne das construções teóricas que referenciam este trabalho, algumas orientações paradigmáticas segundo as quais a apreensão, análise e definição dos conceitos historicamente localizados ocorre a partir da compreensão de suas determinações sociológicas. Assim, a noção de tecnologia, bem como inovação tecnológica, ocorre a partir de suas raízes na história humana, bem como em suas relações com a evolução dos meios e modos de produção associada às transformações geradas na vida e organizações sociais (considerando o delineamento das relações de poder entre outros fenômenos).

A compreensão de que existe estreita relação entre os fenômenos das bases materiais sócio-históricas e a consciência justifica nossa preocupação em considerar a não neutralidade das novas tecnologias quando associadas aos impulsos desenvolvimentistas do capitalismo. Estes refletem-se especialmente no âmago dos discursos sobre as transformações paradigmáticas atuais e suas implicações no domínio educacional, as quais, por sua vez, estendem-se à relação entre perspectivas de inovação tecnológica, concepções/expectativas do educador e práticas pedagógicas. Aqui, destacamos o papel do educador como sujeito na ação pedagógica e, em especial, a associação entre suas concepções, crenças, receios e expectativas e a sua prática, por meio da qual deve materializar o potencial das propostas e recursos oferecidos.

Neste contexto, o referencial para construção dos procedimentos de pesquisa situa-se dentro da perspectiva teórica segundo a qual o educador

assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir das quais ele a estrutura e orienta (Tardif, 2000, p.115).

Com base em autores como Knowles *et al.* (1994), existindo uma relação entre as expectativas, ansiedades e receios do educador e a forma como age, reage e constrói significações – as quais podem ser exploradas de forma efetiva por meio de suas narrativas e inquirições –, assumimos a relevância daquilo que o sujeito fala, manifesta, pensa, como forma de permitir aflorar componentes essenciais à compreensão de sua maneira de interpretar e (re)significar discursos, práticas, instrumentos e outros componentes de suas vivências, aprendizagens e atuação.

Enquanto recurso para “compreender significados atribuídos pelos sujeitos a eventos, situações, processos ou personagens que fazem parte da sua vida cotidiana” (Alves-Mazzotti e Gewandsznajder, 1998, p.168), como principal instrumento de coleta de dados optamos pela entrevista com os sujeitos diretamente envolvidos nos vários momentos desde a concepção até a fase inicial de desenvolvimento do projeto. Sua seleção deu-se, primeiramente, em razão dos papéis desempenhados no âmbito institucional, e, em seguida, em função da disponibilidade em participar da pesquisa. Assim, contamos com a colaboração de 1 professor e 1 diretor de cada uma das 5 escolas então contempladas pelo Projeto Escola do Futuro, uma coordenadora do Projeto, designada a nos atender pela Secretária de Educação do município e os 8 bibliotecários contratados para atuar nas Unidades da Escola do Futuro. Cabe considerar que este número, excedente em relação às 5 Unidades, corresponde ao número total de escolas municipais, havendo um período previsto para que todas sejam contempladas com o Projeto. Os coordenadores pedagógicos das escolas também constituíam alvo de nossa atenção, porém, dada a sua inexistência nas escolas, a sua função era desempenhada pelo próprio diretor escolar ou por um professor, razão pela qual, na medida do possível, foi o mesmo que participou da pesquisa na qualidade de diretor, vice-diretor, professora ou secretária. Dessa maneira, a fim de localizar os sujeitos em suas respectivas Unidades ou escolas, determinamos assim nomeá-los: professora 1, diretor 1, coordenador pedagógico 1, bibliotecário 1 (situados na escola 1); professora 2, diretor 2, coordenador

pedagógico 2, bibliotecário 2 (situados na escola 2) e assim sucessivamente, até o número 5, acrescentando bibliotecário 6, bibliotecário 7 e bibliotecário 8, situados nas escolas até então não contempladas pela construção das Unidades da Escola do Futuro.

As questões foram elaboradas a partir de dois grandes blocos: um constituindo-se de questões comuns a todos os sujeitos e outro de perguntas mais específicas, direcionadas aos diferentes sujeitos, de acordo com as características de suas atribuições profissionais. Cabe acrescentar que mesmo em relação às perguntas específicas, pela natureza dos dados a serem levantados, procuramos deixar os sujeitos à vontade para utilizar os próprios termos e expressarem seu ponto de vista em relação ao que é abordado em algumas questões. Por isso, conforme Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1998), utilizamos roteiro semi-estruturado.

Ainda, dada a relevância das especificidades pessoais e profissionais no foco de nossas preocupações, assim como pelo caráter semi-estruturado das perguntas, as entrevistas geralmente seguiam por rumos diferentes de acordo com os sujeitos, acompanhando as diferentes perspectivas, ênfases e tendências que apresentavam no decorrer. Por isso, variava também o nível de detalhamento desta ou aquela questão, como por exemplo, algumas respostas do tipo “isso eu não sei”.

Para a construção do roteiro de entrevista, com base em reflexão orientada pelo referencial teórico, inicialmente foi elaborado um rol extenso de perguntas, buscando esgotar as questões necessárias envolvidas com: concepções pertinentes ao tema da investigação; concepções gerais relativas às especificidades profissionais e respectivas práticas, dificuldades, anseios e expectativas; condições objetivas de trabalho e atividades relacionadas ao processo de concepção e desenvolvimento do Projeto Escola do Futuro.

Dessa maneira, inicialmente buscamos caracterizar as condições de trabalho dos sujeitos com questões relacionadas ao percurso profissional e sentimentos sobre o trabalho (buscando concepções e a relação estabelecida com

o exercício da profissão, o ambiente de trabalho etc., assim como elementos que poderiam interferir nas possibilidades de envolvimento dos sujeitos com as atividades relacionadas à Escola do Futuro, inclusive no desenvolvimento profissional). Neste mesmo bloco, também elaboramos questões sobre a organização e o funcionamento da escola, buscando apreender o grau de familiaridade do sujeito com a escola e com o trabalho dos colegas, também maneiras e possibilidades de engajamento da escola como um todo em relação à implementação do Projeto e à construção do trabalho pedagógico. Ainda, preocupamo-nos com questões sobre o relacionamento escola/comunidade. Também buscamos levantar concepções em relação a: escola, educação, ensino-aprendizagem, tecnologia (o que é, qual a relação do sujeito com elas, qual a relação entre tecnologia e o mundo do trabalho etc.), coletividade, participação (na escola, no seu projeto pedagógico etc.) e comunidade. No segundo bloco de questões, procuramos caracterizar o Projeto Escola do Futuro por meio dos depoimentos dos diversos participantes, o que nos deveria sinalizar: o nível e a qualidade de envolvimento com o Projeto, conhecimento sobre ele por parte dos diferentes sujeitos, tipos e níveis de exigências entre as pessoas em relação à participação nas atividades relacionadas à sua materialização e objetivos dessas exigências (assim como algumas características de relacionamento entre sujeitos).

Este roteiro extenso, disponibilizado no apêndice I deste volume, constituiu-se referência inicial para a elaboração dos roteiros efetivamente utilizados, os quais procuraram sintetizar o conjunto de interrogações em tópicos de desencadeamento das entrevistas, conforme pode ser observado no apêndice II.

Com base na idéia de que “a análise sócio-histórica deve dar conta da coerência e da força criadora dos indivíduos e da relação entre as consciências individuais e a realidade objetiva” (Minayo, 2000, p.69), e, considerando ainda, a indissolubilidade entre história, fatos sócio-econômicos e a história das idéias, segundo a bibliografia que referencia este trabalho, a totalidade torna-se um

instrumento interpretativo para “reter a explicação do particular no geral e vice-versa” (Minayo, 2000, p.70). Por isso é que buscamos a compreensão das articulações entre as várias instâncias da realidade e o processo de constituição da totalidade: tanto na configuração das perspectivas de desenvolvimento do Projeto em foco como um todo (totalidade/geral), dadas as relações de cada Unidade com as especificidades (objetivas e subjetivas)²⁵ das escolas contíguas (particular), quanto da própria relação entre as condições objetivas e subjetivas, considerando as primeiras como coletivas (geral) e as segundas em seus aspectos individual (particular) e coletivo associados – e, dessa forma, compreendendo a interdependência entre o particular e o geral, as consciências/subjetividades e os aspectos concretos/objetivos, historicamente localizados. Assim é que:

1. Ao considerarmos a relação entre as Unidades Escola do Futuro com as especificidades das escolas em seus aspectos objetivos e subjetivos, compreendemos o contexto investigado como o conjunto de todas as 5 escolas envolvidas. E assim optamos pelo exame de suas instalações como fonte secundária de levantamento de dados para a pesquisa²⁶;
2. A relação entre o objetivo e o subjetivo é localizada no eixo das perspectivas de materialização de um projeto de inovação tecnológica, considerando as novas tecnologias como um de seus aspectos (compreendendo as implicações de mudanças paradigmáticas tanto no contexto geral, como no âmbito das potencialidades pedagógicas dos recursos computacionais e interativos e telemáticos). Por isso,

²⁵ Conforme explicitado no capítulo 2, consideramos as condições objetivas como aquelas que compreendem materiais e recursos didáticos oferecidos (laboratórios, equipamentos, carteiras, livros etc.), características físicas dos prédios escolares (levando em conta número de salas, número de alunos por turma, turnos, estado de conservação do prédio etc.), condições de trabalho (carga horária, salários, políticas públicas etc.), dentre outros aspectos. As condições subjetivas compreendem-se na abordagem de Tardif (2000), tais como expectativas, crenças, valores, aportes de experiências pregressas, de saberes e de conhecimentos, bem como aquilo que é produto das relações humanas no âmbito das realizações que se estabelecem nas práticas dentro da escola.

²⁶ Cabe acrescentar que tanto pelo fruto das observações, como das conversas e da convivência em campo, também achamos interessante a utilização de um diário de campo – já que também nos consideramos na qualidade de sujeito de pesquisa.

consideramos importante que o levantamento incluísse, além da entrevista e do exame das instalações das Unidades da Escola do Futuro, também o estudo do documento do Projeto, dada a sua relevância como mediador entre instâncias internas e externas às escolas, bem como na questão objetivo/subjetivo por conter concepções relativas ao domínio da Pedagogia e em relação às realidades das escolas-alvo, assim como orientações e previsões referentes ao oferecimento das condições objetivas;

3. A ligação particular/geral (Minayo, 2000) é apreciada na abordagem das dimensões individual e coletiva das aprendizagens envolvidas no projeto de inovação tecnológica na escola, assim como da relação objetivo/subjetivo, dado que as condições objetivas, pela sua historicidade, podem ser consideradas construções coletivas, sendo que as subjetivas partem dos vários sujeitos – dimensão particular – para constituírem a rede de relações da dimensão coletiva que delineaia aspectos fundamentais da cultura escolar (melhor dizendo, das culturas escolares). Por isso, incluímos no roteiro de entrevista questões relativas à dimensão coletiva, tais como: participação dos diferentes sujeitos no Projeto Pedagógico das escolas, relação Projeto Escola do Futuro/Projeto Escolar, envolvimento dos diferentes sujeitos com as etapas de desenvolvimento do Projeto Escola do Futuro, relações entre as diferentes instâncias nele envolvidas, dentre outras;
4. Da mesma maneira, consideramos relevante que o levantamento de dados ocorresse a partir dos múltiplos pontos de vista relativos aos diferentes sujeitos e respectivas atribuições profissionais nas escolas e no Projeto.

Cabe, ainda, acrescentar que o período efetivo de coleta de dados em campo estendeu-se do mês de abril a outubro do ano de 2002, este último, compreendendo as datas de inauguração dos prédios das Unidades da Escola do Futuro e, ao mesmo tempo, no que poderíamos chamar “marco zero da

implantação da política pública” da Escola do Futuro (visto que ainda se tratava de um projeto ainda não levado a efeito nas escolas).

APRESENTAÇÃO DO CONTEXTO DE PESQUISA

Porque pretendemos que os participantes desta pesquisa se façam sujeitos em seus contextos, porque nesta relação há uma estreita correspondência entre o subjetivo e as condições objetivas, nas quais destacam-se as especificidades contextuais, e porque os movimentos que caracterizam o cenário investigado nos transportam para além de uma descrição estática, optamos por apresentar a Escola do Futuro e seus participantes de forma integrada.

Dessa maneira, desde os primeiros contatos com o campo e durante todo o processo de coleta de dados, as visitas, as conversas, as situações e impressões que temos vivido conjuntamente – já que também nos incluímos como sujeitos na pesquisa – permitiam progressivo detalhamento na caracterização do contexto investigado, conforme um processo vivo, pulsante, apreensível pelo leitor, e, até, em certa medida, passível de ser por ele revivido. Assim, informações a respeito do Projeto Escola do Futuro, obtidas por meio de leitura de documento, são complementadas por depoimentos de seus sujeitos, sempre que as instâncias de participação no processo permitiam uma perspectiva específica pertinente à caracterização do cenário em foco.

Aprofundando e complementando as linhas gerais apresentadas na Introdução deste trabalho, cabe acrescentar que o Projeto Escola do Futuro, embora concebido para uma nova abordagem de espaço educacional, em sua materialização, privilegia, inicialmente organizar e equipar o espaço de biblioteca das escolas, com acervo bibliográfico e instrumentos tecnológicos modernos. Conversando com professores e diretores de escola, percebemos a inexistência de um espaço especificamente organizado para tal, e, daí, a ênfase de expectativas frente à “construção da biblioteca”, o que chegou a influenciar na referência feita

ao Projeto como “a biblioteca”, embora reconhecendo o propósito futuro de estender para além.

Dentre as 8 escolas municipais previstas para serem contempladas pelo Projeto, 3 ainda aguardam a oportunidade orçamentária para a construção da Unidade²⁷, tendo havido critérios para “seleção” das localidades priorizadas, conforme decisão conjunta entre coordenadores do projeto e diretores de escolas, a qual definiu pontos estratégicos da cidade a fim de atender ao maior número de alunos possível.

A partir da parceria entre Secretaria Municipal de Educação e Cultura e Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano, o Projeto Escola do Futuro é concebido com base nos seguintes princípios:

- conforto ambiental: do ponto de vista acústico, térmico e de luminosidade;
- espaço amigável: construção direcionada ao oferecimento de facilidades aos portadores de deficiências físicas;
- espaço diferenciado: uso da cor nos elementos arquitetônicos, projetando um ambiente mais alegre e atrativo;
- laboratório de computação: a fim de oferecer suporte de capacitação aos alunos da rede pública;
- leitura livre: compreendendo um espaço com sofás e poltronas para consulta a periódicos, jornais e revistas;
- livre acesso: constituindo postos de leitura contíguos ao acervo;
- murais: contemplando pontos de recado, serviço de utilidade pública e exposições; pátio externo integrado: compreendendo mesas e bancos para leitura ao ar livre ou jogos de xadrez, dama dominó e RPG, os quais devem oportunizar a realização de atividades lúdicas e educativas;

²⁷ Cabe considerar que o aguardo refere-se apenas à construção das Unidades, tendo sido, assim, todas as escolas contempladas com computadores, contratação de bibliotecários e atividades de apoio, indistintamente.

- sala multiuso: oferecendo espaço para viabilizar a realização de reunião de grupos, programas temporários, cursos, palestras e oficinas;
- terminais: em rede de computadores possibilitando consulta ao acervo de todas as Unidades, integradas entre si, e acesso à Internet;
- visibilidade: oferecendo espaços de trabalho visíveis por todos.

A visualização do espaço físico das Unidades da Escola do Futuro, padronizadas, pode ser contemplada a partir dos esboços da planta do Projeto, constantes do apêndice.

Para gerenciar o funcionamento das Unidades, bibliotecários, contratados por meio de concurso público, têm realizado atividades conjuntamente, desde a participação de cursos e palestras concernentes às suas atribuições, até a organização do acervo bibliográfico das escolas:

Nossa principal função será administrar a “Escola do Futuro”. São inúmeras funções que o bibliotecário pode desempenhar, mas posso destacar as mais significativas: desenvolver atividades de gestão de uma unidade informacional, executar procedimentos de desenvolvimento de coleções, tratamento da informação, serviço de referência e informação, ação cultural, além de colaborar na formulação de políticas e diretrizes de planejamento, implantação e avaliação de bibliotecas escolares municipais. Atualmente estamos fazendo o inventário (listagem e contagem de todo o acervo bibliográfico existente nas EMEB) e o tombamento (registro numérico seqüencial de todas as obras) (Depoimento do bibliotecário 4).

No período em que estivemos em campo levantando dados, acompanhamos a fase em que as instalações das Unidades estavam sendo concluídas e os bibliotecários realizavam justamente as atividades relatadas acima.

Em consonância com orientações do referencial teórico, cabe também neste momento uma breve descrição das condições gerais das escolas contíguas às Unidades da Escola do Futuro, compreendendo algumas características físicas e organizacionais relevantes em relação ao processo de desenvolvimento do Projeto Escola do Futuro –guardando, entretantes, a discussão acerca dos aspectos específicos para a seção onde é apresentada a análise dos dados.

Dessa maneira, essencialmente, as escolas são relativamente novas, tendo sido inauguradas em meados dos anos 90, e atendem a uma média de 300 alunos em cada período (manhã, tarde e noite), além de receber a comunidade para atividades diversas, desde a cessão de espaço físico até projetos de atividade física, educação ambiental, teatro, dentre outros, muitos deles em parceria com iniciativas voluntárias. No período noturno, a maioria atende à suplência das séries iniciais do Ensino Fundamental cujo público constitui-se, em grande parte, de parentes dos alunos do curso regular. Apenas uma escola tem uma sala específica para atendimento de alunos portadores de necessidades especiais e apenas uma outra possui sala de aceleração. Até a inauguração das Unidades da Escola do Futuro, as bibliotecas escolares funcionavam em salas de aula improvisadas, desprovidas de estantes ou mesas apropriadas ao uso de uma biblioteca, assim como de microcomputadores em funcionamento para consulta do acervo – tampouco contavam com um bibliotecário.

As salas de informática das escolas, até então encontravam-se inativas, na maioria das vezes, segundo professores, coordenadores pedagógicos ou diretores de escola, em virtude da ausência de profissionais “capacitados” no uso dos microcomputadores, tais como técnicos ou mesmo professores que dominassem o uso da máquina.

Quanto ao Projeto Pedagógico, as escolas, em sua maioria, segundo seus diretores, têm sempre trabalhado com projetos de ensino associados a temas previstos na grade curricular. Numa delas, por exemplo, há a seleção de um tema geral, do qual descendem as várias abordagens utilizadas nas práticas cotidianas de sala de aula de forma articulada ao plano de ensino do professor. Nas outras

escolas, o projeto de ensino tem sido construído nos domínios específicos de cada disciplina, quando é o caso, e quase sempre motivados por questões originadas das características contextuais em que se inscreve a vida cotidiana da comunidade.

Outra característica das escolas em foco é a função da coordenação pedagógica, geralmente dividida entre diretor, vice-diretor, professora ou secretária, o que também nos permitiu, no levantamento de dados, múltiplas perspectivas na descrição de suas propriedades, em especial, concernentes ao levantamento de dificuldades as mais variadas:

Chi... ah, primeiro as dificuldades... (risos). A água. A primeira dificuldade nossa é a água. Desde que iniciou a escola a nossa dificuldade era a água. Não tinha água. Aqui era tudo rio, mas não tinha água. Então, trabalhamos, lutamos muito, a diretora, a gente, fazendo pedido, depois até eles virem fazer a caixa d'água. (...) E, até agora o problema nosso é água. Ainda. Ontem eu fiquei três horas atrás do pessoal pra trazer água pra nós, pra vir arrumar, fazer, ver o que ta fazendo. Hoje, onze horas o prédio não tinha mais água. Eram 3 horas quando veio um monte de gente aqui pra arrumar, pra trabalhar, pra ver o que que tava acontecendo na bomba, o que é que tinha e por que que tava faltando água (Secretária da escola 2).

Ainda a respeito dessa articulação funcional de papéis, temos notado que, de forma geral, nas escolas onde o relacionamento entre as instâncias administrativa e pedagógica ocorre mais tranqüilamente, quando diretor e coordenador pedagógico estão mais próximos dos professores, de sua descontração no intervalo e de seus problemas na soleira das portas das salas de aula ou nos corredores – inclusive a localização da sala do diretor, algumas vezes dentro da sala dos professores – até o processo de levantamento de dados ocorreu de forma mais agradável.

E, finalmente do ponto de vista do trabalho do professor, especificamente, as características gerais referem-se à heterogeneidade de seus alunos, bem como o número elevado de crianças por sala, o que lhes representa aspectos

difícultosos de suas práticas cotidianas, inclusive, gerando ansiedades face aos incentivos para utilização dos espaços disponibilizados pela Escola do Futuro, conforme será apresentado mais adiante. Nesse sentido, a tranquilidade nas relações anteriormente citada mostra-se relevante em relação aos aspectos proximamente discutidos.

3. RESULTADOS

E aí, eu fico pensando assim: parece que a escola, por ser aquela coisa pública, né, uma instituição, ela é toda organizada de acordo com uma instituição – tem que ter a parte burocrática a ser cumprida, ela tem as hierarquias, tudo o que tem numa instituição. Só que tudo isso detona o processo educativo mesmo, você tá entendendo? Então, acho que deveria haver essa reformulação da escola pensando mais nessas questões: no processo educativo e deixando essas partes burocráticas, essas coisas mais... de lado... É uma pressão tão grande, de todos os lados, são tantas cobranças, que a gente acaba esquecendo qual é realmente a função da escola. Você tá entendendo? (Depoimento da professora 1)

Presente nos depoimentos dos sujeitos, especialmente dos professores no princípio de nossas conversas, a questão do que seja a escola, sua motivação e finalidade, de forma semelhante ao considerado no início deste trabalho, constitui-se na raiz de toda a problemática ora estudada. Levando em conta um contexto em que se pretende inovar, parece notório que os empreendimentos de inovação tecnológica na escola incitem tais preocupações à medida que avançam rumo à demanda de rearranjos, quer em seu espaço físico, organizacional ou funcional. Entretanto, conforme sinalizam os dados, isso se dá menos por seu caráter inovador do que pela sua “propriedade” de, ao constituir-se como “problema novo” exigente de rearranjos adaptativos, reavivar algumas questões em verdade “veteranas” do universo focalizado.

Dessa forma, seja pelo fato de que a aceitação ou não das transformações pretendidas implique algum impacto com o diferente e, assim, consigo mesmo²⁸, seja pela característica intempestiva do cotidiano escolar (a qual, aliada a múltiplos fatores²⁹ interfere na eleição de prioridades nem sempre pertinentes ao

²⁸ Graças ao contraste que permite destacar características, já que no confronto de diferenças uma faz com que a outra sobressaia – o que, em grupos humanos, comumente instiga conflitos.

²⁹ Objetivos e subjetivos, conforme indicado no capítulo anterior.

âmbito pedagógico³⁰), o referido reavivamento resulta do conseqüente alevante da poeira do “tempo institucional”, levando à agitação de idéias e práticas que, se não provocam transformações sensíveis, de certo chamam a atenção dos sujeitos quanto a aspectos efetivamente relevantes da cultura escolar e de seus fatores, embora nem sempre considerados em plano de relevo. O “tempo institucional”, cabe explicitar, não tem apenas a ver com a hierarquia de prioridades acionais configurada pelas urgências múltiplas dos complexos movimentos presentes no cotidiano escolar – delineando uma experiência de se lidar com o tempo altamente dinamizada –, mas também com a historicidade da docência, da escola, do ensino e da Educação, como instituições construídas continuamente ao longo de seu processo de existência, cujas características e especificidades tendem a se amalgamar sucessivamente entre si e com os empreendimentos novos levados a efeito (Mello, 1998).

Conforme notamos pelos dados coletados, podemos destacar os pontos que sinalizam questionamentos da estrutura funcional-organizativa da escola, compreendidos no âmbito administrativo, em especial, localizados na articulação entre instâncias interna e externa das Unidades Escola do Futuro, como sejam, a coordenação do Projeto e a direção das escolas contíguas às Unidades. Merece atenção a ausência de questionamentos dos sujeitos acerca de práticas e concepções manifestos em função de possíveis confrontos desencadeados pelo processo de materialização do Projeto Escola do Futuro. Ao perguntarmos aos sujeitos a respeito de possíveis alterações na sua prática profissional, seja em termos pedagógicos, administrativos ou meramente organizacionais em razão da nova proposta da Escola do Futuro, as respostas eram reiteradas:

Ah, ainda não tivemos oportunidade de vivencia, assim, pra poder falar pra você.(...) Quer dizer, a gente sabe que vem só acrescentar, mas, assim, mudanças, a gente ainda não sabe se vai ter, que tipo e tal... (Depoimento do diretor 2)

³⁰ E, assim, possivelmente, contribuindo para o esquecimento de algumas questões de relevo, senão para alguma resistência.

Da mesma maneira, quando buscávamos perceber reações de expectativa, receio, desconforto, ansiedade, ou algum tipo de expectativa em relação à viabilização de algum intento, fosse ele pedagógico, administrativo, organizacional etc., os depoimentos também seguiam a mesma linha, sempre baseados na argumentação de que “não nos foi falado nada ainda”.

Acreditamos que a explicação para tal deve-se ao fato de que nosso tempo de estada em campo ter sido ajustado ao Projeto na iminência de sua materialização, não tendo portanto, havido tempo suficiente para as construções desenvolvidas nos vários níveis de vivências e confrontos que desencadeiam o conhecimento prático dos sujeitos (Marcelo, 1998).

Mas não só. Há também nestes dados indícios de existir uma tendência de alheamento de competências por parte dos sujeitos em situações como esta, como estratégia de defesa face aos percalços do cotidiano da instituição de ensino público atual. Cada profissional que entrevistávamos argumentava que ainda esperava orientações de outra instância da hierarquia institucional: bibliotecários e professores esperavam encaminhamentos da “ala administrativa” representada pela direção da escola e, esta, esperava orientações da coordenação do Projeto (representada pela Secretaria Municipal de Educação). Isso ao mesmo tempo permitiu-nos observar diferenças no nível de envolvimento dos sujeitos com relação ao projeto, consoante à hierarquia administrativa, como está bem representado pela seguinte fala:

Ah, isso é só com a diretora da escola. Só ela pode te responder isso. (Depoimento da professora 5)

É interessante notar que especialmente no caso de envolvimento dissímil por parte dos sujeitos, os empreendimentos levados a efeito na escola tendem a assumir aspecto invasivo na instituição orgânica, desencadeando um “fenômeno”

semelhante à ação de leucócitos que isolam o “problema” para depois “digeri-lo”. Assim, o Projeto, enquanto mais uma política pública levada das instâncias externas da hierarquia administrativa da instituição (Secretaria da Educação) para o interior das salas de aula, ao prenunciar alterações na forma como a escola como um todo se organiza, é tratado, nas falas, como uma “invasão problemática” (ou problematizadora). Dessa maneira, isolado como algo que vem de fora, o Projeto vai se enredando numa espécie de teia burocrática, a qual, ao mesmo tempo em que constitui barreira à participação efetiva dos sujeitos na construção de novas práticas, também é tomada como couraça de defesa, por meio da qual cada um se alheia ao “problema” :

Quando em primeiro contato com os professores da escola X, e somente nesta escola, cabe assinalar, a diretora esquivava-se: “você procure os professores e converse com eles. O que eu sei sobre a Escola do Futuro é isso, o que a Secretaria pretende é aquilo, e o resto é com os professores. Com estes, então, a rejeição à minha presença como pesquisadora, notória pelos olhares desviados e pela recusa à participação, foi assim explicada pela única professora disposta a cooperar: “olha, vou te falar o que eu tenho ouvido nos corredores por aí...” Contou-me, então, que há aqueles que rejeitam o Projeto porque acham que é vinculado ao partido (político)³¹ da prefeitura, comparando inclusive a experiências anteriores frustradas: “ah, é só mais um projeto; quando terminar o mandato, vai tudo pro vinagre...” Não deixei de observar sinais de distanciamento entre sujeitos e deles com o Projeto, diante de alegações como estas. Dizer que o Projeto é só um projeto, como se se tratasse de um enxerto fadado a incomodá-los e depois morrer, ou insinuar que a questão da Escola do Futuro é “problema” dos professores não me pareceu a forma mais usual de “dispensar” o pesquisador-invasor. Explicações posteriores da professora participante permitiram-me crer que a burocracia hierárquica estabelecida na organização daquela escola configurava este mesmo tipo de relação: “isso é problema meu; isso é problema seu e isso é problema que vem de cima” (Apontamentos de vivência em campo).

Nesse sentido, é interessante observar que, apesar destas inclinações, os depoimentos dos participantes permitem destacar a relevância da questão da

³¹ Referindo-se ao prefeito e aos seus secretários.

integração de sujeitos e atribuições das diversas instâncias envolvidas com a organização escolar, especialmente nas angústias dos professores e expectativas de diretores de escola:

Eu acho que o trabalho do professor, cada vez mais eu vou vendo que tem que ser ... não é um trabalho solitário. Mas a forma como a escola está estruturada, faz cada vez mais ser um trabalho solitário. Em contrapartida, é cobrada muita coisa, entendeu? Como se fosse o contrário, como se o trabalho do professor não fosse solitário, mas... você está entendendo? Existe toda uma situação que conspira pra que ele seja solitário e é cobrado pra que ele não seja um trabalho solitário. No final das contas, cada um acaba desenvolvendo aqui seu próprio trabalho ... (Depoimento da professora 1).

Não é um trabalho individual... Você precisa de professores, precisa de um grupo de apoio pra estar discutindo, que seja entre os professores, seja com uma orientação pedagógica, pra você neste grupo estar colocando as dúvidas, estudando coisas que a gente não sabe, estar trocando idéias..., entendeu? (Depoimento da professora 4)

Vamos fazer uma programação anual para eles (professores e bibliotecário) poderem estar trabalhando. Ele (bibliotecário) vem pra estar junto com o grupo. Vai fazer parte de todo esse grupo, e dentro da área dele, vai estar trabalhando ali. (...) Não é uma pessoa, assim, isoladinha. Ele vai estar fazendo parte do planejamento, vai planejar atividades junto, tudo pensando no melhor para os estudantes, privilegiando os estudantes (Depoimento do diretor 4) .

Sob o ponto de vista dos bibliotecários, recém-contratados para a Escola do Futuro, a questão da articulação é expressa mais diretamente relacionada ao Projeto:

Particularmente, acho que o principal ponto negativo do Projeto é a falta de comunicação e circulação de informações entre todos os envolvidos com o Projeto, o que acredito que venha a se tornar um grande entrave para o sucesso do Projeto (Depoimento do bibliotecário 2).

Neste sentido, a desarticulação que se expressa arrisca comprometer o desenvolvimento do Projeto à medida que envolve o relacionamento entre os profissionais das escolas (diretor, coordenador pedagógico, professores) – institucionalmente apartados – e os novos contratados (bibliotecários), assim como os sujeitos da instância externa à escola, representada pela Secretaria Municipal de Educação. A questão envolve a diferença entre a justaposição de atribuições com divisão de tarefas e a efetiva integração orgânica da “comunidade escolar”.

Não se falou nada ainda. As únicas coisas que eu to ouvindo falar é que... quer dizer, a escola está tendo toda uma reestruturação, e eu, como sou nova aqui (há 7 meses na escola), não sei se tudo vem acontecendo em função dessa Escola do Futuro. Por exemplo: caixa de som que colocaram nas salas de aula, espalharam alarmes por todos os cantos da escola, que é aqueles noturnos que detectam a entrada de pessoas e tal... A construção da biblioteca, né... (Depoimento da professora 1)

A questão da (des)articulação na escola e de sua dimensão coletiva nas suas realizações de fato constitui-se característica reavivada pela demanda do escopo do Projeto Escola do Futuro, e, ao mesmo tempo, problemática essencial no contexto em foco, uma vez que implica a necessidade de novas aprendizagens por parte da escola. A simples dissimilaridade de conhecimento dos sujeitos sobre o Projeto, na iminência de sua realização nas escolas, já denuncia o quanto este ponto é notório no contexto estudado:

Eu não conheço quase nada da Escola do Futuro. O que eu conheço foi o convitinho que eu recebi hoje para a inauguração e que eu pensei que fosse uma biblioteca comunitária, mas é a Escola do Futuro (Depoimento da professora 2).

A Escola do Futuro, o que a gente percebe é: foi oferecido curso de computação para os professores, que na rotina da sala de aula ele já vai ter o recurso dos computadores e da Internet... Chegaram também os recursos como TV, uma TV de 29” – grande, né... acho que as crianças nunca viram uma TV grande assim... – vídeo, aparelho de som... O professor vai ter, além dos recursos, o espaço, que eu acho importante a criança sair um pouco da sala de aula. Fora os livros, os jogos... Então, tem uma alteração grande... E mesmo na programação: um dos objetivos é atrair a criança no horário oposto da aula. A biblioteca vai ter duas funções: primeira, o professor utilizar os recursos com os alunos no horário das aulas; e os próprios alunos, no outro horário, virem pra pesquisar, pra ler, retirar livro... (Depoimento do diretor 4)

É interessante notar que aquela mesma professora tem participado dos vários cursos oferecidos pela Secretaria de Educação, inclusive aqueles direcionados para participação no Projeto Escola do Futuro, sem, entretanto, dar-se conta do processo de evolução do referido empreendimento. O tomar parte no Projeto tem sido sinalizado como uma ação determinada pela hierarquia de poder estabelecida entre as instâncias envolvidas, sinalizando circunstâncias estritas de concepção, desenvolvimento e aplicação de seu escopo. Configura, desse modo, o empreendimento, segundo uma relação linear e unidirecional entre “teoria” (identificada como sendo o Projeto) e “prática” (sua materialização), assim como a atribuição dos papéis dos sujeitos, divididos entre planejadores e executores.

A gente só conhece no papel ... (Risos) Ficamos sabendo quando foi feito o lançamento: a nossa escola foi uma das designadas a ter uma Unidade da Escola do Futuro. Não

tenho nem idéia de como é que isso vai funcionar. (...) O que eu tenho percebido é o seguinte: desde que começou o alicerce, o espaço determinado, a diretora tem procurado fazer o acompanhamento até com fotografia de toda a construção. E a gente acompanha lá pelos painéis todas as etapas. Na questão de funcionamento (risos), parece que lá dentro, se tem alguém que sabe, não contou... (risos) (Depoimento da professora 5).

Mesmo que os sujeitos se reportassem à existência de condições objetivas e subjetivas interferentes no processo de materialização da Escola do Futuro em cada contexto, faria sentido indicarmos, pelos dados, uma tendência de se supervalorizar a dimensão prática na construção de saberes, na configuração de ações e nas transformações contextuais porque as expectativas manifestas indicam que não é considerado o escopo do Projeto como ponto de partida, o que indica a concepção de uma ruptura drástica entre proposta e prática:

A Escola do Futuro, eu vou te falar, que a gente tem em mente, né, porque a gente não tem na prática ainda, né. Então, o que eu tenho pra falar sobre a Escola do Futuro...? (Depoimento do diretor 4)

Entretanto, o que explica melhor as incertezas manifestas em relação ao que o constitui o Projeto e ao que poderia vir a ser, é a ausência de um documento escrito para ele. Conforme pode ser verificado pelo texto apresentado no anexo, o documento a que tivemos acesso constitui-se de slides de apresentação sintética de sua concepção e, segundo os participantes da pesquisa, é o mesmo e único “documento” a que chamam Projeto Escola do Futuro.

Mesmo tendo contato com as diversas instâncias envolvidas, segundo os depoimentos de diretores das escolas, a questão da (des)articulação entre os envolvidos com o Projeto constitui-se ponto central, embora referido como plenamente satisfeito – uma vez que há uma noção comum segundo a qual os aspectos efetivamente relevantes do ponto de vista das ações da escola configuram-se a partir das experiências práticas cotidianas. Assim, nos depoimentos há manifestações evidentes de preocupação com relação ao

engajamento entre todos os envolvidos, principalmente entre professores e bibliotecários, o que deve acontecer segundo a necessidade, disposição e iniciativa dos professores:

É necessário ter esse comprometimento. Se as pessoas não tiverem comprometimento pra ta se engajando, se envolvendo, colocando tudo ali, inserindo num projeto pedagógico da escola, numa proposta de trabalho, aí não adianta nada um projeto lindo, maravilhoso só no papel. (...) Principalmente o professor, se ele não tiver comprometimento com a sua prática, pra procurar ta melhorando as suas condições, ta incrementando a sua aula ... aí... Agora, eu acredito sim que quando o professor é comprometido, ele vai procurar o bibliotecário, vai procurar os recursos ... vai procurar se engajar no Projeto, no que é oferecido a ele. E o professor tem essa... sabe, essa vontade... a maioria aqui que eu conheço tem esse comprometimento, à medida que vão sentindo necessidade, eles vão procurando as coisas, sim, eles vão tomando atitude, iniciativa e os bibliotecários têm se mostrado muito dispostos em todos os encontros que tivemos(...) Acho que no dia-a-dia mesmo é que vai se formando esse funcionamento... *(Depoimento do diretor 5)*

Sob tal perspectiva, parece-nos pertinente a referência aos apontamentos da literatura científica a respeito da tendência a se acreditar que os educadores são aplicadores de teoria (Tardif, 2000), como se o Projeto, como proposta potencial, se estabelecesse no campo da “teoria”. E mais, como uma teoria externa, que “partiu da cabeça” de outra instância que não a escola. Tal noção complexifica-se ao pensarmos na organicidade da escola: mesmo radicado no seu interior, o Projeto deve manter aspecto de algo externo para a maioria de seus sujeitos porque a escola ainda se organiza como um conjunto de múltiplas instâncias sobrepostas, não havendo envolvimento do coletivo durante todo o seu processo, da concepção à materialização. Isso explica a situação de aguardo em que se revelam os sujeitos das escolas para efetiva participação no Projeto, quando numa “próxima etapa – a da incorporação”, conforme depoimentos.

Tratamos aqui da característica organizacional da escola e de sua dimensão coletiva enquanto instituição que ensina e que aprende, aspectos atualmente abordados pela literatura educacional científica (Mizukami et al., 2002).

Segundo literatura atual, as reformas educacionais tendem a exigir cada vez mais do professor e da escola, seja pela consideração das diversidades em várias instâncias, seja pelo redimensionamento do papel do professor. A fim de

contemplar tais empreitadas, que concernem essencialmente ao aspecto desenvolvimental envolvido nos processos de implementação de políticas públicas e projetos inovadores, as reformas pretendidas requerem o repensar sobre a organização da escola. Para Mizukami et al. (2002), a (re)construção da escola como uma ampla comunidade de aprendizagem torna-se fundamental para que os educadores movimentem-se num ambiente de trocas de experiências e envolvimento mútuo entre pares nas tarefas cotidianas, assim como de apoio e assessoria na tarefa de articular novas exigências às necessidades e mudanças no campo pedagógico.

Nesse sentido, a diferença nos níveis de envolvimento dos sujeitos com relação ao Projeto Escola do Futuro tem se mostrado uma característica marcante e igualmente merecedora de atenção. A “hierarquia” de conhecimento sobre seu escopo e seu processo de desenvolvimento parece corresponder à mesma hierarquia de estrutura institucional: dos coordenadores do Projeto aos professores, o nível de conhecimento de seu objetivo, suas características, exigências e “etapas” de processo, estabelece-se de forma decrescente. Daí questionarmos sobre possíveis implicações dessa “estrutura” em relação ao desenvolvimento do Projeto na escola, assim como ao que diz respeito à centralidade do professor no trabalho pedagógico, especificamente.

Para que os educadores integrem uma comunidade de aprendizagem constituída como fonte de apoio e de idéias, garantindo-lhes oportunidades de experimentar aprendizagens compatíveis com as novas exigências de atuação, as oportunidades de desenvolvimento profissional devem incorporar o cotidiano na organização do trabalho diário (Mizukami et al., 2002). Ou seja, tais oportunidades devem ser deliberadamente assumidas como parte integrante do trabalho realizado na escola e esta, portanto, deve organizar-se para oferecer espaço e condições de desenvolvimento aos que nela trabalham. Isso implica necessariamente a construção de um ambiente de relações mais orgânico entre os diferentes sujeitos e atribuições profissionais.

Sobre a Escola do Futuro? Então... eu tenho informações fragmentadas. (...) Olha, assim, não foi dito nada ainda. Ainda não sei, porque eu não conheço. (...) Eu vi Escola do Futuro aqui, Escola do Futuro ali... Então, eu estou ouvindo falar que está sendo implantado... agora, não sei se é com a Prefeitura ou se é algum programa assim, mais geral da Educação Estadual, Federal... Eu não sei exatamente do que se trata... (Depoimento da professora 2)

Informações fragmentadas caracterizam este cenário e o sentido de organicidade (localizada no Projeto Pedagógico Escolar, segundo os sujeitos) parece restringir-se ao planejamento de atividades pedagógicas situadas na individualidade de cada aula e de cada turma. Neste contexto, a literatura atual reporta-se ao caráter orgânico e sistêmico do ambiente escolar a partir da consideração das questões coletivas.

A escola, enquanto local de trabalho, assume importância considerável na promoção do desenvolvimento profissional de seus participantes. Nesses termos, esse desenvolvimento incorporado pelos próprios participantes, reverte em benefícios para a escola e para o processo de ensino-aprendizagem nela desenvolvido. Para isso, é importante que o sistema ou instituição educacional se perceba como uma organização que aprende, por meio de uma dinâmica que acompanha e propicia mudanças em função de suas necessidades e de seus objetivos (Mizukami et al., 2002, p.80).

Isso implica, entre outras coisas, necessariamente a troca de informações e experiências, que vai além da partilha de estratégias de ação. É fundamental que as ações de conhecer, lembrar, pensar e aprender desenvolvam-se no coletivo. Para além da justaposição das ações individuais, as experiências, os questionamentos, a investigação e a reflexão devem ocorrer pautadas em favor da organização – neste caso, do Projeto Escola do Futuro.

Nesse sentido, a fragmentação da organização escolar não é menos intensa em relação à noção do que seja o Projeto do que em relação às diferentes perspectivas que matizam anseios, expectativas e preocupações concernentes às suas perspectivas para o trabalho das escolas. A visão dos diretores de escola nuança-se na perspectiva administrativa, a dos bibliotecários, nos limites de suas atribuições técnicas – embora tenha sido comum a exposição dos anseios de todos os participantes quanto a uma maior integração entre bibliotecários e escola, ainda que menos pela preocupação com a organicidade do que com a recepção de novos funcionários.

Aí, então, com essa presença já do profissional aqui (do bibliotecário) incorporado ao quadro da escola, vai ter toda a liberdade. Acho até que nós vamos usar e abusar do bibliotecário pra participar do Projeto Pedagógico da escola, pra dar idéias de como melhorar o atendimento das crianças, como melhorar o hábito de leitura, como utilizar melhor as salas. Eu acho que vai ser uma pessoa que só vem a somar no trabalho pedagógico. Ele vai estar muito bem-vindo e vai ser bem solicitado (Depoimento do diretor 2).

Fica aqui a questão dessa articulação necessária entre as atribuições do bibliotecário como funcionário na Escola do Futuro e os conhecimentos exigidos para seu exercício, dentre os quais, surgem os de caráter pedagógico:

Eu acho que a participação seria total, porque uma vez que nós montamos no início do ano o nosso planejamento, e a gente já escolhe e define qual o Projeto Pedagógico daquele ano, eu acho que o bibliotecário estaria selecionando material pra gente estar usando com as crianças, nos dando dicas de como, do que tem mesmo pra gente estar usando naquele tema. Eu acho que se inteirando mesmo na questão do conteúdo daquele livro, que atividades seriam possíveis de estar trabalhando com crianças de primeira série, com crianças de terceira, de quarta... Eu acho até que faz parte do trabalho deles eles estarem utilizando este recurso didático pra estar se inteirando com o professor, com o próprio

aluno, às vezes até bolando algumas atividades durante a semana (Depoimento da professora 5).

Face ao contexto de expectativas manifesto pelos demais participantes da pesquisa, quais as perspectivas quanto às possibilidades e os limites de participação do bibliotecário, enquanto profissional nas Unidades da Escola do Futuro?

Segundo eles, tais expectativas são percebidas dentro do escopo do Projeto:

Esperam um bibliotecário atuante, criativo, que tenha a preocupação de construir junto com a comunidade, interna e externa, situações que favoreçam o ensino e a aprendizagem; que integre atividades da biblioteca às propostas educacionais e pedagógicas do bibliotecário com o professor; que garanta o acesso à informação, a inclusão digital e a inclusão social; que elabore programas de incentivo à leitura... (Depoimento do bibliotecário 1)

Mas, por outro lado, as expectativas que manifestam sobre sua própria atuação inscrevem-se no plano do sucesso no exercício de suas funções “convencionais”:

São inúmeras as funções que o bibliotecário pode desempenhar, mas posso destacar as mais significativas: desenvolver atividades de gestão de uma unidade informacional, executar procedimentos de desenvolvimento de coleções, tratamento da informação, serviço de referência e informação, ação cultural, além de colaborar na formulação de políticas e diretrizes de planejamento, implantação e avaliação de bibliotecas escolares municipais (Depoimento do bibliotecário 8).

A este respeito, cabe propor uma reflexão sobre as negociações que deverão acontecer em função das relações entre as escolas e as Unidades da Escola do Futuro, a despeito de aspectos inegociáveis dadas as especificidades das diferentes atribuições e aspectos de formação profissional.

Quanto aos esforços da coordenação do Projeto, tem sido notável a preocupação com o todo, razão pela qual nos questionamos sobre o ranço da segmentação e da individualização, características históricas da instituição interferentes no amálgama das novas iniciativas.

Neste momento, ponderamos se as professoras, por apresentarem, dentre os demais sujeitos, as informações mais fragmentadas e vagas, talvez estejam salientando justamente a característica ainda não vencida da docência como ofício solitário, o que também sinaliza inúmeras questões relativas à extensão de suas implicações para a configuração do Projeto quando de seu processo de materialização. Embora o contexto do trabalho em sala de aula caracterize de fato a docência como um ofício solitário, a própria organização estabelecida na instituição dicotomiza o administrativo e o pedagógico (Torres, 98) acentuando o isolamento dos professores, principalmente, neste caso, em relação aos processos de concepção, proposição e materialização de propostas novas, assumindo, freqüentemente de forma involuntária, o papel de mero executor de planos. Neste sentido, além das “forças externas” como pressões, políticas públicas e problemas com a formação inicial, o ranço da cultura escolar vem acentuar-lhes a dificuldade na visualização de novas perspectivas assim como na motivação para o auto-investimento – especialmente ao considerarmos a histórica desvalorização da docência, compreendendo baixos salários, más condições de trabalho (como salas de aula superlotadas, jornada de trabalho excessiva, dentre outras), repercutindo na construção da “cultura da sobrevivência”, do caráter solitário e desarticulado dentro da escola (aspectos que vêm assinalar-se dentre os fatores interferentes nas expectativas, na definição de prioridades e nos processos de alheamento de competências).

Vou começar então elencando dificuldades³² que eu tenho, que é a primeira coisa que aparece, né. Acho que tem a ver com o número de alunos, a questão da heterogeneidade, que eu estou lidando agora, acho que é a principal coisa que dificulta (Depoimento da professora 1).

... É a questão de estar com 40 alunos numa sala de aula... Como é que você vai usar 17, 20 computadores? Se você pensa em dividir, você não tem com quem deixar a outra turma. E a criançada tem que ter mesmo sempre um adulto junto ali, porque ... (risos) ... eles falam muito... Nessas condições, eu não usaria, com essa quantidade de aluno, não (Depoimento da professora 5).

Dessa maneira, as resistências voluntárias por parte dos sujeitos das escolas face às situações de novas propostas no contexto de sua atuação podem ser compreendidas como conseqüências do universo abrangente de sua subjetividade, em grande associação com os aspectos objetivos oferecidos.

Teve uma época que teve um bibliotecário, mas isso é relato de uma outra professora. Ela estava me contando que tinha um bibliotecário, acho que foi durante algum governo aí, e que era muito ruim porque era um controle muito rígido sobre os livros, que a lógica era: “ah, não vamos emprestar para as crianças porque elas vão sumir com os livros...” (risos) A bibliotecária era assim: “como os livros são meus...”, e a partir do momento que não teve mais ela, que cada professor teve que pegar um bloco de livros e levar para a sua classe, a professora passou a tomar conta disso e ela ficou muito mais... isso é relativo à professora, ficou muito mais sossegada, porque : “ah, perdeu, perdeu... pra mim, o importante é que a criança leia, né...” (Depoimento da professora 1)

Uma reflexão que se nos apresenta interessante refere-se à possível diferença no caso de o Projeto ter sido motivado e concebido no interior da escola. Haveria facilidade na articulação enquanto iniciativa de seus próprios sujeitos face às características da estrutura e das relações historicamente

³² Tais dificuldades referem-se à prática pedagógica em geral.

construídas na instituição? Como se o novo, ao “impor-se”, fosse capaz de reavivar os aspectos “esquecidos” (como discutido no início deste capítulo), é interessante notar o fato de que muitas vezes a resistência dos sujeitos não têm a ver propriamente com o desconhecido, mas com o “reconhecido” e “negado”. Nesse sentido, a questão da articulação, prevista pelos sujeitos como demanda da Escola do Futuro – por causa dos bibliotecários – cuja consideração localiza-se no Projeto Escolar, deve compreender necessariamente uma visão pedagógica não somente com relação à educação dos alunos, como também ao desenvolvimento profissional do educador.

Considerando apontamentos da literatura atual sobre desafios da escola e dos educadores (Mizukami et al., 2002), a questão dos complexos processos envolvidos com a aprendizagem da docência e do desenvolvimento profissional, enquanto fundamento para transformações na escola, demanda, antes de mais nada, a construção de uma “cultura de coletividade” em estreita associação com atributos tais como: diversidade, subjetividade, colaboração e organicidade. Isso quer dizer que há a demanda de que os diferentes sujeitos reconheçam a variedade de atribuições, funções, necessidades, concepções, crenças, expectativas – todos esses em constante interação — e, ao mesmo tempo, compreendam a organização necessária dessa diversidade em torno de um eixo comum (a escola e o trabalho educativo) – organicidade esta que requer também a participação, a cooperação, o trabalho conjunto de todas as suas “partes” constitutivas.

Outro cuidado a ser tomado refere-se à definição dos limites e possibilidades de participação do bibliotecário na prática pedagógica, uma vez que há especificidades que, embora o caracterize no papel de educador, distingue-o do professor no domínio das competências profissionais para as práticas de ensino-aprendizagem. As expectativas nesse sentido, revelam-se pouco delimitadas, o que pode exigir acordos e redundar futuros conflitos. Cabe considerar, aqui, que o mito do consenso como requisito para uma efetiva organização colaborativa (Fullan, 1999 citado por Mizukami et al., 2002) não

implica indefinições de especialidades e atribuições profissionais. Segundo este autor, o favorecimento da diversidade como estratégia poderosa na construção de uma cultura colaborativa também provoca ansiedade. Administrar a ansiedade, nesse aspecto, é crucial.

Nesse sentido, a crença atual sobre o caráter positivo das emoções no sucesso de culturas colaborativas (op cit.), permite acrescentar que as ansiedades manifestas pelos participantes da pesquisa constituem não somente ponto de partida para novas aprendizagens, como também o próprio objeto de aprendizagem. Assim, merecem atenção algumas peculiaridades do Projeto Escola do Futuro que se mostraram notadamente presentes nos depoimentos dos sujeitos, caracterizando justamente os mais referidos pontos de ansiedade.

a) a escola repartida

A oferta da Escola do Futuro como espaço comunitário, se por um lado, apenas vem estender suas práticas de recepção dos diferentes grupos sociais para atividades diversas, por outro, trata de abrir as portas da escola em tempo integral, alterando as regras de controle do fluxo de passagem e permanência de pessoas.

Uma porta para a rua e outra para as dependências internas da escola, nas Unidades como espaços pertencentes ao domínio da mesma administração, sugere, segundo os sujeitos, um certo desafio aos muros e grades da escola.

Existe um espaço com terminais de computadores que vai poder ser utilizado pela comunidade e um laboratório de computação, que tem uma porta que tem que ser, eu não digo fechada, mas bem controlada a entrada e saída de pessoas ali para não ter o perigo realmente das crianças irem embora e um dia entrarem para a escola pessoas estranhas. A gente tem que tomar todo esse cuidado (Depoimento do diretor 2).

Além disso, o público misto parece representar uma certa relação de concorrência entre o trabalho pedagógico e o consumo, sinalizando a tendência de uma escola repartida:

Então eu fico perguntando: “o que é que vai ter, um acervo que vai ser só pra empréstimo pros alunos e um acervo que vai ser pra empréstimo pra comunidade? Porque de repente, se for trabalhar como o que tem lá... e tem uma demanda muito grande da comunidade e os nossos alunos vão ficar sem livros pra olhar, com certeza... Ou vai se limitar a coisa, ou vai ter que montar um esquema, uma organização muito bem feita pra que não dê tanto problema (Depoimento da professora 5).

É assim: lá (na Unidade) vai ser com livros paradidáticos, enciclopédias, material de pesquisa... E aqui nós vamos ficar só com os livros didáticos que nós usamos no dia-a-dia. Tudo o que precisar vai ficar lá na biblioteca. Porque aquela vai atender à comunidade também e esses livros didáticos são específicos de uso dos alunos. Mas não importa, vai ter também livros para eles pesquisarem lá (Depoimento do diretor 3).

O que nos perguntamos neste momento refere-se ao significado e às implicações dessa “cisão” escolar: controle de circulação de material, de pessoas e de uso do espaço. O limiar entre as atividades de uso cotidiano e de visita ao espaço parece confundir a sutileza pedagógica entre a implementação e o processo de integração em termos de um projeto na escola.

Segundo considerações de Fullan (1999, citado por Mizukami et al., 2002), pais e comunidade são parte da equação colaborativa enquanto elementos indispensáveis para a equidade, favorecendo a energia sócio-psicológica na superação de dificuldades, a força política capaz de otimizar ações positivas, assim como novas idéias e práticas. Em suma, segundo o autor, escola e comunidade devem constituir uma unidade a partir da definição de políticas para ampliar expectativas e possibilidades da escola.

Nesse sentido, a iniciativa do Projeto Escola do Futuro parece vir, em mão dupla, propor a construção de uma política tal, direcionada a promover maior participação da comunidade na escola como meio de oferecer-lhe oportunidade de acesso ao acervo bibliográfico e “tecnológico”, mas também redundar numa maior integração entre escola e família no trabalho educativo.

Uma dificuldade que a escola enfrenta – eu acho que todas enfrentam – é a participação da família dentro da escola. (...) Nós temos uma parcela que é muito difícil de vir. (...) A gente tá tentando atividades culturais, atividades criativas pra chamar a comunidade pra escola, pra nos ajudar mesmo, mas a gente ainda tem dificuldade de trazer pra escola aquelas famílias que mais precisam vir pra escola, pra conhecer e valorizar o trabalho em relação àquilo que é importante pro filho. Falta o pai perceber que é importante a presença dele aqui. Eu acho que o pai ainda não se conscientizou que é importante pro filho perceber que ele vindo pra escola, o filho vai se sentir valorizado também como aluno. (..) A gente sabe que tem uns que são acomodados, tem outros que têm problemas de trabalho e tem aqueles que acham que não é importante vir (Depoimento do diretor 4).

Não somente no que se refere à colaboração no trabalho educativo, como também na atenção à demanda da comunidade em geral, a entrada da comunidade na Escola do Futuro, ao invés de repartir a escola, deve pautar-se num sentimento de coesão e confiança.

b) novos instrumentos, novos recursos, posturas e práticas

A presença dos terminais de computadores com conexão em rede, multimídia e outros recursos da tecnologia mais atual, associada ao contexto de desenvolvimento tecnológico e das decorrentes transformações paradigmáticas, constitui outra peculiaridade do Projeto especialmente merecedora de maiores considerações.

Em meio ao contexto de entusiasmo sobre as novas tecnologias, seus recursos e seu poder entranhável nos diversos domínios da vida social e produtiva, a demanda educacional busca abranger ao mesmo tempo a utilização dos recursos oferecidos como instrumentos de ensino e também como conteúdo escolar, seja para atender às novas ou às antigas exigências. Assim, políticas públicas, discursos e empreendimentos pedagógicos são engendrados no tecnocosmo pós-moderno, resgatando, de uma nova maneira, a importância da tecnologia educacional.

De acordo com os sujeitos envolvidos com o Projeto Escola do Futuro, tal contexto reflete-se na noção segundo a qual a inserção em um ambiente altamente penetrado pelas novas tecnologias é inevitável e requer necessariamente uma escola que inteire o indivíduo com o novo instrumento socialmente valorizado:

Bom, tecnologia hoje em dia, tudo depende de tecnologia. Se você vai passar um filme, você precisa do vídeo, da televisão. Se você vai procurar alguma coisa na Internet, você precisa do computador... Eu acho que sem tecnologia a gente não faz nada. Alguns alunos saem daqui e vão fazer um curso profissionalizante, tipo no SENAC, no SESI, pra conseguir uma oportunidade pra arrumar algum serviço, então é com tecnologia, assim, "autocad" ... Então hoje tá envolvido tudo com tecnologia. Ter um emprego, se você não tiver um curso com tecnologia, você não consegue nada (Depoimento do diretor 3).

Conforme considerações tomadas anteriormente em relação à literatura atual, inquirimos sobre o retorno do problema epistemológico referente a “o que ensinar”, à medida que há um estreito vínculo entre demanda educacional e mundo do trabalho e da produção (Kuenzer, 2000). Especialmente no novo contexto em que pretende-se levar em conta as mudanças paradigmáticas e a “tecnologização” das práticas sociais, em seus vários aspectos, a questão da

desigualdade e da exclusão social toma novo ânimo frente à associação entre cidadania e “alfabetização tecnológica”.

Os novos paradigmas tecnológicos, com a informatização veloz e quase generalizada da sociedade, estão presentes em todo o mundo e, mesmo em países como o Brasil, onde as desigualdades sociais e regionais são muito grandes, ele é determinante em vários campos, com um necessário destaque para o mercado de trabalho nos grandes centros urbanos. Países como o Brasil vivem contradições profundas em seus sistemas sociais exatamente por estarem inseridos nestes mercados planetários sem terem resolvido, ou pelo menos encaminhado, solução para graves problemas sociais internos (Preto, 1999, p.78).

Seria uma situação similar se tomássemos como referência a escola pública brasileira em relação à sociedade no contexto de empuxo capitalista mundial e altamente penetrada por discursos e demandas relativos às novas tecnologias ?

Objetivos e conteúdos de ensino, segundo os sujeitos, associam-se na busca por contemplar uma educação escolar capaz de atender aos “novos parâmetros” de inserção social, compreendendo a “alfabetização tecnológica” vários aspectos, como sejam: o domínio instrumental, o domínio de linguagens computacionais e o domínio da lógica do instrumento.³³ Neste ínterim, tal domínio apresenta-se também necessário, como pré-requisito, à atuação dos profissionais envolvidos com o Projeto Escola do Futuro:

Utilizo um editor de textos (Word) para confecção de cartas, ofícios, relatórios, formulários etc.; um programa de planilhas (Excel) para feitura de estatísticas a respeito da biblioteca, acervo, comunidade e uso um banco de dados (Access) para controle de listagens de obras (autor, editor, ISBN etc.) (Depoimento do bibliotecário 2).

³³ Maiores detalhes são considerados na seção do referencial teórico.

Tecnologia são dos recursos mais avançados, pra ir trabalhando e estar disponibilizando pras pessoas. E o que é na escola: é acesso. É o aluno ter acesso a todo o material, o aluno, o professor, ter acesso e saber lidar. A gente tem que ter também o conhecimento tecnológico pra isso, senão não adianta nada a gente ter recursos tecnológicos – como a gente recebeu agora os computadores, os programas de computadores, que é no Linux – então não adianta nada nós termos esses computadores com esse programa Linux e não termos tido condições para aprendermos a lidar com o programa. Então, isso foi visto, por isso que eu te falei que foi oferecido a funcionários e a professores o curso pela prefeitura do programa Linux. Isso pra mim é tecnologia: você oferece o material, o recurso, mas você também capacita as pessoas pra isso (Depoimento do diretor 4).

Nesse sentido, podemos dizer que há um duplo papel: trata-se de um recurso didático capaz de assumir aspecto do próprio conteúdo de ensino a que se destina e vive-versa.

A gente está oferecendo pra eles (os alunos) computador, a TV, vídeo, aparelho de som, todos os recursos para ajudá-los. Mas também a gente vai ter que dar acesso, oferecer acesso pra eles e assim ensiná-los a usar, porque senão a gente não vai ter resultado (Depoimento do diretor 4).

Cabe considerar as possibilidades de agravamento do referido “problema epistemológico” à mediada que o duplo papel possa interferir na “hierarquização” dos critérios de ensino e aprendizagem, principalmente no que tange aos (des)níveis de priorização entre conteúdos curriculares “convencionais” e “conteúdos tecnológicos”.

No âmbito das atividades de ensino e aprendizagem, da extensão das possibilidades de construção da prática pedagógica associada às opções do professor, é pertinente a atenção quanto às possíveis limitações contidas no próprio instrumental oferecido a educadores e educandos. Enquanto aspectos das

condições objetivas, há que se considerar cuidadosamente a questão dos “enxertos tecnológicos”, seja no aparato maquinário propriamente, seja nas tendências de abordagem de uso dos recursos oferecidos, assim como os hiatos que se formam em relação aos aspectos subjetivos presentes.

De acordo com os depoimentos, a indiferenciação desses aspectos sugere uma visão segundo a qual os recursos não contém qualquer orientação pedagógica em sua concepção. Dessa forma, o caráter desenvolvimental de um projeto levado a efeito na escola, considerando-o tanto na dimensão individual dos diferentes profissionais envolvidos quanto na dimensão coletiva, numa articulação de especificidades profissionais e subjetivas, deveria responder a tais questionamentos. Entrementes, segundo os participantes da pesquisa, tal noção está compreendida na justificação do intervalo de tempo “operacional” entre o oferecimento das condições e o processo de materialização do projeto, menos pela construção de aprendizagens individuais e coletivas do que pela “noção prática da coisa”:

Sabe, não dá pra você ficar prevendo agora o que seria interessante. Eu acho que precisa estar acontecendo, você analisando, você vendo onde é que estão as dificuldades, tentando suprir, resolver essas dificuldades. A partir daí, então, inovando em outras coisas (Depoimento da professora 2).

Interessante é justamente a idéia manifesta de que, mais do que contemplar expectativas e necessidades pré-existentes na escola, o Projeto precisa ser avaliado “na prática” para depois buscar suprir a demanda, numa espécie de (re)acomodação de cada um. A escola, já “acostumada” com as políticas de fora para dentro e de cima para baixo, parece não relevar (talvez até porque não lhe seja dado chance, efetivamente) a grande diferença na qualidade e no sucesso dos empreendimentos quando os esforços e as motivações das várias

instâncias envolvidas se articulam durante todo o processo, desde os primeiros passos.

Apesar das cicatrizes históricas de uma cultura escolar alheável, senão refratária, um projeto levado a efeito na escola não deve obedecer a uma fórmula prévia para requerer posteriores reparos adaptativos, mas a participação coletiva em sua construção, desde a motivação e ao longo do contínuo processo de (re)construção e aprendizagens envolvidos em seu desenvolvimento e “amadurecimento”.

O maior problema das escolas é a fragmentação e a sobrecarga. Embora esta seja uma característica comum a elas e às empresas – as quais são ambientes turbulentos e incertos –, as escolas têm um problema adicional: uma avalanche de políticas indesejadas e descoordenadas e inovações impostas pela hierarquia burocrática externa (Fullan, citado por Mizukami et al., 2002, p.105).

Embora este não ter sido um sentimento manifesto pelos sujeitos de pesquisa em relação ao Projeto – ao contrário, a manifestação de expectativas mostrou-se majoritariamente positiva – , o ranço histórico da instituição escolar é de fragmentação e sobrecarga, de turbulências e incertezas e de avalanche de políticas indesejadas e descoordenadas. Isso nos permite inferir que as peculiaridades do Projeto Escola do Futuro são desestabilizadoras – à medida que demandam um empreendimento no sentido inverso a esse ranço – e constituem, ao mesmo tempo, oportunidade, motivação e alvo de novas aprendizagens – em especial a desconstrução da cultura de alheamento em favor de uma organização mais coerente.

A gente não sabe nem como é que vai funcionar essa Escola do Futuro. Eu, pelo menos, não sei. Pode ser que tenha alguém que saiba, mas que tenha se comunicado com os professores, não. Então, eu acho que precisa acontecer isso, para você estar então

analisando, vendo onde é que estão os prós e os contras (Depoimento da professora 5).

No depoimento acima, podemos reparar a relação entre a referida cultura do alheamento, ao mesmo tempo passivo e refratário, e a (des)articulação, provavelmente hierárquica, na organização escolar. Neste sentido, atentamo-nos para a questão da construção do Projeto Pedagógico da escola e sua necessária articulação com o escopo do Projeto Escola do Futuro.

Segundo os participantes da pesquisa, deve haver um processo de incorporação enquanto implementação de atividades relativas principalmente ao incentivo da leitura – graças à provisão das bibliotecas – e à socialização com os novos recursos tecnológicos disponibilizados. Para isso, as expectativas sobre o papel dos bibliotecários, funcionários das Unidades, contratados no contexto do Projeto Escola do Futuro, nos remete à discussão acerca dos limites e possibilidades de sua participação no Projeto Pedagógico da escola. Atentando-nos para a característica da Escola do Futuro enquanto projeto incipiente e levando em conta as demais considerações acerca da cultura escolar e de sua estrutura organizacional, as expectativas imprecisas manifestas quanto à integração do bibliotecário na escola também parecem acompanhar as indefinições da organicidade do trabalho coletivo necessário. Nesse sentido, quando há manifestas preocupações em relação a tal articulação, merece atenção a tendência à junção de atribuições, sem propícia discriminação das especificidades de competências profissionais envolvidas.

Assim que começar a funcionar direitinho na quarta-feira (a Escola do Futuro), nós vamos sentar com a bibliotecária, ver as possibilidades, já começar a por em andamento o que nós estamos pensando. Vamos começar com ações, e essas ações que nós estamos pensando é, vamos supor: tem um curso de pintura, então a gente vai dar lá, fazer pesquisa em livros, em computadores, atividades de todo tipo (Depoimento do diretor 3).

Além disso, cumpre alguma reflexão acerca de que, se por um lado, expectativas negativas intensifiquem os fatores de resistência ao Projeto (como por exemplo, os receios dos professores quanto à descontinuidade das políticas públicas nas escolas), por outro, expectativas positivas podem obscurecer a intencionalidade pedagógica, quando o sol do entusiasmo reverbera sobre possíveis resquícios da pedagogia tarefaira desde os idos da instrução programada. Nesse ínterim, é interessante observarmos que, quando argumentam a respeito da concepção de ensino de qualidade, nenhum sujeito manifesta aspectos ou princípios que necessitariam de alguma coisa específica oferecida pelo Projeto (com exceção dos computadores), senão objetivos e preocupações pedagógicas propriamente realizáveis em sala de aula, “convencionalmente”. Não se trata aqui de esperar uma concepção sobre o Projeto como algo fundamental, sem o qual, o ensino de qualidade não seria possível, mas sim de refletirmos sobre o seu potencial inovador e os acréscimos de qualidade como contribuição ao conjunto de processos desenvolvidos na escola associados às suas atividades de organização que ensina e que aprende.

A questão que se coloca é semelhante à discussão proposta por Cysneiros (1998) acerca de uma “inovação conservadora”, cujos acréscimos definem-se no âmbito orçamental, exclusivamente. Conforme discussões anteriores, o potencial de inovação tecnológica, enquanto possível contribuição efetiva para a qualidade do sistema educacional como um todo, é de um aspecto não necessariamente vinculado à implementação de um projeto inovador, senão à maneira como sucede seu desenvolvimento.

A esse respeito, os participantes descrevem tecnologia de forma interessante. Geralmente associado a computadores e seus recursos, o conceito, muitas vezes envolve a noção de uso similar ao eletrodoméstico, semelhantemente útil no ambiente de trabalho. Assim, constitui-se uma necessidade fundamental, associada, de forma mais ou menos clara, às exigências do contexto de novos paradigmas (Demo, 2000; Werthein, 2000; Kuenzer, 2000):

Tecnologia é computador... (risos) Basicamente, é isso mesmo: é esse monte de botão que a gente tem que apertar hoje para resolver as nossas coisas... Então, tecnologia é... vou começar de forma bem grosseira: aparelhos novos com um monte de botão... (risos) que mudam as relações entre as pessoas também, né, se pensar em computador e Internet, chat, essas coisas... (Depoimento da professora 1)

Eu diria que tecnologia é um recurso que te põe a par com o mundo. É algo que te intera com o restante do mundo.(...) Eu acho que ele é um meio pra aprendizagem – não é um fim – que tem necessidade nos dias de hoje (Depoimento da professora 5).

Neste mesmo momento, especialmente pelo vínculo estabelecido entre as novas tecnologias e os bibliotecários, são pertinentes algumas considerações acerca das expectativas destes quanto aos limites e possibilidades de sua participação na escola, bem como sua percepção quanto às expectativas colocadas sobre eles no contexto de funcionários das Unidades da Escola do Futuro.

Por um lado, para estes profissionais, os novos recursos oferecidos pela tecnologia emergente tornam-se imprescindíveis às suas atribuições :

As funções do bibliotecário estão intrinsecamente ligadas à disponibilidade de recursos humanos (auxiliares, pessoal da limpeza, segurança...) e materiais (computadores, CD-Room...) que suportem as atividades desenvolvidas pela Escola do Futuro (Depoimento do bibliotecário 7).

Por outro, entretanto, as expectativas que têm em relação ao seu trabalho na Escola do Futuro, embora associem-se a esta noção (portanto como responsáveis por gerenciar o funcionamento cotidiano da Escola do Futuro), manifestam-se circunscritas ao trabalho bibliotecal:

O bibliotecário deve planejar, organizar e gerenciar a biblioteca, desenvolver estratégias para estimular o interesse pela leitura, para o aprendizado das técnicas de pesquisa escolar e para utilização correta e coerente dos recursos disponíveis (Depoimento do bibliotecário 6).

Tais observações indicam algumas indefinições relevantes: as expectativas em relação à biblioteca na Escola do Futuro parecem intrinsecamente relacionadas com os novos recursos, especialmente relativos aos computadores, embora a questão tecnológica em si – tal qual definida no início deste trabalho e a despeito da proposta de um ambiente inovador constante do Projeto – evidencie-se prescindida. Além disso, levando em conta a necessária articulação dos diferentes profissionais no sistema educacional, as expectativas manifestas em relação aos bibliotecários, enquanto funcionários das Unidades, ao lado de sua atuação na biblioteca propriamente, conforme mencionado anteriormente, parece exigir também algum “domínio extra” vagamente inserido no domínio pedagógico. É precisamente neste momento, que se estabelece um ponto delicado para reflexão, já que é um tanto perigoso perder o limiar da associação das diferentes atribuições profissionais nas tentativas da construção organizacional da escola.

Se do ponto de vista do relacionamento interinstituições a negociação de especificidades, significados e metas é um dos grandes desafios na construção de culturas colaborativas entre universidade e escola (Burstein et al., 1999, citado por Mizukami et al., 2002), alguma similaridade podemos inferir no que se refere ao relacionamento entre diferentes sujeitos de uma escola diante de um projeto como a Escola do Futuro.

c) *Novas aprendizagens: construções e desconstruções iminentes*

Não é somente na (re)construção organizacional da escola que o Projeto parece sinalizar atenção, mas também em outras novas aprendizagens interessantes que se estendem e se associam às novas oportunidades disponibilizadas a partir de seu escopo e de sua estrutura.

No que se refere especificamente ao domínio pedagógico, a questão da presença das novas tecnologias na Escola do Futuro, ao requerer, segundo seus sujeitos, diferentes níveis de alfabetização tecnológica capaz de dar conta de seu potencial como recurso didático e como conteúdo de ensino, abrange também aspectos específicos da problemática das competências (Perrenoud, 2000). Assim, na superação do limiar entre a “manipulação tecnológica” como usuário e como educador, o nível de domínio de saberes e conhecimentos empregados no contexto das novas tecnologias na escola, implica, ao mesmo tempo, o potencial de estender as possibilidades pedagógicas proporcionalmente às novas dificuldades a elas associadas. Isto ocorre de forma especial, graças à alta penetrabilidade tecnológica numa realidade que transcende, de maneira sem precedentes, os muros da escola. O fato, por exemplo, da virtual competição que se estabelece entre alunos e professor no domínio das habilidades com a “manipulação tecnológica” e da conseqüente cartografia de poder em situação de ensino, confronta o entusiasmo da sedução pedagógica com seu próprio reflexo obscuro de receios e expectativas para os quais ainda não parece haver referências para estratégias de (re)ação.

Embora estas dificuldades estejam presentes nos depoimentos dos professores – especialmente no contexto de salas de aula numerosas – constituindo um dos principais receios apontados, dos seus pontos de vista isto nem sempre é percebido claramente. Dessa forma, é neste momento que os professores referem-se à necessidade da presença de profissionais coadjuvantes, referidos como “monitores” para apoio técnico nas atividades realizadas:

Imagina você: eu, com 33 alunos na frente de 17 computadores. Todo mundo querendo mexer, porque “ah., que novidade, né”.

Uma ou outra criança que tem isso em casa. Então, você acha que uma professora dá conta? (...) A utilização das novas tecnologias pelo professor exige que ele tenha conhecimento dessa máquina. (...) Ele pode até usar se tiverem os monitores juntos. Ai sim, você pode pôr em dupla e ta orientando de como se usa. Mas sozinha, eu não vou mesmo (Depoimento da professora 5).

Eu espero que funcione bem, porque não adianta botar um monte de computadores lá pra todo mundo usar e não ter assistência, não ter técnico, não ter instrutor (Depoimento da professora 2).

No caso da Escola do Futuro, da mesma maneira, a preocupação estende-se em relação à presença da comunidade acessando computadores e outros recursos. Entretanto, o “problema” deixa a dimensão pedagógica em direção à “concorrência” desde a demanda até o desgasto do material:

É preciso desta tecnologia? É. Mas ela só se torna viável e funcional quando se tem todo o aparato necessário. Não adianta você oferecer para a comunidade 30 computadores, sei lá, 10 computadores, 2 computadores, se ela é quase toda leiga no assunto. Então, sei lá, imagina a manutenção que vai custar desse equipamento, tem que ter técnicos diariamente ali, instrutores do uso disso. Agora, será que a gente vai ter pessoal suficiente para estar orientando esse usuário de como usar toda essa tecnologia? (Depoimento da professora 4)

Neste sentido, é possível verificar uma distinção feita com as necessidades educacionais: enquanto os discursos sobre o mundo do trabalho motivam preocupações quanto à inserção de “conteúdos tecnológicos” na educação escolar, para quem está “do outro lado”, seja como usuário comunitário, seja como professor, a presença do técnico coadjuvante pode extinguir a necessidade/motivação de apreensão desses mesmos conteúdos. No caso do professor, propriamente, a contradição poder agravar-se dado seu papel central no gerenciamento da situação de ensino (Tardif, 2000) , desde a seleção de conteúdos até o planejamento e desenvolvimento das aulas.

Ao lado disso, a demanda pelo “ensino de computação” está presente, principalmente por parte das expectativas de pais e comunidade escolar, os quais ganham especial relevância no Projeto Escola do Futuro:

A última reunião que eu tive com os pais, falando a respeito da Escola do Futuro, uma das primeiras perguntas que eles fizeram foi essa: o curso de computação. Então é uma solicitação dos próprios pais: além da escola oferecer o computador, os recursos pro aluno usar no período de aula ou fora, um profissional específico pra isso (Depoimento do diretor 4).

Outra referência interessante localiza-se num plano mais aprofundado de domínio das novas tecnologias para o uso pedagógico, especificamente concernente à apreensão da organização lógica do sistema tecnológico e seu alcance na relação sujeito-objeto conforme contextualizado no estado da arte, anteriormente apresentado. Sua alusão por parte dos participantes da pesquisa pode ser subtendida nas entrelinhas de depoimentos, sem contudo evidência clara de sua percepção:

O professor como principal fonte de conhecimento (sic) e informação já não cabe no contexto onde as relações estão cada vez mais complexas. Esta mudança de perspectiva atinge diretamente as interações na sala de aula (Depoimento da professora 1).

É provável que este seja o nível mais difícil de ser apreendido pela preocupação pedagógica, e talvez um dos mais significativos em termos didáticos. Segundo Perrenoud (2000, p.139), por exemplo,

(...) não se poderia pensar hoje em uma pedagogia e uma didática de texto sem estar consciente das transformações que a informática submete as práticas de leitura e escrita. Do mesmo modo, não se

deveria pensar uma pedagogia e uma didática da pesquisa documental sem avaliar a evolução dos recursos e dos modos de acesso.

Conforme explorado na seção do referencial teórico, não parece tarefa fácil para a escola e seus sujeitos a apreensão da existência das múltiplas aprendizagens que se apresentam diante do empreendimento da Escola do Futuro. A questão epistemológica referente ao ensino de conteúdos no contexto do refluxo tecnicista anteriormente mencionado (Oliveira, 2001), por exemplo, ressurge como desafio às agências educacionais, confrontando atributos para socialização do sujeito e competência profissional para o mercado de trabalho, como pratos numa balança, cujo nivelamento parece escapar à clara associação entre a oferta de recursos num contexto estrito e a superestrutura social.

Da mesma maneira, do ponto de vista da formação docente, as implicações recaem sobre o domínio de competências vinculadas à qualidade do trabalho educativo, expressas pelos sujeitos na perspectiva de “capacitação”:

As professoras estão sendo capacitadas com cursos de informática. Então, a prefeitura está dando cursos pros professores. Então, eu acho que eles estão se capacitando (Depoimento do diretor 3).

Nesse sentido, a problemática das competências merece maiores considerações dada a força da superestrutura no contrapeso de empreendimentos localizados. Na transição da exploração da força física do trabalhador para a sua inteligência (Demo, 2000), as atuais exigências sobre o domínio de habilidades cognitivas superiores e conhecimentos científicos voltadas para satisfazer o sistema produtivo (Kuenzer, 2000) podem, mesmo na melhor das intenções, produzir formas subliminares de alienar a Pedagogia. A título de “modernização” ou “atualização”, o processo de “obsoletização” do conhecimento e dos saberes é o segundo gume que se apresenta como tendência à desqualificação de

capacidades processualmente construídas e historicamente contextualizadas, arriscando as imagens de escola, de escopo educacional, de participação cidadã, de competência docente. Assim, as potencialidades da inovação tecnológica arriscam-se da integração promissora à virtual demolição de algum substrato histórico, deixando a escola, os educadores e a Educação sem algo sólido sobre o qual edificar novas construções.

Tal discussão é ilustrada a partir do depoimento de professores acerca do domínio do método como componente importante no cenário das preocupações formativas atuais (Kuenzer, 2000). Para eles, a dimensão do domínio pedagógico do conteúdo aprofunda-se na razão de um saber necessário para ensinar não somente o conteúdo como também o processo envolvido na origem dos saberes que guarda. No ensino de matemática, por exemplo, as implicações sobre práticas de ensino-aprendizagem poderiam estender-se além da efetuação das operações fundamentais, compreendendo exercícios de lógica associados à dedução matemática. Fica aqui, portanto, proposta a reflexão sobre a viabilidade dessa construção na educação escolar. Especialmente no momento em que as novas aprendizagens requeridas associam-se à instabilidade gerada pela dinâmica “tecnológica” (Pretto, 1999), a referida construção, integrada às bases de conhecimento no escopo do Ensino Fundamental, parece desafiar a questão da formação e da atuação do professor face às suas complexas relações com a organização escolar.

Neste sentido, as implicações sobre as expectativas em relação à formação docente incorporam-se às atuais discussões a respeito da formação continuada, recaindo na percepção daqueles que estão diretamente envolvidos – melhor dizendo, aqueles que são alvo destas expectativas:

No caso da Escola do Futuro vai ajudar muito o equipamento, vai acrescentar uma qualidade no ensino. Você vai poder ter mais recursos, tudo pra proporcionar um ensino de qualidade. Então aí entra, no caso da Escola do Futuro os computadores. (...) Você dá condições de a pessoa fazer, se ela tem o compromisso, de ela

poder executar aquilo que ela deseja. Então pra mim ta relacionado ali com comprometimento: se você tem o compromisso, na hora que você vê “poxa, isso aí eu não domino, eu não sei, então eu preciso buscar quem possa me ajudar nisso”. (...) Tecnologia na escola é informação, tem que se informar, tem que pesquisar (Depoimento do diretor 1).

Cabe a cada profissional rever a sua prática pedagógica, fazer os seus cursos, se atualizar, ta sempre em contato com o pessoal aí que ta na pesquisa, que ta oferecendo coisas novas e até maneiras novas de se ensinar conteúdos que se aprende há anos e anos, que se repetem há anos, sabe... (Depoimento da professora 5)

Neste íterim, o risco da desconstrução anteriormente mencionado refere-se à pedagogia das competências e suas implicações valorativas na sociedade da informação (Duarte, 2001). Ao recair sobre a supervalorização do “aprender a aprender”, por exemplo, surgem indeterminações preocupantes em relação ao escopo educacional, especificamente na distinção entre conhecimento científico e método científico, ou quanto à questionável relação direta entre ambas:

Tecnologia, ciência, pesquisar. Então você vai ter um conhecimento melhor do que você tinha. Pra mim, tecnologia é pesquisa, é conhecimento, é informação mesmo (Depoimento do diretor 5).

Outro aspecto é a possível desconstrução política da educação dada pela concepção subjacente de educação funcional, abstraindo-se do seu potencial transformador. Tal noção reflete-se na perspectiva dos sujeitos quando referem-se à inserção social consensual por meio da relação estrita educação-trabalho como imperativa diretriz educacional:

Eu acho que qualidade é alguma coisa que vá de encontro com o aluno pra ele poder usar pra melhorar de vida, pra conseguir um serviço melhor. (...) Nós procuramos dar a base pra eles, pra eles

continuarem pesquisando e atuarem na sociedade.(...) Ter um emprego, se você não tiver um curso com tecnologia, você não consegue nada (Depoimento do diretor 3).

Nesse sentido, as advertências quanto à não neutralidade das novas tecnologias (Moraes, 2000; Kuenzer, 2000, Oliveira, 2001) direcionam preocupações quanto às atuais tendências de práticas de subordinação em despeito às transformações pretendidas – ao menos no campo mais abrangente das preocupações educacionais .

d) sedução pedagógica: o canto da sereia

Neste contexto em que há diversas formas de valorização das novas tecnologias integradas à Educação, especialmente nas práticas da escola – que não podem ser refutadas, merecendo contudo, criteriosa consideração – a possibilidade de captura da atenção sobre a “valiosa novidade” vem representar o caráter sedutor que elas assumem frente à intencionalidade do processo educativo. Do ponto de vista dos alunos, segundo professores, a “sedução pedagógica” vem como um alimento à motivação, propulsora do processo de ensino-aprendizagem, com sabor de novidade.

Eu utilizaria o computador porque é uma coisa nova e isso atrai a criança e a criança gosta de novidade. Então, sairia daquilo que se chama de rotina e de repente ela vai estimular muito mais a criança a ela estar pensando, estar gostando, se interessando (Depoimento da professora 2).

Apesar de, em várias circunstâncias, ser interessante a motivação como ponto de partida, em determinados casos, entretanto, o canto da sereia seria reduzir o potencial pedagógico à isca de aprendizagem. Pensar que a motivação de um momento garante todo o processo pode ser similar ao ato de dividir um chocolate para garantir o ensino de fração. Mais do que isso, reduzir o potencial

pedagógico que merece ser explorado, num exemplo extremo – mas válido com certa medida –, pode equivaler-se ao desaproveitamento de uma dispendiosa viagem ao Sahara para ilustrar o que é a areia. E mais, de forma articulada a tais considerações, é possível sinalizar indícios a respeito da força do contexto das novas tecnologias na interferência sobre a questão do ensino de conteúdos curriculares “convencionais” da educação escolar. Nesse sentido, uma questão séria emerge, dentre muitas outras, quando a sedução pedagógica pode chegar a mimar as mentes: quando as crianças só quiserem aprender o que é “maneiro”, pode se tornar muito mais difícil ensinar alguns conteúdos fundamentais, que, por mais coloridos e adocicados, venham a entrar em competição com a sedução do visual, do “automático”, do diferente etc. O prazer dos desafios do aprender, a emoção da superação de dificuldades e até mesmo o verdadeiro sentido do conhecimento podem sofrer um “desincentivo pedagógico” tão ou mais alienante do que a educação bancária.

Do ponto de vista do educador, a “sedução pedagógica” é lançada como rede de perspectivas para o seu trabalho, qualidade e frutos, relacionando-se às implicações de um possível refluxo tecnicista, quando as novas tecnologias não são devidamente abordadas. Modelos de competência profissional, ensino dos conteúdos, pressupostos epistemológicos da prática pedagógica, subjetividade, dentre outros, são aspectos de questões “veteranas” do panorama educacional que parecem emergir como novas, matizadas pelos discursos atuais em relação às transformações paradigmáticas e suas “demandas”.

Dada a historicidade das tecnologias, cuja dinâmica de desenvolvimento tem acentuado-se cada vez mais graças à sua associação com os processos produtivos capitalistas (Moraes, 2000), não há que se prescindir considerar o conteúdo ideológico possivelmente subjacente no contexto atual de valorização da inovação tecnológica em todos os setores, em especial em Educação. Apesar disso, entretanto, coexiste nesta mesma realidade o potencial de ruptura e transformação, à medida que se trata de uma “produção do livre-arbítrio do homem e de sua cultura” (Dupas, 2001).

Do ponto de vista da Escola do Futuro e de seus sujeitos, isso se constitui esperança e intento:

Que o aluno tenha base, saiba se comportar como cidadão que consegue, depois que sai da escola, desenvolver aquilo que aprendeu aqui... (Depoimento do diretor 3)

Mudando essa concepção do que é aprendizagem (por causa das novas tecnologias), o que é a educação escolar talvez mude também, mude a relação entre as pessoas, não fique essa relação tensa de que tem que cumprir tarefas, que a gente tem que fazer coisas que acaba até esquecendo qual é mesmo a função da escola, que tem a ver com o acesso que as crianças têm que ter ao conhecimento, escolar e não escolar e que vai além, muito mais além (Depoimento da professora 1).

Eu tenho certeza e a cada dia eu me convenço mais de que a Secretaria da Educação tem trabalhado arduamente e tem conseguido ótimos frutos para que a Educação em São Carlos se modernize, tenha um vínculo vida-escola bastante intenso e que ela serve e há de cumprir sua função social de modificação social dessas estruturas de diminuição das violências (Depoimento de coordenadora do Projeto Escola do Futuro).

Dessa maneira, conforme Oliveira (2001), ao lidarmos com os recursos tecnológicos na sociedade do conhecimento, deve-se fazê-lo de forma crítica, o que implica considerar as reconceptualizações subjacentes nas esferas do mundo do trabalho e da produção e nas relações humanas, em especial na (re)construção cultural e do conhecimento.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme os resultados aos quais foi possível chegar nos limites deste trabalho, em síntese, é possível reafirmar que propostas inovadoras, tal qual o Projeto Escola do Futuro, podem surgir como contribuição em mão dupla para a escola, seus sujeitos e o trabalho nela desenvolvido. Assim, por um lado, velhas questões parecem vir à tona, mais ou menos reconfiguradas pelas demandas da integração do “elemento novo” – tais quais a segmentação e individualização de práticas, fragmentação e sobrecarga da escola e educadores (ambas com interferências da estrutura hierárquica institucional), desenvolvimento profissional do educador (considerando sub-questões como subjetividade, competências, políticas públicas, cultura escolar etc.), seleção curricular, metodologias, práticas de ensino-aprendizagem, carga ideológica do currículo oculto, ensino de conteúdos, epistemologia do conhecimento. Todas elas vêm reafirmar em plano de relevância indagações a respeito da configuração da hierarquia de prioridades na organização escolar, assim como de aspectos relativos ao caráter coletivo de algumas das responsabilidades da escola quanto aos seus “problemas”, objetivos e necessidades. Por outro lado, a presença de um projeto inovador também vem desencadear novas questões, de forma a “incrementar” o rol de desafios e perspectivas nos horizontes da Educação, da escola e de seus sujeitos, tais como mitos e possibilidades do potencial dos novos recursos didáticos e dos instrumentos/ferramentas de ensino, novos paradigmas e novas demandas em associação com a situação e função da escola nesse contexto.

Ainda, de acordo com os resultados, a nós parece viável também considerar que, apesar de a subjetividade constituir-se aspecto de extrema relevância em associação às condições objetivas, a questão educacional face a propostas de inovação tecnológica e paradigmática acentua-se sob o ponto de vista das motivações presentes em investimentos os mais variados, assim como o arcabouço ideológico e filosófico contido em todo produto da ação humana.

Da mesma maneira, se por um lado temos considerado como princípio fundamental a observância do contexto das realidades da escola – alvo de empreendimentos de inovação tecnológica – em suas especificidades, por outro lado, os resultados a que chegamos também corroboram a noção implícita às orientações teóricas segundo as quais é igualmente relevante levar em conta as associações estabelecidas com o contexto mais amplo onde inscrevem-se todas as instituições, e neste caso, particularmente a escola e a educação escolar – como instituições históricas espacial e temporalmente localizadas.

Hiatos entre especificidades, atribuições e instâncias envolvidas com o Projeto Escola do Futuro, tendências à ênfase da sedução pedagógica, indefinições, instabilidades e rearranjos na estrutura organizativa e funcional da escola (cultura, subjetividades, espaços, tempos, demandas, “clientelas”): frente às indefinições, pressões e desafios que se erguem diante da vasta problemática relacionada ao contexto investigado, parece que a escola, de forma geral, está próxima do cume de uma crise existencial pela qual todos os seus sujeitos nos voltamos a questionar: o que é educar e educar-se? Para quê fazê-lo? Como fazê-lo?

Nesse sentido, as advertências anteriormente apresentadas não podem prescindir do aspecto político, assim como do didático-pedagógico e do humano, enquanto faces inter-relacionadas. Ao levarmos em conta principalmente as questões associadas à condição de não-neutralidade das novas tecnologias no contexto atual, bem como do seu potencial inovador – particularmente explorado em projetos envolvidos com a qualidade educacional – evidenciam-se relevantes considerações quanto ao aspecto humano. A questão da (re)construção cultural associada à organização social, atualmente comprometida com o universo de relações de produção capitalista impulsionado pelo desenvolvimento tecnológico (Oliveira, 2001), vem de fato constituir importante foco das preocupações educacionais.

Tomando como estudo o caso do Projeto Escola do Futuro, ao assumirmos as possíveis implicações e necessidades apontadas a partir de seu escopo e dos

esforços levados a efeito para sua efetiva materialização, torna-se patente o repensar a escola como um dos vértices das discussões exigidas. E isso não somente no que concerne ao espaço – objetivo e subjetivo, como apontado pelo estudo, como seja em termos de organização das condições físicas, institucionais e enquanto comunidade que ensina e que aprende – mas também no que se refere à sua função e importância no contexto das transformações culturais, políticas e sociais. Conforme apontamentos deste estudo, o resgate do que seja *educar* e *educar-se*, e do *para quê* e do *por quê* fazê-lo, cuja inquirição é explícita pelos próprios sujeitos participantes da pesquisa – e surgido no contexto das indefinições potencializadas pelo projeto de inovação tecnológica – indica a relevância de considerarmos a escola como um espaço onde os investimentos transformadores não somente tendem a ser incorporados, mas que também precisam ser produzidos. Eis a chave para as preocupações concernentes à escola como *locus* de reprodução ou transformação – daí, considerarmos mais apropriado o termo *(re)construção*.

Repensando práticas a partir dos novos recursos oferecidos, bem como das demandas do imperativo social-histórico e também humano – como valor essencial para um objetivo de educação integral e libertadora – evidencia-se a questão da intencionalidade do ato pedagógico e da *(re)construção* orientada (em oposição à transformação “aleatória” como produto direto de contradições independente de alguma motivação educacional). Relacionado a isso, está o repensar o espaço organizacional e relacional (sujeitos, saberes, conhecimentos), a partir da integração do espaço de convivência (jogos, murais etc.), do fluxo de usuários (alunos e comunidade) e das novas programações de funcionamento (integração de recursos e demandas desencadeados pelas novas tecnologias) contribui para a construção de um novo sentido de comunidade e de participação.

Acho que a escola precisa ser reformulada no todo. Começa desde a reorganização do espaço até as questões burocráticas que a gente tem que estar cumprindo. Acho que

vai ter que mudar as relações aqui dentro também, e que eu acho ótimo... Porque a forma como as coisas acontecem, como essa coisa de hierarquia, de autoridade, né, de quem está no topo da hierarquia vai influenciando, e é assim uma cadeia que infelizmente acaba chegando nos alunos... (Depoimento da professora 1)

Mudando essa concepção, o que é a educação escolar mesmo, eu acho que isso mude também a relação entre as pessoas, não ficar essa coisa assim tensa, essa relação tensa de que tem que se cumprir tarefas, tem que se fazer coisas que a gente acaba esquecendo qual é a função realmente da escola, que tem que ter a ver com o acesso que as crianças devem ter ao conhecimento escolar e não escolar... Vai além, muito mais além... (Depoimento da professora 3)

Nesse sentido, as mudanças na escola reverberam em mudanças em seus sujeitos, assim como as mudanças sociais reverberam na escola, cuja recíproca é verdadeira dependendo da postura assumida pelos seus sujeitos. Se há a tendência ao refluxo tecnicista (Oliveira, 2001), há também a fertilidade do potencial do novo contexto no ponto crítico atravessado pela Educação e pela escola face às indefinições e aos conflitos agravados pelos empuxos de mudanças. Se há uma indústria tecnológica nos bastidores do cenário abrangente, há a instituição educacional – particularmente a escola – no pólo do potencial das fundações da formação humana e da socialização.

Havendo a evolução de um sistema social e produtivo baseado na mais valia fomentada pela exploração do trabalhador e pela concentração de renda, não parece controverso dizer que têm sido geradas a exclusão, as desigualdades sociais e a concorrência (que promove, dentre outras coisas, o individualismo e a rivalidade), todos estes com implicações nas diversas formas de violência. Somadas às interferências, quantas vezes nocivas, sobre os recursos naturais – e sobre a natureza de forma geral –, a geração da ruína ecológica não se restringe ao campo ambiental, mas integral. A injustiça social como forma de violência, nesse sentido, constitui objeto de preocupação de uma ecologia social, que

prioriza aspectos básicos de cidadania, tais como saneamento básico, rede escolar e sistema de saúde de qualidade. Para além da preservação das “belezas naturais” das regiões, a ecologia social é uma perspectiva que propugna o desenvolvimento das sociedades – o desenvolvimento sustentável, orientado para o atendimento às carências básicas atuais dos seres humanos sem sacrificar o capital natural da Terra³⁴. Segundo Boff (s/d)³⁵, a ecologia integral compreende seres humanos, civilizações e ambiente num universo inter-relacional. Isso nos permite inserir algumas considerações quanto à relevância possivelmente assumida pela Escola do Futuro, enquanto projeto de inovação tecnológica na escola, no contexto atual, onde inscrevem-se diversas formas de investimentos em novas tecnologias.

Face às possibilidades que se abrem no contexto de investimentos como o Projeto Escola do Futuro – o mesmo contexto em que desenvolve-se há tempos um modelo social estruturado na usurpação dos recursos humanos e ambientais – as demandas educacionais não se restringem à formação voltada para as necessidades de mercado, tampouco ao usufruto das novas tecnologias como “tábua de salvação” para o exercício da cidadania. Cabe considerar como parte das preocupações da escola, como potencial *locus* de transformação e (re)construção cultural, o fato de que está em questão, em plano relevante, o tipo de sociedade que temos construído.

Mas não só. É necessário, antes de tudo, salientar que a (re)construção cultural não trata de buscar uniformidades que violentem a riqueza das diversidades ambientais, culturais e étnicas. Relacionado a isso, na base das interações sociais e de seus produtos, como sejam, conhecimentos, valores, instituições etc., é vértice do escopo educacional a dialética que permite aos seres humanos construir-se como sujeitos sociais da história que deve permitir o

³⁴ Informação adquirida no site: www.leonardoboff.com, acessado em 25 jun. 2003.

³⁵ Informação adquirida no site: www.leonardoboff.com (acessado em 25 jun. 2003): “a ecologia integral parte de uma nova visão da Terra. É a visão inaugurada pelos astronautas a partir dos anos 60 quando se lançaram os primeiros foguetes tripulados. Eles vêem a Terra de fora da Terra. (...) Daquela perspectiva, Terra e seres humanos emergem como uma única entidade. O ser humano é a própria Terra enquanto sente, pensa, ama, chora e venera.”

progresso civilizatório integral e justo . Dessa forma, as mentalidades e os hábitos consumistas, superficiais, politicamente apáticos, desarticuladores ou fragmentados do ponto de vista das inter-relações entre sujeitos, aspectos contextuais e ambiente (que contribuem para as diversas formas de violências), devem estar consideradas na intencionalidade pedagógica no escopo de projetos de inovação tecnológica na escola, a partir do que poderíamos chamar “ética ecológica integral”.

A sua superação rumo à (re)construção de práticas, conhecimentos e saberes – na escola como organização que ensina e que aprende – orientados para relações humanas, sociais e ambientais fundamentadas na harmonia ecológica integral certamente justifica e faz valer os esforços, investimentos e recursos relacionados às novas tecnologias. Eis o potencial da inovação tecnológica na escola enquanto possibilidade de mudança orientada e coerente com as motivações educacionais seguras de sua responsabilidade social.

Concluindo o estudo baseado no Projeto Escola do Futuro, fazem-se pertinentes algumas considerações em respeito às perspectivas face aos esforços colocados a efeito desde sua concepção e ao longo de todo o seu processo de materialização e amadurecimento. De fato, a questão do potencial inovador aliado às possibilidades de transformação técnica, política e humana constitui-se no vértice das preocupações ora desencadeadas. Concebendo que a Educação tem que ter como bússola a efetiva melhoria da qualidade da vida humana em ambos os campos social e ambiental, a partir de uma ética ecológica – no sentido mais amplo das ponderações anteriormente apresentadas – cabe considerar que os investimentos em novas tecnologias na escola não restringem-se à mera exploração de novos recursos técnico-metodológicos, mas também a intencionalidade do ato de educar e educar-se sob a perspectiva de mudanças. Mudanças que, a despeito dos empuxos capitalistas e suas conseqüências, representem motivação para estratégias de rupturas orientadas à (re)construção significativa da escola, da sociedade e das inter-relações entre ação humana e ambiente.

Cabe, nesse contexto, ponderar que não se trata de atribuir à escola o peso de toda a responsabilidade pelo tipo de vida que temos construído, mas em boa medida, tomar nas mãos o leme que lhe compete, fazendo o melhor proveito das possibilidades ao seu alcance enquanto instituição com potencial de tão grandes proporções.

Notamos, dessa forma, que é importante considerar a relação entre a possibilidade de mudança a partir da escola, na sua estrutura e organização, a qualidade de se fazer sujeito e de se construir relações entre tudo o que se inscreve no âmbito das ações humanas. E é inevitável levarmos em conta que, ao se considerar as associações entre o subjetivo e o objetivo no contexto pelo estudo explorado, destaca-se a construção do sujeito no sentido integral do termo. Nesse aspecto, o *educar e educar-se* que – numa perspectiva coerente quanto a circunstâncias e proporções, limites e possibilidades – define qualquer indivíduo em ambos os papéis de educador e educando nas várias situações da relação individual/coletivo a fim de aprimorar as suas próprias possibilidades de participação na comunidade social e ambiental mais abrangente.

Ao questionarmos o trajeto das políticas públicas, desde a forma como são idealizadas, configuradas e elaboradas, incluindo sua transposição para as escolas e os professores, passando pelas instâncias administradoras, até chegarem na sala de aula, chama-nos a atenção o percurso segmentado, vertical e conflituoso que se caracteriza.

Assim, grupos de assessoria são freqüentemente estranhos à estrutura do órgão formulador das propostas, e não contam com a participação efetiva daqueles que se tornam meros executores das implementações, sem negociações políticas e distantes das especificidades contextuais a que tais propostas se destinam, criando jogos conflituosos de interesses nas instâncias-alvo, justamente onde as políticas vão se materializar.

Um programa que não contemple vantagens (financeiras ou de status) ao implementador e traga muitas inovações,

alterando sobremaneira a rotina, encontrará inúmeros obstáculos para ser implementado e sofrerá forte pressão para ser alterado. A implementação não é, pois, mera consequência da formulação, mas um processo complexo em que efeitos originam-se de múltiplas interações entre atores e de constrangimentos de várias ordens. (...) Os entraves (burocráticos, institucionais) podem dificultar a concretização de objetivos previstos e desejados pelos formuladores do programa. (Perez, 1998, p.142-143)

No início da implementação, pode não haver resistência inicial, mas conforme se delineiam mudanças mais significativas no contexto, surgem estratégias de confronto e resistências, como a aceitação do discurso sem alterações efetivas no cotidiano da instituição, por meio da contenção e do isolamento:

Os mecanismos utilizados para tanto são, em geral, a criação de comissões e grupos de estudos, a demora nos encaminhamentos, o controle de informação, os bloqueios e retardamento de informação etc. (Perez, 1998, p.142)

E dessa maneira, no percurso até a chegada aos professores, nas salas de aula, há a possibilidade dos conflitos com relação à subjetividade (Tardif, 2000) que ganha força na “solidão” da sala de aula, onde há espaço para filtragens ou mesmo infiltrações das propostas.

Nesse ínterim, a falta de registro de um documento sistemático do Projeto Escola do Futuro que inclusive articule um ideário pedagógico bem definido à idealização arquitetônica constitui-se num dos principais problemas. A “fluidez pedagógica” que se estabelece diante das indefinições referenciais, dessa forma, vem comprometer em alguns aspectos o efetivo sucesso do propósito idealizado. É certo que, por um lado, isso viabiliza grande flexibilidade às escolas na construção do seu projeto pedagógico, mas por outro, não oferece concretamente parâmetros para sua leitura, interpretação e materialização e sequer assim pode se

encontrar disponível ao acesso democrático (o que pode contradizer um de seus quesitos, o de ser participativo).

Dessa forma, podemos levantar algumas questões que se impõem no relevo de um ideário pedagógico sem o qual toda proposta educacional fica comprometida. Por exemplo, os depoimentos sinalizam a crença na possibilidade de alterações avindas pela materialização da Escola do Futuro enquanto um prédio além do da escola, equipado com computadores e televisões, o qual viabiliza às crianças saírem um pouco da sala de aula. Neste caso, há indícios de uma noção de que a Escola do Futuro não deverá ser usada também como sala de aula: ora, então o que os professores iriam lá fazer com os seus alunos? Também é o caso da expectativa de que o Projeto irá ajudar a criar o hábito da leitura nos alunos por meio da atuação do bibliotecário: não se trata de responsabilidade do professor, por envolver conhecimentos específicos da formação pedagógica? Nesse sentido, a centralidade do bibliotecário como gerente das Unidades da Escola do Futuro reforçam o desvio de ênfase do pedagógico para o técnico-administrativo. Tal fato é agravado pela ausência de um preparo formativo para esse profissional em termos de um corpo de conhecimentos específicos para a função a que são indicados, seja em termos pedagógicos (para o trabalho com o “incentivo da leitura”), seja em termos administrativos da Unidade (que, no contexto geral do Projeto, objetiva ser mais que uma biblioteca, um espaço educacional e integrador escola/comunidade/família).

Nesse aspecto, cabe considerar o incipiente investimento no preparo profissional para as referidas atribuições no Projeto: os cursos e encontros oferecidos nos primeiros meses do ano (a todos os envolvidos de forma geral), conforme depoimentos, restritos a apresentar os novos contratados (bibliotecários) aos demais profissionais das escolas, dar-lhes conhecimento do Projeto (por meio do documento disponibilizado no apêndice) e oferecer algum preparo na utilização da plataforma *Linux* para utilização dos computadores.

Nesse contexto, para assegurar a coerência entre a centralidade peculiar do bibliotecário na Escola do Futuro e a seu característico papel “multifunções”,

caberia, em verdade, assinalar-lhe atribuições de suporte ao trabalho pedagógico – e não de gerenciamento.

Além disso, criar condições para que o Projeto possa favorecer a integração da dimensão pedagógica em sua estrutura e funcionamento implica em primeiro lugar explicitar seus aspectos fundamentais. Trata-se de condição necessária para que os sujeitos possam estabelecer suas formas de participação e, assim, também seu grau de envolvimento.

Um exemplo é a falta de clareza pedagógica quanto à idéia de que a Escola do Futuro venha a contribuir para trazer mais os pais para a escola: com qual propósito? O que a escola pretende fazer com o pai que está na Escola do Futuro utilizando livros ou computadores?

O mesmo em relação à inclusão digital da comunidade: como e exatamente com que orientação? Com que propósito? Inclusão digital pela inclusão digital (como nos faz crer num discurso de política pública?). Igualmente, a expectativa de atrair a criança para a escola no horário oposto: apenas para não ficar na rua, seria um recurso meramente para entretê-la?

Outra condição é estabelecer parâmetros e construir práticas capazes de superar o distanciamento físico entre os prédios (escola e Unidade). A Escola do Futuro, a despeito de ser idealizada como algo integrado à escola e ao mesmo tempo integrador (de seus partícipes, práticas, incluindo comunidade), acaba por constituir-se um anexo tanto em termos pedagógicos quanto arquitetônico. A noção de utilização das Unidades para a realização de algumas atividades cuja finalidade seja “levar o aluno a sair um pouco da sala de aula” ou “promover o interesse pela leitura” sem uma intencionalidade pedagógica mais estruturada, levam-nos a crer que o uso da Escola do Futuro tende a converter-se num adendo. Promover essa integração, dessa forma, requer também uma explicitação de objetivos, procedimentos e práticas no projeto pedagógico da escola voltados para promover a integração.

Assim, podemos inferir que não é a parte que se mostra mais visível da Escola do Futuro que poderá garantir a satisfação de seus objetivos, assim como

não o seria somente o Projeto, mas sim, as práticas que se materializam por meio das ações e relações dos sujeitos. A respeito deste termo, cumpre, ainda, assinalar uma sutileza semântica bastante pertinente, ao considerarmos o conceito de sujeito relacionado ao de co-autoria: com uma política sem documento sistematicamente registrado, em uma instituição marcada pela descontinuidade dos empreendimentos, pela relação vertical e pela desarticulação entre seus partícipes, pode-se considerar que há, em verdade, sujeitos que não são sujeitos, mas executores, de acordo com as instâncias em que se localizam (administrativa, pedagógica etc.).

Uma outra condição necessária para que as realizações relacionadas com a Escola do Futuro tenham a dimensão pedagógica incorporada é levar em conta que os recursos por ela oferecidos devem constituir fessamentas de aprendizagem de alunos e também de professores. Para tal, cabe considerar o seu potencial na viabilização do desenvolvimento profissional, a considerar pela disponibilização de espaço para aprendizagem fora do espaço da aula. Cabe à organização escolar mobilizar-se para conciliar tempo e espaço favoráveis, assim como cabe à coordenação do Projeto a continuidade de investimentos nessa empreitada de aprendizagens importantes no âmbito das práticas profissionais: da formação de professores e demais agentes educacionais (como os bibliotecários) ao incremento manutenção de recursos de trabalho, de ensino e aprendizagem.

O diagnóstico aflorado por meio dos depoimentos daqueles que estão diretamente envolvidos com a Escola do Futuro, permitiram considerar algumas perspectivas para possíveis encaminhamentos rumo à materialização de seu escopo. Cabe acrescentar, em continuidade, algumas considerações a respeito da responsabilidade de cada um dos envolvidos com a Escola do Futuro enquanto potencial partícipe: dos que ocupam as instâncias coordenadora e reguladora, a de viabilizar a participação, a co-autoria, o envolvimento, o desenvolvimento profissional orientado, a democratização do Projeto; dos que transitam efetivamente no cotidiano do trabalho educativo das escolas, a responsabilidade

de questionar, engajar-se, propor, tornar-se sujeito na construção de um ambiente cooperativo e menos passivo.

Dessa forma, apesar de muitas das queixas vindas da escola terem a sua razão, alguma coisa do Projeto já está materializado, e, ainda que haja fluidez e junto a ela muitos desafios, há sempre o potencial de as práticas poderem ser construídas.

Há entraves sim, uns mais graves que outros, e, dentre todos eles, há a histórica descontinuidade política. Mas há uma parte que depende daqueles que no alvo dos empreendimentos são sujeitos, mesmo que se sujeitem mais do que transformem. Há espaços em que até os mais acorrentados executores podem transitar, por mais avassaladora que seja a relação vertical entre as instâncias reguladoras (as que coordenam e administram, como a Secretaria Municipal de Educação e a direção da escola). Por exemplo, o aspecto solitário da docência por um lado é desafiador, mas por outro, é um exemplo de como o professor tem brechas para atuar, apesar das descontinuidades políticas, sejam elas impositivas ou não, democráticas ou não, participativas ou não. Então, por que não buscá-las no contexto da Escola do Futuro? Tal esquiva seria pelo medo da presença do bibliotecário como figura central e portanto nesse aspecto diferente da sala de aula? Ou seria receio de que o bibliotecário, como “gerente” das situações internas da Unidade, possa observá-lo, avaliá-lo? Seria mesmo receio de que seu ofício se torne, em certa medida, menos solitário?

Há brechas e deve haver algum interesse de apoio. Apostar na má fé das pessoas como regra é uma opção castradora de iniciativa. Deve haver mais tentativas frustradas e pouco exploradas, mais esforços equivocados, mais desarranjos histórico/institucionais³⁶, e talvez até mais inconsistência de saberes e conhecimentos, do que negligência, maquiavelismo, crueldade.

Diante disso, se por um lado, a sombra da frustração persiste nos meandros da história e das experiências, por outro, a permanência na esquiva

significa desistência de sucesso. E cabe aos bem intencionados e àqueles que assumem algum compromisso com a profissão e com alguma aspiração em relação a algo que se deseja construir, cabe-lhes buscar as brechas, abrir as trilhas, explorar caminhos e tentar. Aos que se cansaram ou acomodaram, aos que desistiram ou aos que nunca pretenderam, a estes deve bastar as brechas que encontraram para alhear-se.

De fato, o início do empreendimento do Projeto Escola do Futuro não parece muito diferente dos outros inícios, sempre difíceis, entravados por uma série de questões como as apresentadas neste trabalho (fluidez, descontinuidades, resistências, incerto gerenciamento). Mas, ao mesmo tempo, esse marco zero também guarda várias possibilidades de dar certo graças a determinadas características do contexto investigado, como o fato de as escolas serem novas (e portanto sem o ranço histórico e práticas cristalizadas) e a recém-inserção dos bibliotecários deliberadamente contratados para as Unidades da Escola do Futuro e, portanto, em circunstâncias favoráveis de integração e participação na escola.

Nesse sentido, há perspectivas concretas que se consonam com as responsabilidades anteriormente comentadas, as quais referem-se a investimentos no professor, em suas condições de trabalho e no seu desenvolvimento profissional, investimento na construção do plano pedagógico da escola, considerando inclusive o propósito de engajamento dos diferentes sujeitos e o investimento na participação da comunidade.

É necessário, ainda, resgatar a essência da escola, imersa no histórico nebuloso de sucessivas investidas de discursos e políticas educacionais. Tal qual ressaltam os participantes da pesquisa em depoimentos, a função da escola e as razões da construção da Escola do Futuro constituem questões-chave para contemplar ou frustrar expectativas: a construção do conhecimento e do repertório de saberes, habilidades e competências como ferramentas/instrumentos de formação do ser humano para a autonomia intelectual, a leitura crítica do

³⁶ Como nos mostra a história da Educação, cujo percurso caracteriza-se por constantes mudanças de ênfases na epistemologia, na política, na ideologia etc., incluindo-se aí conflitos de interesses no jogo do

mundo e participação na sua (re)construção enquanto sujeito social, na história e na cultura rumo a um sistema de vida mais humanizado, mais ecológico, onde se as diferenças não se revertam em injustiças ou outras formas de violências e onde o trabalhador possa desfrutar daquilo que ajudou a produzir de maneira direta ou indireta.

Enfim, um desafio para projetos como a Escola do Futuro.

“Chão que se estende para além do asfalto e das calçadas, esquinas baldias, bafo de tardes e manhãs sobre pés nus... Ainda há esperanças. A Educação é uma delas.”

Fabíola Maria Monaco

FONTES CONSULTADAS

ALMEIDA, F. J. de e FONSECA JÚNIOR, F. M. **Projetos e Ambientes Inovadores**. In: In: ProInfo/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

ALMEIDA, M. E. de. **Informática e Formação de Professores**. In: ProInfo/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000. Vol. 1 e 2.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. e GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998. p.109-188.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Secretaria de Educação a Distância**. Disponível em : <<http://www.mec.gov.br/seed/default.shtm>> . Acesso em 10 dez. 2002.

CASTANHO, J. E. C. et al. Ambiente de apoio a cursos de educação a distância mediada por computador. Disponível em: Associação Brasileira de Educação a Distância: <<http://www.abed.org.br/artigos>>. Acesso em 27 abr. 1999.

CATAPAN, A. H. & QUARTIERO, E. M. Multimedia e aprendizagem. Disponível em: Associação Brasileira de Educação a Distância. : <<http://www.abed.org.br/artigos>>. Acesso em 27 abr. 1999.

COELHO, M. I. de M. Ambientes interativos de aprendizagem e trabalho por www: fatores de avaliação e de design. Disponível em: Associação Brasileira de Educação a Distância: <<http://www.abed.org.br/artigos/an12htm>>. Acesso em 27 abr. 1999.

CYSNEIROS, P. G. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? **IX ENDIPE**. Águas de Lindóia: Anais do Congresso, Vol.1/1, 1998. p.199-216.

DELLORS, J. (org.) **Educação, um tesouro a descobrir** : relatório para a UNESCO da comissão internacional sobre educação para o século XXI. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2000.

DEMO, P. Ambivalências da Sociedade da Informação. **Ciência da Informação**. Agosto 2000, vol. 29 no.2.

DEMO, P. Sociedade do Conhecimento e Aprendizagem. In: _____. **Educação & Conhecimento**: relação necessária, insuficiente e controversa. Petrópolis: Editora Vozes, 2002. p.67-144.

DINIZ, E. Globalização, Reforma do Estado e Teoria Democrática Contemporânea. **São Paulo Perspectiva**. São Paulo, v.15, n.4, p.1-18, out./dez. 2001.

DUARTE, N. As pedagogias do “aprender a aprender” e algumas ilusões da assim chamada sociedade do conhecimento. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, no.18, p.35-40, Set./Out/Nov/Dez 2001.

DUPAS, G. Ética e poder na sociedade da informação; revendo o mito do progresso. **Revista Brasileira de Educação**, no.18, p.117-122, Set./Out/Nov/Dez 2001.

ECOLOGIA. Disponível em: <<http://www.leonardoboff.com/site/eco/eco.htm>>. Acesso em: 2 fev. 2003.

FUSARI, M. F. R. Comunicação, mídias e aulas de professores: novas pesquisas? **IX ENDIPE**. Águas de Lindóia: Anais do Congresso, Vol.1/1, 1998. p.238-256.

GORDON, D. T. et al. **The Digital Classroom**: how the tecnologia is changing the way we teach and learn. Cambridge: The Harvard Educational Letter, 2000.184p.

INFORMÁTICA. In: NOVO DICIONÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA. Disponível em: <<http://www.uol.com.br/aurelio>>. Acesso em 10 jan. 2001.

KILLIAN, C. Why Teach Online. Disponível em: Educom Review: <<http://www.educom.edu/web/pubs/reviewArticles/32431.html>>. Acesso em 5 mai. 1998.

KNOWLES, J. G. et al. Narrative and Inquiry in field experience. In: _____. **Through preservice teachers'eyes**: exploring field experiences through narrative na inquiry. New York: New York MacMillan College Publishing Company, 1994, p.67-310.

KUENZER, A. Z. Educação, linguagens e tecnologias: as mudanças no mundo do trabalho e as relações entre conhecimento e método. In: CANDAU, V. M. **Cultura, linguagem e subjetividade no ensinar e aprender**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000, p.135-159.

MARCELO, C. Pesquisa sobre a formação de professores: o conhecimento sobre aprender a ensinar. **Revista Brasileira de Educação**, no.9, p.51-75, Set./Out./Nov./Dez. 1998.

MELLO, R. R. de. Do tornar-se ao ser professor: as contribuições da literatura. In: _____. **Os saberes docentes e a formação cotidiana nas séries iniciais do ensino fundamental**. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1998. p.17-57.

MINAYO, M. C. de S. O desafio do conhecimento. São Paulo–Rio de Janeiro: HUCITEC-ABRASCO, 2000. 254p.

MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1996, P.19-36.

MIZUKAMI, M. G. N. et al. **Escola e Aprendizagem da Docência**: processos de investigação e formação. São Carlos: EdUFSCar, 2002. 203p.

MONACO, F. M. e MIZUKAMI, M. G. N. Computador na Escola, computador no ensino: a questão do professor. In: VI Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores. **Anais**. Águas de Lindóia, 2001.

MORAES, M.C. O Paradigma Educacional Emergente. Campinas: Papirus, 1997. (Coleção Práxis) p.11-135.

MORAES, R. A. Informática na educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.p.132.

OLIVEIRA, M. R. S. N. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico; a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação**. no.18, p.101-107, Set./Out/Nov/Dez 2001.

PEDRO, A. E CÁCERES, F. História Geral. São Paulo: Editora Moderna, 1982. p.3-14;215-344.

PEREZ, J. R. R. Reflexões sobre a avaliação do progresso de implementação de políticas e programas educacionais. In: WARDE, M. J. (org.) **II Seminário Internacional: Novas Políticas Educacionais: Críticas e Perspectivas**.

Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: História e Filosofia da Educação da Pontífica Universidade Católica de São Paulo: 1998, p.139-145.

PERRENOUD, P. **10 Novas Competências para Ensinar**: convite à viagem. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.180p.

PRETTO, N. Educação e inovação tecnológica: um olhar sobre as políticas públicas brasileiras. **Revista Brasileira de Educação**, no.11, p75-85, Mai/Jun/Jul/Ago 1999.

PROCESSAMENTO DE DADOS. In: NOVO DICIONÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA. Disponível em: < <http://www.uol.com.br/aurelio>>. Acesso em 23 mar. 2001.

ROBLEYER, M. D. et al. Integrating Educational Technology into Teaching. New Jersey: Prentice Hall, 1997. p.1-254.

SILVA, J. S. D. da. **Conceitos básicos de ciência e tecnologia**. Disponível em : <<http://www.esg.br/dactec/palestras/cbct00/ct00.html>>. Acesso em 23 dez..2000.

SILVA, M. H. G. F. D. Saber Docente: contingências culturais, experiências psicossociais e formação. **XX Reunião Anual da ANPEd**. Caxambu:Anais do Congresso, 1997.15p.

SOBRAL, M. E. G. &

TARDIF, M. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, práticas e saberes do magistério. In: CANDAU, V. M. (org.) **Didática, currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000, p.112-128.

TECNOCRACIA. In: NOVO DICIONÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA. Disponível em: < <http://www.uol.com.br/aurelio>>. Acesso em 12 jan. 2001.

TECNOLOGIA. In: NOVO DICIONÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA. Disponível em: < <http://www.uol.com.br/aurelio>>. Acesso em 10 jan. 2001.

TELECOMUNICAÇÃO. In: NOVO DICIONÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA. Disponível em: < <http://www.uol.com.br/aurelio>>. Acesso em 22 fev. 2003.

TWIGG, C. The value of Independent Study. Disponível em: Educom Review, V.30, no.4, 1995. < <http://www.educom.Edu/web/pubs/review/reviewArticles/30424.html>> Acesso em 5 jun. 1998.

VALENTE, J. A. Diferentes usos do computador na educação. **Textos sobre Informática na Educação**. Disponível em <<http://www.proinfo.gov.br>>. Acesso em 24 dez. 2000.

WERTHEIN, J. A. A Sociedade da Informação e seus desafios. **Ciência da Informação**, Agosto 2000, vol. 29 no.2.

APÊNDICES

APÊNDICE I - ROTEIRO EXTENSO: EXPLORANDO QUESTÕES

I. CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS SUJEITOS:

1. Relação dos sujeitos com a profissão e com o ambiente de trabalho:

1.1 Analisando o percurso profissional e sentimentos sobre o trabalho que o sujeito desempenha (descobertas, decepções, experiências marcantes; aqui devem aparecer algumas concepções e relação com: a docência, o exercício da profissão, o ambiente de trabalho etc.)

Por favor, conte-nos um pouco sobre seu percurso profissional:

a) Qual a sua formação profissional ?

b) O que foi importante para você na escolha dessa profissão?

c) Quando você iniciou sua vida profissional, que tipo de descoberta você fez, em relação ao seu trabalho (e/ou ambiente de trabalho) que para você foi marcante? Fale-nos um pouco sobre isso.

d) Quantos anos você tem de experiência no exercício da sua atual função profissional (como professor(a) das séries iniciais, diretor(a) escolar, coordenador(a) pedagógico(a), bibliotecário(a) etc.)?

e) Quantos anos de experiência você tem como profissional especificamente nesta escola ?

f) Você é efetivo nesta escola? Caso positivo, há quanto tempo?

g) Caracterize, rapidamente, como é a sua jornada de trabalho, inclusive atividades que realiza além das desta escola, podendo ser ou não remuneradas. Fale-nos sobre sua carga horária, atividades que realiza cotidianamente, preocupações mais frequentes relativas às suas ocupações e quaisquer

informações que achar importantes para que conheçamos melhor como é seu trabalho cotidianamente. (Aqui devem aparecer elementos interferentes nas possibilidades de dedicação e afã dos sujeitos às atividades relacionadas ao Projeto e à pesquisa.)

h) O que o(a) deixa mais feliz no exercício de sua profissão?

i) E o que o(a) deixa mais triste no exercício de sua profissão?

j) Como você acha que isso deveria ser resolvido?

k) Essa solução é possível? Por que?

As perguntas abaixo buscam a relação com a profissão (auto-imagem, noção de desenvolvimento profissional, nível e qualidade de auto-investimento etc.):

l) Como você se caracteriza enquanto profissional? Para responder esta questão, se preferir, utilize uma imagem simbólica, uma metáfora, uma expressão em sentido figurado, procurando explicar o seu significado. (ver auto-imagem)

m) Na sua atual função, você se considera um profissional experiente ? Explique.

n) Que evento ou momento, de forma geral, você considera mais importante em termos de preparação para a vida profissional ?

o) Por favor, fale-nos um pouco mais sobre o exercício do seu trabalho na escola:

i) sob a sua perspectiva: quais as principais dificuldades que você enfrenta em seu trabalho?

ii) e, do seu ponto de vista, quais as principais necessidades você identifica para melhorar as suas possibilidades de atuação profissional? (aqui poderia aparecer até investimento no desenvolvimento profissional , formação continuada etc.)

iii) quais pontos positivos você identifica em seu ambiente de trabalho? (aqui pode até aparecer a questão da cooperação)

iv) Conte-nos, rapidamente, sobre uma de suas experiências profissionais mais felizes, identificando as razões.

v) Conte-nos também, da mesma maneira, uma de suas experiências profissionais mais frustrantes.

vi) O que mais você pode acrescentar para nos ajudar a melhor compreender o funcionamento e a organização do seu trabalho?

p) Quais as principais dificuldades que você encontra no exercício de sua profissão?

q) Como você lida com isso?

r) Conte-nos alguma experiência profissional tida por você como mal sucedida, indicando, quando possível, detalhes de como aconteceu, como você lidou com isso, enfim, não suprima informações que achar interessantes.

s) De forma semelhante à questão anterior, conte-nos sobre uma experiência profissional que você considera bem sucedida.

t) *Você acha que a atualização profissional é uma necessidade ou uma consequência? Esta pergunta é aberta ao seu ponto de vista, sendo muito importante a forma como você compreende a questão. Por favor, explique em que sentido vai a sua resposta. (Aqui e na seguinte, é possível checar uma resposta possivelmente já dada, mas também pode indicar incorporação de discurso sobre “atualização/capacitação” etc.)*

u) *Em continuidade à pergunta anterior, você define essa atualização como imprescindível ou como uma contribuição ao seu desenvolvimento profissional? Por favor, explique.*

1.2 Um pouco sobre a escola (organização, funcionamento):

Por favor, conte-nos um pouco sobre a sua escola e o seu trabalho (aqui devem aparecer dados sobre o grau de familiaridade do sujeito com a escola e com o trabalho dos colegas):

a) *Qual o seu cargo na escola e que atividades você realiza ?*

b) *Se você é professor(a), em que série ministra aulas? Há quanto tempo leciona nesta série?*

c) *Qual é a média do número de alunos por sala de aula nesta escola? O que você acha disso em termos de possibilidades de trabalho pedagógico?*

d) *Você poderia nos ajudar a caracterizar o funcionamento da biblioteca na sua escola? Para isso, é muito importante para nós sabermos:*

i) *como você descreve a biblioteca de sua escola ? Gostaríamos que você nos contasse um pouco sobre como você vê o espaço, o funcionamento, o acervo,*

atividades pedagógicas nela realizadas, dificuldades que enfrenta, enfim, informações que você achar importantes para conhecermos bem a biblioteca da sua escola.

ii) você tem sugestões para que a biblioteca da sua escola fosse ainda melhor?

iii) como organiza-se o trabalho pedagógico na escola em relação ao uso da biblioteca?

e) É importante sabermos um pouco mais sobre a organização cotidiana da escola (para contrastar com as expectativas/perspectivas em relação a alterações do cotidiano escolar em função do projeto):

i) http: quando acontecem? Como é a sua participação nestas reuniões ?

ii) se você é professor(a), já vivenciou alguma experiência de ensino com os alunos que se realizou fora da sala de aula? Conte-nos um pouco sobre isso. Inclua informações sobre o sucesso da atividade, as dificuldades enfrentadas, soluções encontradas etc. (Aqui e nas próximas abaixo o objetivo é saber se a escola como um todo se organiza para o desempenho do trabalho pedagógico)

iii) se você não é professor, já participou de alguma experiência de ensino como a acima? Fale-nos um pouco sobre ela.

iv) conte-nos um pouco sobre a fase de planejamento na escola: quando e como acontece, participantes , enfim, todas as informações que você achar importantes.

v) ainda em relação ao planejamento, quando alguma atividade e/ou conteúdo sugerido não pode ser contemplado, quais são as razões mais comuns para esse “impedimento”?

vii) quando você, no exercício de suas atividades profissionais, se depara com algum problema ou dificuldade, normalmente, como você age ? Você pode nos dar algum exemplo disso ?

viii) sob a sua perspectiva, quais as principais dificuldades da escola? (pergunta separadamente sobre necessidades e dificuldades da escola e do profissional para ver justamente se as respostas são diferentes em cada caso: por exemplo, se o profissional inclui o seu trabalho no “rol” das necessidades/dificuldades da escola)

ix) e, do seu ponto de vista: quais as principais necessidades da escola?

x) o que mais você pode acrescentar para nos ajudar a melhor compreender o funcionamento e a organização da escola?

1.2 Caracterizar a relação dos sujeitos da escola e a da escola como um todo com a comunidade (relacionamentos, clima, ambiente do trabalho, condições objetivas e subjetivas interferentes no sucesso do projeto – inclusive verificar até que ponto a escola pode ser vista como uma unidade / “unidade educacional” etc.) :

- a) Como é a frequência nas reuniões de pais?
- b) Além destas reuniões, há outros eventos realizados na escola que contam com a participação de pais e/ou da comunidade ? Caso positivo, conte-nos sobre eles, quais são, como acontecem, frequência desses eventos, os pontos positivos, principais dificuldades etc.
- c) Quais os tipos de eventos relacionados à comunidade, que, sob a sua perspectiva, poderiam ser contemplados pela escola?
- d) Esses eventos implicariam mudanças na estrutura escolar? Quais seriam essas mudanças?

3. Concepções pertinentes :

- a) Qual é a função da escola atualmente ?
- b) Qual a possível participação das novas tecnologias nisso?
- c) Nesse sentido, que possibilidades você antevê em relação ao Projeto Escola do Futuro (mesmo que sejam idéias que ainda não foram consideradas pelo Projeto)? (essa pergunta é válida já que o projeto parece ampliar a participação da comunidade na escola pelo seu acesso às Unidades e ao que oferecem)
- d) O que é necessário que os alunos aprendam na escola hoje em dia ?
- e) Atualmente muito se fala sobre a participação da comunidade na escola. O que significa essa participação? De que forma ela ocorre e/ou deveria ocorrer? E como você vê essa participação?

- As questões abaixo objetivam verificar se há sentimento de coletividade na escola, qual/como é esse sentimento e se a comunidade e outras instâncias extra-escola também são consideradas nesse sentimento de coletividade :

- f) Como você descreve um projeto escolar?
- g) Como você descreve sua participação nele?
- h) O que significa “ensino de qualidade” hoje em dia? O que é necessário/importante para isso em termos de um projeto escolar?
- i) Até que ponto você acha que diferentes funções profissionais desempenhadas na escola interferem uma na outra?
- j) Quando essa interferência é positiva ? E quando é negativa? Por favor, explique-nos sua opinião.
- k) Ainda em relação à pergunta anterior, tanto em um como em outro caso, o que poderia ser feito para melhorar ainda mais essa inter-relação? Por que?
- l) Quem é o principal responsável pela educação de um indivíduo? Por que?
- m) Na questão anterior, você acha que alguma coisa pode ser melhorada? Como?
- n) Conte-nos algum episódio marcante em que você tenha participado do trabalho pedagógico em sua escola, indicando por quê esse episódio foi marcante. (Para verificar o que a pessoa entende por participação em trabalho pedagógico; noção de trabalho coletivo)

- Abaixo, o objetivo é verificar concepção sobre ensino-aprendizagem (para todos, já que é interessante verificar divergências, as quais podem interferir na organização e desenvolvimento de um projeto escolar):

o) Do seu ponto de vista, como profissional relacionado à área educacional, como se ensina? Como se aprende?

p) Que tipo de coisas são passíveis de serem ensinadas e que tipo de coisas não são? Explique, por favor.

q) Quem são as pessoas que ensinam? Quando ensinam? E quem são as que aprendem? Quando aprendem? Por favor, explique.

q) O que é necessário aprender para exercer a cidadania?

r) Na questão anterior, em que a escola pode ajudar? De que forma?

s) Quais as limitações da escola no que se refere ao preparo do indivíduo para a vida em sociedade? Explique, por favor.

- As próximas questões referem-se à tecnologia educacional -- relação com as novas tecnologias, expectativas sobre elas, concepção de tecnologia, escola e mundo do trabalho etc. : concepções, anseios, receios que identifiquem causas, influências e “sugestões” ou explicações para possíveis resistências ao Projeto (cuja causa pode nem ter relação com as novas tecnologia. Por isso, faço também perguntas sobre concepções em geral; algumas outras são feitas na seção seguinte) -- relação com as novas tecnologias, expectativas sobre elas, concepção de tecnologia, escola e mundo do trabalho etc.

t) Qual a sua opinião sobre as novas tecnologias aplicadas à Educação?

u) Do seu ponto de vista, a introdução das novas tecnologias nas práticas da escola é uma causa ou uma consequência? Talvez você sinta que esta pergunta pode ser compreendida de várias formas. É muito importante para nós a perspectiva com que você fez a sua leitura dela. Por isso, procure responder identificando a sua forma de entendimento da questão.

v) *Precisamos saber um pouco sobre a sua relação com as tecnologias:*

i) tem computador em casa e/ou em seu ambiente de trabalho?

ii) você faz uso dessa tecnologia? Caso positivo, como é esse uso? Aqui, você deve descrever para que atividade você usa a tecnologia, em que sentido isso facilita a sua realização, quais as dificuldades que você encontra no uso dessa tecnologia etc.

iii) caso você não faça uso dessa tecnologia, explique-nos o porquê.

iv) você tem (ou teve) alguma experiência com o uso da informática em atividade educacional? Caso positivo, conte-nos essa experiência, caracterizando aspectos positivos e negativos.

w) Do seu ponto de vista, em que as novas tecnologias podem contribuir para o trabalho realizado na escola? Para responder, por favor, indique a(s) alternativa(s) e explique rapidamente essa escolha:

i) solução de velhos problemas que não poderiam ser resolvidos de outra forma - exemplos de quais e como.

ii) atendimento de novas necessidades educativas - quais ?

iii) transformações no papel do aluno e/ou do professor – quais ?

iv) inovação no conjunto daquilo que o professor deve saber para atuar – quais ? (ex.: conteúdos, metodologia)

v) atualização dos saberes relativos à sua profissão? como?

vi) alguma outra alternativa que você pode acrescentar e que não tenha sido contemplada na questão ?

x) Do seu ponto de vista, a utilização das novas tecnologias nas práticas educacionais vai trazer mudanças em sua prática e/ou em você como profissional? Por que?

y) Na questão anterior, caso positivo, que mudanças seriam estas? Por favor, explique.

z) Se você é professor(a), por favor, responda também as questões abaixo:

i) na sua opinião, quais os recursos didáticos essenciais no trabalho educativo?

ii) por que são essenciais?

iii) como você estabelece técnicas e estratégias de ensino no seu trabalho em relação aos recursos didáticos que usa ?

II. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO ESCOLA DO FUTURO

(nas diversas instâncias: coordenação, na escola, na prefeitura, nos documentos do projeto etc.)

- Algumas perguntas aqui talvez não seriam feitas para todos, mas o quanto cada um sabe sobre o Projeto pode indicar o nível e a qualidade de envolvimento com ele.

1 Apresentação, Histórico e Caracterização do Projeto :

- a) O que é o Projeto Escola do Futuro?
- b) Iniciativa (de quem, qual foi a origem, qual a motivação etc.) ?
- c) Como se desenvolveu o processo de concepção do Projeto ?
- d) De que forma você tomou conhecimento disso?
- e) Quais os profissionais envolvidos nessa fase?
- f) Como é a organização do Projeto?
 - i) quais as Unidades e como é seu planejamento?
 - ii) tipos de participação/parcerias?
 - iii) quem são e o que fazem (tipo de função desempenhada/atribuída)?
 - iv) de que maneira esses participantes vieram a tomar parte no Projeto (voluntário, pesquisador, profissional contratado/concursado/convidado, designado etc.; caso haja, qual o “critério de seleção” destes participantes etc.)?
 - v) treinamento e/ou incentivo recebido/previsto para participação no Projeto (quando ocorre, como/qual é etc.)?
 - vi) público alvo?
- g) Como está sendo o andamento do Projeto:
 - i) o que está sendo realizado?
 - ii) características principais (pontos positivos e negativos)?
 - iii) principais dificuldades?
- h) O que, essencialmente, o Projeto visa oferecer ao público alvo (escola e comunidade)?
- i) A Unidade é uma extensão da escola?
- j) O quanto as escolas e as Unidades do Projeto são autônomas entre si?
- k) Qual é essa autonomia ?
- l) Como ocorre (ou deve ocorrer) a (inter)relação entre ambas ?
- m) E especificamente a relação entre as escolas participantes, como é (ou deve ser) essa relação ?
- n) Em relação àquilo que já está sendo realizado, é possível identificar alguma distinção entre o que foi previsto e o que está sendo concretizado? Por favor, explique.

2 Idéias e relações com o Projeto (nível e qualidade de envolvimento e conhecimento sobre o projeto por parte dos sujeitos da escola, tb verificado antes):

a) Como você descreve a sua participação no Projeto?

b) *Como você “prevê” o impacto desse Projeto em sua escola (ou nas escolas de forma geral, caso o entrevistado seja coordenador)?*

c) *E em relação à sua atividade profissional, especificamente, como você prevê a “vinda” desse Projeto?*

d) *Como você e a escola estão se organizando para o desenvolvimento do Projeto ?*

e) *O que você considera importante para isso? Por favor, explique.*

f) *Que pontos positivos e negativos você identifica no processo de “implantação” do Projeto Escola do Futuro na rede municipal como um todo ? (Caso não seja coordenador do Projeto, a pergunta continua:)E na sua escola especificamente ?*

g) *Que necessidades você aponta que você gostaria que fossem atendidas pelo Projeto?*

h) *O que você gostaria de saber sobre o Projeto Escola do Futuro? (não para o coordenador)*

i) *Como os alunos e a comunidade estão reagindo diante das notícias sobre o Projeto?*

3 Expectativas e Perspectivas (na visão dos sujeitos)

- Investigar o que se exige um do outro em termos de participação no Projeto, o que se pretende para o projeto com essa exigência; condições mínimas apontadas como requisito para o seu sucesso --- e também identificar algo da relação entre sujeitos):

a) Em relação à participação no Projeto:

i) o que é esperado de você como profissional?

ii) (sob a sua ótica) o que é esperado dos:

- diretores de escola?
- coordenadores pedagógicos?
- professores?

- bibliotecários?
- alunos?
- comunidade?
- demais participantes?

iii) o que se pretende com essa exigência?

iv) quais as condições mínimas necessárias para que essas exigências sejam atendidas?

b) Quais as suas expectativas em relação ao impacto do Projeto na organização da escola:

(Você pode escolher uma ou mais alternativas abaixo. Por favor, justifique a sua resposta):

- i) mudanças quanto à ampliação do espaço escolar
- ii) mudanças quanto à função da escola
- iii) ampliação do acesso ao acervo bibliográfico
- iv) mudança na relação entre as escolas-unidades do Projeto do Futuro
- v) trabalho do bibliotecário
- vi) exigência em relação a um trabalho conjunto dos diversos profissionais da escola

vii) necessidade de profissionais externos à escola para desempenho de uma “nova função ampliada” da escola (lembrar que haverá atendimento da comunidade e de alunos em horários extra-classe)

c) Quais as suas expectativas em relação ao impacto do Projeto em termos de qualidade de ensino?

d) Nesse sentido, que perspectivas você, como profissional, prevê para a continuidade do Projeto?

e) Independentemente daquilo que já faz parte do Projeto, que objetivos e atividades você considera importante que fossem por ele contemplados ? Comente um pouco sobre isso.

f) Em relação à Secretaria da Educação, que investimentos estão sendo feitos para a realização do Projeto? Estes investimentos podem ser quaisquer esforços direcionados à realização do Projeto: recursos financeiros, tempo despendido, recursos humanos (apoio/incentivo à participação, contratação de profissionais, treinamento etc.) ou outros.

g) Seguindo a pergunta anterior, que investimentos a escola está fazendo em relação ao Projeto?

h) E você, como profissional, especificamente, que investimentos está fazendo?

i) Em cada um dos casos, sob o seu ponto de vista, qual seria a melhor maneira de se fazer esses tipos de investimentos?

APÊNDICE II - ROTEIRO SINTÉTICO

1. Fale-nos sobre seu contexto de trabalho:

- a) principais características (tempo de exper.)
- b) necessidades
- c) dificuldades

2. O que você pode nos contar sobre a Escola do Futuro ?

d) o que é; como recebeu a notícia sobre o Projeto

e) expectativas:

- contribuições
- mudanças na escola/seu trabalho? (quais)
- exigências escola/atuação profissional. (“capacitação” etc.)
- mudanças quanto à ampliação do espaço escolar;
- mudanças quanto à função da escola;
- ampliação do acesso ao acervo bibliográfico ;
- mudança na relação entre as escolas-unidades;
- trabalho do bibliotecário;
- exigência em relação a um trabalho conjunto na escola;
- necessidade de profissionais externos à escola para desempenho de uma “nova função ampliada” da escola (haverá atendimento em horários extra-classe);
- é apenas mais um projeto.
- que receios esses pontos podem suscitar ?

f) como você e a sua escola estão se organizando:

- grupo de trabalho
- sua participação

3. Como você caracteriza a biblioteca de sua escola?

- espaço, acervo, organização etc.;
- organização e realização de atividades pedagógicas.;
- importância para o ensino de forma geral;
- *necessidades e/ou dificuldades para o uso da biblioteca em atividades de ensino-aprendizagem;*

4. O que significa ensino de qualidade hoje em dia?

- o que é necessário para isso?

5. Sobre tecnologia :

g) o que é tecnologia?

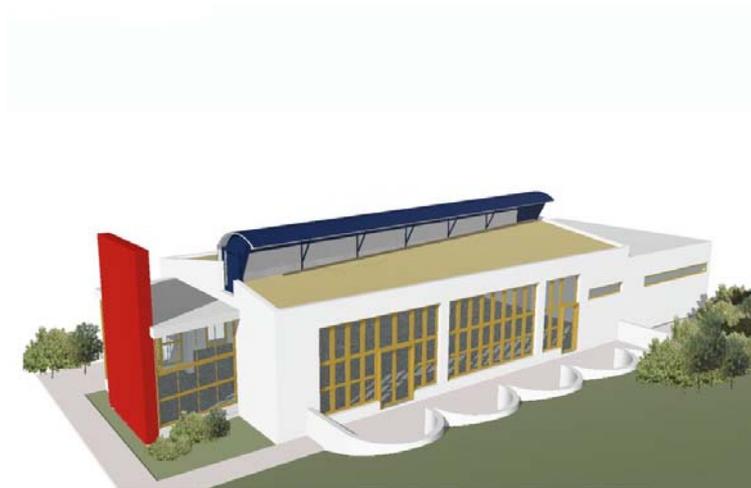
h) quais os principais recursos didáticos hoje em dia?

i) o que são as novas tecnologias de ensino?

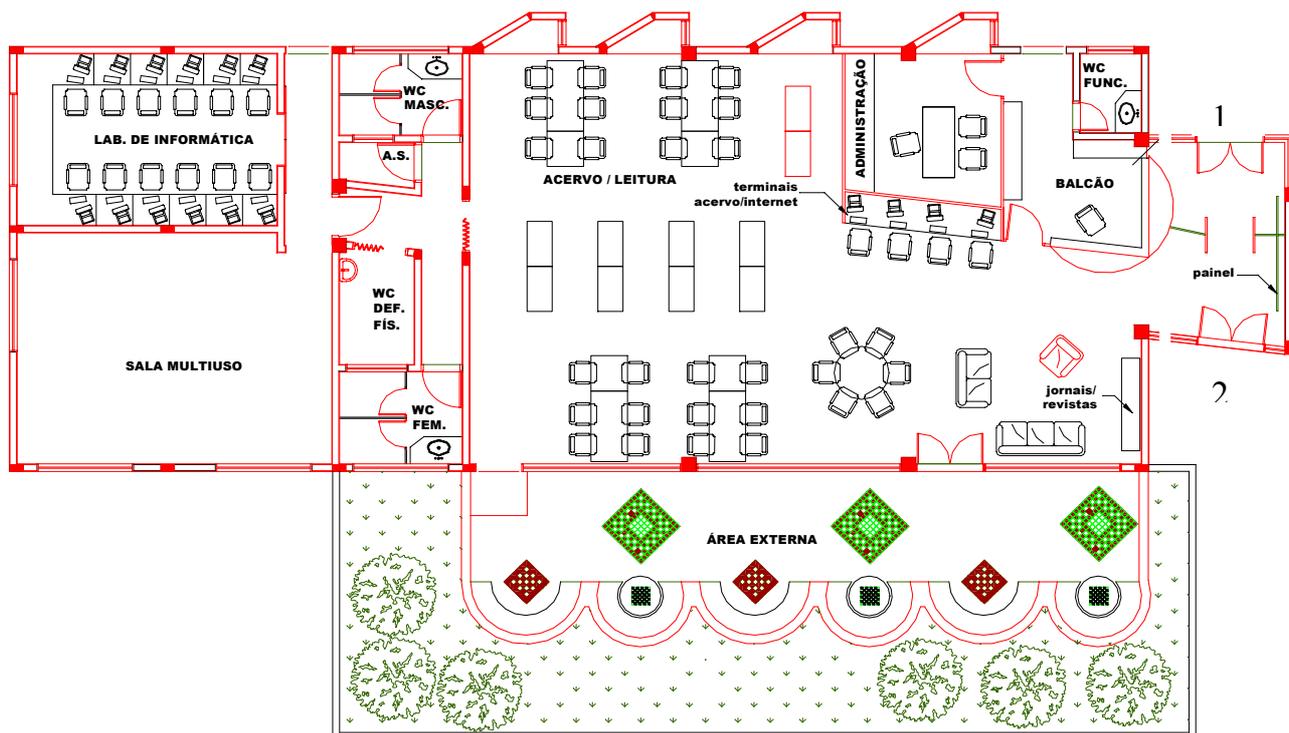
- qual a sua opinião sobre elas?
- e sobre a presença de tecnologias na Escola do Futuro?

ANEXOS

ESCOLA DO FUTURO: APARÊNCIA DAS CONSTRUÇÕES



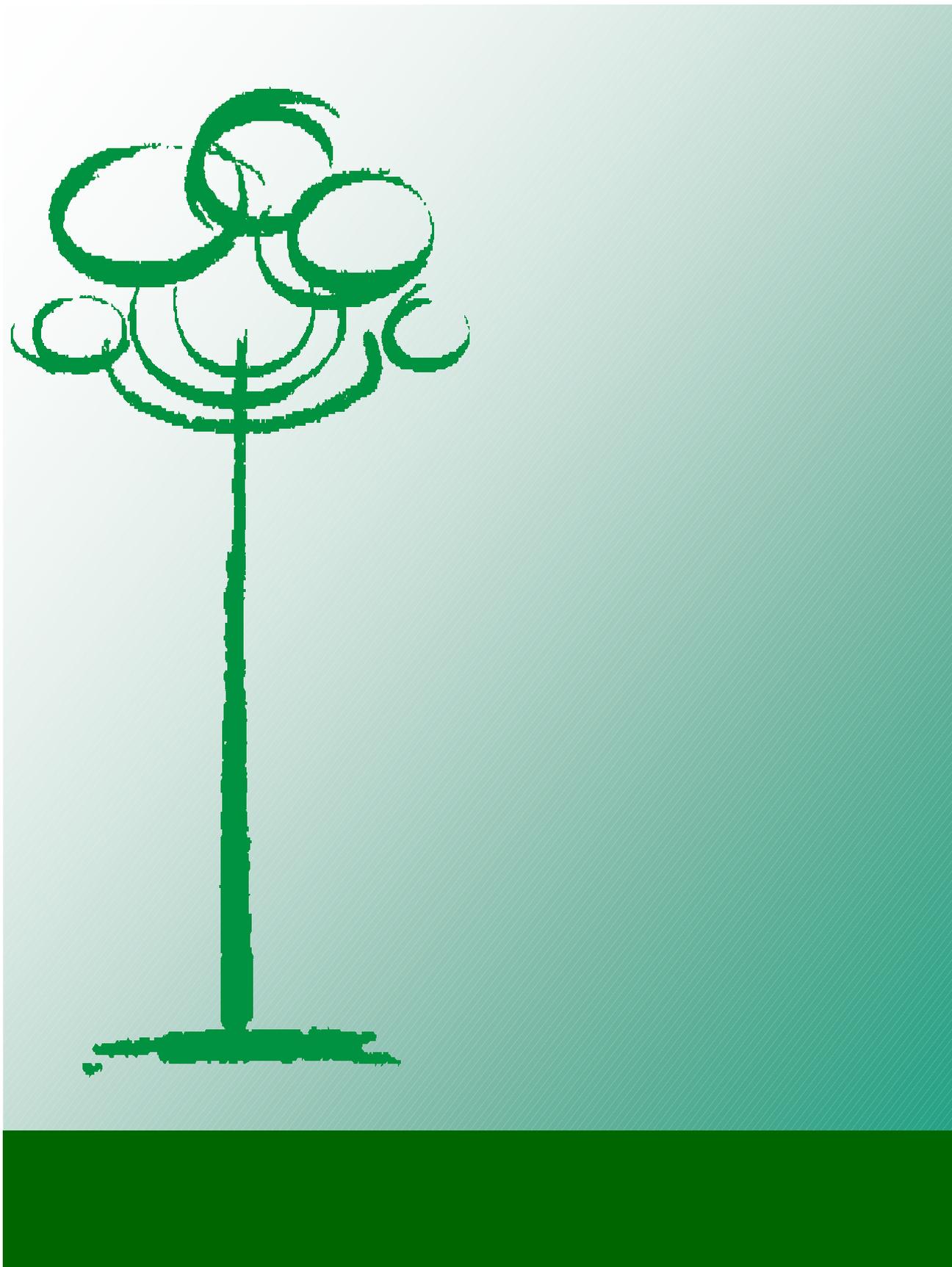
PLANTA DA UNIDADE ESCOLA DO FUTURO



³⁷ Porta de acesso da comunidade (ligação com a rua).

³⁸ Porta de acesso da escola (ligação com o espaço interno da escola).

PROJETO ESCOLA DO FUTURO



Secretaria Municipal de Educação e Cultura

**Marina Silveira Palhares
Secretária Municipal**

**Autor do projeto arquitetônico:
Arq. José Mário Nogueira**

**Secretaria Municipal de Habitação de Desenvolvimento Urbano
Coordenação de Projeto**

**Produção Gráfica:
Arq. Heloisa Ceccato Mendes**

LOCALIZAÇÃO:

Contíguas às EMEBs

1. EMEB Arthur Natalino Deriggi – Cidade Aracy
2. EMEB Profa. Dalila Galli – Jockey Clube
3. EMEB Profa. Janette Martinelli Lia – Pacaemu
4. EMEB Antônio Stella Moruzzi – Jd. Tangará
5. EMEB Carmine Botta – Vila Boa Vista

AMPLITUDE DO ATENDIMENTO:

Escolas e Comunidades

PRINCÍPIOS - Concepção do Projeto

- . **LIVRE ACESSO:**
postos de leitura contíguos ao acervo
- . **CONFORTO AMBIENTAL:**
acústico, térmico e de luminosidade
- . **LEITURA LIVRE:**
espaço com sofás e poltronas para consulta a periódicos, jornais e revistas
- . **MURAI:**
pontos de recado, serviços de utilidade pública e exposições
- . **TERMINAIS:**
consulta ao acervo e à internet
- . **VISIBILIDADE:**
espaços de trabalho visíveis por todos

PRINCÍPIOS - Concepção do Projeto

- **ESPAÇO DIFERENCIADO:**
uso da cor nos elementos arquitetônicos
- **SALA MULTIUSO :**
reunião de grupos, programas temporários,
cursos, palestras e oficinas
- **LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO:**
suporte de capacitação aos alunos da rede pública
- **ESPAÇO AMIGÁVEL:**
facilidades aos portadores de deficiências físicas
- **PÁTIO EXTERNO INTEGRADO:**
mesas e bancos para leitura ao ar livre ou jogos de xadrez,
dama, dominó e RPG

GLOSSÁRIO

FERRAMENTA: aquilo que tem utilidade como meio para a realização de alguma coisa.

HIPERMEDIA (*trad.: hipermídia*) : segundo Catapan & Quartiero (1999, p.2), “o termo hiper implica uma interação complexa entre o usuário e o recurso, seja para investigar um texto, seja para a operação de um projeto multimedia como um todo. Entende-se por multimedia um sistema processado em computador que combina textos, arte gráfica, som, animação, vídeo. Na linguagem da tecnologia, quanto à interação e à referência cruzada é adicionada a multimedia e o sistema de movimentação é não-linear, a multimedia torna-se multimedia.”

INSTRUMENTO: considerado na sua função ou utilidade, guarda um potencial (energia ou linguagem), por exemplo: o sistema de escrita, que encerra o potencial de uma linguagem que é (re)significada no momento da leitura; ou o arco, que “memoriza” a energia muscular para liberá-la, em determinado momento, na forma de energia cinética na flecha;

MULTIMEDIA (*trad.: multimídia*): segundo Catapan & Quartiero (1999, p.1), multimedia constitui “numa base de dados computadorizada que permite aos usuários acessarem de forma integrada múltiplas informações por diferentes recursos, como textos, gráficos, vídeos, imagens e sons.”

PROCESSAMENTO DE DADOS: “Manipulação dos dados em um sistema computacional, que tecnicamente equivale à execução de instruções por processador(es), e que abrange a entrada, verificação, armazenamento, recuperação, transformação e produção de novas informações a partir dos dados iniciais.” (Dicionário Aurélio)

TECNOCRACIA: “sistema de organização política e social baseado na predominância dos técnicos” (Dicionário Aurélio).

TELECOMUNICAÇÃO: “processo de comunicação a longa distância que utiliza como meio de transmissão linhas telegráficas, telefônicas, satélites ou microondas.” (Dicionário Aurélio)

TELEMÁTICA: aplicação integrada das tecnologias de comunicação e computação no aprimoramento da efetividade de serviços (na superação de barreiras espaciais, temporais, sócio-culturais – esta última porque pode disponibilizar serviços para populações fora do centro, permitir o tele-trabalho para pessoas com necessidades especiais etc.)