

**MARLYSE BADECA DA COSTA OLIVEIRA**

**A SALA DE INFORMÁTICA EM UMA ESCOLA DO  
CAMPO: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DA COMUNIDADE  
ESCOLAR**



**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO**

**Campo Grande, MS**

**2009**

**MARLYSE BADECA DA COSTA OLIVEIRA**

**A SALA DE INFORMÁTICA EM UMA ESCOLA DO  
CAMPO: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DA COMUNIDADE  
ESCOLAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Educação da Universidade Católica Dom Bosco como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Educação.

**Área de Concentração:** Educação Escolar e Formação de Professores.

**Orientadora:** Profa. Dra. Maria Cristina Lima Paniago Lopes.

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO**

**Campo Grande, MS**

**2009**

**A SALA DE INFORMÁTICA EM UMA ESCOLA DO CAMPO:  
CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DA COMUNIDADE ESCOLAR**

**MARLYSE BADECA DA COSTA OLIVEIRA**

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO  
ESCOLAR E FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Maria Cristina Lima Paniago Lopes  
(orientadora/UCDB)

---

Profa. Dra. Cláudia Maria de Lima (UNESP)

---

Profa. Dra. Cleide Aparecida Carvalho Rodrigues (UFG)

Campo Grande, MS, 29 de abril de 2009.

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO**

## **DEDICATÓRIA**

A Oscar Luís, Pedro Augusto e Leonardo, meus amores, minhas alegrias, razões para nunca desanimar de lutar.

## **AGRADECIMENTOS**

Conciliar estudos com maternidade, trabalho, afazeres domésticos e o matrimônio não é uma tarefa muito fácil, principalmente quando estamos determinados a transformar nossa docência e projetamos nosso futuro à pesquisa.

Para alcançar essa etapa, com a realização deste trabalho precisei contar com a ajuda de muitas pessoas que já faziam parte do meu coração, de minha vida e outras que com o tempo nele incluí. A todas, a minha gratidão.

À Dra. Cláudia Maria de Lima, que, orientando com maestria, paciência e amizade a construção deste trabalho, me ensinou e me acompanhou neste processo de formação e crescimento intelectual.

A Oscar Luís, amor, marido, companheiro, amigo que em todos os momentos está ao meu lado fornecendo apoio e compreensão, pelas horas em que estive distante da família.

Aos meus filhos, Pedro Augusto e Leonardo, pela compreensão dos momentos de ausência, e perdão pelas poucas horas brincando.

Às professoras do Programa de Mestrado, Dra. Josefa Grígoli, Dra. Leny Rodrigues Martins Teixeira, Dra. Maria Cristina Lima Paniago Lopes, Dra Margarita Victoria Rodríguez, Dra. Rute Pavan e Dra. Mariluce Bittar, pela dedicação e conhecimento.

À equipe técnica e pedagógica e professores da Escola pesquisada, pela colaboração para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos meus pais, Nilene e Jair, Avós, Inês e Nides, e irmãos, Daniela e Marcelo, pelo apoio e confiança sempre em mim depositados.

À Nadir, sem cuja ajuda e apoio não teria conseguido alcançar esta meta de vida.

Ao Rogério, meu amigo, pelo apoio e amizade, e pelos livros emprestados para a escrita deste trabalho.

Aos amigos, que sempre estiveram próximos apesar do tempo em que passei distante.

OLIVEIRA, M. B. C. *A sala de informática em uma escola do campo: concepções e práticas da comunidade escolar*. 2009. 116 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, MS, 2009.

## RESUMO

Esta dissertação insere-se na linha de pesquisa Práticas pedagógicas e suas relações com a formação docente do Mestrado em Educação da Universidade Católica Dom Bosco, e apresenta os resultados de uma pesquisa desenvolvida em uma escola do campo, que possui Sala de Informática para a utilização dos alunos em aula e para o atendimento da comunidade do campo. O objetivo geral da pesquisa é explorar e analisar as concepções e práticas pedagógicas da professora regente e da professora instrutora da SI numa sala de 5º ano do ensino fundamental e da gestora de uma escola do campo e a relação de importância atribuída por elas entre a SI e o desempenho nas avaliações externas. A pesquisa se caracteriza como estudo de caso descritivo-explicativo, envolvendo a ação de duas professoras (professora regente e professora instrutora) e a gestora da Escola, sujeitos da pesquisa. Os dados da pesquisa foram obtidos mediante observação da prática docente de duas professoras na sala de informática, por um período de tempo de seis meses, e registrado em um diário de bordo e entrevistas semi-estruturadas com a professora P1, a professora P2 e a gestora da Escola do Campo. Após análise de conteúdo dos dados, os resultados da pesquisa apontam para a importância da metodologia da professora regente no uso dos recursos tecnológicos em sua prática docente, e da tentativa de uma prática docente inovadora, com abordagem construcionista. Da observação da prática docente da professora instrutora, identificamos tentativas de abordagens construcionistas nas aulas do projeto que realiza, mas seu discurso quanto ao uso do computador ainda ancorado em uma abordagem instrucionista, não havendo orientação teórica desenvolvida, mas a busca de um trabalho mais orientado teoricamente. As análises das entrevistas apontam que o desempenho da Escola nos exames de avaliação externa é resultado do compromisso da comunidade escolar com o ensino e o aprendizado, do trabalho colaborativo e da utilização dos recursos tecnológicos que a Escola possui. As concepções sobre a importância da aprendizagem de informática para a formação profissional dos alunos do campo foram identificadas como um recurso que agrega conhecimento e valor cultural ao homem do campo, hoje o conhecimento de informática é considerado imprescindível para os alunos, segundo relato dos sujeitos estudados. À escola cabe uma reflexão sobre o que deseja da SI e como ela pode melhorar os já positivos resultados de aprendizagem dos alunos. Um desses mecanismos, apontados nos dados é a grande importância atribuída ao projeto de conhecimentos de informática básica aos alunos que permite prepará-los para o mercado de trabalho.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional. Escola do Campo. Prática Docente. Concepções de aprendizagem.

OLIVEIRA, M. B. C. *The multimedia room in a country school: concepts and practices of school community*. 2009. 116 f. Paper (Education Master's) – Dom Bosco Catholic University, Campo Grande, MS, 2009.

## ABSTRACT

This dissertation is part of a research line in pedagogical practice and its relation with educational MsC lecturer development – UCDB, and brings up the results of a research developed at a multimedia room in a country school, used by the students and the country community. In order to explore and to analyse the conceptions and pedagogical practice of both, a leader and a instructor teacher at a 5<sup>th</sup> grade, and managing of a country school, and its relation with the performance of the students in external valuations. It is an etnografic-descriptive-explicative study of a case that besides the two teachers also includes the principal of the school, subjects of the research. The data is a result of a six-month-period-study of practical teaching observation of the two teachers in the information technology room recorded in a journal and half-structured interviews with the teachers P1 and P2 and the principal of the country school. After analysis, the results show the importance of the leader teacher's methodology in the usage of technological sources in the teaching practice, and the attempt of a new teaching practice with a construcionist approach. From the observation of the instructor teacher practice its possible to indentify an attempt of usage of a construcionist approach in the classes of the project, but the speech related to the usage of the computer remains anchored at an intrucionist approach, no theoretical guidance developed but the search for a more theoretically oriented. The analysis of the interviews shows that the performance of the school in valuation exams is effect of the commitment of the school community with the collaborative work, and the usage of technological sources of the school. The conceptions of the importance of learning information technology to the professional skills foundation of the students at the country were defined as a source the adds knowledge and cultural values to the country man; nowadays, information technology knowledge is considered vital to the students, according to the studied group. At school it is a reflection of what SI want and how it can improve the already positive results of student learning. One of these mechanisms, identified in the data is the great importance attached to the project of knowledge of basic computer allows students to prepare them for the labor market

Key-words: Education technology. Country school. Lecturer practice. Learning conceptions.

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Resultados anual da Escola Municipal no Exame de Avaliação Externa – médias da REME e da Escola, por séries .....	54
QUADRO 2 - Questões de investigação .....	60
QUADRO 3 - Prática docente da Professora Regente (5º ano) na SI – categoria metodologia.....	68
QUADRO 4 - Prática docente da Professora Regente (5º ano) na SI – categoria metodologia.....	70
QUADRO 5 - Planejamento da aula e os objetivos almejados com a utilização do <i>software</i> .....	73
QUADRO 6 - Prática docente da Professora Instrutora na SI – categoria metodologia.....	76
QUADRO 7 - Prática docente da Professora Regente (5º ano) na SI – categoria atenção ao aluno.....	77
QUADRO 8 - Prática docente da Professora Instrutora na SI – categoria atenção ao aluno.....	78
QUADRO 9 - Prática docente da Professora Regente (5º ano) na SI – categoria interação professor-aluno .....	78
QUADRO 10 - Prática docente da Professora Instrutora na SI – categoria interação professor-aluno.....	79
QUADRO 11 - Prática docente da Professora Regente (5º ano) na SI – categoria recursos utilizados nas aulas .....	80
QUADRO 12 - Prática docente da Professora Instrutora na SI – categoria recursos utilizados nas aulas.....	81



## **LISTA DE APÊNDICES**

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista semi-estruturada .....	113
APÊNDICE B – Relatório de observação de aula.....	116

## LISTA DE SIGLAS

CEB	– Câmara de Educação Básica
CEE	– Conselho Estadual de Educação
CNE	– Conselho Nacional de Educação
CNER	– Campanha Nacional de Educação Rural
CRUTAC	– Centro Rural Universitário de Treinamento e de Ação Comunitária
EMJP	– Escola Municipal José do Patrocínio
FGV	– Fundação Getulio Vargas
GLP	– Gás Liquefeito de Petróleo
GPS	– Sistema de Posicionamento Global
IESAE	– Instituto de Estudos Avançados em Educação
LDB	– Lei de Diretrizes e Bases
LIP	– Leitura e Interpretação de Texto
MEC	– Ministério da Educação
PIPMOA	– Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-Obra Agrícola
PND	– Projeto Rondon; f no Plano Nacional de Desenvolvimento
PNERA	– Pesquisa Nacional da Educação na Reforma Agrária
POLAMAZÔNIA	– Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia
POLOCENTRO	– Programa de Desenvolvimento dos Cerrados
POLONORDESTE	– Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste
PRODAC	– Programa Diversificado de Ação Comunitária, do Mobral

PROINFO	– Programa Nacional de Tecnologia Educacional
REME	– Rede Municipal de Ensino
SENAR	– Serviço Nacional de Formação Profissional Rural
SI	– Sala de Informática
SSR	– Serviço Social Rural
TIC	– Tecnologias da Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>CAPÍTULO I - OS HUMANOS EM UM MUNDO SEM FRONTEIRAS</b> .....	18
1.1 DA ROCA DE FIAR AO TELÉGRAFO – A EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS.....	20
1.1.1 A revolução digital .....	23
1.2 MÍDIAS E INFORMÁTICA – TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA.....	26
1.2.1 O uso do computador no ensino .....	28
<b>CAPÍTULO II - AS TECNOLOGIAS NO CAMPO</b> .....	34
2.1 Impactos da tecnologia no campo .....	43
2.2 Função da escola na zona rural ou no campo.....	47
<b>CAPÍTULO III - A ESCOLHA DO MÉTODO</b> .....	50
3.1 O CONTEXTO DA ESCOLA .....	50
3.2 INFRA-ESTRUTURA E RECURSOS HUMANOS DA ESCOLA .....	51
3.3 OBJETIVOS PESQUISADOS .....	51
3.4 DESENHO METODOLÓGICO .....	52
3.5 UMA ESCOLA BEM SUCEDIDA – A DEFINIÇÃO DO ESTUDO DE CASO .....	53
3.6 PROCEDIMENTOS PARA O PREPARO DA PESQUISA.....	55
3.6.1 Observação – 1ª fase .....	56
3.6.2 Procedimentos para análise dos dados da observação.....	57
3.7 ENTREVISTAS – 2ª FASE .....	59
3.7.1 Procedimentos para análise dos dados da entrevista .....	62
<b>CAPÍTULO IV – RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	64
4.1 AS ORIENTAÇÕES TEÓRICAS QUE NORTEIAM AS PRÁTICAS EDUCATIVAS DESENVOLVIDAS NA SI.....	65
4.1.1 Observação – metodologia .....	65
4.1.2 Observação - atenção ao aluno .....	77
4.1.3 Observação – interação professor-aluno.....	78

4.1.4 Observação – recursos utilizados nas aulas em SI.....	79
4.1.5 Entrevista – relato da prática docente.....	82
4.2 O SIGNIFICADO E A RELEVÂNCIA DA SI PARA A GESTÃO DA ESCOLA .....	85
4.3 A CONTRIBUIÇÃO DA SI NO DESEMPENHO DA ESCOLA NOS PROCESSOS AVALIATIVOS DA REME .....	89
4.4 A IMPORTÂNCIA DA APRENDIZAGEM DE INFORMÁTICA PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS ALUNOS DA ESCOLA DO CAMPO .....	91
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>95</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>101</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>112</b>

## INTRODUÇÃO

*Nunca fui ingênuo apreciador da tecnologia: não a divinizo, de um lado, nem a diabolizo, de outro. Por isso mesmo sempre estive em paz para lidar com ela. (Paulo Freire, 1996).*

Estamos ajudando construir uma educação de qualidade que atenda todos os alunos e em todos os lugares? Como podemos proporcionar a divulgação de informações aos educadores sobre práticas inovadoras em sala de aula as quais contribuem com o processo de ensino e de aprendizagem? Por que algumas escolas possuem maior desempenho que outras?

Nossas inquietações e perguntas relevantes relativas à educação podem ser respondidas por meio de trabalhos de pesquisas em educação. O papel do pesquisador, como explica Lüdke e André (2003, p. 5) é “[...] justamente o de servir como veículo inteligente e ativo entre esse conhecimento acumulado na área e as novas evidências que serão estabelecidas a partir da pesquisa”.

É comum verificarmos práticas docentes realizadas por professores que se destacam no âmbito da escola, mas que muitas vezes não são explicados e compreendidos em suas diferenças. A tarefa de compreender uma realidade parece-nos ser não só dos atores envolvidos na escola, mas também e com outros olhares por pesquisadores da educação. Porém, cabe-nos ressaltar que muitos são os trabalhos sobre cotidianos e práticas de escolar urbanas, mas pouco se sabe sobre as escolas do campo. Beserra e Damasceno (2004, p. 78) demonstram que, do ano 1980 a 1998, a média de trabalhos em educação rural foi de doze trabalhos para mil trabalhos desenvolvidos nas demais áreas da educação, apontando que “[...] a percentagem média de produção de dissertações e teses cai de 2,1%, na década de 1980, para 0,9% na década de 1990, o que revela o crescente desinteresse por esta área de estudos”. Souza (2007) relacionando o número de programas de pós-graduação em educação à

quantidade de pesquisas sobre educação do campo nos estados ao notou que, em oitenta e três programas, foram realizadas cento e cinquenta pesquisas sobre educação do campo.

Quando há 16 anos começamos a trabalhar no campo, verificamos que o cotidiano dessas escolas era diferente do vivenciado na escola da cidade. Nessa época, nossa visão era de um profissional da engenharia agrônômica sem olhar pedagógico, mas notávamos que as crianças tinham um comportamento diferente. Alguns anos depois, com formação pedagógica, fomos convidados a trabalhar em escola do campo, municipal, de ensino fundamental, como professora de práticas agrícolas e instrutora de informática. Nosso olhar ao cotidiano da escola começou a mudar, principalmente quando contratados por um órgão de pesquisa, para um recenseamento em pesquisa sobre as escolas em assentamentos no Brasil.

Provém dessa época nosso primeiro trabalho de investigação sobre a importância do computador em escola do campo, cujo objeto foi uma escola agrícola (OLIVEIRA, 2004).

Na Rede Municipal de Ensino (REME) tivemos conhecimento de escolas do campo que se destacavam frente às outras pelo desempenho em avaliações externas e que possuíam Sala de Informática (SI) desenvolvendo projetos de ensino integrados, atividades diferenciadas e atendimento à comunidade do campo.

Semestralmente, em encontros promovidos pela Secretaria Municipal de Educação, aos quais tivemos a oportunidade de assistir inúmeras vezes, todos os professores instrutores das salas de informática da REME relatavam sobre as atividades desenvolvidas em aulas e em projetos de ensino. Os trabalhos apresentados pelos representantes das escolas do campo chamavam nossa atenção por vários motivos, dentre os quais podemos citar: por apresentar atividades atrativas e interessantes ao aluno sem o recurso da Internet; por contemplar nas atividades o cotidiano da vida no campo e por desenvolver projetos de ensino que envolviam várias disciplinas.

Da curiosidade em saber o que essas escolas do campo, destacadas por sua atuação, faziam para obter médias gerais superiores às médias gerais das escolas urbanas, já que possuíam SI, um diferencial às outras escolas públicas do campo no Estado, começamos a analisar as atividades apresentadas nos relatos de experiências e a observar os resultados das avaliações externas.

Na avaliação da REME, o desempenho de uma escola chamou-nos a atenção, o que nos levou a questionar sobre as razões dessa diferença e a pensar num projeto de pesquisa a fim de verificar quais práticas pedagógicas e concepções eram desenvolvidas pelos professores dessa escola na SI, quais projetos eram desenvolvidos na SI, quais as relação da SI com o desempenho da escola.

Dessa forma, foi escolhida para a pesquisa uma escola municipal do campo, localizada na zona rural, no município de Campo Grande, MS.

As dúvidas e inquietações eram muitas, mas precisamos recortar nosso objeto e nos forçarmos em questões específicas sobre a SI.

Assim, esta pesquisa tem como objetivo geral da pesquisa *Explorar e analisar as concepções e práticas pedagógicas da professora regente e da professora instrutora da SI numa sala de 5º ano do ensino fundamental e da gestora de uma escola do campo e a relação de importância atribuída por elas entre a SI e o desempenho nas avaliações externas.*

Os objetivos específicos são: *Identificar e analisar as orientações teóricas que norteiam as práticas educativas desenvolvidas na sala de informática pelas professoras pesquisadas; Descrever e analisar o significado e a relevância da SI para a gestão da escola; Identificar a contribuição atribuída pelas professoras da SI e gestora no desempenho da Escola nos processos avaliativos da REME; Identificar a concepção sobre a importância da aprendizagem de informática para a formação profissional dos alunos da escola do campo.*

Os sujeitos estudados nesta pesquisa foram: a professora do 5º ano do ensino fundamental, a professora instrutora da SI, e a gestora da Escola Municipal que estão envolvidos com o Projeto Sala de Informática.

A educação vem convivendo com as mudanças dos processos tecnológicos, com uma nova sociedade denominada sociedade da informática.

Schaff (1990, p. 49) esclarece que a sociedade da informática é uma sociedade que “[...] em todas as esferas da vida pública estarão cobertos por processos informatizados e por algum tipo de inteligência artificial”. O autor apresenta as revoluções que envolvem a evolução das tecnologias da seguinte forma: a primeira revolução industrial, a segunda revolução afirma que estamos vivendo agora e chama de “tríade revolucionária: microeletrônica, microbiologia e energia nuclear”.



A escola está convivendo com uma nova realidade, em que a ciência e a tecnologia estão modificando o cotidiano das pessoas. Esse processo de modificação requer da escola o “[...] papel de formar indivíduos que dominem um código científico, cada vez mais especializado, capaz de fazê-los entender o mundo que os cerca” (GRINSPUN, 1999, p. 30).

As tecnologias invadem nosso cotidiano, por meio das tecnologias da informação e da comunicação, evoluindo com muita rapidez, exigindo esforços e mudanças na educação de forma ampla, refletindo nas formas mais tradicionais de ensino e provocando mudanças nas formas de ensinar e de aprender (KENSKI, 2003).

Ao tratarmos de revolução tecnológica, sociedade tecnológica e sociedade da informática e tecnologias no pós-modernismo, nos apoiamos, sobretudo, nas idéias de Katz e Caggiola (1995), Schaff (1990), Saviani (1996), Goergen (1998), Boaventura dos Santos (1994 apud BELLONI, 1998), entre outros.

Para tratarmos do tema Mídias na Educação — informática educativa, computador na educação e computador na escola —, nosso aporte teórico está fundamentado principalmente em autores como: Fusari (1990), Maggio (1997), Lion (1997), Grinspun (1999), Cardoso (1999), Rodrigues, A. (1999), Belloni (1998), Lima (2000), Sancho (1998), Carneiro (2002), Freitas (2002), Filé (2002) Kenski (2003), Lévy (2004), Barreto et al. (2006), Papert (2008), Valente (1993, 1999a, 1999b, 1999c, 1999d, 2002), Andrade (2003).

Para investigar sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas pelas professoras em SI em escola do campo, foi necessária uma revisão bibliográfica sobre as temáticas que abordam a formação do professor para o uso do computador no processo de ensino e aprendizagem. Utilizamos as reflexões teóricas e os resultados de experiências de Papert (2008) e Valente (1993, 1999a, 1999b, 1999c, 1999d, 2002), Andrade (2003).

Realizamos um estudo a respeito da Educação do Campo, com levantamento bibliográfico sobre o assunto. Nossa consulta resultou em uma retrospectiva histórica partindo da educação rural para chegar à definição de educação do campo. Utilizamos os autores Calazans (1993) e Davis e Gatti (1993) para compreender a trajetória da escola rural e conhecer suas fases.

Para tratar da Educação do Campo, contamos com as reflexões e pesquisas de Arroyo (2004), Caldart, Cerioli e Fernandes (2004), Caldart (2004), e contribuições das pesquisas realizadas por Pessoa (1997, 1999, 2005) e Aranha, Xavier e Teixeira (2007).

Este trabalho é dividido em quatro capítulos. No Capítulo primeiro, apresentamos a evolução das tecnologias na sociedade, na pré-história, com destaque às revoluções tecnológicas, na sociedade pós-moderna e nos dias de hoje. Em seguida, no subtítulo *Mídias e informática – tecnologias educacionais na escola*, discutimos o uso do computador no processo de ensino e aprendizagem.

No Capítulo dois, apresentamos uma retrospectiva histórica da educação do campo no Brasil, de 1812 aos dias de hoje, destacando a atual legislação sobre a Educação Básica nas Escolas do Campo, no Estado de Mato Grosso do Sul.

O Capítulo três apresenta a descrição da metodologia, os instrumentos utilizados para a coleta de dados e a caracterização dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

No Capítulo quatro, estão os resultados da observação e entrevistas com as análises realizadas utilizando a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 1977). Na sequência, estão as considerações finais sobre esta pesquisa e as questões que foram suscitadas e serão novas indagações para futuras pesquisas em educação.

## CAPÍTULO I - OS HUMANOS EM UM MUNDO SEM FRONTEIRAS

*O progresso científico e tecnológico que não responde fundamentalmente aos interesses humanos, às necessidades de nossa existência, perdem, para mim, sua significação. A todo avanço tecnológico haveria de corresponder o empenho real de resposta imediata a qualquer desafio que pusesse em risco a alegria de viver de homens e das mulheres. (Paulo Freire, 1987).*

Diariamente podemos ouvir pessoas pronunciando os seguintes comentários: “A sociedade está mudando”, “Esta invenção veio para transformar a sociedade”, “Agora tudo será diferente”, “O computador entrou em nossas vidas para facilitar”. Todas são frases que surgem a cada inovação tecnológica, a cada nova invenção. Fala-se muito em advento das novas tecnologias, em globalização da economia, em um mundo sem fronteiras, em velocidade das informações e dos meios de comunicação, em uma sociedade descentralizada na qual a tecnologia está a serviço.

Para Valente (1999a, p. 1), “[...] mudança é a palavra de ordem na sociedade atual”.

Kenski (2003, p. 20) destaca que “A evolução social do homem confunde-se com as tecnologias desenvolvidas e empregadas em cada época.” Alerta que a evolução tecnológica altera comportamentos, transforma as “[...] maneiras de pensar, sentir, agir. Mudam também suas formas de se comunicar e de adquirir conhecimentos” (p. 21).

Ao longo da história, podemos observar a utilização de ferramentas tecnológicas pelos homens em atividades cotidianas. Em breve retrocesso no tempo, encontraremos, desde a época das cavernas, os homens construindo instrumentos tecnológicos para seu bem-estar, utilizando o fogo como arma para afugentar animais perigosos, lascando a

pedra para instrumento cortante e até mesmo descobrindo que a roda poderia carregá-lo a longas distâncias e diminuir seu esforço com o transporte de grandes e pesados objetos.

Os homens aprenderam a controlar o ambiente com o uso de instrumentos descobrindo assim uma nova forma de se relacionar com o meio e acarretar mudanças sociais e culturais. Vygotsky (1998, p. 61) define instrumento “[...] como um meio de trabalho para dominar a natureza”, o que significa que a atividade humana é orientada pela ferramenta a fim de triunfar sobre a natureza.

Para Lion (1997, p. 32), a definição de tecnologia está vinculada à compreensão de mundo, ao uso da ferramenta para a interação com o meio:

As produções tecnológicas sempre incluem significado e sentido cognitivos. Os humanos usam signos, instrumentos culturais e artefatos para mediar suas interações entre eles mesmos e com seu meio ambiente. A essência da conduta humana reside em seu caráter mediatizado por ferramentas e signos. Entender que a tecnologia é um produto sócio-cultural e que serve, além disso, como ferramenta física e simbólica para vincular-se e compreender o mundo que nos rodeia é uma derivação importante do pensamento de Vigotsky.

Bookchin e Murray (1993 apud LION, 1997, p. 32), antes de definirem tecnologia, buscam conceituá-la como técnica, como instrumento que possui um valor:

Para a mentalidade moderna, a técnica é simplesmente o conjunto de matérias-primas, ferramentas, máquinas e mecanismos que são necessários para produzir um objeto utilizável. O julgamento definitivo do valor de uma técnica é operativo: baseia-se na eficiência, habilidade e custo.

Para o filósofo da Ciência, Bunge (1980 apud RODRIGUES, A., 1999, p. 95), tecnologia é definida como:

Um corpo de conhecimentos é uma tecnologia se, e somente se, a) é compatível com a ciência contemporânea e controlável pelo método científico, e b) é empregado para controlar, transformar ou criar coisas ou processos, naturais ou sociais.

À medida que os homens descobriam uma maneira de melhorar o modo de vida, esses conhecimentos eram ensinados aos outros membros da comunidade, eram conhecimentos familiares, heranças deixadas aos descendentes como forma de poder, como forma adaptar a natureza às necessidades da comunidade.

Esse “conhecimento herdado” nos faz refletir a respeito de como a educação acompanha o homem no processo de evolução e, ainda, que a educação e o trabalho não possam ser tratados e estudados como não houvesse vínculo ideológico entre eles (SAVIANI, 1996).

## 1.1 DA ROCA DE FIAR AO TELÉGRAFO – A EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS

Na Idade Média, o modo de produção era feudal. Nos feudos<sup>1</sup> (localizados no campo), existiam núcleos onde se desenvolviam o artesanato<sup>2</sup>, e, com o desenvolvimento dessas atividades artesanais, as corporações de ofício foram fortalecidas, dando origem a atividades mercantis, que, concentradas, deram origem aos grandes mercados de trocas, feiras de trocas, que por sua vez foram se fixando e dando origem às primeiras cidades. Por meio do comércio, os habitantes das cidades, os burgueses, acumularam capitais e investiram na produção; foi o surgimento da indústria (SAVIANI, 1996).

Com o advento da Revolução Industrial, uma nova sociedade estava formada, não mais estratificada, mas uma sociedade de classes, baseada no indivíduo autônomo e emancipado, ou seja, a sociedade moderna, com ideais de liberdade e igualdade civil, de trabalhadores livres, como proprietários de sua força de trabalho. Estes, desvinculados da terra e sem os meios de ela subsistir, vendem sua força de trabalho para o sistema de mercado, o sistema capitalista, como faz referência Marx (1968 apud SAVIANI, 1996) em *O capital*, que considera a liberdade da sociedade moderna contraditória.

O surgimento da indústria acarretou mudanças em torno das técnicas de produção, como a criação e produção de novas máquinas e ferramentas que atendessem a geração de energia, como a máquina a vapor em detrimento das ferramentas de manufatura, provocando assim mudanças no processo de trabalho, transformações conhecidas por Revolução Tecnológica (KATZ; CAGGIOLA, 1995).

A Revolução Industrial foi um acontecimento histórico único, considerada a

---

<sup>1</sup> Propriedade que o senhor de certos domínios concedia mediante a condição de vassalagem e prestação de certos serviços e rendas (FERREIRA, 1993).

<sup>2</sup> Indústria rural, indústria própria da agricultura que eram produzidos instrumentos rudimentares para atenderem a demanda agrícola (FERREIRA, 1993).

plataforma histórica das revoluções tecnológicas e, para muitos teóricos, a primeira revolução tecnológica, caracterizada pelo aparecimento da máquina a vapor. A segunda revolução tecnológica foi marcada pela distribuição e utilização da eletricidade e pelo aparecimento do motor de explosão e de combustão interna. Na terceira revolução tecnológica, ocorrida após a Segunda Guerra Mundial, dá-se a invenção de aparelhos eletrônicos e da energia nuclear, pelas novas tecnologias da comunicação e informação (KATZ; CAGGIOLA, 1995).

Após a Segunda Guerra Mundial, a sociedade contemporânea sofre um processo de transformação social, também chamada de uma nova era da humanidade pelos pós-modernos<sup>3</sup>. É o início de um novo ciclo da história, de uma nova sociedade – a Sociedade da Informação. Goergen (1998, p. 3) reflete sobre as mudanças sociais indicando três ocorrências:

O primeiro elemento que se distingue no cenário social contemporâneo são a velocidade e o caráter permanente das transformações. Mudanças que antes teriam levado décadas ou mesmo séculos hoje se completam num espaço muito curto de tempo. Além disso, as transformações tornaram-se permanentes, gerando um estado intermitente de crise ao qual o homem ainda terá de se acostumar.

O segundo aspecto é o crescimento assustador da quantidade de conhecimentos e informações hoje disponíveis. Se há pouco mais de um século todos os conhecimentos disponíveis cabiam dentro de uma pequena biblioteca e podiam ser dominados por um só ser humano, atualmente isto é inimaginável. O homem necessita especializar-se, fazer opções, escolher recortes sempre mais restritos da realidade sobre os quais concentra seus conhecimentos.

Em terceiro lugar, o mundo contemporâneo caracteriza-se pela capacidade extremamente grande de armazenamento e de transmissão de conhecimentos e informações num espaço e tempo cada vez menores. "Este é o primeiro momento da história", diz Castells, "no qual o novo conhecimento é aplicado principalmente aos processos de geração e ao processamento de conhecimentos e da informação" (Castells 1996, p. 11). Com estes recursos, o mundo tornou-se globalizado, interligando os pontos mais remotos do globo terrestre através de meios eletrônicos de comunicação, em tempo real. Países, comunidades, empresas e até mesmo os indivíduos tornaram-se completamente interdependentes.

Muito tempo passou desde então, muitas descobertas surgiram para auxiliar os homens no processo de construção do conhecimento, no controle da natureza e na busca do

---

<sup>3</sup> Goergen (1998) define pós-modernos como os que defendem o ponto de vista de que estamos no início de uma nova era da humanidade, enquanto os modernos apenas admitem que o momento é de revisão da modernidade, pois defendem a idéia de que o conceito moderno de racionalidade deve ser preservado em suas características básicas.

poder, invenções foram criadas para desenvolver e/ou para destruir sociedades. Katz e Caggiola (1995) ressaltam que a mudança tecnológica vem acompanhada do desemprego e que quanto maior a intensidade do ritmo das inovações, maior é a polarização social nos países desenvolvidos. Das inovações tecnológicas espera-se o desenvolvimento e a melhoria das condições de vida das camadas desfavorecidas da sociedade, mas os meios de comunicação e informação vêm mostrando uma realidade diferente do esperado, pessoas passando fome no Nordeste brasileiro, desabrigados no sul e sem-teto na região sudeste. Acreditamos que isso se deva ao difícil acesso às inovações tecnológicas pelas classes menos favorecidas, pelo alto custo de aquisição e implantação.

Nesse sentido, citamos o exemplo da água no nordeste: para obter um poço com água potável, com quantidades baixas de sódio, na região do agreste é necessária a utilização de perfuradores de solo utilizados para obter petróleo, forma pela qual alcançam lençóis freáticos mais profundos no perfil do solo (UNIVERSIDADE DA ÁGUA, 2007). Esse tipo de tecnologia está concentrado nas grandes empresas.

A evolução, que trouxe a energia, a comunicação e a informação, formou uma cultura em que a tecnologia é indispensável, pois a mudança na sociedade é causada pelos resultados da tecnologia, como acrescenta Grinspun (1999, p. 54) quando escreve que “O homem que tem de aprender a lidar com essas tecnologias, tem de adaptar-se às novas tecnologias [...]”, em que os homens precisam ser “educados” para viver essa nova realidade. Concordamos com o autor, porque as tecnologias são construídas para servir aos homens no cotidiano, mas de nada adiantarão se os homens não forem educados para utilizá-las em proveito próprio. *Para que nos serve adquirir um computador se não soubermos utilizá-lo? Ou recorreremos a um curso de informática, ou aprendemos sozinhos.*

Quando falamos em tecnologia, o primeiro pensamento que temos é sobre o futuro, a evolução das máquinas, a construção de robôs para servir a sociedade, as tecnologias digitais de acesso aos meios de comunicação. Mas há avanços desde os primeiros “gritos” e assobios que os guerreiros utilizavam para a comunicação, sem serem notados por seus inimigos, até ao notável meio de comunicação inventado, o telégrafo<sup>4</sup>. Este uniu famílias, informou boas e más notícias vindas de lugares distantes e ajudou exércitos a vencer frentes

---

<sup>4</sup> Telégrafo eletromagnético inventado por Samuel F. B. Morse em 1832. Em 1844 construiu um sistema verdadeiramente prático, quando montou uma linha de Baltimore para Washington, D.C. (MUSEU DE ELETRICIDADE, 2007).

de batalhas. Da época do telégrafo aos dias de hoje, os avanços tecnológicos acompanham o desenvolvimento da sociedade. Atualmente, estamos vivendo uma era digital.

### 1.1.1 A revolução digital

A evolução tecnológica ocasionou também a evolução dos meios de comunicação, mostrando-se assim um meio de transformação social. Com o tempo, os meios de comunicação evoluíram: as cartas, o telégrafo, o telegrama, o telefone, o rádio amador, entre outros.

Em transformados em meios de comunicação digital, dando lugar a sistemas telefônicos com fibras óticas<sup>5</sup>, a satélites, a redes sem fio, a chamada Internet<sup>6</sup>. Enquanto antes nossa avó pedia à telefonista uma ligação para falar do sul do país com uma cidade do sudeste e com muita dificuldade conseguia nos ouvir, hoje podemos ligar o computador e conversar com pessoas do hemisfério norte imediatamente. Como exemplo, programas que permitem a comunicação em tempo real, no caso os Chat<sup>7</sup>, MSN<sup>8</sup>, Skype<sup>9</sup>, com baixo custo e sem problemas de sons (chiados), de quedas de linhas, de outras pessoas ouvindo (a telefonista).

As tecnologias digitais estão presentes no despertador, no microondas, na TV, no telefone fixo e no celular, nos controles remotos e no ato de ligar o computador para trabalhar. Verifica-se que estamos imersos em um mundo digital, diante de facilidades e enfrentando também situações de desconforto e estranhamento diante das máquinas (FREITAS, 2002; SAMPAIO; LEITE, 1999).

Não podemos ir contra o progresso, contra a evolução tecnológica, mas devemos estar atentos e estudar as implicações causadas pela velocidade das informações. As mídias antes impressas, como jornal e revistas, hoje são digitais, provenientes da Internet, pelos ambientes inovadores, desafiadores e dinâmicos, pois suas informações são superficiais

---

<sup>5</sup> Fibra óptica é um filamento, de vidro ou de materiais poliméricos, com capacidade de transmitir luz. Estes filamentos têm diâmetros variáveis, dependendo da aplicação, indo desde diâmetros ínfimos, da ordem de micrómetros (mais finos que um fio de cabelo) até vários milímetros (MELLO, 2003).

<sup>6</sup> Internet, conjunto de redes de computadores ligadas entre si (FERREIRA, 1993).

<sup>7</sup> Chat – ambiente virtual de Bate – papo.

<sup>8</sup> MSN – Microsoft Service Network, rede de serviços na Internet.

<sup>9</sup> Skype – empresa global de comunicação via Internet.



e fluidas, duvidosas e contraditórias, como alerta Carneiro (2002).

Tecnologias que possuem como suporte as mídias impressas e áudio-visual (rádio, televisão, jornal, revistas...) são denominadas “tecnologias da comunicação e informação”, e fazem parte do cotidiano das pessoas. Kenski (2003, p. 22) explica que a humanização dos aparelhos é fruto da incorporação dos conteúdos midiáticos, em que “As mídias podem despertar respostas emocionais (riso, lágrimas, choro...), exigir atenção, intimidar, influenciar a memória e mudar o conceito do que é natural”. A palavra mídia tem sua origem lingüística do latim, em que médium significa meio e media significa meios, ou seja, as mídias são popularmente conhecidas no Brasil como meios de comunicação. As mídias, segundo Maggio (1997), são suportes para as TIC quando realizam o acesso, a veiculação e as demais ações comunicativas das informações por todo o mundo.

Fusari (1990) lembra que a palavra mídia é “grafia” aportuguesada da palavra media (conforme é pronunciado em inglês), que designa os meios de comunicação, que liga a fonte ao receptor e por meio da qual ocorre a transmissão de imagens. A mídia ou os meios de comunicação, como assim os denomina, são meios de comunicação que possuem características: “[...] “físicas”, “transmissoras” ou “auxiliares” e as pessoas se comunicam, para além de simples “receptores” ou “emissoras”, desvinculadas em um contexto sócio-político” (FUSARI, 1990, p. 239).

Hoje, o correio, o rádio, o telefone, a televisão, a Internet continuam auxiliando as pessoas, promovendo encontros e desencontros. Percebemos que, a cada época, as tecnologias têm suas significações sociais e, como há muito tempo, na era do telégrafo, proporcionam guerras, pobreza e segregação de classes (LÉVY, 2004).

Sancho (1998), para conceituar tecnologia, explica que devemos nos remeter à Grécia antiga, período em que a combinação dos termos *téchne* (arte, destreza) e *logos* (palavra, fala) significava o sentido e a finalidade das artes. Para a educação, a *téchne* é a arte de ensinar.

O conceito de tecnologia evoluiu para técnica na Idade Média; na Idade Moderna, fundiu-se com ciência, que lhe deu uma aplicação prática. No século XX e no dias atuais, o termo tecnologia abrange, além de ferramentas e máquinas, meios de produção, processos produtivos e idéias. Há então duas definições, a de instrumento como controle do ambiente e a definição da ciência (SANCHO, 1998).

Com a Pós-modernidade, o ritmo acelerado das inovações tecnológicas levou a despertar para o uso das tecnologias, ainda que utilizando tecnologias tradicionais, como o quadro negro, apagador, giz, livros, borracha, cola, entre outros. Em vista disso, a escola precisou se transformar para acompanhar a realidade social.

Segundo Belloni (2002, p. 30), a educação se confrontou com mais uma crise de paradigmas: onde ainda não havia bibliotecas, já havia computador, onde os educadores não sabiam lidar com a TV, já havia chegado a multimídia. Havia um tempo perdido e era preciso recuperá-lo:

Os incríveis avanços técnicos em eletrônica, informática e redes vêm criando um novo campo de ação, novos processos sociais, métodos de trabalho, mudanças culturais profundas, novos modos de aprender e de perceber o mundo (e portanto de intervir nele), com repercussões significativas no campo da educação, a exigir transformações radicais no métodos de ensino e nos sistemas educacionais.

A interação do homem com o computador requer um processo de aprendizagem, não vinculada ao educar para operar a máquina e sim ao entender da máquina para o uso educativo e social. A informática na educação deve valorizar o homem e a sociedade a que este pertence.

Essa aprendizagem pode se dar na escola, que precisa estar preparada para proporcionar aos alunos o acesso à cultura e ao conhecimento, utilizando o computador como um recurso para o ensino e o aprendizado, como também para o ensino da informática. Esse é o caso das escolas do campo que podem proporcionar o ensino da informática para a inclusão de seus alunos no mercado de trabalho.

Almeida, F. (2005) discute que o ingresso da informática na educação não depende somente da boa vontade do educador ou da vontade política de um governo, a utilização da informática na educação depende do poder de organização que uma sociedade possui.

## 1.2 MÍDIAS E INFORMÁTICA – TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA

O uso da informática na educação intensificou-se no Brasil nas décadas de 1980 e 1990, para atender a demanda da nova sociedade que exigia uma força de trabalho qualificada em eletrônica, em que eram necessárias novas competências técnica e social, além de uma grande capacidade de comunicação. Bonilla e Pretto (2000, p. 1) destacam as habilidades necessárias ao trabalhador:

Novas habilidades são requeridas pelo novo trabalhador, dentre elas a cooperação, o caráter socializado nas ações de interagir, de pensar estrategicamente, de planejar, de responder criativamente a situações novas, o raciocínio abstrato, atenção seletiva, reflexão crítica, domínio de símbolos e linguagem matemática. Isso vem exigindo também outras estratégias para formar esse trabalhador. Dentre elas destacam-se a reciclagem, o treinamento, a adaptação, cabendo a operacionalização dessas estratégias tanto aos sistemas educacionais tradicionais como às novas modalidades de ensino com base no uso intenso de tecnologias de comunicação e informação.

Ao utilizar a expressão Informática na Educação, assim definido por Valente (1999a), estamos nos referindo à inserção do computador no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades de educação.

Almeida, F. (2005, p. 53) adverte que o ingresso da informática na educação não pode estar sujeito à vontade do educador que a utiliza, e sim a um projeto organizado, ou seja, a um conjunto de meios em que denomina “[...] conjunto de instrumentos, o método e as circunstâncias materiais que se usam no processo de educação”.

Ao utilizar computadores na educação é mais do que somente transmitir informação ao aprendiz. O computador deve ser utilizado como instrumento e recurso para enriquecer ambientes de aprendizagem e auxiliar o aprendiz no processo de construção do seu conhecimento (VALENTE, 1999b).

Dessa forma, para Almeida, F. (2005, p. 66) “[...] com o avanço do desenvolvimento tecnológico, a escola passou a ser responsável por propiciar o conhecimento das novas tecnologias e fornecer condições dos alunos e professores para o domínio das mesmas”.

Uma visão equivocada da informática na educação é o uso de computadores para a aquisição de conhecimentos de informática. Andrade (2003) explica que o domínio do conhecimento técnico em informática e o domínio pedagógico não devem acontecer de modo estanque, um separado do outro, devem crescer juntos, simultaneamente, em que as idéias de um demandam as idéias do outro.

Os computadores foram colocados nas escolas para atender uma proposta de mudança pedagógica, cuja principal idéia era que o computador auxiliasse os professores no desenvolvimento do conhecimento dos conteúdos. Esse processo de inclusão da informática nas escolas tem suas limitações quanto ao preparo dos professores para a utilização do computador na prática do ensino.

O primeiro encontro do professor com o computador origina dúvidas e rejeição, pois preparar uma atividade para ser utilizada em SI é diferente das atividades corriqueiras de sala: a criatividade deve aflorar e aulas interessantes devem acontecer diferentes daquelas de ler o texto e responder a perguntas. Diferentes do papel e lápis, nas aulas deve acontecer a construção de idéias, de pensamentos, isto é, a construção do conhecimento. O computador auxiliando a aprendizagem, esse é o objetivo. Para Kenski (1998, p. 13), as tecnologias promovem mudanças na sala de aula:

As tecnologias redimensionam o espaço da sala de aula em, pelos menos, dois aspectos. O primeiro, diz respeito aos procedimentos realizados pelo grupo de alunos e professores no próprio espaço físico da sala de aula. Neste ambiente, a possibilidade de acesso a outros locais de aprendizagem - bibliotecas, museus, centros de pesquisas, outras escola, etc. com os quais alunos e professores podem interagir a aprender – modifica toda a dinâmica das relações de ensino-aprendizagem. Em um segundo aspecto, é o próprio espaço físico da sala de aula que também se altera.

A chegada dos computadores na escola foi recebida como uma inovação, o que era para alguns professores o encontro com o desconhecido — com a tecnologia digital —, para outros, a salvação dos problemas pedagógicos da escola. Com a inserção do computador na escola, os educadores acreditavam que tudo estivesse solucionado, que o computador seria a solução para as dificuldades com o ensino. Acreditavam que bastaria somente implantar uma SI com computadores e periféricos, capacitar um professor em informática e esperar os bons resultados. Esse foi um dos primeiros problemas com a chegada dos computadores à escola (FILÉ, 2002).

Inserir a informática educativa na escola implica mudanças, não somente técnicas, mas pedagógicas, como a formação dos professores a fim de prepará-los para uso do computador como instrumento que auxilia o professor no ensino, e o aluno, na aprendizagem. Inserir a informática implica mudanças de concepções na comunidade escolar com a abertura para novos projetos, para inovações, para um novo paradigma emergente. Segundo Kenski (1998, p. 13),

O domínio das novas tecnologias educativas pelos professores pode lhes garantir a segurança para, com conhecimento de causa, sobrepor-se às imposições sócio-políticas das invasões tecnológicas indiscriminadas às salas de aula. Criticamente, os professores vão poder aceitá-las ou rejeitá-las em suas práticas docentes, tirando o melhor proveito dessas ferramentas para auxiliar o ensino no momento adequado.

As salas de informática foram montadas nas escolas e, em algumas, em locais inadequados, mas com todos os periféricos, como impressora, scanner, kit multimídia, com todos os recursos necessários para o professor preparar/planejar suas aulas utilizando o computador. O problema ocorreu justamente quando o professor deparou-se com o desconhecido: o conhecimento básico em informática era insuficiente e ele não possuía formação pedagógica para utilizar o computador como recurso. Isso exigiu, portanto, a formação dos professores em informática, para o aprendizado de aplicativos da plataforma utilizada pela rede de ensino.

### 1.2.1 O uso do computador no ensino

Uma prática comum nas salas de informática das escolas, também conhecidas como salas de tecnologia, laboratórios de informática, salas de multimeios, entre outros, é a utilização dos computadores para o ensino de informática, com o objetivo de aprender computação. Valente (1999a, p. 1) explica que “[...] uma outra abordagem muito comum nas escolas, hoje, é a utilização do computador em atividades extraclasse, com o intuito de ter a informática na escola, porém sem modificar o esquema tradicional de ensino”.

Papert (2008, p. 20) adverte que “A introdução dos computadores não é o primeiro desafio a valores educacionais estabelecidos há mais de 100 anos, [...]”, pois a escola precisa mudar para receber as inovações em educação. Mudanças por uma campanha por um estilo de aprendizagem “dirigido pelo próprio aprendiz”. A sugestão desse mesmo autor é

uma mudança de concepção do “aprender a ler e escrever” com auxílio do computador com a utilização do “método da descoberta”.

Com a idéia de micro mundo, Papert (2008) propõe o uso de computadores para crianças executarem atividades virtuais atrativas, o que exige o desenvolvimento de habilidades específicas, tanto em matemática como em leitura. Mas adverte que, se for usado somente como uma máquina de ler, como uma aprendizagem formal, o computador perde sua essência e, segundo ele, deve ser utilizado para construir a aprendizagem, em que o aluno é o aprendiz, explorador e autônomo.

Papert (2008, p. 135) afirma que “A educação tradicional codifica o que pensa que os cidadãos precisam saber e parte para alimentar as crianças com esse ‘peixe’”. Assim a aprendizagem é aperfeiçoada pela instrução, pelo ensino em que o abstrato é supervalorizado. Já na atitude construcionista “[...] a meta é ensinar de forma a produzir a maior aprendizagem a partir do mínimo de ensino” (PAPERT, 2008, p. 134).

Valente (1993) explica que as práticas pedagógicas de utilização dos computadores ocorrem sob duas abordagens: a abordagem instrucionista e a abordagem construcionista. Na primeira, o computador é usado para transmitir a informação ao aluno, sem que haja interação ou construção de conhecimento, ou seja,

Quando o computador transmite informação para o aluno, o computador assume o papel de máquina de ensinar e a abordagem pedagógica é a instrução auxiliada por ele. Essa abordagem tem suas raízes nos métodos tradicionais de ensino, porém em vez da folha de instrução ou do livro de instrução, é usado o computador. Os *softwares* que implementam essa abordagem são os tutoriais e os de exercício-e-prática (VALENTE, 1999a, p. 1).

Isso, quando uma instrução é programada pelo computador que prevê as respostas para determinados estímulos<sup>10</sup>. Como exemplo são considerados instrucionistas, pois não buscam a interação com o aprendiz, os *softwares* em que o aluno deve responder a determinadas perguntas e, caso não acerte a resposta, volta até obter a correta. Nesse tipo de abordagem, não se exige muita preparação do professor, basta-lhe conhecer os *softwares*

---

<sup>10</sup> Burrhus Frederic Skinner nasceu em 20 de março de 1904 na cidade de Susquehanna na Pensilvânia. Graduou-se em Psicologia em 1930 e terminou seu doutorado em 1931. Trabalhou na Universidade de Minnesota. Morreu em 1990, vítima de leucemia. Obra: Teoria do Reforço – reforços positivos (recompensas) contra reforços negativos (castigos) (SÓ PEDAGOGIA, 2008).

disponíveis na escola e aplicá-los aos alunos, sem que haja necessidade de propor atividades complementares. O aluno, dessa forma, realiza atividades mecânicas, repetitivas e cansativas (ALMEIDA, M., 2000. p. 16).

O uso do computador somente para transmitir uma informação é a mesma prática em que o aluno abre um livro e lê, ou abre um caderno e escreve, mas por um meio diferenciado, o computador, é a informatização de processos de ensino já existentes. As escolas têm adotado essa abordagem por facilitar uma dinâmica de ensino tradicional e por não exigir um investimento na formação do professor (VALENTE, 1999b).

Para atuar na SI, o professor necessita de formação que contemple conhecimentos pedagógicos em informática educativa e conhecimentos técnicos em informática básica. O processo de formação para Freire e Prado (1996 apud VALENTE, 1999a) implica propiciar condições para o professor agir, refletir e depurar seu conhecimento em todas as fases do processo de implantação do computador em sua prática de ensino.

A deficiência existente na formação de professores para o uso dos computadores em educação está no paradoxo existente entre a informatização da escola e o ensino tradicional. Prado (1996) afirma que a informática na educação precisa deixar de ser tratada com superficialidade por educadores que a rejeitam e que estes precisam conhecer as implicações pedagógicas sobre o uso do computador na educação a fim de alertar os educadores em relação à formação dos futuros profissionais. Alerta, ainda, que “[...] a formação do professor para a era tecnológica — para o novo paradigma emergente — precisa ser revista cuidadosamente, no sentido de redimensionar dignamente seu papel na escola e na sociedade” (p. 13).

É chamada de Abordagem Construcionista a situação em que o aluno é levado a refletir sobre o que sendo representado (VALENTE, 1999d).

Tal ocorre quando, na construção do conhecimento, ele usa o computador para resolver problemas ou construir atividades como desenhos geométricos, desenhos variados, escrever textos, calcular e pesquisar. Nesse caso, ele o utiliza como ferramenta para a busca de informações, para a busca de conhecimento, situações que o levam a refletir sobre o que está sendo representado.

A Abordagem Construcionista, segundo Almeida, M. (2000, p. 15), “[...] busca o uso do computador como ferramenta para a construção do conhecimento e para o desenvolvimento do aluno”. O computador é utilizado como ferramenta pedagógica, permitindo ao professor criar situações de aprendizagem.

Valente (1999a, p. 2) apresenta dois desafios no uso do computador para a criação de ambientes de aprendizagem que enfatizam a construção do conhecimento:

Primeiro, implica entender o computador como uma nova maneira de representar o conhecimento, provocando um redimensionamento dos conceitos já conhecidos e possibilitando a busca e compreensão de novas idéias e valores. Usá-lo com essa finalidade, requer a análise cuidadosa do que significa ensinar e aprender bem como, demanda rever o papel do professor nesse contexto.

Segundo, a formação desse professor envolve muito mais do que provê-lo com conhecimento sobre computadores. O seu preparo não pode ser uma simples oportunidade para passar informações, mas deve propiciar a vivência de uma experiência que contextualiza o conhecimento que ele constrói.

A construção do conhecimento, em constante aprimoramento, acontece quando o professor propicia um ambiente em que o aluno possa compreender a solução de problemas apresentados e chegar a um resultado desejado, após a superação de erros encontrados e corrigidos. Para que isso ocorra, desenvolve-se um processo traduzido por descrição-execução-reflexão-depuração-descrição (ANDRADE, 2003; FREIRE; PRADO, 1995 apud VALENTE, 1999d).

Valente (2002) explica que a idéia de “Espiral do conhecimento” é utilizada para explicar a interação aprendiz-computador. Na descrição, o aprendiz aplica os conhecimentos que possui sobre os comandos do computador para resolver o problema apresentado. Na execução, o aprendiz recebe o resultado do comando solicitado à máquina, o que é usado como reflexão, podendo acarretar a depuração. Da depuração é produzido um novo problema que gera uma nova descrição, mas, nessa nova versão, o aprendiz já incorporou “[...] níveis mais sofisticados de conhecimentos, provenientes da reflexão realizada pelo aprendiz ou de novos conceitos e estratégias que o aprendiz assimilou [...]” (VALENTE, 2002, p. 29). Assim, a cada ciclo há acréscimo de conhecimento.

No ciclo da atividade, o aluno descreve para o computador a solução de um problema para cuja solução ele define um procedimento e descreve as idéias possíveis para



solucioná-lo, por meio de hipóteses que tem sobre o problema. O computador executa o procedimento como descrito pelo aluno, representado pelo resultado, que pode ser gráfico ou escrito. Esse resultado representa para o aluno um *feedback* e poderá levá-lo a modificar ou não sua descrição inicial. Nesse momento, o aluno reflete sobre conceitos e estratégias que utilizou para a resolução do problema, pois cria uma situação de aprendizagem. A aprendizagem ocorre quando “[...] a reflexão é o que leva a compreender e a depurar o seu conhecimento” (PRADO, 1996, p. 17). O processo de construção do conhecimento é crescente à medida que o aprendiz interage com o computador, como um modelo em espiral, em que a cada resultado produzido o aprendiz tem uma nova reflexão que proporciona o conhecimento (ANDRADE, 2003).

Schlemmer (2006) lembra que os alunos deste século nasceram em um mundo altamente “tecnologizado”. É o surgimento de um novo sujeito, o “nativo digital”, pessoas que, de formas diferenciadas, convivem com as tecnologias digitais. As escolas precisam se preparar para receber esses sujeitos. Segundo Schlemmer (2006, p. 35):

As instituições estão buscando modificar posições conservadoras, transformando-se para que a inovação possa emergir. Essa mudança pressupõe substituir um pensamento que separa, que trabalha linear e hierarquicamente, por um pensamento que liga, relaciona, que trabalha em rede, de forma heterárquica. É preciso trocar a rigidez da lógica clássica por uma dialógica na qual as noções complementares e antagônicas coexistam.

A escola continua preparando os jovens para o trabalho, para o primeiro emprego, a fim de atender a demanda do mercado. Mas o que muda são as exigências que o mercado impõe quanto à formação, e o baixo poder aquisitivo das famílias em investir na formação dos filhos. Estes, por fim, ficam reféns do Estado, que lhes impõe, na maioria das unidades escolares, uma formação de baixa qualidade, fator que os impede de competir por melhores oportunidades com remunerações mais elevadas.

A escola precisa estar preparada para atender a demanda de alunos, suas necessidades intelectuais, e estar qualificada para propiciar a construção do conhecimento, integrando a educação e a comunicação (BELLONI, 1998). Para que essas mudanças ocorram, faz-se necessária uma reforma na escola, com a integração dos bens culturais, com a democratização das tecnologias digitais e sua utilização no processo de ensino e aprendizagem.

Sancho (1998) indica dois problemas que as escolas apresentam e impedem a reforma do ensino: a necessidade de atender às mudanças tecnológicas e aos novos sistemas de produção, e um currículo que garanta a formação básica, de qualidade, aos cidadãos.

Nas escolas do campo, conforme aponta pesquisa de Aranha, Xavier e Teixeira (2007, p. 228) “[...] é muito restrita a articulação entre tecnologia e o contexto rural, tanto do ponto de vista teórico quanto empírico”, pois foi constatada a utilização muito limitada de tecnologias em sala de aula, como computador, televisão, vídeo, bem como na formação dos professores que atuam nas escolas localizadas nos assentamentos. A pesquisa aponta para a não-identificação das reais necessidades e possibilidades dos professores nos espaços de atuação, mas, o que justifica o fato de os professores das escolas do campo possuírem dificuldades em utilizar as TIC dá-se pela falta de atendimento às suas possibilidades para o uso. Os meios de comunicação foram um dos fatores que provocaram mudanças no campo, com destaque para a televisão (PESSOA, 1999, p. 200).

Outros fatores vêm provocando mudanças no campo, principalmente após a chegada da energia elétrica nas propriedades rurais, outro fator que entendemos provocar mudanças no campo são as escolas com a chegada das salas de aula com computadores e seu uso no aprendizado. Mas essas mudanças não ocorreram em pouco tempo, ao contrário, muitos anos passaram desde o início das primeiras escolas jesuíticas (1549 a 1759) até a atualidade.

## CAPÍTULO II - AS TECNOLOGIAS NO CAMPO

A educação na zona rural no Brasil teve seu surgimento no final do IIº Império em decorrência da necessidade de mão-de-obra especializada para a agricultura, pois se findava a escravidão, e as estruturas socioagrárias estava evoluindo, como também a monocultura da cana-de-açúcar e, posteriormente, a do café. Assim, a educação rural esteve condicionada às matrizes culturais escravistas, latifundiárias, e controlada pelo poder das oligarquias. Silva, M. (2007, p. 1) destaca que:

A escola brasileira, de 1500 até o início do século XX, serviu e serve para atender elites, sendo inacessível para grande parte da população rural. Para as elites do Brasil agrário, as mulheres, indígenas, negros e trabalhadores rurais não precisavam aprender a ler e escrever, visto que nessa concepção para desenvolver o trabalho agrícola não precisava de letramento.

Calazans (1993) destaca que as classes dominantes sempre demonstraram desconhecer o papel fundamental da educação para a classe trabalhadora.

Calazans (1993) e Silva, M. (2007) traçam uma trajetória da escola rural no Brasil, iniciando-a em 1812, com um plano de educação que possuía um dispositivo sobre os conhecimentos essenciais aos agricultores, aos artistas e aos comerciantes. Em 1824, a Constituição Imperial estabeleceu a instrução primária gratuita para os cidadãos e os escravos libertos; em 1826, na Reforma com o Plano Nacional de Educação a idéia dos três reinos da natureza, nos conhecimentos dos terrenos e dos produtos naturais da maior utilidade nos usos da vida. Em 15 de outubro de 1827, foi criada a primeira lei da educação: Lei Januário Barbosa, que definiu a construção de escolas públicas nas vilas e povoados, em que o campo foi excluído; e, em 1879, quando foi estabelecido o ensino de disciplinas com noções de lavoura e horticultura.

Além dessas referências, apenas em 1930 há registro da consolidação da idéia do “ruralismo pedagógico”, em que predominavam as seguintes idéias (SOUZA, 1950 apud CALAZANS, 1993, p. 18):

Uma escola rural típica, acomodada aos interesses e necessidades da região a que fosse destinada [...] como condição de felicidade individual e coletiva.

Uma escola que impregnasse o espírito brasileiro, antes mesmo de lhe dar a técnica do trabalho racional no amanhã dos campos [...] com a convicção de ali encontrar o enriquecimento próprio e do grupo social de que faz parte.

No “ruralismo pedagógico”, muitos trabalhos e projetos foram realizados patrocinados pelo Governo Federal, então presidido por Getúlio Vargas. As colônias agrícolas, os núcleos coloniais e o crédito agrícola surgiram nessa época.. Cursos de magistério rural foram criados para formar professores com a finalidade de atender a Campanhas de educação de adolescentes e adultos e campanha nacional contra o analfabetismo (SILVA, M., 2007; CAPELO, 2006).

Nessa ocasião, em 1932, o Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova, denunciou os problemas educacionais brasileiros e propôs alternativas para solucioná-los. Integrantes do manifesto, vozes conservadoras, foram defensores do ruralismo pedagógico, por entenderem que o Brasil seria um país agrícola (CAPELO, 2006).

Em 1935, foram criados cursos normais rurais, por meio da Reforma Carneiro Leão, que reestruturou a Escola Normal em dois modelos: curso normal para atender as pessoas da capital e o curso normal rural para formar professores para trabalhar no interior do Estado, com a finalidade de suprir a falta de professores nas regiões rurais mais distantes. A escola normal rural foi reconhecida somente pela Constituição de 1946.

Essa Constituição transferiu para as empresas privadas e agrícolas a responsabilidade do ensino profissional agrícola para seus trabalhadores (RIBEIRO, 2007).

Nas décadas de 1940-50, a escola rural continuava com os mesmos problemas, a sala de aula continuava longe das transformações sociais.

A Constituição de 1946 estabeleceu a educação como direito de todos, gratuita e laica, e o ensino rural como responsabilidade das empresas privadas. No artigo 168, que trata da legislação do ensino, estabelece os seguintes princípios:

III - as empresas industriais, comerciais e agrícolas, em que trabalhem mais de cem pessoas, são obrigadas a manter ensino primário gratuito para os seus servidores e os filhos destes;

IV - o ensino religioso constitui disciplina dos horários das escolas oficiais, é de matrícula facultativa e será ministrado de acordo com a confissão religiosa do aluno, manifestada por ele, se for capaz, ou pelo seu representante legal ou responsável; (BRASIL, 1946).

Em 1949, com a finalidade formar técnicos para “erguer” a educação, o Ministério da Educação e Saúde<sup>11</sup> promoveu o curso “Escola para o Brasil Rural”, com o objetivo de habilitar os cursistas com novas técnicas e melhor conhecimento, para que, quando retornassem ao seu estado natal, pudessem contribuir para erguer a educação brasileira. Para atingir tal objetivo, no curso foram tratados temas como: Programa de escola primária na comunidade rural; Professor da escola primária rural e o processo de desenvolvimento econômico; e O Papel da escola rural na segurança nacional (CALAZANS, 1993, p. 20).

Todos os cursistas, professores de escolas rurais, receberam, na época, material instrucional com unidades em inglês, outras unidades em francês e espanhol. O grande obstáculo, segundo Calazans (1993), foi traduzir o conteúdo, e outro aspecto importante foi o fato de a maioria dos professores serem leigos. Dos cursos de formação de professores, surgiram os primeiros trabalhos de extensão rural por meio de campanhas de vacinação, cursos de enfermagem e cursos de formação social (ROMANELLI, 1991).

Nessa época, muitos programas educativos foram desenvolvidos, com destaque para a Campanha Nacional de Educação Rural (CNER), que tinha como objetivo preparar técnicos para atender às comunidades rurais na educação de base, promover a cooperação, promover a elevação dos níveis econômicos para a organização de técnicas avançadas entre outros. Outro programa foi o Serviço Social Rural (SSR), que repetia nos estados os programas da CNER, com ênfase no cooperativismo, no associativismo, entre outros.

A educação de adultos, na época, foi atendida pela “Campanha de Educação de Adultos”, por meio das “Missões Rurais”, com o atendimento às pequenas comunidades rurais visando melhorar as condições de vida material e social.

---

<sup>11</sup> Em 1950 – Ministério da Educação e Saúde, posteriormente passou a chamar Ministério da Educação e Cultura – 1975.

Com o tempo, educadores iniciaram uma defesa em prol da educação rural, não um movimento pela alfabetização, mas um “[...] movimento pela expansão escolar e pelo respeito à escola rural com suas características fundamentais e necessidades específicas” (CALAZANS, 1993, SILVA, M., 2007, p. 6). Dessa discussão do problema da educação rural, foi organizado, em 1942, o Oitavo Congresso Brasileiro de Educação, promovido pela Associação Brasileira de Educação.

Calazans (1993) analisou os Anais do Oitavo Congresso Brasileiro de Educação e destacou algumas idéias: necessidade do ajustamento do indivíduo ao meio rural; uma escola rural com características para o trabalho, para a produção; fracasso da escola rural com uma infinidade de analfabetos. Calazans (1993, p. 26) destaca a situação da escola rural na época:

Temos milhares de escolas que de rurais só tem tabuleta na porta. Mas de resultados práticos, tangíveis, mesmo depois de doze anos de propaganda a campanha ruralista, salvo raras e honrosas exceções, nada colhemos de significativo. É que ninguém inventa técnicos a golpes de decreto.

Nas décadas de 1960-70, um grande número de programas, projetos e entidades para o meio rural foi criado e desenvolvido, como exemplo: a) Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-Obra Agrícola (PIPMOA); b) Programa Diversificado de Ação Comunitária, do Mobral (PRODAC); c) Serviço Nacional de Formação Profissional Rural (SENAR); d) Centro Rural Universitário de Treinamento e de Ação Comunitária (CRUTAC); e) Projeto Rondon; f) no Plano Nacional de Desenvolvimento (PND): Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO), Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLAMAZÔNIA), Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste (POLONORDESTE). Alguns dos programas, ainda hoje, estão em desenvolvimento como o Senar e o Projeto Rondon.

Em 1983, como resultado da pesquisa realizada de 1980 a 1983, o Instituto de Estudos Avançados em Educação (IESAE), da Fundação Getulio Vargas (FGV), divulgou os resultados do dimensionamento das necessidades das escolas rurais e as ações educativas necessárias para a análise de programas e projetos governamentais, bem como a implantação de programas e projetos necessários. A pesquisa foi denominada *Trabalho rural e alternativa metodológica: dimensionamento de necessidades e oportunidades de formação profissional*. Calazans (1993, p. 38), em sua análise, aponta alguns trechos que tratam da educação profissionalizante na pesquisa:

[...] a formação profissional está consolidando e legitimando uma nova segmentação do mercado de trabalho, os qualificados e os não-qualificados, ao mesmo tempo em que reforça a separação entre temporários e permanentes. [...] Nosso questionamento é quanto aos princípios metodológicos que mostram ambas as práticas: a concepção do rural como sinônimo de atraso, de entrave ao desenvolvimento, e a imposição sobre ele de um conjunto de valores, atitudes, comportamentos, sem se dar conta dos laços que o soldam ao capital [...].

O trabalho iniciado por esse relatório tornou mais acessíveis as pesquisas sobre educação rural, trabalho rural, educação profissional rural, homem do campo, projetos e programas no meio rural.

Em 1988, a Constituição Federal abriu formas de a sociedade discutir uma escola que atendesse os interesses dos homens do campo (PEREIRA; GEMAQUE; RIBEIRO, 2007); mas em 1996, é que a educação no meio rural recebeu destaque na Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases (LDB), no artigo 28º, que trata da oferta de educação básica para a população rural, oferta que deverá ser adequada às necessidades da vida rural de cada região, especialmente:

Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino deverão promover as adaptações necessárias para a adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região especialmente:

- I – aos conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;
- II – organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
- III – adequação à natureza do trabalho na zona rural (BRASIL, 1996).

Silva, Morais e Bof (2003 apud ARAÚJO; RIBEIRO, 2007, p. 266) apontam que, apesar da contribuição da legislação para adaptação dos currículos e calendários às necessidades das características das regiões, poucos foram os estados que implantaram uma política educacional para as escolas rurais, desvinculada das diretrizes para as escolas da zona urbana.

A partir da legislação, muitas iniciativas foram criadas pelas organizações, e surgiram movimentos sociais do campo com a intenção de combater o processo de exclusão social e garantir o acesso do homem do campo à educação (ARAÚJO; RIBEIRO, 2007).

A partir dos anos 1990, a questão da educação no campo conduziu à criação de movimentos organizados pela construção de uma política e à criação, pelo Ministério da Educação (MEC), da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, e da Coordenação-Geral de Educação do Campo, com a finalidade de coordenar a elaboração de políticas públicas de educação para o campo (BRASIL, 2007a).

Em 1990, foi realizada a Conferência Mundial de Educação para Todos de Jomtiem, na qual 155 governos prometeram educação para todos até 2015, com ações de implementação de programas nacionais de educação e formação de adultos, homens, mulheres, negros, índios e imigrantes, surgindo assim o conceito de aprendizagem permanente e ao longo da vida.

Ainda em 1990, os movimentos sociais populares de luta pela terra de trabalho contestaram o termo rural e assumiram o campo como espaço histórico da disputa pela terra e pela educação. A definição de campo, além de perfil de solo, passou a ser definição de projeto histórico de sociedade e educação dos movimentos campestinos (RIBEIRO, 2007).

A Educação do Campo nasceu em contraposição à Educação Rural, segundo Souza (2006, p. 16):

[...] nasceu dos pensamentos, desejos e interesses dos sujeitos do campo, que na últimas décadas intensificaram suas lutas especializando-se e territorializando-se formando territórios concretos e imateriais, constituindo comunidades e políticas, determinando seus destinos na construção de suas ideologias, suas visões de mundo.

Na década de 1990, dois programas para a zona rural foram iniciados pelo MEC: o Proformação, que habilita professores para as séries iniciais do ensino fundamental à distância, e a Proposta Pedagógica da Escola Ativa<sup>12</sup>.

Com a finalidade de estudar a situação e as perspectivas do povo do campo no Brasil, de resgatar experiências de construção e implementação de políticas públicas para a educação básica nas escolas do campo e a trajetória do *Movimento por uma Educação do Campo*, foi realizado, em novembro de 2002, o *Seminário Nacional por uma Educação do Campo*. Na Conferência, foram reafirmados projetos educativos para o campo e movimentos

---

<sup>12</sup> Propõe estratégias inovadoras baseando-se no movimento pedagógico da Escola Nova, rompendo com a educação passiva, tradicional e autoritária (ARAÚJO; RIBEIRO, 2007).



que lutam por políticas específicas, e foram denunciados graves problemas relacionados à educação no campo como: a falta de escolas; docentes sem qualificação necessária; política de valorização do magistério; altos índices de analfabetismo, entre outros (CALDART, 2002).

Em 2002, o Conselho Nacional de Educação (CNE) e a Câmara de Educação Básica (CEB) aprovaram as *Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo*, Parecer n. 36, 4 de dezembro de 2001, e Resolução n. 1, de 3 de abril de 2002. A meta é uma política de Educação que respeite a diversidade cultural das regiões do país, com suas diferentes ações em educação, a fim de ampliar a oferta de educação para jovens e adultos e a de educação básica nas escolas do campo, valorizando o campo com suas características próprias e formando professores como principal estratégia (BRASIL, 2002).

Mas novamente a legislação não atende às necessidades da escola rural quando se trata da implantação das Diretrizes nas escolas, pois, segundo Costa, Marinho e Ribeiro (2007, p. 245), que realizaram a análise da Pesquisa Nacional da Educação na Reforma Agrária (PNERA) 2005, existe uma situação muito instável:

Pode-se afirmar que pouco mais da metade (53%) das escolas – que também não são discriminadas por modalidades de ensino – não conhece as diretrizes. Dentre aquelas que conhecem, o grupo se divide entre quem já leu e quem conhece só de ouvir falar. No grupo daquelas escolas que já leram o documento, predominam aquelas nas quais as diretrizes são utilizadas em parte na organização do ensino da escola.

Os movimentos sociais, nas últimas décadas, em defesa de políticas públicas de educação do campo, vêm pressionando o Estado por um Plano Nacional de Educação no Campo que atenda as especificidades da Educação do Campo. Da trajetória de reivindicações, surgiu a I Conferência Nacional “Por uma Educação do Campo”, em 2002. Essa Conferência teve como principal objetivo ajudar a recolocar o rural, e a Educação que a ele se vincula, na agenda política do país. As propostas para a Educação Básica no Campo foram: Educação no sentido amplo de formação humana; Educação Básica em todos os níveis, Educação de jovens e adultos; e Educação profissional não vinculada aos níveis de escolarização, pois, segundo entendimento dos participantes e organizadores, “A escolarização não é toda educação” (CALDART; CERIOLI; FERNANDES, 2004, p. 24).

No sentido de criar reflexões aos participantes da Conferência sobre o trabalho do homem do campo — o camponês —, foi decidido que a expressão “Campo” será utilizada

onde antes era utilizada a expressão “meio rural”, e assim as escolas rurais foram incluídas nesse processo de mudança e na busca do desenvolvimento para o Campo, pois

[...] Não basta ter escolas no campo; queremos ajudar a construir escolas do campo, ou seja, escolas com um projeto político-pedagógico vinculado às causas, aos desafios, aos sonhos, à história e à cultura do povo trabalhador do campo (CALDART; CERIOLI; FERNANDES, 2004, p. 27).

Nesse sentido, as escolas localizadas na zona rural foram denominadas escolas do campo, e a educação do meio rural, Educação do campo. Portilho (2006, p. 68) refere-se à educação do campo como:

[...] a educação que se pretende construir a partir das necessidades humanas, da população que vive neste espaço: trabalhadores (as), agricultores (as) familiares, assentados (as), camponeses (as), nela incluindo, os diversos habitantes do campo, ocupando as diferentes funções de trabalho assalariado, bem como os remanescentes de quilombos e dos povos indígenas.

A educação do campo deve atender as características de cada região, respeitando as especificidades dos alunos do campo no espaço cultural da comunidade em que vivem. Os Estados devem possibilitar alternativas para criação e implantação de propostas que atendam a organização curricular das escolas do campo.

Em 2003, o Estado de Mato Grosso do Sul, por meio do Conselho Estadual de Educação (CEE) aprovou e publicou a Deliberação n. 7.111, de 16 de outubro de 2003, fundamentada na Lei n. 9.394/1996, no Parecer CEB/CNE n. 36/2001 e na Resolução CEB/CNE n. 01/2002. Essa deliberação dispõe sobre o funcionamento da Educação Básica nas Escolas do Campo, no Sistema Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul, justificada pela necessidade de fixar o homem do campo no campo; sobre a inadequação do currículo da escola urbana em escolas rurais; e sobre a problemática do transporte escolar como causadora dos elevados índices de evasão escolar e baixos índices de desempenho dos alunos (MATO GROSSO DO SUL, 2003).

Com a publicação da deliberação, o CEE visa possibilitar ao poder público o cumprimento do dever de oferecer o ensino obrigatório à população do campo, viabilizando o atendimento da demanda de estudantes no campo.

A Deliberação n. 7.111/2003, no artigo 2º, capítulo 1 – das disposições preliminares –, trata da Educação Básica nas Escolas do Campo, que se destina “[...] ao atendimento da população rural sob a ótica do respeito à diferença e do direito à igualdade, primando pela qualidade da educação escolar na perspectiva do acesso, da inclusão às especificidades”. O artigo 2º dispõe que as Escolas do Campo destinam-se ao atendimento da população rural, respeitando as diferenças e os direitos à igualdade quanto ao acesso à educação (MATO GROSSO DO SUL, 2003).

Os cursos criados para as escolas do campo, após a publicação da Deliberação n. 7.111/2003, deverão obedecer às disposições desta e da Lei n. 9.394/1996, artigo 81. Os projetos de criação de novos cursos, encaminhados ao CEE, deverão atender às exigências no artigo 25 da Deliberação n. 7.111/2003, e ser estruturados sob forma de projeto experimental, com destaque às adaptações e adequações necessárias às peculiaridades da vida rural e de cada região.

É importante ressaltar que, apesar da criação de uma legislação própria para atender as escolas do campo, muitas escolas ainda contam com estrutura física precária, salas de aula com espaços inadequados ou adaptados. Nesse sentido, lembra Pereira, Gemaque e Ribeiro (2007), as escolas em barracões e com estruturas deterioradas e também identifica as questões relacionadas à merenda escolar, ao transporte e ao material didático.

Muitas dificuldades são encontradas, mas as funções exercidas por muitos professores nas escolas do campo ainda é bastante diferenciada, conforme relata Pereira, Gemaque e Ribeiro (2007, p. 2005):

Os professores se sentem sobrecarregados ao assumir outras funções nas escolas, como: faxineiro, líder comunitário, diretor, secretário, merendeiro, agricultor, entre outros; e, além disso, sofrem pressões dos grupos que possuem maior poder político local e que, em geral, se encontram gerindo as secretarias estaduais e municipais de educação. Com isso, os professores encontram-se submetidos a uma grande rotatividade ao mudar constantemente de escola e/ou de comunidade em função de sua instabilidade de emprego.

A centralização das escolas em um único pólo gestor<sup>13</sup> propicia a descaracterização da escola do campo. Sem políticas diferenciadas, a escola da zona rural

---

<sup>13</sup> Escola Pólo – unidade central em que fica estabelecida a equipe técnica e pedagógica, com ou sem salas de aula. Pode ser localizada na zona urbana. As escolas subordinadas são chamadas de anexos ou salas anexos.

possui características urbanas, sem diretrizes apropriadas, com ensino urbanizado, tornando-se assim uma escola no campo.

Para Canário (2000), a escola precisa estar em sintonia com as transformações no modo de vida e do trabalho do mundo rural, a comunidade escolar precisa refletir sobre o espaço em que a escola está situada e sobre suas necessidades e fragilidades.

*E o que pensam as professoras sobre o “ensinar e o aprender” com a tecnologia? Quais são as concepções que as professoras da escola do campo possuem sobre o uso das tecnologias, do computador como recurso, em suas práticas de ensino?*

## 2.1. Impactos da tecnologia no campo

Os avanços tecnológicos estão envolvidos com os meios de produção e modo de vida das pessoas na zona rural e urbana. Na zona rural, podemos dizer que os avanços tecnológicos estão relacionados com a modernização da agricultura, que aponta para uma desigualdade social no campo. Segundo Caldart, Cerioli e Fernandes (2004, p. 21), “[...] há uma tendência dominante em nosso país, marcado por exclusões e desigualdades, de considerar a maioria da população que vive no campo como a parte atrasada e fora de lugar no almejado projeto de modernidade”, pois o mercado emergente, destacam, é predominantemente urbano.

Os moradores do campo são excluídos do projeto de modernização, principalmente no que se refere à educação, em que a visão de inferioridade é bem retratada pelas condições das escolas do campo, que não possuem uma política específica e diferenciada das escolas urbanas, assim apresentada por Caldart, Cerioli e Fernandes (2004).

Os avanços tecnológicos, na zona rural, estão na agricultura e na pecuária, na rede elétrica e na hidráulica, nas máquinas e nos implementos agrícolas, nos criadouros, nas culturas perenes e anuais, em todo o processo de produção de alimentos de origem vegetal e animal. O trabalhador rural, para auxiliar seu trabalho, busca utilizar ferramentas e máquinas que possam otimizar seu tempo e atenuar a força física aplicada em certos trabalhos manuais, como por exemplo, onde antes utilizava serrote e machado para cortar a lenha e postes, hoje utiliza a motosserra e os tratores com correntão. Em locais onde as matas já foram depredadas e não resta mais nada a cortar e derrubar, ele utiliza Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) e não

mais a lenha para iluminação e para cozinhar alimentos, e postes de concreto onde antes eram utilizados mourões de aroeira. É o avanço da tecnologia, que tem o lado de melhoria da condição humana, mas que, muitas vezes, pode representar a degradação dos recursos naturais, dando a essa evolução um caráter dúbio de positivo e negativo.

Para a condução de lavouras anuais<sup>14</sup> e perenes<sup>15</sup>, para a criação de animais, para a pecuária de corte e leiteira, entre outros processos de produção na propriedade rural, o homem do campo está cada vez mais dependente das tecnologias relacionadas à escala de produção agrícola e pecuária.

Dessa maneira, o homem do campo, trabalhador ou proprietário rural, não está excluído desse processo evolutivo, pois a tecnologia também está inserida no trabalho do homem do campo, está inserida em todas as etapas da produção, do preparo do solo para o plantio até a estocagem do produto para a comercialização e transporte, da escolha do animal para reprodução, passando pelo preparo da alimentação, nascimento, engorda e comercialização, o que confirma as palavras de Schaff (1990, p. 93) quando diz que “O trabalho rural se aproximará do urbano”.

Para Pessoa (1999, p. 51), a modernização da agricultura, iniciada nos anos 1950, não omitiu o lado conservador em que a prioridade era a “[...] expansão do capital e não do trabalhador rural”. Destaca que, para atender a demanda, os homens do campo recebiam instruções técnicas, pois a finalidade era priorizar a produtividade. Atualmente, a modernização no campo chegou aos lares, com a entrada de tecnologias como o rádio, a televisão, e às escolas da zona rural, com a chegada dos computadores. Pessoa (2005, p. 330) comenta a mudança social nas comunidades rurais e a importância da escola nesse processo de modernização, destacando que:

O trabalhador rural possui uma nova identidade, pois está construindo uma nova dinâmica em termos de produção e transmissão do saber. No dia-a-dia de suas tarefas vive o ensinar e o aprender não somente na escola, mas no trabalho, no processo de produção, mas jamais desvinculado da escola. Com isso a escola, para atender esse novo trabalhador rural, vem sendo transformada, passando a ser um espaço de construção de saberes social e culturalmente engajado.

---

<sup>14</sup> Lavoura anual – cultura que completa o ciclo vegetativo em um ano, exemplo das leguminosas (BOEF; THIJSSSEN, 2004).

<sup>15</sup> Lavoura perene – cultura que vive por muitos anos, exemplo das frutíferas (BOEF; THIJSSSEN, 2004).

A escola rural, dessa forma, vem sendo transformada, o que antes era um espaço de transmissão do saber passa a ser “[...] também espaço de construção de saberes social e culturalmente engajados” (PESSOA, 2005, p. 330).

A educação é uma das referências de difusão de valores na sociedade urbano-industrial. Na escola rural, os valores disseminados são os mesmos da escola urbana, pois na escola rural predomina a cultura da cidade, sem levar em conta a cultura, o modo de vida no campo, bem como os valores sociais e familiares (ARANHA; XAVIER; TEIXEIRA, 2007).

Para Aranha, Xavier e Teixeira (2007, p. 222), a educação rural é “[...] um instrumento de reprodução e expansão de uma estrutura agrária concentradora”, e responsabiliza como “[...] o instrumento de estímulo ao êxodo e à evasão de muitos jovens para o meio urbano”. Em alguns municípios, as escolas de campo oferecem somente o ensino fundamental de 1º ao 9º ano, comprometendo a continuidade da vida escolar dos jovens que pretendem cursar o ensino médio e o ensino superior. Em vista disso, nossa prática tem mostrado que

O caminho a seguir desses jovens é o da zona urbana para dar continuidade aos estudos e trabalhar para o sustento ou ficar na zona rural, em casa, sem estudar e auxiliando à família no trabalho diário, na lida do campo. No caso de algumas meninas o casamento pode ser uma segurança de futuro (ARANHA; XAVIER; TEIXEIRA, 2007, p. 222).

No Mato Grosso do Sul, a descentralização do transporte escolar tem auxiliado muitos municípios a transportar alunos moradores em comunidades do campo e de assentamentos para as escolas noturnas, mas em detrimento da perda de uma possível cultura do campo, uma vez que os alunos do ensino fundamental são retirados das escolas do campo, então desativadas, e matriculados em escolas urbanas. Isso faz com que esses, muitas vezes, percam uma discussão necessária sobre a situação de vida no campo. As comunidades do campo não podem ficar distantes das escolas como vem ocorrendo, ao contrário, é necessário dar condições materiais e humanas para o funcionamento de escolas próximas ao local de moradia das crianças, dos jovens e dos adultos.

A escola do campo precisa não somente de kit de carteiras escolares e de um quadro na parede. Precisa ter todo o material permanente e de consumo que uma escola urbana tem, pois, enquanto instituição de ensino, elas não possuem diferenças. Uma escola do campo precisa ter computador à disposição do professor e do aluno, precisa de uma SI, de

televisão, DVD e uma antena digital da TV Escola, ou seja, estar em contato com as novas tecnologias, pois, nas propriedades rurais, o avanço tecnológico torna-se preponderante no modo de produção. E ainda, precisa capacitar os professores para o uso das tecnologias, com uma formação visando à aprendizagem em informática e à formação pedagógica para a utilização dos recursos tecnológicos na educação. Não basta adquirirmos computadores, precisamos saber usá-los da melhor maneira nos processos educativos (KENSKI, 2008).

Apesar da expansão tecnológica, as máquinas e implementos agrícolas que utilizam as novas tecnologias, estão em poucas propriedades rurais, pois são máquinas que exigem alto investimento financeiro (Censo 1996), e o produtor rural — pequeno proprietário cujos meios para aquisição desses bens, para o trabalho em sua propriedade, são restritos —, deixa de adquiri-los, pois nos bancos públicos as linhas de crédito de financiamento nem sempre estão acessíveis (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2007).

Os bancos públicos exigem do proponente ao crédito rural uma planilha com a memória de cálculo para o período do financiamento, na qual mostra as condições financeiras para cumprir com os encargos e prestações do contrato, mas nem sempre o produtor rural consegue provar capacidade de pagamento, o que gera restrição ao financiamento e ao acesso às tecnologias para a produção rural.

Aranha, Xavier e Teixeira (2007) discutem que a tecnologia não surge como algo de fora, mas como fruto das relações sociais, o qual depende da necessidade do uso, e os homens/mulheres utilizam as tecnologias conforme as necessidades que tiverem para mediar suas relações. O conhecimento, o aprendizado do homem do campo significa para o empregador a perda de controle do empregado, quanto mais ele sabe mais vale seu trabalho. Mesmo havendo um processo já consolidado das relações de produção no campo, o empregado melhor qualificado e capacitado para operar máquinas modernas é mais valorizado, em detrimento do empregado com pouca escolarização.

Para Foucault (1979), todo poder, seja de cima para baixo, seja de baixo para cima, é representado de forma negativa, pois toda a classe dominante possui estratégias de dominação pela moralização da classe operária. Também, no campo, uma das formas de poder, de dominação é o conhecimento.

Pessoa (1999, p. 201) destaca que a instrução confere um status ao homem do

campo, pois constatou que a escolarização é um meio para a conquista que não acaba na propriedade, por meio de um depoimento de um assentado do Assentamento Mosquito, Estado de Goiás, que disse: “Nós temos necessidade da escola, porque a pessoa que não tem estudos vai trabalhar como escravo”.

O trabalhador rural tem contato com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), como computadores, Internet, máquinas e equipamentos agrícolas de última geração com Sistema de Posicionamento Global (GPS)<sup>16</sup>, quando possui um trabalho em propriedade rural que investe na aquisição desses bens e em sua formação para utilizá-los. Quando não o tem, o instrumento, o objeto tecnológico que tem para o trabalho são os utensílios de trabalho, como enxadas, pás, arados de tração animal, entre outros.

A mão-de-obra do homem do campo, gradativamente, está sendo substituída pela mão-de-obra mecanizada, seja no preparo do solo, no plantio, na condução da lavoura, seja na colheita. São máquinas que utilizam tecnologias digitais como computador com programas específicos ao trabalho realizado na fase das culturas trabalhadas, programas para controle das máquinas, geoprocessadores, climatizadores, aparelhos de sons, entre outras tecnologias. Porém, mesmo que uma máquina substitua o trabalho de muitos trabalhadores rurais sem qualificação específica, é necessário um profissional com qualificação para operá-las. Para isso, o trabalhador rural precisa estar capacitado e, para tanto, necessita de conhecimento, de formação básica, de um ensino fundamental e médio que lhe permita conhecer essas tecnologias e compreender o sentido do seu trabalho.

A “modernização” dos setores agrícola e pecuário trouxe para o campo a biotecnologia, as TIC, a informática e a rede de transportes. Mas essa modernização não chegou para todos, para muitos trabalhadores rurais o acesso aos avanços tecnológicos é restrito, pela baixa renda e baixo poder de consumo, tornando-os excluídos da tecnologia, excluídos digitais.

## 2.2. Função da escola na zona rural ou no campo

Para que ocorra a inclusão digital do homem do campo, um dos meios é

---

<sup>16</sup> Sistema de radionavegação dos Estados Unidos, baseado no espaço, que proporciona serviços de navegação, posicionamento e cronometria a todos os civis do mundo (UNITED STATES, 2008).



aproximar a comunidade rural à escola. Desse modo, a escola também será responsável pela inclusão digital das novas gerações de trabalhadores.

Não somos somente nós que defendemos a Internet nas escolas do campo e nas comunidades do campo para que ocorra a inclusão digital dos homens do campo, Pretto (2008), em entrevista, afirmou que:

Cada assentamento tem de estar presente na rede. De forma ativa e não apenas reativamente. Não apenas para receber informações centralizadas, mas para dar/produzir informações e interações. Entre eles mesmos, entre eles e a sociedade planetária. Isso faz brutal diferença. O processo educativo na pára, não termina. É permanente e contínuo.

As palavras de Pretto (2008) deixa-nos admirados por saber que há dez anos os pesquisadores haviam detectado a necessidade da inclusão digital às comunidades do campo.

A necessidade de um saber escolar é evidenciada e valorizada pelos entrevistados (trabalhadores rurais) em pesquisa realizada por Pessoa (1999), que obteve informações sobre a escolarização da comunidade Assentamento Mosquito, no Estado de Goiás, na qual parte da população (60%) tem escola primária, parcial ou completa, sendo a maior parte de agricultores, que sabem somente escrever o nome e responderam que o saber é necessário e valorizado.

A presença da escola na zona rural, principalmente em regiões de assentamentos, constitui-se em uma auto-afirmação do grupo em relação à sociedade vigente, pois os pais querem para seus filhos um manuseio mais eficaz e tranquilo dos códigos e instrumentos típicos da cultura urbana. Isso atualmente é oferecido pela escola do campo, mas almejam uma escola diferenciada, formadora, com lições voltadas à aquisição de conhecimentos sobre os direitos dos trabalhadores rurais, acampados e assentados rurais (PESSOA, 1999).

A escola, rural ou urbana, possui um objetivo básico que é a educação e a socialização dos alunos. Segundo Pérez-Gómez (1998, p. 21-22):

A função educativa da escola não ultrapassa a função reprodutora do processo de socialização, já que se apóia no conhecimento público (a ciência, a filosofia, a cultura, a arte...) para provocar o desenvolvimento do conhecimento privado de cada um dos seus alunos(as). A utilização do conhecimento público, da experiência e da reflexão da comunidade social ao longo da historia introduz um instrumento que quebra ou pode quebrar o

processo reprodutor.

O ideal de sociedade moderna, de uma sociedade mais justa, mais livre e mais fraterna, teve início no século XVII na Inglaterra, XVIII na França, XIX nos demais países do Continente Europeu e no século XX alastrou-se pelo mundo todo, ocasião em que os indivíduos eram livres e autônomos, porém era necessário que o direito à educação fosse universalizado, que todas as crianças fossem alfabetizadas em escolas públicas e laicas (RODRIGUES, A., 1999). Havia necessidade da formação do indivíduo para a leitura, para o perfeito processo de civilização da sociedade capitalista e para o progresso das ciências e avanços tecnológicos. A Modernidade desencadeou o progresso das ciências experimentais e os avanços tecnológicos, entendidos, segundo Boaventura dos Santos (1994 apud BELLONI, 1998) como “processo civilizatório” com modo de produção mais amplo significando um novo paradigma, uma promessa para a sociedade, baseada nos pilares da regulação (Estado, mercado e sociedade) e emancipação (estética, moral e técnica).

A Ciência moderna surge com a presença de três elementos inovadores: a busca do conhecimento para o domínio da natureza e para o benefício dos homens, o cálculo matemático aplicado ao objeto estudado, e um método de pesquisa científico sistemático (RODRIGUES, A., 1999).

O Pós-modernismo, nome aplicado às mudanças ocorridas nas artes e nas sociedades avançadas a partir de 1950 quando, por convenção, se encerra o Modernismo, nasce com a computação e com a arquitetura dos anos 1950. Toma corpo com a arte pop (anos 1960), amadurece, alastrando-se na moda, no cinema, na música e no cotidiano programado pela tecnociência (SANTOS, 1986).

Para Santos (1986, p. 31), “O Pós-modernismo é um projeto que não pode ser concluído em tempos modernos”.

Com o ritmo acelerado da produção, houve a necessidade de preparação de mão-de-obra para atender a demanda das escalas de produção de equipamentos modernos, como rádios, televisores, telefones. Assim, nesse momento, a função da escola passa a ser de atender ao mercado preparando seus alunos para o trabalho, sem o propósito de formar para o crescimento do indivíduo como cidadão. Mas até hoje, não só o pensamento como também as ações pouco mudaram.

## **CAPÍTULO III - A ESCOLHA DO MÉTODO**

Na elaboração do projeto de pesquisa, desde os primeiros contatos que tivemos com o objeto pesquisado, foram necessárias algumas escolhas quanto à natureza da pesquisa, ao aporte teórico, aos procedimentos adotados para a coleta de dados.

Previamente, em uma visita, realizamos um levantamento sobre o contexto da escola com a finalidade de obter dados a respeito da comunidade escolar – alunos, professores, equipe técnica, equipe pedagógica e funcionários não docentes; as comunidades do campo, local de moradia dos alunos; o meio de transporte dos alunos à escola, estrutura física da escola. Nosso primeiro contato, como pesquisadora, foi com a gestora na SI para solicitação dos documentos com resultados dos exames de avaliação externa.

As informações obtidas no levantamento preliminar serviram para conhecer a estrutura da Escola.

### **3.1 O CONTEXTO DA ESCOLA**

A escola rural Escola Municipal foi fundada em 1965, para atender alunos das comunidades rurais da região. Localizada a quarenta e quatro quilômetros do município de Campo Grande, a Escola possui aproximadamente 200 alunos matriculados, no ensino fundamental de 1º ao 9º ano. Em 1999, a escola possuía 40 alunos matriculados e preocupava a direção esse baixo número de alunos, que eram de localidades mais próximas e chegavam a pé, a cavalo, de bicicleta ou por outro transporte terrestre. A comunidade escolar foi em busca das causas para o baixo número de alunos em uma região tão extensa e com inúmeras

propriedades rurais. Após visitas às propriedades foi verificado que a dificuldade de acesso à escola era decorrente da distância entre as propriedades, locais de residência dos alunos, e a escola. Porém, com o início do transporte escolar na região, em 1998, alunos de localidades mais distantes começaram a freqüentar a Escola, após uma hora e trinta de deslocamento.

Atualmente, cerca de 90% dos alunos chegam à escola por meio de transporte escolar fornecido pela Prefeitura.

### 3.2 INFRA-ESTRUTURA E RECURSOS HUMANOS DA ESCOLA

A Escola possui a seguinte infra-estrutura: 5 salas de aula, 3 banheiros, 1 biblioteca, 1 sala de professores, 1 sala de informática, 1 sala de multimeios, 1 cozinha, 1 sala de direção, 1 sala de secretaria, 1 sala de orientação, 1 depósito, pátio coberto, quadra de esportes, pomar e horta.

O corpo docente da escola conta com 15 professores (as), dos quais oito trabalham no período matutino, três residem na zona rural, e cinco na zona urbana. No período vespertino, dez professores, residentes na zona urbana; a professora de Artes e as professoras instrutoras da SI permanecem na Escola nos dois períodos. A equipe técnico-pedagógica é composta pela Diretora, uma Supervisora Escolar e um Orientador Educacional.

Os educadores não docentes da Escola, dez ao todo, estão distribuídos conforme as funções que exercem: duas agentes de serviços gerais, duas secretárias, uma auxiliar de biblioteca, duas merendeiras, uma inspetora de alunos e dois vigias.

### 3.3 OBJETIVOS PESQUISADOS

O objetivo geral da pesquisa é *Explorar e analisar as concepções e práticas pedagógicas da professora regente e da professora instrutora da SI numa sala de 5º ano do ensino fundamental e da gestora de uma escola do campo e a relação de importância atribuída por elas entre a SI e o desempenho nas avaliações externas.*

Os objetivos específicos são:

a) Identificar e analisar as orientações teóricas que norteiam as práticas

educativas desenvolvidas na sala de informática pelas professoras pesquisadas;

- b) Descrever e analisar o significado e a relevância da SI para a gestão da escola;
- c) Identificar a contribuição atribuída pelas professoras da SI e gestora no desempenho da Escola nos processos avaliativos da REME;
- d) Identificar a concepção sobre a importância da aprendizagem de informática para a formação profissional dos alunos da escola do campo.

Observamos que, por serem os sujeitos estudados nesta pesquisa a professora do 5º ano do ensino fundamental, a professora instrutora da SI e a gestora da Escola Municipal, todas envolvidas com o Projeto Sala de Informática, por uma questão de gênero, todas as referências aos sujeitos estudados serão no feminino.

### 3.4 DESENHO METODOLÓGICO

A metodologia que subsidia esta pesquisa é de natureza qualitativa, com caráter descritivo-explicativo e com delineamento de estudo de caso. Para tanto identificamos a necessidade de descrever as características de determinada comunidade escolar do campo, observar sua rotina e identificar os fatores que contribuem com os objetivos pretendidos (GIL, 2002).

Segundo Stake (1985 apud ANDRÉ, 2005), a decisão de realizar, ou não, um estudo de caso é muito mais epistemológica do que metodológica. No estudo de caso, examina-se o objeto investigado em detalhes, no seu contexto natural.

Para Merriam (1988 apud BOGDAN; BIKLEN, 1994), o estudo de caso consiste na observação detalhada de um contexto, ou de um indivíduo, de uma única fonte de documentos ou acontecimento específico. Já Stake (1994 apud ANDRÉ, 2005, p. 16) refere-se assim a estudo de caso: “[...] não é uma escolha metodológica, mas uma escolha do objeto a ser estudado”, pois explica que o pesquisador adquire o conhecimento estudando o caso. O conhecimento poderá advir por meio de utilização de técnicas de observação, entrevistas,

análise documental, gravações e anotações de campo (ANDRÉ, 2005).

Triviños (1987) explica que o estudo de caso é uma pesquisa de natureza qualitativa no qual as hipóteses e os esquemas de investigação não são estabelecidos, o pesquisador desenvolve seu trabalho de pesquisa orientado pelos suportes teóricos.

Pesquisas com estudos de caso são utilizadas há muito tempo em diferentes áreas do conhecimento. Em educação, os estudos de caso aparecem por volta da década de 1970, utilizados para descrever, explorar, levantar informações de unidades escolares, grupo de alunos, professores, sala de aula (ANDRÉ, 2005).

Bogdan e Biklen (1994) recomendam a observação prévia da organização para escolher em quais locais, grupos ou programas será o “caso”, pois, somente após várias visitas à escola, o pesquisador poderá fazer suas escolhas. Sendo que “[...] um ambiente físico bom para estudar é aquele que um mesmo grupo de pessoas utiliza repetidamente” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 91). Advertem os autores que, na escolha do grupo, o pesquisador deverá priorizar grupos maiores pela menor probabilidade de alterar o comportamento dos participantes com sua presença.

### 3.5 UMA ESCOLA BEM SUCEDIDA – A DEFINIÇÃO DO ESTUDO DE CASO

A Escola Municipal é considerada uma escola “bem sucedida” dentro dos parâmetros oficiais, destacando-se das escolas da REME pelo desempenho que apresenta no Exame de Avaliação Externa da própria rede para as séries iniciais do ensino fundamental. Nos anos de 2002 a 2007<sup>17</sup>, para as séries iniciais do ensino fundamental, a escola obteve classificação entre os quinze primeiros resultados para a 1ª e 4ª séries, dentre as 87 escolas do município, como pode ser observado no Quadro 1:

---

<sup>17</sup> Em 2006, não houve Exame de Avaliação Externa para a 1ª série, que foi realizado em fevereiro de 2007.

**QUADRO 1** - Resultados anual da Escola Municipal no Exame de Avaliação Externa – médias da REME e da Escola, por séries

Disciplina	2004		2006		2007	
	Reme	EM - 1ª série	Reme	EM - 3ª série	Reme	EM - 5º anoº
Matemática	6,75	9,61	5,99	9,19	6,09	8,50
Língua Portuguesa	6,30	9,52	5,87	9,36	6,37	7,67
Produção de texto	4,89	8,31	4,94	9,25	5,96	8,43
<b>Média geral</b>	<b>5,98</b>	<b>9,14</b>	<b>5,58</b>	<b>9,26</b>	<b>6,14</b>	<b>8,20</b>

Fonte: Secretaria Municipal de Educação. Estatística, 2008.

Além dessa análise dos indicadores por ano, os números nos permitem uma identificação de que o desempenho da Escola é superior à média geral do município desde o ano de 2002, quando atingiu média superior a nota oito.

O desempenho da escola chamou nossa atenção quando recebemos o convite para participar de uma premiação das melhores escolas no exame de avaliação externa da REME, em 2004. Os prêmios foram entregues às professoras e professores que obtiveram, com a turma, médias acima da nota sete na avaliação. O prêmio entregue foi um valor em dinheiro, equivalente à média obtida, por exemplo: a média da 1ª série da Escola Municipal foi 9,14, portanto, a professora recebeu novecentos e quatorze reais.

No momento de entrega dos prêmios, chamaram as professoras da 1ª e 4ª séries da Escola para receberem o prêmio e, após, chamaram a direção da escola para receber o prêmio da escola com a terceira maior média entre todas as escolas da REME. A média foi 7,89. A professora da 4ª série, em 2004, ganhou dois prêmios, um pelo período matutino e outro pelo período vespertino. As duas primeiras e a quarta escola no *rank* foram escolas do campo.

A partir dessa data, houve uma maior atenção nossa nos resultados de avaliação externa de todas as escolas, urbanas e do campo, e acompanhamos, principalmente, os resultados das escolas do campo. Na época, trabalhávamos em escola do campo, uma escola agrícola de ensino fundamental, como professora de SI e professora de práticas agrícolas.

Como professora e engenheira agrônoma é natural observar o comportamento das crianças nas fazendas visitadas. Com nossa vinda do interior do Estado, para trabalhar em Campo Grande, e com o início do trabalho na Escola Municipal Agrícola, como professora de práticas agrícolas, e pelos conhecimentos em informática, fomos convidados a trabalhar como instrutora de SI. Na Escola Agrícola foi possível acompanhar, por quatro anos, os exames de avaliação externa, bem como a preparação dos alunos para o exame. Quando publicados, procurávamos ver os resultados e o *rank* das escolas para verificar quais as dez primeiras escolas com melhores notas, conferindo que eram escolas do campo.

Dessa época surgiu uma inquietação a respeito do trabalho realizado naquelas escolas para obterem aquelas notas. *Por que algumas escolas do campo apresentam melhor desempenho que as urbanas?* As escolas do campo não possuem menos recursos, menos tecnologias? As escolas urbanas têm SI como as do campo? As do campo têm Internet?

Diante das dúvidas, nossa curiosidade ficou mais aguçada em investigar a Escola e verificar quais ações realizavam seus educadores para alcançarem o bom desempenho frente às escolas da REME, principalmente as ações desenvolvidas na SI, o que gerou um projeto de pesquisa.

### 3.6 PROCEDIMENTOS PARA O PREPARO DA PESQUISA

Para o início dos nossos trabalhos, visitamos a escola com a finalidade de manter o primeiro contato com o objeto da investigação. Apresentamos à Diretora a intenção de desenvolver uma pesquisa na Escola, explicando que seria necessária a colaboração de toda a comunidade escolar.

Após a autorização para a realização da pesquisa, iniciamos os procedimentos de preparo para realizá-la com a escolha dos instrumentos para a coleta de dados.

Os dados foram coletados em duas fases, conforme a organização metodológica da pesquisa. Num primeiro momento, antecedendo à coleta de dados, fizemos o reconhecimento da Escola. Na primeira fase, realizamos a observação e na segunda, as entrevistas.



O contato inicial deu-se com a finalidade de nos apresentarmos à comunidade escolar e conhecermos a Escola, sua estrutura física, seus recursos humanos, seus professores e alunos, para assim agendarmos os procedimentos de coleta de dados da primeira fase – a observação.

### 3.6.1 Observação – 1ª fase

A fase de observação foi dividida em dois momentos:

#### **Primeiro:**

O momento deu-se na SI com a professora instrutora em aula de um projeto de ensino específico. A professora instrutora realiza um projeto denominado Leitura e Interpretação de Texto (LIP) Virtual<sup>18</sup> – leitura, interpretação e produção de texto na SI. Esse projeto atende alunos, encaminhados pelas professoras regentes, com reforço em Língua Portuguesa. O objetivo do projeto é “Contribuir na formação da consciência crítica sobre a importância do hábito da leitura e da informática na educação, tendo em vista a interação Homem e Máquina, bem como a mudança comportamental nas atitudes, práticas pessoais e coletivas”.

A coleta de dados dessa fase da pesquisa nos horários do projeto decorreu da necessidade de conhecermos e observarmos a prática docente da professora instrutora em aula de projeto na SI.

#### **Segundo:**

Esse momento foi a observação da professora regente do 5º ano do ensino fundamental na SI. A escolha da sala de 5º ano para a observação é devida aos resultados de desempenho que a professora obteve com as turmas anteriores nos últimos três anos nos exames de avaliação externa da REME.

---

<sup>18</sup> Extrato do Projeto: objetivo geral: contribuir na formação da consciência crítica sobre a importância do hábito da leitura e da informática na educação, tendo em vista a interação Homem e Máquina, bem como a mudança comportamental nas atitudes, práticas pessoais e coletivas. Serão participantes assíduos os alunos de 4º e 5º anos com melhor rendimento escolar, de acordo com análise do professor regente e equipe técnica, que passarão a lista nominal dos alunos. E o restante da turma irá permanecer em sala com professor regente para reforço de aprendizagem. O aluno lê o texto e grava a voz, assim a professora procura incentivar o aluno a avaliar sua leitura e corrigi-la.

A metodologia escolhida foi da observação livre, não padronizada. Triviños (1987, p. 154) afirma que a observação livre atende às necessidades principais da pesquisa qualitativa, como por exemplo:

[...] a relevância do sujeito, neste caso, da prática se manifesta do mesmo e ausência total ou parcial, de estabelecimento das pré-categorias para compreender o fenômeno que se observa. A categorização será um processo que se realizará posteriormente no processo de análise do material coletado.

As observações realizadas tiveram como principal indicador a prática docente da professora regente do 5º ano e a da professora instrutora da SI em aula de projeto.

A observação foi realizada durante os meses de outubro de 2006 e de março a junho de 2007, por meio de anotações em um diário de campo nosso, com a professora regente do 5º ano e com a professora instrutora da SI, a fim de verificar o trabalho pedagógico que elas haviam desenvolvido na SI. A periodicidade das observações foi determinada conforme o cronograma/horário das aulas de projeto e aulas do 5ª ano na SI. O horário é rotativo mensal, a fim de atender as turmas do período com, no mínimo, uma aula por semana na SI, do que decorreram dezenove visitas à escola.

As observações das aulas em SI, anotadas em diário de campo, foram digitadas e organizadas em seqüência, conforme as datas das observações.

### 3.6.2 Procedimentos para análise dos dados da observação

Os dados foram organizados e tabulados, dando origem a um quadro de observação que apresenta as categorias geradas com a observação, baseadas nas questões de investigação.

Bardin (1977, p. 117) explica que a categorização é “[...] uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente por reagrupamento [...]”, produzindo categorias, uma organização dos dados brutos.

Com vistas a atender o objetivo geral da pesquisa que é *Explorar e analisar as concepções e práticas pedagógicas da professora regente e da professora instrutora da SI numa sala de 5º ano do ensino fundamental e da gestora de uma escola do campo e a relação de importância atribuída por elas entre a SI e o desempenho nas avaliações externas*, e o

objetivo específico de identificar e analisar as orientações teóricas que norteiam as práticas educativas desenvolvidas na sala de informativa pelas professoras pesquisadas, realizamos a categorização observando as ações mais comuns das professoras, ou seja, as características encontradas que se repetem como padrão de uma prática.

Como nossa observação deu-se em SI, no momento em que acontecia a aula, fizemos o agrupamento das ações na prática profissional das professoras, o que resultou na categoria da prática docente, que posteriormente agrupamos pela metodologia, ou seja, pelo modo como ensinavam. Da metodologia, observamos a ocorrência de prática diferenciadas. Dessa forma, seguimos o mesmo critério para as categorias a fim de responder às questões de investigação.

As categorias resultantes da observação da prática docente da professora regente e da professora instrutora foram: a) Metodologia (Como ensina?); b) Atenção ao aluno; c) Relação Professor-Aluno; d) Recursos utilizados nas aulas; e) Planejamento das aulas; e f) Conteúdos trabalhados.

A frequência das ações observadas na categoria prática docente, correspondentes ao quadro 3, 7 a 12, utilizamos a anotação de números de frequência da prática – metodologia, e para a não-ocorrência da ação o número “zero”, conforme as datas das aulas observadas.

Para as categorias apresentadas no quadro 4 a 6, foi utilizada a anotação da ocorrência da ação com “sim”, e para a ausência da ação com “não”.

André (2005, p. 56) recomenda que o pesquisador vá além da descrição, lembrando que: “A categorização por si só não esgota a análise. [...] buscando acrescentar algo ao que já se conhece sobre o assunto. Para isso terá que recorrer a fundamentos teóricos ao assunto e às pesquisas correlacionadas”.

Após a categorização dos dados das observações, fez-se necessário acrescentar mais dados à pesquisa por meio de entrevistas.

### 3.7 ENTREVISTAS – 2ª FASE

Para a segunda fase da coleta de dados, foi elaborado um roteiro de entrevistas semi-estruturadas (APÊNDICE A), baseado nas informações/dados coletados nas observações, representados no quadro de observação e nas questões de investigação construídas a partir dos objetivos específicos da pesquisa, representados no Quadro 2.

A entrevista semi-estruturada distingue-se pelo grau de controle que o pesquisador exerce ao introduzir o tema da pesquisa. Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (2004b, p. 168) esclarecem que o entrevistador pede que “[...] o sujeito fale um pouco sobre ele, eventualmente inserindo alguns tópicos de interesse do fluxo da conversa”.

**QUADRO 2 -** Questões de investigação

Objetivos específicos	Questões de investigação
Identificar e analisar as orientações teóricas que norteiam as práticas educativas desenvolvidas na sala de informática pelas professoras pesquisadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Observação das práticas das professoras de maneira a identificar o uso da informática educativa no processo de ensino e aprendizagem.</li> <li>– Quais são as metodologias empregadas?</li> <li>– Quais os procedimentos de acompanhamento?</li> <li>– Qual a relação com o aluno?</li> <li>– Que recursos utiliza?</li> </ul>
Descrever e analisar o significado e a relevância da SI para a gestão da escola.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– O que significa a SI para escola do campo? O que significam para a escola do campo as tecnologias?</li> <li>– O conhecimento em informática é sinônimo de “status” para o aluno da escola do campo?</li> <li>– O acesso às tecnologias digitais está distante do aluno do campo? Quais as tecnologias próximas?</li> <li>– Quais as influências da SI na comunidade rural.</li> <li>– Por que os alunos voltam à Escola para assistirem aulas de informática. Quais os motivos? Aprender para estudar ou para trabalhar?</li> </ul>
Identificar a contribuição atribuída pelas professoras da SI e gestora no desempenho da Escola nos processos avaliativos da REME.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– O que o professor pensa do uso das tecnologias na escola?</li> <li>– As concepções dos professores quanto à utilização da SI.</li> <li>– Como o professor relaciona o uso das tecnologias educacionais e o ensino e a aprendizagem?</li> <li>– A SI é considerada eficaz no ensino e aprendizagem das disciplinas do núcleo comum?</li> <li>– Como é utilizada a SI na escola?</li> </ul>
Identificar a concepção sobre importância da aprendizagem de informática para a formação profissional dos alunos da escola do campo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Qual a opinião/ponto de vista dos sujeitos pesquisados sobre o aprendizado de informática como contribuição para o trabalho?</li> <li>– Atualmente, o conhecimento em informática é importante para o homem do campo?</li> <li>– O que pensam sobre o assunto?</li> <li>– Os pais consideram importante o conhecimento em informática para seus filhos? Esse conhecimento permitirá que consigam melhores empregos na região ou para que tenham condições de disputar vagas de trabalho na zona urbana?</li> </ul>

Uma vez formulado o roteiro de entrevista semi-estruturada, foi necessário realizar uma entrevista pré-teste para verificar a coerência das perguntas da entrevista, bem como se estas estavam de acordo com as questões de investigação e se respondiam ao objetivo geral e objetivos específicos.

Para Gil (2002) o pré-teste visa avaliar os instrumentos, garantindo a medição adequada dos dados. A escolha do pré-teste exige que este tenha características similares ao objeto de estudo, com indivíduos do mesmo universo pesquisado, que discrimina os aspectos mais importantes a serem considerados, como: clareza e precisão dos termos; quantidade de perguntas; forma das perguntas; ordem das perguntas; e introdução para aplicação do instrumento. Na análise do pré-teste, verifica-se o entendimento das perguntas pelo entrevistado, se as respostas são de fácil compreensão para o pesquisador, se as respostas são de fácil categorização e análise, assim adequando o instrumento para a coleta de dados.

A busca de uma escola para realizar o pré-teste exigiu a escolha de uma escola que se localizasse na zona rural, da REME de Campo Grande, com SI em funcionamento e que atendesse alunos residentes na zona rural. O pré-teste da entrevista foi realizado em uma escola municipal, localizada na zona rural, com SI e sala de 5º ano, uma escola com características similares à Escola objeto da pesquisa. As entrevistas na Escola foram realizadas com o Diretor e o Professor instrutor de SI.

As entrevistas-piloto realizadas auxiliaram na composição, na verificação e na correção das perguntas definitivas, porque testamos a clareza e a forma das perguntas, se eram de fácil entendimento pelos entrevistados. Testamos a ordem das perguntas conforme o assunto, testamos a quantidade de perguntas, bem como o nosso preparo para não-reação frente aos entrevistados, ou seja, estranhamento.

As entrevistas semi-estruturadas definitivas foram realizadas na escola com a diretora da Escola, com a professora regente e com a professora instrutora da SI, em horários agendados conforme cronograma apresentado pela Direção.

Antes do início dos trabalhos de gravação, com a diretora, com a professora instrutora e com professora regente, foi explicado que a entrevista seria gravada em fita-cassete e transcrita/digitada posteriormente, e que as fitas com o conteúdo gravado são guardadas por cinco anos após a publicação do trabalho, para qualquer dúvida que possa surgir. Foi explicado ainda que, após a leitura da transcrição da entrevista, o entrevistado pode alterar o conteúdo declarado em gravação.

A entrevista com a Diretora da escola foi previamente agendada conforme a disponibilidade dela, como também ocorreu com a entrevista das professoras que foram agendadas para os dias de planejamento, não interrompendo a rotina das aulas.

As entrevistas foram gravadas em fita cassete, uma para cada entrevista, e posteriormente transcritas, obedecendo com rigor ao conteúdo das falas dos entrevistados, que receberam uma cópia impressa para verificar o então relatado e autorizar a divulgação de seu conteúdo.

### 3.7.1 Procedimentos para análise dos dados da entrevista

Os dados obtidos nas entrevistas foram analisados por meio da técnica de Análise de Conteúdo, utilizando como referencial teórico os estudos de Bardin (1977) e Franco (2003). Franco (2003, p. 20) define a Análise de Conteúdo como um procedimento de pesquisa “[...] que se situa em um delineamento mais amplo da teoria da comunicação e tem como ponto de partida a mensagem”.

Franco (2003, p. 20) explica que “A análise de conteúdo pode ser considerada como um conjunto de técnicas de análises de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”.

Na análise de conteúdo, os dados obtidos pelas respostas às entrevistas são tratados e analisados conforme os significados descritos. Para o tratamento das informações, as entrevistas foram tabuladas e categorizadas conforme as idéias dos entrevistados a respeito do mesmo tema.

Nesta pesquisa, as entrevistas foram analisadas de forma metódica, com a finalidade de categorizar as informações obtidas, cruzando as idéias das entrevistadas conforme as respostas aos questionamentos. Bogdan e Biklen (1994) destacam que o pesquisador, ao ler os dados, confere quais palavras, frases, formas de pensamentos e padrões de comportamento se destacam.

Segundo Bardin (1977, p. 34) “A análise de conteúdo pode ser uma análise dos ‘significados’ (exemplo: análise temática), embora possa ser também uma análise dos ‘significantes’”. Desse modo, são tratadas as informações contidas nas mensagens.

Os dados obtidos em cada entrevista foram organizados em categorias, de acordo com os objetivos específicos de maneira a contemplar o cruzamento das idéias das professoras e da gestora, dentro de um mesmo tema. Para facilitar o cruzamento dos dados, foi designada uma legenda nos quadros para as professoras e diretora entrevistadas.

Para a interpretação dos resultados obtidos, estes foram confrontados com as perspectivas teóricas, relacionando desse modo a teoria com a prática pedagógica, a fim de compreender as concepções e práticas das professoras então pesquisadas, relacionadas ao desempenho dos alunos nas avaliações externas.



## **CAPÍTULO IV – RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados da pesquisa serão apresentados de acordo com os objetivos específicos que nortearam a coleta dos dados:

- a) Identificar e analisar as orientações teóricas que norteiam as práticas educativas desenvolvidas na sala de informática pelas professoras pesquisadas;
- b) Descrever e analisar o significado e a relevância da SI para a gestão da escola;
- c) Identificar a contribuição atribuída pelas professoras da SI e gestora no desempenho da Escola nos processos avaliativos da REME;
- d) Identificar a concepção sobre importância da aprendizagem de informática para a formação profissional dos alunos da escola do campo.

Após a sistematização dos dados realizamos a análise dos dados obtidos. A análise de conteúdo dos dados, no qual os resultados apontam para a prática educativa e para a metodologia utilizada pela professora regente no uso dos recursos tecnológicos em sua prática docente, em SI, na escola do campo.

## 4.1 AS ORIENTAÇÕES TEÓRICAS QUE NORTEIAM AS PRÁTICAS EDUCATIVAS DESENVOLVIDAS NA SI

A fase de observação teve como enfoque a prática educativa desenvolvida pela professora regente e professora instrutora em SI. As informações obtidas junto às professoras serão apresentadas a fim de mostrar os resultados da prática docente desenvolvida na SI.

Dividimos em dois quadros a observação da professora regente no qual, no Quadro 3 – são apresentadas as frequências do número de ocorrências das categorias em questão –, por exemplo: na aula em 12/6/2007 a professora apresentou uma atividade com tentativa/erro.

E, no Quadro 4 são apresentadas as ocorrências ou não da categoria na aula observada, pois não são possíveis de medição, como por exemplo: “a aula é atrativa? Sim ou não?”, a resposta é sim!; “atividade de fácil compreensão ao aluno? Sim!”.

### 4.1.1 Observação – metodologia

Após a observação sistematizada da rotina das professoras e análise dos dados coletados e organizados em tabelas, podemos apontar que a professora regente busca realizar uma prática pedagógica com abordagem construcionista (PAPERT, 2008; VALENTE, 2002), independente de uma formação específica como veremos mais adiante.

Almeida, M. (2000, p. 25), quando se refere à atuação do professor, explica que a prática não depende do ambiente de aprendizagem:

A ação do professor construcionista no ambiente computacional evidencia o emprego do ciclo. E quando o professor assume essa postura, sua atuação em qualquer outro ambiente de aprendizagem é influenciada pela mesma abordagem.

A professora realiza atividades a partir dos conhecimentos já adquiridos pelos alunos anteriormente, assim demonstra sua preocupação com experiências anteriores deles, relacionando desta forma o conteúdo da disciplina com o cotidiano do aluno do campo.

Observa as atividades dos alunos sem interferir na construção das mesmas,

porém auxilia nas dúvidas, suscita o pensamento, estimula a reflexão e a participação, promovendo a criatividade dos alunos nas aulas de informática.

A professora ao fazer o aluno pensar sobre o exercício, utilizando conhecimentos já adquiridos e estimulando a reflexão propicia ao aluno a ação de “descrição” (VALENTE, 2002), que corresponde às idéias, conceitos e estratégias que o aluno utiliza para elaborar o exercício. A ação oportuniza a professora entender o processo de raciocínio do aluno.

A espiral da aprendizagem, formada pelas ações de “descrição-execução-reflexão-depuração-descrição”, possibilita entendermos como se dá o processo de construção do conhecimento (VALENTE, 2002).

Dessa forma, quando o aluno completar a atividade estará testando suas idéias, realizando a “execução”, e ao verificar o resultado da atividade, apresentado pelo computador, teremos início a ação de “reflexão”. Nesse momento o aluno poderá descobrir se sabe ou não a resposta. Com a resposta o aluno vai “depurar” ou rever o processo de solução da atividade realizada. E assim, o aluno tem uma nova descrição, diferente da anterior (MALTEMPI, 2005).

Percebemos, observando a prática da professora em todas as aulas, as ações que realiza para estimular os alunos a participarem da aula. Quanto pergunta ou inicia uma frase para que eles respondam, ou mesmo quando relembra um assunto comentado em aula a professora propõe estratégias para que os alunos possam encontrar soluções aos desafios propostos. Marinho (2002, p. 51) explica-nos que o professor transmissor de conhecimento não será o melhor para usar as tecnologias e sim o “[...] professor útil nessa nova escola será aquele capaz de estimular e medir o processo de construção de aprendizagem dos alunos”.

Nas aulas observadas verificamos que a professora regente frequentemente estimula a participação dos alunos nas aulas, bem como a apresentação das atividades. Na aula do dia 19/6/2007 podemos verificar que foram chamados dezessete alunos para socializar a atividade construída com os colegas.

Perrenoud (1999a) explica que podemos ver na identidade e nas competências do professor: a) a capacidade de incentivar e orientar o tateamento experimental; b) a valorização da cooperação entre os alunos em tarefas complexas.

Observamos que ocorre, mesmo que com pouca frequência, uma preocupação da professora com a digitação dos textos pelos alunos, demonstrando maior preocupação com a construção da atividade do que o conhecimento de informática propriamente.

A preocupação da professora com a digitação demonstra que sua formação vem de uma educação tradicional, mas pelas observações realizadas, pelas atividades construídas, pelo objetivo no planejamento verificamos uma instabilidade entre a utilização de um modelo tradicional, recebido possivelmente em sua formação acadêmica, e um novo modelo de aprendizagem subjacente a sua prática, um modelo que utiliza computadores como recursos tecnológicos, modelo esse que a professora demonstra conhecimento em informática, mas possui dificuldade de compreensão entre o aluno utilizar o computador como recurso tecnológico e utilizar o computador para o aprendizado em informática.

Preocuparmos com o aprendizado de informática significa, segundo Papert (2008, p. 134), que “[...] expressando a crença de que o caminho para uma melhor aprendizagem deve ser o aperfeiçoamento da instrução [...]”, estamos entendendo que a escola é lugar somente de ensinar.

Ao analisarmos a prática das professoras, regente e instrutora, temos que pensar sobre as mesmas e a formação que recebem para utilização das tecnologias na escola, principalmente a utilização do computador na escola. Kachar (1997, p. 4) explica-nos que a formação do professor deve abarcar:

[...] as novas ferramentas e os novos locais que emergem como possíveis de exploração do conhecimento e na nova configuração de escola. Isso implica numa preparação do indivíduo com e para os recursos tecnológicos disponíveis, não só o instrumentalizando, mas fazendo com que se aproprie do processo de utilização: o pensar sobre o recurso e o pensar sobre o fazer com ele, explorando o melhor que cada um pode oferecer e criando ambientes propícios para o aprender. Mas isso não é possível quando a imersão do indivíduo é só no fora de si, mas quando também abarca o dentro de si.

**QUADRO 3** - Prática docente da Professora Regente (5º ano) na SI – categoria metodologia

Como ensina	Aulas em 2007				
	10/5	22/5	12/6	19/6	26/6
– expõe o conteúdo	2	0	0	0	0
– preocupa-se com digitação	0	0	1	2	1
– atividade com tentativas/erro	0	0	1	0	0
– estabelece passos/regras de trabalho	2	2	1	5	4
– preocupa-se com o conhecimento em informática	0	0	1	1	0
– utiliza <i>softwares</i> que possuem atividades com tentativa e erro – tutoriais	0	0	1	0	0
– interação de conteúdos/disciplinas	1	2	2	2	0
– solicita a produção de relatos escritos do tema estudado	2	1	1	4	1
– suscita o pensamento	4	2	2	6	1
– estimula a participação	10	4	4	8	2
– atende à dúvidas de aplicativos	0	0	0	1	1
– busca cooperação entre alunos	0	0	0	2	0
– estimula o raciocínio com situações problema	2	1	1	0	0
– promove a construção das atividades em grupos/dupla	0	1	1	0	0
– promove a socialização com a apresentação das atividades construídas pelos alunos	1	0	0	17	0
– promove a criatividade do aluno por meio das atividades	1	1	1	1	1

Legenda: não observado (0).

No Quadro 3 apresentamos a ocorrência da categoria metodologia conforme a prática realizada pela professora regente durante as aulas.

Destacamos que, nas aulas observadas, os alunos constroem as atividades individualmente, ou seja, há poucas trocas de idéias com o colega ao lado. Mesmo assim, podemos identificar nos momentos de construção das atividades pelos alunos a presença de um trabalho cooperativo ou colaborativo. Moran (2003, p. 53), explica-nos que o trabalho conjunto entre professores e alunos favorece a construção cooperativa, pois quando:

O aluno desenvolve a aprendizagem cooperativa, a pesquisa em grupo, a troca de resultados. A interação bem-sucedida aumenta a aprendizagem. Em alguns casos há uma competição excessiva, monopólio de determinados alunos sobre o grupo. Mas, no conjunto, a cooperação prevalece.

O conteúdo trabalhado nas aulas da SI é planejado conforme as orientações das Diretrizes Curriculares da REME em modelo de formulário pré-estabelecido, e obedecendo ao conteúdo abordado nos livros didáticos, exigências que não permitem que a professora realize trabalhos diferenciados, multidisciplinares.

Nas atividades em que a professora propõe situações problema, observamos o envolvimento dos alunos provocados pelo desafio da atividade. Dessa forma podemos entender que ao propor uma atividade desafiadora, esta professora proporciona ao aluno pensar e aprender, como explica Valente (2002, p. 28): “Assim, a idéia de espiral para explicar o processo de construção do conhecimento, que cresce continuamente, é mais adequada [...]”.

Ao pontuar a categoria “observa as atividades dos alunos sem interferir no raciocínio do aluno” queremos mostrar que a professora não interfere no pensamento, no raciocínio do aluno com respostas prontas, apressando o aluno a responder ou informando “dicas” para a resposta, e sim “observa a construção das atividades questionando o aluno”. Assim, entendemos que ocorre o “[...] provocar o pensar-sobre-o-pensar, [...] estimular cada aluno a formalizar seu problema, a alternativa de solução adequada, as dificuldades encontradas e as novas descobertas” (ALMEIDA, M., 1996, p. 44).

Ao iniciar as aulas observamos que a professora realizou reflexões sobre o conteúdo que seria abordado na aula, na atividade, provocando os alunos para que se lembrassem do conteúdo abordado em sala de aula, partindo conhecimento anterior do aluno, recordando o conteúdo. Almeida, M., (1996, p. 44) explica que quando o professor relaciona os conhecimentos novos a outros conhecimentos de domínio do aluno, este procura estabelecer relações entre situações já enfrentadas e relacionar com as novas situações, é “o novo com o velho”.

As aulas observadas são motivadoras para os alunos, pois verificamos que a professora utiliza procedimentos metodológicos integrados a várias tecnologias, além do computador, como músicas, imagens animadas, imagens digitalizadas, livros de histórias, vídeos e desenhos animados, bem como podemos perceber a interação entre os alunos. Moran

(2003, p. 32) afirma que passamos muito rápido de uma tecnologia para outra, a nossa passagem da televisão para o computador deu-se muito rápido, sem notarmos que não aprendemos todas as possibilidades de aprender e explorar tais tecnologias, mas mostra que podemos encontrar meios mais adequados de integrar nossos procedimentos metodológicos às várias tecnologias disponíveis na escola:

Não se trata de dar receitas, porque as situações são muito diversificadas. É importante que cada docente encontre sua maneira de sentir-se bem, comunicar-se bem, ensinar bem, ajudar os alunos a aprender melhor. É importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades, de avaliar.

**QUADRO 4 - Prática docente da Professora Regente (5º ano) na SI – categoria metodologia**

Prática docente	Aulas em 2007				
	10/5	22/5	12/6	19/6	26/6
– atividade individual – cada aluno faz a sua	sim	sim	sim	sim	sim
– apresenta conteúdo por disciplina – predefinidos	não	não	sim	sim	sim
– envolve os alunos com situações problema	sim	não	não	sim	sim
– expõe o conteúdo solicitando a participação do aluno	sim	sim	sim	sim	sim
– realiza a partir dos conhecimentos anteriores dos alunos	sim	sim	sim	sim	sim
– aulas atrativas, interessantes ao aluno	sim	sim	sim	sim	sim
– apresenta e explica a atividade a ser realizada pelos alunos	sim	sim	sim	sim	sim
– recorda o conteúdo antes de iniciar a atividade	sim	não	sim	sim	sim
– observa a construção das atividades questionando o aluno	sim	sim	sim	sim	sim
– atividade de fácil compreensão para o aluno	sim	sim	sim	sim	sim

Legenda: não observado (não); observado (sim).

Da observação da prática docente da professora instrutora, podemos identificar uma tentativa de uso da uma abordagem construcionista (PAPERT, 2008; VALENTE, 2002). Nas aulas do projeto Lip Virtual que realiza com os alunos da escola do campo, mas seu

discurso quanto ao uso do computador ainda está ancorado em uma abordagem instrucionista, pois preocupa-se com a agilidade da digitação dos textos, utiliza *softwares* com atividades mecânicas e repetitivas e preocupa-se com o conhecimento em informática:

*[...] e convidamos esses alunos pra vim participar desse projeto, o nome dele é “Comunidade rural on-line”. Daí oferecemos pra eles um curso de 60 horas pra que eles pudessem ter uma noção melhor do que era um computador.*

*[...] então aí a gente via a necessidade que as crianças daqui, os jovens daqui, tem que aprender também pra concorrer com os jovens da cidade pra conseguir um trabalho, pra entrar numa faculdade, né? (G1)*

Silva e Lima (2006), em pesquisa realizada na mesma rede de ensino, apresentam o resultado de análises realizadas sobre a formação tecnológica do professor instrutor das Salas de Informática, afirmando que formação oferecida aos professores instrutores não é capaz de oferecer a eles condições para o desenvolvimento de sua prática pedagógica. Ressaltam que os conhecimentos privilegiados no curso são de duas ordens: a primeira, de ordem gerencial, que privilegia a manutenção e funcionamento dos equipamentos da SI, e a segunda, de ordem operacional, com conteúdos que privilegiam o manuseio de alguns *softwares* do pacote Office do Windows. Silva, A. (2006, p. 13) conclui que “[...] foi dada ênfase na construção de um projeto para uma realidade ideal e não especificamente a realidade que os professores vivem em suas escolas”. Silva e Lima (2006) evidenciam que a formação recebida pelos professores instrutores, para atuarem nas salas de informática, é técnica e pelo fato de serem multiplicadores do conhecimento recebido aos professores regentes nas escolas, revela sua preocupação quanto aos programas de formação de professores instrutores.

Durante o período de observação em uma aula em que os alunos digitavam uma redação a professora instrutora, enquanto circulava pela sala, atendendo as dúvidas sobre o aplicativo – editor de textos –, comentou sobre a necessidade de digitarem melhor, dizendo: — Eles não estão ágeis! — Depois lembra que necessita ensinar mais digitação aos alunos, citando um *software* sobre digitação. — Precisamos de um *software* que ensine digitação para os alunos.

Para Almeida, M. (2000) questiona o professor que tem a preocupação que os alunos tenham habilidade em manusear o computador, sem se preocupar com o ensino e a aprendizagem, pois este professor não realiza a integração das tecnologias com a prática



docente.

O mesmo ocorre quando há a utilização de *softwares* instrucionistas, como no caso da professora regente que utiliza como recurso pedagógico um *software* criado para atender a rede de ensino. Rodrigues, L. (2006, p. 154), em pesquisa realizada com o *software* Estação Saber da rede de ensino em questão, analisou seu uso obtendo o seguinte resultado:

Notou-se que a professora da turma do *software* não identificou os aspectos formais citados anteriormente, isto é, ela não teve a preocupação em verificar se os alunos estavam realmente assimilando o conteúdo, muito provavelmente porque não possuía conhecimento para tal investigação.

Ao analisar o *software* quanto à abordagem, Rodrigues, L. (2006, p. 154) aponta que:

O *software* usado neste trabalho é do tipo exercício-e-prática, ou seja, consiste em exercícios propostos referentes a um assunto já estudado (sistema de numeração decimal). Mesmo sendo direcionado a uma linha mais tradicional (instrucionista), foi utilizado com o intuito de consolidar a aprendizagem e para trabalhar com crianças que estivessem com algum problema cognitivo ou mesmo de insegurança. Este tipo de *software* oferece oportunidade de exercitar certo conteúdo, permitindo que a criança possa aplicar a novas situações alguns princípios aprendidos.

No caso da professora instrutora houve a utilização do *software* para aula de reforço, do Projeto LIP, em língua portuguesa. Utilizado também para consolidar a aprendizagem quanto à alfabetização.

Em aula do Projeto LIP, aula denominada “Meio Ambiente”, a professora utiliza o jogo “Cachoeira de Letrinhas” do *software* Estação Saber. No planejamento da aula podemos verificar os objetivos almejados com a utilização do *software*. Ao lermos o planejamento da aula, podemos notar que o *software* é utilizado como recurso para o aprendizado, pois o objetivo da professora é que os alunos saibam diferenciar vogais e consoantes. Vejamos o planejamento no Quadro 5:

**QUADRO 5** - Planejamento da aula e os objetivos almejados com a utilização do *software*

<b>Noções e conceito</b>	<b>Possibilidades</b>	<b>Atividade</b>	<b>Habilidades e competências</b>
Vogais e consoantes; Letras maiúsculas e minúsculas; Lista de nomes de animais;	Bingo das letras de nomes de animais;	CD ROM E. Saber 1ª série; Impressa	Diferenciar vogais das consoantes e letras; Localizar teclas para diferenciar letras maiúsculas de minúsculas; Digitar as primeiras e ultimas letrinhas de cada nome de animais; Desenvolver conceitos sobre a importância de preservar o mundo em que vivemos e o local onde moramos.
<b>Situação didática</b>		<b>Avaliação</b>	
Interagir com o jogo “Cachoeira das Letrinhas” utilizando o sapinho para pegar alfabeto. Só então digite a primeira (MAIÚSCULA) e a ultima letrinha (minúscula) de cada nome de animais que apareceram no jogo. Para finalizar grave seu depoimento dizendo de que forma você contribuirá para preservar o mundo em que vive.		Verificar através da escrita se o aluno conseguiu digitar a primeira e ultima letra corretamente. Se foi possível desenvolver no aluno atos de cidadania em relação ao meio ambiente através do depoimento.	

Fonte: Secretaria Municipal de Educação – Escola Municipal, 2007.

Realizamos a leitura de outros planejamentos construídos para atender ao Projeto LIP, e verificamos a utilização do *software* em todas as aulas. O *software* utilizado apresenta uma boa qualidade de interface, é atraente ao aluno, desperta a curiosidade, questões que Kachar (1996, p. 2) discute sobre o papel dos jogos na educação:

A outra questão trazida pelo jogo é a curiosidade. Existe um movimento constante de abafamento da curiosidade infantil e não podemos nos esquecer do que Paulo Freire nos diz - que a curiosidade tem de partir da criança, e o que se faz é impor a ela aquilo que se acha que ela deve conhecer. E o jogo estimula a curiosidade, trazendo a novidade, a surpresa.

Mas o *software* instrucionista não permite à professora verificar o pensamento que o aluno tem em relação à atividade que está realizando, o que exige uma maior intervenção, provocando questionamentos para entender o pensamento do aluno sobre o tema (VALENTE, 2002; ALMEIDA, M., 2000).

Ao refletirmos sobre a utilização de um *software* instrucionista e o objetivo da professora com a atividade realizada, utilizando o *software*, podemos concluir que a utilização de um recurso atraente ao aluno é objetivo secundário ao aprendizado, ou seja, em uma escola

do campo, sem Internet, a professora necessita buscar de meios tecnológicos presentes na escola para trabalhar o Projeto.

Durante o tempo que estivemos observando as aulas da professora em aulas observamos a professora estimular a participação do aluno e suscitar o pensamento em relação à atividade. Em uma aula do Projeto LIP, aula sobre “animais do cerrado”, os alunos deveriam escrever o nome dos animais ao lado da figura, a professora soletra os sons das consoantes e vogais. A atividade pede para o aluno digitar a primeira e última letra da palavra (nome do animal – jacaré, capivara e onça). Na observação da aula em questão não constatamos estímulos em relação à atividade, pois o aluno é capaz de copiar, mecanicamente, as letras das palavras e reescrevê-las ao lado.

O aluno realizou a atividade no computador do mesmo modo que realizaria no caderno, o que mudou foi a tecnologia. Foi a troca do velho pelo novo?

Não podemos exigir do professor um conhecimento sobre o professor e sua formação to que desconhece, pois podemos verificar o empenho da professora em utilizar os recursos disponíveis no preparo das aulas em SI. Kachar (1997, p. 4) recomenda-nos que ao pensar sobre o professor e sua formação devemos “[...] considerar todo um volume de modificações que se transfiguram na sociedade [...]”. Assim, Kachar (1996, p. 4) nos ensina que devemos:

Levar o professor a depurar sua leitura e seu olhar no reconhecimento dos modelos de aprendizagens subjacentes à sua prática e a de outrem, assim como, nos recursos tecnológicos em uso. Na exploração dos computadores como recursos de aprendizagem, observar nos *softwares* as concepções pedagógicas que carregam. Ao perceber e reconhecer ele pode refazer e reconstruir em uma nova abordagem, inventando outros ambientes de aprendizagem atualizados com as modificações sociais e culturais.

Em pesquisa coordenada por Lopes, Silva e Costa (2007, p. 11), realizada com professores regentes, em SI, da mesma rede de ensino ora pesquisada por nós, concluíram que os professores encontram-se despreparados para a utilização do computador como recurso pedagógico, com a seguinte explicação:

Após a leitura e interpretação dos dados obtidos nas entrevistas semi-estruturadas e nos documentos estudados verificamos a inexistência de uma real integração entre a prática pedagógica e o uso das tecnologias educacionais, ou seja, o professor não se encontra preparado para a utilização do computador como um recurso de sua a prática docente. O

domínio dos conhecimentos computacionais ainda está representado nos discursos do professor Antonio, quando este destaca sua preocupação em “dominar a máquina” para o uso da informática em suas aulas.

A formação para o uso da informática educativa, recebida pelas professoras instrutoras de SI, objetos de estudo, foi pesquisada por Silva e Lima (2006) e Lopes, Silva e Costa (2007) que concluíram que a formação possui uma abordagem instrucionista, bem como as diretrizes traçadas para o uso das SI não estão articuladas com o planejamento da formação. Nas aulas os instrutores recebem instruções de gerenciamento da SI e da plataforma Windows, com utilização dos aplicativos da plataforma, e na formação pedagógica são trabalhadas projetos de ensino.

A dúvida que temos quanto à formação e diante das informações da pesquisa de Silva e Lima (2006) leva-nos a analisar sobre a compreensão dos instrutores quanto ao conhecimento repassado nos cursos de capacitação oferecidos pelo órgão responsável no município.

Por meio da observação que realizamos, verificamos que a metodologia utilizada pela professora instrutora expressa a dificuldade que possui em associar a busca de um ensino diferenciado com a utilização dos recursos tecnológicos como recursos de aprendizagem (QUADRO 6).

**QUADRO 6** - Prática docente da Professora Instrutora na SI – categoria metodologia

Prática docente	Aulas em 2007			
	23/3	6/3	31/5	21/6
– solicita leitura do conteúdo	não	sim	sim	não
– apresenta o conteúdo por disciplina	sim	sim	sim	sim
– produz textos	não	sim	não	não
– suscita o pensamento	não	não	sim	não
– estimula a participação	não	não	sim	não
– atende a dúvidas de aplicativos	sim	sim	sim	sim
– preocupa-se com digitação	sim	sim	sim	sim
– utiliza <i>softwares</i> com atividades mecânicas e repetitivas – Estação Saber	sim	sim	não	sim
– individual – cada aluno faz a sua	sim	sim	sim	sim
– indica o caminho da atividade na máquina	sim	sim	sim	sim
– estabelece passos/regras de trabalho	sim	sim	sim	sim
– preocupa-se com o conhecimento em informática	sim	sim	sim	sim
– realiza a partir dos conhecimentos anteriores dos alunos	sim	sim	sim	sim
– aulas atrativas, interessantes ao aluno	sim	sim	sim	sim
– apresenta a atividade	não	não	não	não
– fácil compreensão para o aluno	sim	sim	sim	sim

Legenda: não observado (não); observado (sim).

A inquietação da professora instrutora quanto ao aprendizado de informática é explicado por Pretto (2008) informando-nos que são poucos os brasileiros que possuem acesso à Internet, ao computador. Mas adverte que não basta preparar o trabalhador para o uso do computador, e sim ensiná-los a usar a Internet: “Precisamos articular a chamada alfabetização tecnológica com as demais alfabetizações” (p. 212).

#### 4.1.2 Observação - atenção ao aluno

Na categoria “Atenção ao aluno” foi verificado em todas as aulas que as duas professoras avaliam as atividades em tempo real e atendem o(a) aluno(a) prontamente quando solicitadas (QUADROS 7-8).

**QUADRO 7** - Prática docente da Professora Regente (5º ano) na SI – categoria atenção ao aluno

Prática docente	Aulas em 2007				
	10/5	22/5	12/6	19/6	26/6
– atendimento individual	1	1	1	1	1
– circula pela sala observando a realização de atividades	1	1	1	1	1
– se chamada atende prontamente	1	1	1	1	1
– avalia a atividade em tempo real	1	1	1	1	1

Legenda: não ocorrido (0); realizado (1).

A frequência das professoras no atendimento foi observada em todos os momentos/aulas observados, bem como a avaliação da atividade em tempo real. Pelo fato de circular pela sala, observando o trabalho realizado pelos alunos, as duas professoras realizam a avaliação das atividades no decorrer da aula, solicitando ao aluno a correção da atividade e elogiando-o na finalização da mesma. Almeida, M. (2000, p. 38) esclarece que quando alunos e professores participam ativamente de um processo em que há “[...] colaboração, motivação, investigação, reflexão, desenvolvimento do senso crítico e da criatividade, da descoberta e da reinvenção”, há superação da perspectiva instrucionista.

**QUADRO 8** - Prática docente da Professora Instrutora na SI – categoria atenção ao aluno

Prática docente	Aulas em 2007			
	23/3	6/3	31/5	21/6
– atendimento individual	1	1	1	1
– circula pela sala observando a realização de atividades	1	1	1	1
– se chamada atende prontamente	1	1	1	1
– avalia a atividade em tempo real	1	1	1	1

Legenda: não ocorrido (0); realizado (1).

#### 4.1.3 Observação – interação professor-aluno

A “Interação professor-aluno”, outra categoria observada, é bastante positiva, pois as professoras buscam diálogo constante com os alunos, estimulando a participação e envolvendo os alunos nas atividades (QUADRO 9). Valente (2003) escreve que as interações professor-aprendiz acontecem em ambientes que privilegiam a aprendizagem.

A professora regente em aula fala em tom baixo e calmo com os alunos, que atendem ao pronto chamado da professora. Em todas as aulas observadas, notamos que a cada pergunta da professora sobre o assunto abordado os alunos respondem em coro.

**QUADRO 9** - Prática docente da Professora Regente (5º ano) na SI – categoria interação professor-aluno

Prática docente	Aulas em 2007				
	10/5	22/5	12/6	19/6	26/6
– fala em tom regular	1	1	1	1	1
– busca dialogo constante com os alunos	1	1	1	1	1
– incentiva os alunos nas atividades	1	1	1	1	1
– estimula a participação	0	1	1	1	0
– é atendido prontamente pelos alunos	1	1	1	1	1
– envolve os alunos com as atividades	1	1	1	1	1
– controla a disciplina	1	1	1	1	1

Legenda: não ocorrido (0); realizado (1).

Podemos notar que existe uma relação recíproca de respeito entre as professoras e os alunos, principalmente porque não foram verificados momentos em que os alunos faltaram com disciplina na SI. Os alunos entram na SI em fila indiana, e sentam nas cadeiras, em duplas, na frente do computador, sem a necessidade das professoras chamarem atenção (QUADRO 10).

**QUADRO 10** - Prática docente da Professora Instrutora na SI – categoria interação professor-aluno

Prática docente	Aulas em 2007			
	23/3	6/3	31/5	21/6
– fala em tom regular	1	1	1	1
– busca dialogo constante com os alunos	1	1	1	1
– incentiva os alunos nas atividades	1	1	1	1
– é atendido prontamente pelos alunos	1	1	1	1
– envolve os alunos com as atividades	1	1	1	1
– controla a disciplina	1	1	1	1

Legenda: não ocorrido (0); realizado (1).

#### 4.1.4 Observação – recursos utilizados nas aulas em SI

A Escola Municipal possui uma variedade de recursos audiovisuais disponíveis aos professores, bem como uma sala de vídeo com televisão, vídeo cassete, DVD e aparelho de som. A sala é utilizada para a visualização de filmes e reuniões pedagógicas. A biblioteca também possui vários livros adquiridos com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, como informou a professora regente.

Observamos que em todas as aulas observadas da professora regente foram utilizados três aplicativos, o editor de texto, editor de imagens e o editor de slides. Acreditamos que o uso limitado aos aplicativos deve-se a facilidade quanto à utilização dos mesmos pelas professoras e alunos (QUADRO 11).



**QUADRO 11** - Prática docente da Professora Regente (5º ano) na SI – categoria recursos utilizados nas aulas

Recursos utilizados	Aulas em 2007				
	10/5	22/5	12/6	19/6	26/6
Audiovisuais:					
– filmes em vídeos	0	1	1	0	1
– músicas	0	1	0	1	0
– quadro/lousa	1	1	0	1	1
– ilustrações/imagens	1	1	1	1	1
– textos digitalizados	0	0	0	1	0
Computador:					
– <i>softwares</i> da multiplataforma “Open Office”:					
– editor de texto	1	1	0	1	0
– editor de imagens	0	1	0	1	1
– editor de slides	1	1	1	1	1
– <i>softwares</i> “educativos” – Estação Saber 1 a 4, Coelho Sabido,	0	0	1	0	0
– músicas digitais mp3, mp4, Wav.	0	0	0	1	0
– jogos – xadrez, dama, gamão, ...	0	0	1	0	0
– músicas – reprodução de CD e DVD	0	0	0	1	1

Legenda: não ocorrido (0); realizado (1).

O diferencial da Escola, como escola do campo, é o de possuir uma SI à disposição dos alunos, dos professores e da comunidade rural. O ambiente é utilizado diariamente, no período matutino e vespertino, pelas turmas de 1º ao 5º ano, por meio de horário rotativo mensal. Conforme entrevista da gestora, o computador é um recurso utilizado por todos os professores na Escola na execução de atividades complementares aos conteúdos da sala de aula, dizendo que o professor:

*[...] hoje ele vê a grande necessidade que é usar esse recurso, como um grande instrumento, é um aliado da sala de aula dele. (G1)*

Os recursos audiovisuais como filmes em vídeos e músicas são pouco utilizados pelas professoras, que utilizam em maior proporção imagens e ilustrações, bem como os recursos existentes no computador, que estão limitados ao uso do editor de texto e ao editor de slides (QUADROS 11-12).

**QUADRO 12** - Prática docente da Professora Instrutora na SI – categoria recursos utilizados nas aulas

Recursos utilizados	Aulas em 2007			
	23/3	6/3	31/5	21/6
Audiovisuais:				
– filmes em vídeos	0	0	0	1
– músicas	0	0	1	0
– ilustrações/imagens	1	1	1	1
– textos digitalizados	0	1	0	0
Computador:				
– <i>softwares</i> da multiplataforma Open Office				
– editor de texto	0	1	0	0
– editor de imagens	1		1	
– editor de slides	1	0	1	1
– <i>softwares</i> “educativos” – Estação Saber 1 a 4, Coelho Sabido	1	0	0	1
– gravação de voz	0	0	1	1
– jogos	0	1	0	0

Legenda: não ocorrido (0); realizado (1).

Assim, após a análise do quadro de observação construído e das informações obtidas na pesquisa, é possível indicar que não há resistência para o uso do computador, mas há necessidade de formação pedagógica para o uso da informática educativa, na escola do campo, objeto da pesquisa.

Andrade (2003, p. 67), afirmou que o que falta para os professores é:

[...] o conhecimento das potencialidades da utilização dessas ferramentas na educação e a compreensão de como podem ser inter-relacionados os fundamentos tecnológicos aos pedagógicos em uma prática educativa inovadora.

Diante dos resultados obtidos, é possível compreender a prática pedagógica da professora regente do 5º ano, do ensino fundamental, na SI, e da prática pedagógica da professora instrutora em aula de projeto na SI como tentativas de práticas que buscam estimular os(as) alunos(as) a participarem das aulas, suscitando o pensamento com aulas atrativas em que os alunos constroem as atividades, mas que também parecem permanecer em

na ancoradas em práticas de ensino tradicionais, com abordagem instrucionista (PAPERT, 2008; VALENTE, 2002) quando preocupam-se com o conhecimento em informática, preparam atividades para o desenvolvimento individual e não colaborativo, apresentam atividades prontas e *softwares* com atividades mecânicas e repetitivas.

#### 4.1.5 Entrevista – relato da prática docente

A observação que realizamos nas aulas da professora regente e da professora instrutora serviu como elemento norteador para a elaboração das entrevistas semi-estruturadas relacionadas a este objetivo específico.

As entrevistas foram realizadas com as professoras buscando identificar a concepção da prática docente na SI, quais tecnologias utilizam, aspectos do computador no ensino, e principalmente, se o uso do computador mudou sua prática.

A análise das entrevistas foi realizada utilizando a técnica de análise de conteúdo para cada uma das questões.

A primeira pergunta foi relacionada às TIC que utilizam na SI, como utilizam e quando utilizam. Como resultado constatou-se pela professora instrutora a utilização de aparelho de som, gravação de voz pelo computador em um projeto denominado LIP – leitura e interpretação de texto. A prática docente da professora instrutora é apresentada na sua fala quando explica que desenvolve atividades, ajuda os professores na elaboração das atividades e no projeto LIP com atividades de reforço:

*[...] para o projeto de leitura, porque o LIP é um projeto de leitura, leitura e interpretação de texto. Então eu utilizo bastante para tomar a leitura deles. Eu utilizo sempre que há necessidade, né! Por exemplo... vai fazer uma produção de texto aí eu uso bastante para tomar a leitura.*

*Bem, eu escaneio um texto, que eu quero que as crianças leiam aquele texto para uma produção de texto. Daí eu convido as crianças do reforço pra sentar junto comigo, daí eles fazem a leitura, fazem a leitura daí eu gravo e volto para que eles possam ouvir a voz. Fazem a correção e grava novamente. (P1)*

A professora regente respondeu que utiliza música, imagens e textos digitalizados, utilizando-os para montar as atividades no computador.

Com o objetivo de investigar como ocorre o planejamento das aulas, se as professoras estão preocupadas com os aplicativos a serem utilizados no computador, perguntamos às professoras sobre o planejamento da aula na SI, como realizam, no que pensam primeiro? Uma professora respondeu que pensa no conteúdo e depois busca os recursos, mas a outra professora disse que se preocupa com o interesse da criança, a motivação. Identificamos, nos discursos das professoras, a preocupação com a seqüência de conteúdos, da sala de aula para a SI, indicando que os conteúdos devem estar de acordo com o da seqüência didática.

A professora instrutora foi perguntada sobre o uso das TIC, e ela responde sobre as tecnologias que utiliza destacando o uso do computador e as atividades que desenvolve com os alunos com gravação de voz para verificação da leitura. Perguntamos como realiza a gravação, e P1 nos respondeu:

*Bem, eu escaneio um texto, que eu quero que as crianças leiam aquele texto para uma produção de texto. Daí eu convido as crianças do reforço pra sentar junto comigo, daí eles fazem a leitura. Fazem a leitura daí eu gravo e volto para que eles possam ouvir a voz. Fazem a correção e gravam novamente.*

*(Eles lêem) Na tela do computador! E depois eu ensino a eles inserir o próprio som no texto.*

*Sim, da voz deles. Salvar na pastinha deles, depois eu ensino a buscar o som e inserir no Power point para que eles mesmos saibam aprender a usar o computador, os aplicativos dele.*

O procedimento utilizado pela professora no qual solicita que o aluno ouça a voz e corrija a gravação, faz com possibilite e estimule cada aluno a pensar no erro, encontrando uma solução, assim estimula o aluno a novas descobertas, interagindo com o aluno e criando laços. Analisamos que nesses momentos a abordagem da professora é construcionista, apesar da preocupação com o aprendizado em informática (ALMEIDA, M., 2000; KENSKI, 2008).

Por outro lado, ao perguntarmos sobre a importância do aprendizado em informática para a mesma professora instrutora, uma vez que identificamos essa preocupação como fundamental para ela a partir da análise da observação das aulas, percebemos que ela tem uma grande preocupação com esse aprendizado. Porém, o que a primeira vista pode parecer uma perspectiva instrucionista de compreender as tecnologias se revela como fundamenta que questões de inclusão social e preocupação com a presença desse aluno na

sociedade que o circunda. A professora justifica essa ênfase como uma alternativa que o aluno tem para enfrentar a concorrência de estudo e trabalho na zona urbana. Os excertos abaixo das falas da P1 demonstram sua preocupação:

*[...] e convidamos esses alunos pra vim participar desse projeto, o nome dele é “Comunidade rural on-line”. Daí oferecemos pra eles um curso de 60 horas pra que eles pudessem ter uma noção melhor do que era um computador.*

*[...] então aí a gente via a necessidade que as crianças daqui, os jovens daqui, tem que aprender também pra concorrer com os jovens da cidade pra conseguir um trabalho, pra entrar numa faculdade, né?*

*Eu acho que ele se sente até mais importante, né! Quando ele fez um curso de informática e tem uma noção de computação acho que ele se sente até mais importante perante os outros, né?*

Quando perguntado às professoras se a prática pedagógica mudou com o computador na escola, ambas responderam que sim, que a aula fica mais interessante e que a criança aprende mais, com destaque à P1 que disse:

*Há sim, eu já não sei fazer mais nada sem o computador.*

Para as professoras a SI difere da sala de aula. Afirmam que o “espaço é diferenciado”, que “os recursos visuais são diferenciados” e “bem chamativo”, mas apontam que é diferente. O que podemos verificar que a SI não é reconhecida como sala de aula pelas professoras e gestão, em não só o computador é um recurso, mas a SI como um todo:

*O objetivo é de uma sala de tecnologia, e utilizá-la como um recurso a mais pra melhorar a aula, dentro da sala de aula do professor regente. (P1)*

*Para a escola é um recurso a mais que a gente tem. Um recurso mais interessante. (P2)*

*Ela é um recurso, é um elemento facilitador de todas as aprendizagens, por quê? Porque os conteúdos dentro do computador eles são mais amplos, eles fornecem coisas diferentes, coloridas, é que chama atenção. O que na sala de aula não tem. (G1)*

Perguntamos às professoras o que diferencia a SI da sala de aula. E obtivemos as seguintes respostas:

*Diferencia? Primeiro é o espaço! O material que é usado aqui e na sala de aula é outro, aqui tem muito..., como vou dizer... recursos visuais, que são maiores, porque na sala de aula tem só o livro, o quadro, o caderno. Então aqui ele tem outros recursos, que enriquecem a aula, que atrai, que motiva, que é diferente. (P1)*

*É um recurso visual bem chamativo, chama atenção das crianças, e a possibilidade de estar trabalhando com jogos com movimentos. São mais movimentos, são mais imagens. Tem diferença! Chama muita atenção deles e eles se interessam mais. (P2).*

Assim, os resultados apresentados parecem indicar que a prática docente da professora regente do 5º ano, em SI, identifica-se por uma tentativa de uso da uma abordagem construcionista nas aulas da professora regente, mas deixa caracterizada a preocupação com o ensino e aprendizado para a manutenção das médias de desempenho encontradas pela escola.

A prática docente da professora instrutora da SI, em aula de projeto preocupa-se com a aprendizagem dos alunos utilizando o computador como recurso para as aulas de reforço, mas seu discurso quanto ao uso do computador ainda está ancorado em uma abordagem instrucionista.

Os subitens a seguir se referem aos resultados obtidos nas entrevistas.

## 4.2 O SIGNIFICADO E A RELEVÂNCIA DA SI PARA A GESTÃO DA ESCOLA

Procurávamos dados/informações que fornecessem respostas ao objetivo específico Descrever e analisar o significado e a relevância da SI para a gestão da escola, então formulamos perguntas na entrevistas que resultassem em respostas que descrevessem o significado e a relevância da SI na Escola.

A análise das respostas aponta para dois significados, o primeiro que a gestão descreve a SI como um recurso a mais na escola:

*Bom, para a escola sem dúvida nenhuma é um recurso a mais que o professor tem, e de estar dentro da modernidade, usando este grande recurso que é o elemento facilitador de interação que tem que acontecer. (G1)*

O discurso da G1 revela interesse no uso das tecnologias como recurso

pedagógico às aulas, pois acredita no computador como um elemento de integração do ensino do professor com a aprendizagem do aluno, e também como um agente da modernidade na escola.

Kenski (2008) explica a modernidade almejada para a Escola, pela gestora, como tecnologias que são utilizadas pela escola para “impulsionar a educação”, conforme a necessidade de cada época. As tecnologias se tornam obsoletas, mas a escola continua. Para a gestora a tecnologia atual é o computador, a SI.

E o segundo significado é o acesso dos alunos às novas tecnologias, e deu-se quando perguntamos à professora que identificasse pontos positivos e negativos do uso do computador na aprendizagem, e obtivemos a seguinte resposta:

*Eu acho que a grande mudança com a chegada da SI, como elemento positivo, é a interação do aluno com as máquinas. O computador trás informações novas, atrativas, coloridas, divertidas, para lidar com os próprios conteúdos que a criança está interagindo. Acho que esse é o grande elemento positivo dentro das novas tecnologias. De negativo, eu não vejo nada. (G1)*

A resposta da professora nos permite afirmar que ela procura proporcionar o conhecimento aos alunos por meio de um processo de integração aluno-máquina, como. Moran (2003, p. 24) nos explica o “Conhecimento se dá fundamentalmente no processo de interação, de comunicação”. Por ser atrativo às crianças, continua o autor a afirmar, o computador interfere no campo emocional das crianças, incentivando-as a explorar novas situações, buscar novos limites, novos desafios, o que torna o computador um recurso facilitador da aprendizagem, e o professor precisa saber mediar esse conhecimento e caminhar com o aluno a cada momento dessa construção.

As respostas, das professoras e da gestão foram unânimes quanto ao significado da SI na Escola, mas diferem quanto às expectativas com o trabalho realizado na SI.

A professora P1 entende que a SI necessita de um suporte como a Internet para auxiliar os professores:

*Eu acredito que significa muito, tanto para os professores, tanto para os pais quanto para a equipe porque eles usam muito, a gente faz muito uso da SI. Porque tudo que vai desenvolver na escola, todo projeto que desenvolve*

*aqui eles já vem procurar a SI, então já trazem CD, já vem pesquisa alguma coisa que agente trás da Internet. Apesar de não termos a internet aqui, nós trazemos de fora pra cá. Então eles vêm consultar aqui. Então eu acredito que a SI tem um significado muito grande e importância para eles.*

Por estarem distantes da cidade os professores possuem pouco acesso a acervos bibliográficos, a professora acredita que com a Internet na Escola os professores teriam acesso a acervos virtuais e fariam buscas diversas, auxiliando no planejamento das aulas e na construção de projetos de ensino.

A P2 vê a SI como o contato do aluno com as tecnologias:

*A expectativa maior é que venha a Internet aqui pra nossa escola para as crianças fazerem pesquisas, que a nossa biblioteca ainda é bem, tem poucos livros, não tem assim muitos livros, por mais recurso que a Diretora tenha comprado livros e enciclopédias, não supre as pesquisa que eles precisam fazer, os conteúdos são amplos, então tem que ser bem..., então a Internet viria muito a ajudar a gente.*

*A expectativa foi muito grande, porque que é algo totalmente fora da realidade de quem mora na zona rural, e na zona urbana eles estão mais próximos de máquinas, de eletrônicos, agora na zona rural eles não tinham nem noção do que é um computador. Que eles conheciam de mais tecnologias mesmo era só na televisão, então pra eles criaram uma expectativa muito grande.*

O discurso da P2 não difere do discurso da P1, porque ambas demonstram preocupação com a dificuldade que professores e alunos possuem com o acesso às informações, acreditam na Internet como solução para a deficiência de recursos didáticos e paradidáticos.

A G1 vê o trabalho realizado como bastante truncado, destacando que o professor ainda não conseguiu desvincular do modelo de ensino tradicional.

*Olha, ainda eu vejo o trabalho bastante truncado, eu acho que ainda tem que ter uma interação, maior,. O professor ainda não conseguiu sair de um ensino tradicional para trabalhar em uma interdisciplinaridade, que ele consiga trabalhar todas as disciplinas utilizando a máquina e seus recursos e sentir que na SI tenha esses recursos como aliado dele. Eu acho que isso esta faltando ainda.*

No discurso da G1 podemos entender a necessidade que possui de incorporar o computador em todas as atividades da Escola, depositando nos professores a responsabilidade



pelo modelo de ensino como planejam suas aulas, e o modo como espera que trabalhem. Kachar (1997, p. 4) recomenda-nos uma reflexão teórica e prática sobre a formação do professor, levando-os a “[...] depurar sua leitura e seu olhar no reconhecimento dos modelos de aprendizagens subjacentes à sua prática e de outrem, assim como, nos recursos tecnológicos em uso”.

Aqui devemos refletir sobre a responsabilidade atribuída pela gestora aos professores. Não cabe apenas aos professores repensar sua prática como uma atividade isolada e solitária, mas sim à escola de maneira a pensar processos e ações coletivas que permitam aos professores sentirem-se seguros e apoiados para inovarem e refletirem sobre suas práticas.

Perguntamos para a G1 qual o significado da SI para a Escola, e obtivemos a seguinte resposta:

*Olha, desde que eu estive aqui, no primeiro dia, eu já fiz um plano de trabalho, e a minha intenção era proporcionar para essa comunidade alguns projetos que ela interagisse também na SI, porque a necessidade que eu sinto é de que todos tenham o conhecimento e que saibam mexer com as novas tecnologias. Ter um computador, interagir com a máquina, porque apesar de eles estarem nas fazendas, os patrões estão informatizando seus serviços, Isso é um ponto.*

*Outro é que é importantíssimo é que os alunos egressos tivessem oportunidade de fazer os cursos, pra que eles pudessem ir para o mercado de trabalho, bem mais preparados. Porque o aluno quando ele mexe com computador, durante o EF, ele não tem um curso específico para, de Windows, de Excel, e outros, né. Tão aprofundado do computador e o aluno que saiu do 9º ano ele não teve esse embasamento.*

*Então nos oportunizamos os alunos egressos durante 2 anos e eles puderam fazer os cursos avançados e tudo mais.*

Entendemos que o discurso da G1 transmite a preocupação com o aprendizado em informática, demonstrando a necessidade desse aprendizado para os alunos do campo.

Assim, para a gestão da escola a SI significa um recurso pedagógico para os professores em suas aulas, e para o aluno um recurso para o aprendizado e um meio de integração com as tecnologias.

### 4.3 A CONTRIBUIÇÃO DA SI NO DESEMPENHO DA ESCOLA NOS PROCESSOS AVALIATIVOS DA REME

Nossa pesquisa visa explorar e analisar as concepções e as práticas pedagógicas das professoras, nossos sujeitos, e as relações com o desempenho da Escola nos exames de avaliação, portanto era necessário identificar tais relações. O objetivo específico Identificar a contribuição atribuída pelas professoras da SI e gestora no desempenho da escola nos processos avaliativos da REME, foi construído a fim de identificarmos tais relações. Nas perguntas da entrevista buscamos analisar se as aulas na SI contribuem com o aprendizado e nas avaliações, e quais fatores contribuem com o resultado.

O desempenho da Escola nos exames de avaliação externa da REME é conhecido pelas entrevistadas, professoras e gestora. A gestora destaca um grande avanço nos resultados da escola, principalmente com o 5º ano.

Quando perguntamos aos sujeitos da pesquisa se ocorre aprendizado na SI, todas foram unânimes em responder que “os alunos aprendem na SI”.

A gestora complementou que se os professores conseguissem interagir mais com as máquinas a aprendizagem seria maior:

*Muito, muito! Acho que muito mais que na sala de aula. Como poderia haver até muito mais, se os professores, conseguissem interagir mais com essas máquinas. (G1)*

As análises das entrevistadas apontam que o aprendizado na SI é diferente, segundo o discurso da P1, P2 e G1, porque, segundo a opinião dos objetos, a SI reforça o conteúdo, porque fixa mais o conteúdo, é um elemento facilitador, um recurso.

A professora regente afirma que as atividades desenvolvidas por ela na SI são fundamentais para “fixar o conteúdo” para as provas de avaliação externa:

*Sim, as aulas complementam o que é ensinado em sala e as crianças se interessam mais, eles fixam, eu já dei prova de avaliação simulado na SI, fizeram avaliação no computador, foi uma coisa muito boa, com gabarito, gostaram muito.*

*É porque você já coloca as coisas, tópicos bem objetivos na aula, então não fica uma coisa assim, ficam tópicos objetivos e a criança fixa mais. (P2)*

Na pergunta que trata dos fatores que contribuem com o resultado, percebemos na análise das respostas, que toda comunidade escolar se envolve na busca de um melhor desempenho, conforme apresenta o discurso da fala das entrevistadas:

*Foi um trabalho de todos, porque aqui na escola há um envolvimento muito grande de todos para que as crianças aprendam realmente. E contribui também a biblioteca que foi muito utilizada ano passado, o empenho dos professores, são muito empenhados. As SI que é bastante utilizada também, do projeto que agente desenvolve também. Tem reforço, no período da tarde com a orientadora, então acredito que tudo isso contribuiu para que esse resultado fosse favorável pra nós. (P1)*

*Acho que o trabalho em equipe. Aqui a gente trabalha muito em equipe, agente tem sempre apoio da equipe técnica, da direção, material sempre tem em mãos, quando a gente precisar pode contar a Gestão, que vai atrás. Ela ajuda. (P2)*

*Bom, aí eu acho que são aliados que eu posso colocar... é: uma boa professora, que tem compromisso com o que ela faz, o trabalho dela, que ela tem uma afetividade muito grande com essas crianças, que ela interage, e que ela usa os recursos da escola. Todos os recursos, tanto na sala de vídeo, quanto na sala de computação, quanto na biblioteca. Ela tem esse fazer! Isso é da professora. [fala referente à professora regente]. (G1)*

As respostas indicam os seguintes fatores: trabalho colaborativo, envolvimento, empenho, projeto na SI, compromisso da gestora e orientadora e utilização dos recursos disponíveis, como responsáveis pelos resultados da Escola dos exames de avaliação externa. Detectamos como diferencial o trabalho colaborativo realizado pela comunidade escolar em busca do objetivo.

Fiorentini (2004 apud COSTA, 2008, p. 155) nos explica a diferença do trabalho cooperativo para o trabalho colaborativo no qual:

Na cooperação uns ajudam aos outros (co-operam), executando tarefas cujas finalidades não resultam de negociações conjuntas do grupo, podendo haver subserviência de uns em relações a outros e/ou reações desiguais ou hierárquicas.

Na colaboração, por sua vez, todos trabalham juntos (co-laboram) e se apóiam mutuamente, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo do grupo. Na colaboração, as relações, portanto, tendem a ser não-hierárquicas, havendo liderança compartilhada, confiança mútua e coresponsabilidade pela condução das ações.

Quanto à contribuição das atividades desenvolvidas na SI no desempenho da Escola no Exame de Avaliação Externa foi respondido que sim, que contribui. A professora

regente afirma que, além das atividades regulares na SI, que é a interação dos conteúdos, prepara os alunos para as provas objetivas do exame:

*Muito, porque temos dado um complemento de atividades, tipo da avaliação externa lá na SI. Provas objetivas. Como é bem objetiva a aula lá, então com a chegada da avaliação, das questões objetivas, ele já tem essa facilidade, de entender e de administrar conhecimentos objetivos. (P2)*

Quanto ao uso do computador para o treinamento dos alunos para as provas objetivas, ou seja, preparar os alunos para o exame de avaliação externa percebemos que os professores acreditam que os alunos ficarão familiarizados com a prova e cartão de respostas se forem treinados com frequência, e para o treino utilizam o computador, utilizam a ferramenta.

Percebemos a preocupação da professora em treinar seus alunos, e entendemos a pertinência em realizá-lo, mas poderia ser com a utilização de outra ferramenta, como por exemplo os próprios cartões em folhas de papel simulando-os, e não o computador. Assim poderia aproveitar o recurso para o aprendizado e não para o treinamento.

Analisamos as respostas e verificamos que a SI é um dos fatores de contribuição para o bom desempenho da Escola nos exames de avaliação externa, ou seja, o que possibilita o destaque da Escola frente às escolas urbanas da REME é a soma dos fatores que contribuem para o desempenho da Escola. Os fatores são: prática pedagógica dos professores na SI, Gestão Democrática, Trabalho colaborativo e compromisso da comunidade escolar.

#### 4.4 A IMPORTÂNCIA DA APRENDIZAGEM DE INFORMÁTICA PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS ALUNOS DA ESCOLA DO CAMPO

O aluno da escola do campo, igualmente ao aluno de escola urbana, necessita de novas experiências de ensino e aprendizagem por meio de recursos tecnológicos. Valente (1999b, p. 37) explica que “A informática poderá ser usada para apoiar a realização de uma pedagogia que proporcione a formação dos alunos, possibilitando o desenvolvimento de habilidades que serão fundamentais na sociedade do conhecimento”.

Com a finalidade de identificar a concepção sobre a importância da aprendizagem de informática para a formação profissional dos alunos da escola do campo, as perguntas da entrevista foram norteadas pelas questões de investigação.

Perguntamos às professoras sobre a importância do conhecimento em informática para os alunos da Escola, que foram enfáticas em dizer que “é muito importante”, explicando que os jovens vão estudar na cidade, fazer uma faculdade, e terão que buscar um emprego para o sustento, portanto uma das formas de conseguir trabalho na cidade é por meio da formação.

A professora P1 explica o que acontece na Escola:

*É eles não tinham nenhuma noção, então aí a gente via a necessidade que as crianças daqui tem que aprender também pra concorrer com os jovens da cidade pra conseguir um trabalho, pra entrar numa faculdade.*

Escrevemos, no capítulo II, a necessidade do homem do campo possuir conhecimentos de informática, e na tentativa de conseguir mais informações para tal afirmativa perguntamos aos sujeitos “Qual a necessidade do homem do campo ter o conhecimento em informática e ser um incluído digital?”, e obtivemos as seguintes informações:

*Eles precisam ter esse conhecimento, pois não ficam só aqui na fazenda, [...] ele tem que ir para a cidade, sacar dinheiro em um caixa eletrônico, [...] ele não pode ficar alheio ao que acontece, vagando, porque acha assim, mora na fazenda porque está longe, não!*

*Eu acho que, os pais que se interessarem pelas novas tecnologias eles vão ter ganhos, porque podem ter oportunidades no trabalho. Quais são essas oportunidades: o patrão enxergá-lo como um cidadão diferente que pode contribuir dentro do que ele faz. Tem muitos peões hoje que trabalham com vaca leiteira, com ordenhadeiras mecânicas, temos peões que fazem inseminação artificial, nós temos peões que mexem, com a lida das granjas, tanto de galinhas, como de porcos, então são inúmeros empregos diferentes que essas pessoas estão inseridas e qualificadas elas contribuirão nos seus empregos se dominarem as máquinas. (P1)*

O discurso demonstra que a preocupação da comunidade escolar (gestora, supervisoras e professoras) é eminente no discurso da professora, pois reflete a necessidade que o jovem da comunidade do campo possui em ter conhecimentos em informática para conquistar uma posição no mercado de trabalho.

Nos excertos acima não podemos identificar um entendimento da professora diferenciando a necessidade do conhecimento em informática da necessidade de ser um incluído digital.

Identificamos que a escola é o único meio, na comunidade do campo, do jovem participar de cursos de informática, ou seja, adquirir conhecimentos em informática.

Solicitamos às professoras e gestora que nos respondessem sobre o status, a importância, que os alunos atribuem ao computador.

Analisando as respostas, entendemos que, para as professoras o fato de seus alunos “saberem mexer” no computador os permite um novo status de conhecimento, projetando esse sentimento de conhecimento superior em casa e com a família.

Os relatos expõem respostas como:

*Eles gostam muito! Eles acham a SI muito importante! Porque a gente percebe quando eles vêm pra SI, eles vêm todos felizes. E às vezes chegam no portão e você tem aula na SI hoje! E você percebe que eles dão muito mais importância, eles gostam mesmo! (P1)*

*Eles acham assim super importante, eles colocam assim um grau bem, “há eu já sei mexer com isso”, então eles acham importante, de fato, bem de fato. (P2)*

*Para os alunos é um status, porque é o que eles tem na zona rural! De diferente? Né? Pouca coisa !. Um jogo de futebol final de semana? Um jogo de futebol na escola? E que mais de informações eles tem em casa? Existe até criança que não tem TV em casa! Vídeo cassete e DVD a maioria tem, mas essa nova tecnologia que é o computador, que dá status pra criança, não! ? Somente na escola! A criança se sente importante quando ela vai para a SI! (G1)*

Os excertos acima explicam a concepção que nossas entrevistadas tem da SI na escola do campo.

Após a leitura e análise das entrevistas verificamos que o desempenho da Escola nos exames de avaliação externa é resultado do compromisso das professoras e gestora com o ensino e o aprendizado, do trabalho colaborativo com a utilização dos recursos tecnológicos que a Escola possui.

A contribuição da prática docente em SI para os resultados da avaliação foi identificada, pois conforme os relatos há aprendizagem nas aulas em SI, com tentativas de utilização de práticas com abordagem construcionista (PAPERT, 2008; VALENTE, 2002).

As concepções sobre a importância da aprendizagem de informática para a formação profissional dos alunos do campo foram identificadas como um recurso que agrega conhecimento e valor cultural ao homem do campo, hoje o conhecimento de informática é considerado imprescindível para os alunos, segundo relato dos sujeitos estudados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para concluirmos este trabalho de investigação precisamos retomar ao objetivo geral e aos objetivos específicos a fim de verificar se com o trabalho realizado, conseguimos responder às questões propostas. Acreditamos que respondemos aos questionamentos e com esta pesquisa estamos trazendo novas contribuições com as questões relacionadas às práticas pedagógicas em SI educativa, novas contribuições para a pesquisa relacionada à educação do campo, como também novas informações a respeito das concepções que os alunos da escola do campo possuem a respeito do conhecimento de informática.

O objetivo geral da pesquisa é *Explorar e analisar as concepções e práticas pedagógicas da professora regente e da professora instrutora da SI numa sala de 5º ano do ensino fundamental e da gestora de uma escola do campo e a relação de importância atribuída por elas entre a SI e o desempenho nas avaliações externas.*

Para o primeiro objetivo específico: *Identificar e analisar as orientações teóricas que norteiam as práticas educativas desenvolvidas na sala de informática pelas professoras pesquisadas*, com os dados obtidos identificamos práticas com abordagens instrucionistas, e tentativas de abordagens contrucionistas por parte das professoras observadas e entrevistadas (PAPERT, 2008; VALENTE, 2002).

Diante das análises verificamos que as tentativas das professoras para realizar uma prática pedagógica diferenciada, com abordagem construcionista, pode ser tratado como avanço, pois segundo pesquisa realizada por Silva e Lima (2006), a formação para o uso do computador no processo de ensino e aprendizagem recebida pelos professores instrutores no município de Campo Grande possui abordagem instrucionista; como também a pesquisa realizada por Lopes, Silva e Costa (2007) que identificou a abordagem instrucionista na



formação para o uso do computador recebida por um professor regente da REME, no município de Campo Grande.

As tentativas das professoras em realizar práticas diferenciadas são por nós traduzidas como re-conhecimento da prática. Kachar (1997, p. 4) analisa que não basta o professor ter o conhecimento, mas compreender o que está fazendo, pois “Ao perceber e reconhecer ele pode refazer e reconstruir em uma nova abordagem [...]”.

Essa reflexão na ação e sobre a ação, segundo Schön (1998) e Pérez-Gómez (1996), ainda que prematura, acontece com as professoras pesquisadas na SI quando refletem na formação que recebem para o uso das TIC em relação com a prática com abordagem construcionista que realizam.

Pudemos perceber que não há uma orientação teórica fortemente desenvolvida, há indicadores de um processo vivido pelas professoras pesquisadas que indicam um movimento em busca de um trabalho mais elaborado teoricamente, mas que carece de um subsídio de formação mais sólido. Como vimos em nossos resultados, corroborados por outras pesquisas, o município de Campo Grande precisa repensar seu projeto formativo para os professores das Salas de Informática, de maneira a permitir que práticas bem sucedidas possam se concretizar e ampliar a abrangência desse espaço tão significativo na escola.

O nosso segundo objetivo de *Descrever e analisar o significado e a relevância da SI para a gestão da escola*, podemos considerar que a gestão considera a SI uma tecnologia a mais na escola, descrita com um recurso tecnológico e pedagógico às aulas, e tem a relevância de um elemento facilitador para o professor em suas aulas. As informações nos indicam o significado do computador como uma ferramenta de ensino e aprendizagem na escola.

Nas análises realizadas podemos destacar o discurso da gestora quanto às práticas das professoras em SI, consideradas por ela como práticas tradicionais, evidenciando nossas observações das práticas educativas das professoras pesquisadas.

Porém, o papel do gestor não é apenas de apontar os problemas, mas também de auxiliar e prover a busca de soluções. Caracterizar a prática das gestoras como tradicional parece-nos simplista diante da enormidade de fatores envolvidos nesse processo, em especial o formativo, que ofereceu a elas esse modelo de atuação. À escola cabe uma reflexão sobre o

que deseja da SI e como ela pode melhorar os já positivos resultados de aprendizagem dos alunos. Um desses mecanismos, apontados nos dados é a grande importância atribuída ao projeto de conhecimentos de informática básica aos alunos que permite prepara-los para o mercado de trabalho. Esse reconhecimento nos mostra que a gestão pode ajudar a enriquecer o trabalho na SI refletindo em que e quando essa pode contribuir melhor com a comunidade e qual as melhores formas de atuação para o alcance dos resultados esperados.

Podemos destacar outro significado descrito pela gestora para a SI que é o de proporcionar conhecimento em informática aos alunos da escola, preparando-os para o mercado de trabalho.

No terceiro objetivo *Identificar a contribuição atribuída pelas professoras da SI e gestora no desempenho da Escola nos processos avaliativos da REME*, identificamos fatores que contribuem com o desempenho da escola na análise dos dados da pesquisa e verificamos que as atividades realizadas da SI contribuem com o desempenho da escola, mas não como um fator isolado ou o mais significativo, ou seja, os dados nos mostram que o desempenho positivo da Escola nas avaliações externas não é resultante apenas do trabalho na SI, mas sim de um conjunto de fatores.

Identificamos como contribuição da SI – a utilização de recursos tecnológicos que proporciona aos alunos, professores e toda comunidade um contato maior com um mundo cada vez mais digital e excludente, permitindo que todos sintam-se integrados e estejam preparados para essa nova realidade desse mundo; a presença cotidiana do trabalho colaborativo, tão necessário no processo de utilização da SI e que deve ser um processo constante dentro dos trabalhos da escola; envolvimento da comunidade escolar com a escola e com os resultados obtidos e proporcionados por ela; compromisso da gestão da escola, fundamental para todo os processos desenvolvidos dentro da escola e que fica bastante evidente na utilização da SI; presença de projetos multidisciplinares desenvolvidos na Escola, como o Projeto LIP – leitura e interpretação de texto. Projetos multidisciplinares permitem aos alunos e professores enriquecerem conhecimento e estabelecerem maior interligação entre o conteúdo escolar aprendido e um objetivo específico.

Diante desses fatores, percebemos que a SI contribui para o desempenho da escola estudada nos processos avaliativos, mas não é o fator decisivo. Há sim um conjunto de fatores que permite a ela ser destaque em resultados positivos dentro da rede municipal de

Campo Grande. Por outro lado, percebemos a necessidade de mais pesquisa que estudem o cotidiano da escola, suas especificidades e sua cultura, de maneira mais ampla, para além da SI. Por outro lado, não acreditamos que nem seria possível identificar o fator decisivo numa pesquisa qualitativa dessa natureza, uma vez que identificar fatores prevê manipulação de variáveis, situação difícil de ser realizada em um uma situação real e viva, como a de uma escola.

Ao olharmos o dia a dia da escola, percebemos certas situações que podem parecer insignificantes, mas que demonstraram ter uma relevância a ser considerada: a convivência contínua entre a comunidade escolar. A gestora e professoras convivem diariamente na Escola nos períodos matutino e vespertino, nas horas de almoço, nas horas de estudo, nas reuniões, na sala dos professores e intervalos a equipe está sempre próxima, existindo assim interação constante. Essa interação auxilia o trabalho colaborativo realizado pela equipe e apresentado por Behrens (2003) com parte dos quatro pilares da aprendizagem colaborativa de Delors (1998 apud BEHRENS, 2003): aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver juntos; e aprender a ser.

Em relação ao quarto objetivo de *Identificar a concepção sobre importância da aprendizagem de informática para a formação profissional dos alunos da escola do campo*, percebemos que os alunos veem a SI não somente como uma sala para aulas usando o computador, mas também como provedora dos conhecimentos de informática.

Identificamos que o conhecimento de informática significa um status ao aluno dentro da comunidade que está inserido. Cardoso (1999, p. 222) explica que é fundamental para a escola o relacionamento com empresas com a finalidade de “[...] gerar conhecimentos a partir de reflexões sobre as práticas, as técnicas aplicadas, interagindo com os segmentos produtivos, buscando a aprendizagem mútua”.

Destacamos a preocupação da gestora e da P2 em seus discursos quando trataram da necessidade e o valor do conhecimento em informática para o aluno do campo.

O acesso à informática pelos alunos do campo, nos Estados, é promovido pelo Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO)<sup>19</sup> executado no âmbito do MEC,

---

<sup>19</sup> Programa educacional criado pela Portaria MEC n. 522, de 9 de abril de 1997, para promover o uso pedagógico das TICs na rede pública de ensino fundamental e médio.

que visa promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica. Em 2008, o MEC iniciou o ProInfo Rural com a implantação de sete mil laboratórios de informática nas escolas rurais, no qual quarenta e seis laboratórios foram destinados ao MS (BRASIL, 2007b). Para os Estados receberem os laboratórios o MEC estabeleceu critérios:

No caso da última distribuição dos laboratórios ProInfo, atendida pelos Pregões Nº 45/2007 (Urbano), 51/2007 (Rural) e 63/2007 (Mobiliário que acompanha o ProInfo Rural), o Ministério da Educação se preocupou em elevar o grau de inclusão digital nas escolas públicas de 5ª a 8ª, visando o melhoria dos índices de aproveitamento no IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – atendendo prioritariamente aos municípios que possuem o IDEB inferior a 2 (BRASIL, 2007c).

Sabemos das dificuldades de acesso à informática por parte dos alunos do campo, seja por questões estruturais, por questões socioeconômicas ou falta de conhecimentos, mas acreditamos que a oferta desses conhecimentos pela escola do campo permite que barreiras sejam derrubadas, que dificuldades sejam superadas e que as múltiplas exclusões sejam minimizadas, permitindo a esse aluno entrar no mercado de trabalho em condições de igualdade com o aluno do meio urbano.

Dessa maneira, podemos responder ao nosso objetivo geral dizendo que professoras e gestora têm concepções positivas sobre a contribuição e relevância da SI para a Escola, para elas a Sala permite o acesso dos alunos do campo às tecnologias, em especial o computador utilizado como recurso para a aprendizagem, oportuniza o aprendizado de conhecimentos em informática e conseqüentemente permite o acesso a um mundo digital, diminuindo diferenças e minimizando exclusões. As educadoras pesquisadas também mostraram por meio de suas práticas um compromisso com a aprendizagem de seus alunos, mesmo que as formas de atuação não sejam as mais próximas das mais adequadas. Não se pode exigir que elas tenham práticas perfeitas se não se oferece a elas formação adequada. Parece-nos haver uma predisposição em oferecer o melhor, em refletir sobre o processo, mas que fica restrito e limitado, decorrente de uma formação insuficiente. Entendemos também que as professoras têm dificuldade em identificar suas práticas como adequadas ou não uma vez que não possuem referenciais teóricos capazes de suportar as práticas desenvolvidas e que a gestão, mesmo comprometida e presente, ainda não assumiu a responsabilidade por pensar as questões oriundas das práticas desenvolvidas na SI.

Em resumo, podemos responder que nesta pesquisa constatamos educadores envolvidos em promover o acesso ao computador e ao conhecimento da informática, por meio da Escola, aos alunos da escola do campo, mas com pouco subsídio formativo e de conhecimento específico sobre usos do computadores na educação.

Esta pesquisa foi muito gratificante em muitos sentidos, pelo conhecimento teórico-metodológico que adquirimos ao longo do trabalho, por identificar dados relevantes sobre a Escola do campo e poder divulgá-lo à academia por meio deste trabalho, por retornar ao campo e verificar que o aluno não precisa vir para a cidade para ter acesso a uma educação com nível de desempenho avançado, e por encontrar uma escola do campo com sala de informática que proporciona aprendizagem. Por fim, o trabalho foi gratificante também por suscitar muitas outras questões relevantes à outras pesquisas como: o desempenho das escolas do campo nos exames de avaliação externa da REME; as concepções da comunidade do campo sobre a aprendizagem de informática; o papel da escola do campo na comunidade.

E encerramos com o que disse Papert (2008, p. 207), ao encerrar seu livro, escrevendo:

Seria doloroso olhar para um futuro em que apenas algumas pessoas teriam, acesso a maravilhosa redes de conhecimento, enquanto outras seriam excluídas; ou constatar que a Educação tornou-se, até mesmo mais do que no passado, um ambiente fértil para a intolerância e o ódio.

## REFERÊNCIAS

ALAVA, S. *Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais*. Tradução de Fátima Murad. Porto Alegre: ArtMed, 2002.

ALMEIDA, F. J. *Educação e informática os computadores na escola*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2005.

ALMEIDA, F. J.; FONSECA JÚNIOR, F. M. *Proinfo: projetos e ambientes inovadores*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação à Distância, 2000.

ALMEIDA, M. E. B. Educação a distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, 2003.

\_\_\_\_\_. *Proinfo: informática e formação de professores*. Brasília, DF: Ministério da Educação/Secretaria de Educação à Distância, 2000. 2v.

\_\_\_\_\_. *Informática e educação: diretrizes para uma formação reflexiva de professores*. 1996. 199 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1996.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. O debate contemporâneo sobre os paradigmas. In: ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. (Orgs.). *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. 2. ed. São Paulo: Pionera, 2004a. p. 129-146.

\_\_\_\_\_. O planejamento de pesquisas qualitativas. In: ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. (Orgs.). *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. 2. ed. São Paulo: Pionera, 2004b. p. 147-178.

ANDRADE, P. F. Aprender por projetos, formar educadores. In: VALENTE, J. A. (Org.). *Formação de educadores para o uso da informática na escola*. Campinas: Universidade de Campinas, Núcleo de Informática Aplicada à Educação, 2003. p. 57-84.

ANDRÉ, M. E. D. A. *Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional*. Brasília: Liber Livro, 2005. (Pesquisa, v. 13).

ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: buscando rigor e qualidade. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 113, p. 51-64, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n113/a03n113.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2007.

ARANHA, A. V. S.; XAVIER, C. C.; TEIXEIRA, I. A. C. Diálogos entre escola, formação docente e práticas sócio-culturais: possibilidades e limites da educação do campo. In: GRACINDO, R. V. (Coord.). *Educação como exercício de diversidade: estudos em campos de desigualdades sócio-educacionais*. Brasília: Líber Livro, 2007. v. 1, p. 217-236.

ARAÚJO, N. C. G.; RIBEIRO, M. Educação do campo em Mato Grosso: trabalho docente e a alfabetização em classes multisseriadas em Várzea Grande-MT. In: GRACINDO, R. V. (Coord.). *Educação como exercício de diversidade: estudos em campos de desigualdades sócio-educacionais*. Brasília: Líber Livro, 2007. v. 1, p. 259-279.

ARROYO, M. G. A educação básica e o movimento social do campo. In: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Orgs.). *Por uma educação do campo*. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 65-86.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724: informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação*. Rio de Janeiro, jan. 2006. 9p.

\_\_\_\_\_. *NBR 10520: informação e documentação – apresentação de citações em documentos*. Rio de Janeiro, ago. 2002a. 7p.

\_\_\_\_\_. *NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração*. Rio de Janeiro, ago. 2002b. 24p.

\_\_\_\_\_. *NBR 6024: informação e documentação – numeração progressiva das seções de um documento escrito – apresentação*. Rio de Janeiro, maio 2003a. 3p.

\_\_\_\_\_. *NBR 6027: informação e documentação – sumário – apresentação*. Rio de Janeiro, maio 2003b. 2p.

\_\_\_\_\_. *NBR 6028: informação e documentação – resumo – apresentação*. Rio de Janeiro, nov. 2003c. 2p.

BARANAUSKAS, M. C. C. et al. Uma taxonomia para ambientes de aprendizado baseados no computador. In: VALENTE, J. A. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Universidade de Campinas/Núcleo de Informática Aplicada à Educação, 1999. p. 49-68.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro Lisboa: Edições 70, 1977.

BARRETO, R. G. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1.181-1.201, 2004.

BARRETO, R. G. et al. As tecnologias da informação e da comunicação na formação de professores. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 31, p. 31-42, 2006.

BARRETO, R. G.; LACERDA, G. Educação e sociedade tecnológica. *Conect@*, Rio de Janeiro, n. 3, 2000. Disponível em: <[http://www.revistaconecta.com/conectados/rachel\\_educ\\_soc\\_tec.htm](http://www.revistaconecta.com/conectados/rachel_educ_soc_tec.htm)>. Acesso em: 20 jun. 2006.

BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. (Orgs.). MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 7. ed. São Paulo: Papyrus, 2003. p. 67-132.

BELLONI, M. L. *A formação na sociedade do espetáculo*. São Paulo: Loyola, 2002.

\_\_\_\_\_. Tecnologia e formação de professores: rumo a uma pedagogia pós-moderna. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 19, n. 65, 1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73301998000400005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301998000400005)>. Acesso em: 22 fev. 2007.

BESERRA, B.; DAMASCENO, M. N. Estudos sobre educação rural no Brasil: estado da arte e perspectivas. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 73-89, 2004.

BOEF, W. S.; THIJSSSEN, M. H. Biodiversidade e agricultores: fortalecendo o manejo comunitário. São Paulo: L&PM, 2004.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto, 1994.

BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. L. *Políticas brasileiras de educação e informática*. Salvador, 2000. Disponível em: <<http://www.faced.ufba.br/~bonilla/politicas.htm>>. Acesso em: 22 fev. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Programa Nacional de Informática na Educação. *Cartilha: recomendações para montagem de laboratórios de informática nas escolas rurais*. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://sip.proinfo.mec.gov.br/upload/manuais/cartilharural.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. *Educação no campo*. Brasília, 2007a. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/secad/index.php?option=com\\_content&task=view&id=186](http://portal.mec.gov.br/secad/index.php?option=com_content&task=view&id=186)>. Acesso em: 22 fev. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. *Proinfo rural*. Brasília, 2007b. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/Proinfo/proinfo\\_rural1.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/Proinfo/proinfo_rural1.pdf)>. Acesso em: 22 fev. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. *Proinfo: perguntas freqüentes*. Brasília, 2007c. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=209&Itemid=351>>. Acesso em: 22 fev. 2007.



BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB n. 1, de 3 de abril de 2002. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 9 abr. 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012002.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais*. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio*. Brasília, 1999.

BRASIL. Presidência da República. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm)>. Acesso em: 5 set. 2008.

BRASIL. Presidência da República. Constituição dos Estados Unidos do Brasil, de 18 de setembro de 1946. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 19 set. 1946. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Constitui%C3%A7ao46.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constitui%C3%A7ao46.htm)>. Acesso em: 5 set. 2008.

BRETON, P. *História da informática*. Tradução de Elcio Fernandes. São Paulo: UNESP, 1991.

CALAZANS, M. J. C. Para compreender a educação do estado no meio rural: traços de uma trajetória. In: THERRIEN, J.; DAMASCENO, M. N. (Coords.). *Educação e escola no campo*. Campinas: Papirus, 1993. p. 15-40.

CALDART, R. S. Por uma educação do campo: traços de uma caminhada.. In: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Orgs.). *Por uma educação do campo*. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 147-159.

\_\_\_\_\_. Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. In: KOLLING, E. J.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. (Orgs.). *Educação do campo: identidade e políticas públicas*. Brasília, DF: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2002. p. 25-36. (Por uma educação do campo, n. 4).

CALDART, R. S.; CERIOLI, P. R.; FERNANDES, B. M. Primeira conferência nacional “Por uma Educação Básica do Campo”: texto preparatório. In: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Orgs.). *Por uma educação do campo*. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 19-64.

CALDAS, G. Mídia, escola e leitura crítica do mundo. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 27, n. 94, p. 117-130, 2006.

CANÁRIO, R. A escola no mundo rural: contributos para a construção de um objecto de estudo. *Educação, Sociedade & Culturas*, Lisboa, n. 14, p. 121-139, 2000.

CAPELO, M. R. C. Escola nova e ruralismo pedagógico: ensino, extensão e formação de professores rurais (1940-1960). *Teoria e Prática da Educação*, Maringá, v. 9, n. 2, p. 179-192, 2006.

CARDOSO, T. F. L. Sociedade e desenvolvimento tecnológico: uma abordagem histórica. In: GRINSPUN, M. P. S. Z. (Org.). *Educação tecnológica: desafios e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1999. p. 183-226.

CARNEIRO, R. *Informática na educação: representações sociais do cotidiano*. São Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, G. L. M. Mudanças da cultura docente em um contexto de trabalho colaborativo mediado pelas tecnologias de informação e comunicação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 152-165, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v13n1/v13n1a10.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2008.

COSTA, V. A.; MARINHO, M.; RIBEIRO, M. Letramento em escolas do campo. In: GRACINDO, R. V. (Coord.). *Educação como exercício de diversidade: estudos em campos de desigualdades sócio-educacionais*. Brasília: Líber Livro, 2007. v. 1, p. 237-258.

DAVIS, C.; GATTI, B. A. A dinâmica da sala de aula na escola rural. In: THERRIEN, J.; DAMASCENO, M. N. (Coords.). *Educação e escola no campo*. Campinas: Papirus, 1993. p. 75-136.

ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ DO PATROCÍNIO. *Projeto LIP: leitura, interpretação e produção de texto*. Campo Grande, 2005.

ESPINOZA, L. M. G. El desplazamiento de prácticas impresas y la apropiación de prácticas digitales: un estudio con alumnos del bachillerato tecnológico aprendiendo a usar la computadora en la escuela. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 31, p. 58-79, 2006.

FERREIRA, A. B. H. *Minidicionário da língua portuguesa*. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

FILÉ, V. Linguagem audiovisual: uma quase nova tecnologia, entrando numa quase velha instituição escolar sem pedir licença. In: LEITE, M.; FILÉ, V. (Orgs.). *Subjetividades, tecnologias e escolas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. v. 1, p. 129-143. (O sentido da escola).

FOUCAULT, M. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

FRANCO, M. L. P. B. *Análise de conteúdo*. Brasília: Plano, 2003.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia do oprimido*. 20. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, M. T. A. Eu: a janela através da qual o mundo contempla o mundo. In: LEITE, M.; FILÉ, V. (Orgs.). *Subjetividades, tecnologias e escolas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. v. 1, p. 57-66. (O sentido da escola).

- FUSARI, M. F. *Meios de comunicação na formação de professores, televisão e vídeo em questão*. 1990. 218 f. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GOERGEN, P. L. Ciência, sociedade e universidade. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 19, n. 63, p. 53-79, 1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73301998000200005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301998000200005&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 18 jun. 2007.
- GREGIO, B. M. A. *O uso das TIC's e a formação inicial e continuada de professores do ensino fundamental da escola pública estadual de Campo Grande/MS: uma realidade a ser construída*. 2005. 339 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2005.
- GRINSPUN, M. P. S. Z. Educação tecnológica. In: GRINSPUN, M. P. S. Z. (Org.). *Educação tecnológica: desafios e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-74.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Indicadores: índices especiais*. [Censo 1996]. Disponível em: <<http://www.censos2006.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 28 dez. 2007.
- KACHAR, V. *Formação do professor: confluências externas e internas*. *Psicologia: Ciência e Profissão*, Brasília, v. 17, n. 1, p. 44-52, 1997.
- \_\_\_\_\_. O papel dos jogos e simuladores como instrumento educacional. *Educação em Bytes '96*, Rio de Janeiro, 1996. Disponível em: <<http://www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/Artigos/EduBytes96/PapelDosJogos1.htm>>. Acesso em: 18 jun. 2007.
- KATZ, C.; CAGGIOLA, O. *Neoliberalismo ou crise do capital*. São Paulo: Xamã, 1995.
- KENSKI, V. M. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 3. ed. Campinas: Papirus, 2008.
- \_\_\_\_\_. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas: Papirus, 2003.
- \_\_\_\_\_. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 8, p. 58-71, 1998.
- KNIJNIK, G. Educação rural: nos silêncios do currículo. In: VEIGA, A. (Org.). *Educação em tempos de globalização*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. v. 1, p. 141-143.
- LANDIM, C. M. M. P. F. *Educação à distância: algumas considerações*. Rio de Janeiro: [s.n.], 1997. Texto compilado e apresentado no Curso Normal Superior da UEMS.
- LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência*. Rio de Janeiro: Editora 34, 2004.
- \_\_\_\_\_. *A inteligência coletiva por uma antropologia do ciberespaço*. 4. ed. São Paulo: Loyola, 1998.

LIMA, C. M. *Educação a distância e TV Escola: apropriações de professores em formação contínua*. 2000. 234 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia e Fonoaudiologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2000.

LION, C. G. Mitos e realidade na tecnologia educacional. In: LITWIN, E. (Org.). *Tecnologia educacional: política, histórias e propostas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 23-36.

LOPES, M. C. L. P.; SILVA, J. G. G.; COSTA, M. B. Relações entre as representações do professor sobre o uso da tecnologia e a prática docente. In: ENCONTRO DE POLÍTICAS E PRÁTICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, SEMINÁRIO A PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE PROFESSORES: UM ESTUDO INTERINSTITUCIONAL DA REGIÃO CENTRO-OESTE, ENCONTRO ESTADUAL DA ANFOPE, 1., 9., 2., 2007, Campo Grande. *Anais...* Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2007. No prelo.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 2003.

MAGGIO, M. O campo da tecnologia educacional: algumas propostas para sua reconceitualização. In: LITWIN, E. (Org.). *Tecnologia educacional: política, histórias e propostas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 11-22.

MALTEMPI, M. V. *Novas tecnologias e construção de conhecimento: reflexões e perspectivas*. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/demac/maltempi/Publicacao/Maltempi-cibem.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2003.

MARINHO, S. P. Tecnologia, educação contemporânea e desafios ao professor. In: JOLY, M. C. R. A. (Org.). *A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. p. 42-57.

MARQUES, E. P. S. A pluralidade cultural e a proposta pedagógica na escola: um estudo comparativo entre as propostas pedagógicas de uma escola de periferia e uma escola de remanescentes de quilombos. In: BACKES, J. L.; MARQUES, E. P. S.; BATIST, T. A. S. (Orgs.). *Educação e diferenças: desafios para uma escola intercultural*. Campo Grande: UCDB, 2006. p. 51-99.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria da Educação. Conselho Estadual de Educação. Deliberação n. 7.111, de 16 de outubro de 2003. Dispõe sobre o funcionamento da Educação Básica nas Escolas do Campo, no Sistema Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul. *Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul*, Campo Grande, MS, n. 6.121, 11 nov. 2003.

MELLO, J. G. *Dicionário multimídia: jornalismo, publicidade e informática*. São Paulo: Arte & Ciência, 2003.

MOLINA, M. C. Desafios para os educadores e as educadoras do campo. In: KOLLING, E. J.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. (Orgs.). *Educação do campo: identidade e políticas públicas*. Brasília, DF: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2002. p. 37-45. (Por uma educação do campo, n. 4).

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (Orgs.). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 7. ed. São Paulo: Papirus, 2003. p. 11-65.

\_\_\_\_\_. *O uso das novas tecnologias da informação e da comunicação na EAD: uma leitura crítica dos meios*. Brasília, DF, 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2003.

MUSEU DE ELETRICIDADE. *Telégrafo*. Disponível em: <<http://br.geocities.com/jcc5001pt/museutelegrafo.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2007.

OLIVEIRA, M. B. C. *Informática na educação: um estudo da importância do computador na aprendizagem dos alunos de uma escola agrícola da zona rural de Campo Grande-MS*. 2004. 72 f. Monografia (Especialização em Orientação Pedagógica em Educação à Distância) – Coordenação de Educação Aberta e a Distância, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2004.

PAPERT, S. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PEREIRA, A. C. S.; GEMAQUE, M. R.; RIBEIRO, M. A realidade da educação do campo em município paraense: indicadores para um padrão mínimo de qualidade. In: GRACINDO, R. V. (Coord.). *Educação como exercício de diversidade: estudos em campos de desigualdades sócio-educacionais*. Brasília: Líber Livro, 2007. v. 1, p. 193-216.

PÉREZ-GÓMES, A. J. As funções sociais da escola: da reprodução à reconstrução crítica do conhecimento e da experiência. In: SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ GÓMES, A. J. (Orgs.). *Compreender e transformar a escola*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 13-25.

PERRENOUD, P. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999a.

\_\_\_\_\_. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999b.

PESSOA, J. M. Aprender e ensinar no cotidiano de assentados rurais em Goiás. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. (Coords.). *Educação como exercício de diversidade*. Brasília: ANPED, 2005. p. 329-346. (Educação para todos, n. 6).

\_\_\_\_\_. *A revanche camponesa*. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 1999.

PESSOA, J. M. *Cotidiano e história: para falar de camponeses ocupantes*. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 1997.

PORTILHO, E. A. V. B. *Escola e realidade de campo: o caso do Centro de Ensino Fundamental Pípiripau II – Planaltina – DF*. 2006. 160 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2006.

- PORTO, T. M. E. As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis, relações construídas. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 11. n. 31, p. 43-56, 2006.
- PRADO, M. E. B. B. *O uso do computador na formação do professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica*. 1996. 189 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.
- PRETTO, N. L. *Escritos sobre educação, comunicação e cultura*. Salvador: LDM, Papyrus, 2008.
- PRETTO, N.; PINTO, C. C. Tecnologias e novas educações. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 11. n. 31, p. 19-30, 2006.
- RIBEIRO, M. Educação do campo: a emergência de contradições. In: GRACINDO, R. V. (Coord.). *Educação como exercício de diversidade: estudos em campos de desigualdades sócio-educacionais*. Brasília: Liber Livro, 2007. v. 1, p. 153-170.
- RODRIGUES, A. M. M. Por uma filosofia da tecnologia. In: GRINSPUN, M. P. S. Z. (Org.). *Educação tecnológica: desafios e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1999. p. 77-129.
- RODRIGUES, L. S. *O uso de software educacional no ensino fundamental da matemática e a aprendizagem do sistema de numeração decimal por alunos de 3ª série*. 2006. 175 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2006.
- ROMANELLI, O. O. *História da educação no Brasil*. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 1991.
- SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ-GÓMEZ, A. I. *Compreender e transformar o ensino*. Porto Alegre: Artmed, 1996.
- SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. *Alfabetização tecnológica do professor*. Petrópolis: Vozes, 1999.
- SANCHO, J. M. A Tecnologia: um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência. In: SANCHO, J. M. (Org.). *Para uma tecnologia educacional*. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 23-49.
- SANTOS, J. F. *O que é pós-moderno*. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- SAVIANI, D. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: FERRETI, C. J. (Org.). *Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1996. p. 147-164.
- SCHAFF, A. *A sociedade da informática*. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- SCHLEMMER, E. O trabalho do professor e as novas tecnologias. *Textual*, Porto Alegre, v. 1, n. 8, p. 33-42, 2006. Disponível em: <[http://www.sinprors.org.br/textual/set06/artigo\\_tecnologia.pdf](http://www.sinprors.org.br/textual/set06/artigo_tecnologia.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2007.
- SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Ed.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1998. p. 77-91.

SILVA, A. R.; LIMA, C. M. A capacitação dos professores-instrutores das salas de informática: análise de uma experiência de formação de professores para o uso do computador no processo de ensino e aprendizagem no município de Campo Grande-MS. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO CENTRO-OESTE, 7., 2006, Cuiabá. *Anais...* Cuiabá: Anped, 2006. p. 51.

SILVA, M. S. *Educação do campo e desenvolvimento: uma relação construída ao longo da história*. Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura, 2007. Disponível em: <[http://www.contag.org.br/imagens/f299Educacao\\_do\\_Campo\\_e\\_Developolvimento\\_Sustentavel.pdf](http://www.contag.org.br/imagens/f299Educacao_do_Campo_e_Developolvimento_Sustentavel.pdf)>. Acesso em: 27 set. 2007.

SILVA, A. R. *Professores-instrutores das escolas da rede pública municipal de Campo Grande-MS: as relações entre a capacitação recebida e a sua prática pedagógica na sala de informática*. 2006. 280 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2006.

SÓ PEDAGOGIA. *Burrhus Frederic Skinner*. Disponível em: <<http://www.pedagogia.com.br/biografia/burrhus.php>>. Acesso em: 27 set. 2008.

SOUZA, M. A. A pesquisa sobre educação e o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) nos programas de pós-graduação em educação. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 443-461, 2007.

\_\_\_\_\_. *Educação do campo: propostas e práticas pedagógicas do MST*. Petrópolis: Vozes, 2006.

TAVARES, N. R. B. *História da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos*. Laboratório de Pesquisa em Ensino de Química e Tecnologias Educativas, 2007. Disponível em: <<http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/tics/pdf/neide.pdf>>. Acesso em: 6 out. 2007.

TRIVIÑOS, A. N. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

UNITED STATES. *Global Positioning System: Serving the World*, Disponível em: <<http://www.gps.gov/>>. Acesso em: 30 nov. 2008.

UNIVERSIDADE DA ÁGUA. *Poços para captação de água*. Disponível em: <<http://www.uniagua.org.br/>>. Acesso em: 30 abr. 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. *O telégrafo*. Porto Alegre, 2005. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/fis/EMVirtual/crono/morse.html>>. Acesso em: 2 jan. 2007.

VALENTE, J. A. Apresentação. In: VALENTE, J. A. (Org.). *Formação de educadores para o uso da informática na escola*. Campinas: Universidade de Campinas, Núcleo de Informática Aplicada à Educação, 2003. p. 1.

\_\_\_\_\_. A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos. In: JOLY, M. C. R. A. (Org.). *A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. p. 15-37.

VALENTE, J. A. Informática na educação no Brasil: análise e contextualização. In: VALENTE, J. A. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Universidade de Campinas/Núcleo de Informática Aplicada à Educação, 1999a. p. 1-13.

\_\_\_\_\_. Mudanças na sociedade, mudanças na educação: o fazer e o compreender. In: VALENTE, J. A. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Universidade de Campinas/Núcleo de Informática Aplicada à Educação, 1999b. p. 29-37.

\_\_\_\_\_. Análise dos diferentes tipos de software usados na educação. In: VALENTE, J. A. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Universidade de Campinas/Núcleo de Informática Aplicada à Educação, 1999c. p. 89-99.

\_\_\_\_\_. Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas. In: VALENTE, J. A. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Universidade de Campinas/Núcleo de Informática Aplicada à Educação, 1999d. p. 131-142.

\_\_\_\_\_. Uso do computador em uma experiência com crianças carentes. In: VALENTE, J. A. (Org.). *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Unicamp, 1995. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep8.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2007.

\_\_\_\_\_. Formação de profissionais na área de informática em educação. In: VALENTE, J. A. (Org.). *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Unicamp, 1993. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep7.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2007.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, São Paulo, n. 1, 1997. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/sbc-ie/revista/nr1/valente.htm>>. Acesso em: 20 maio 2007.

VYGOTSKY, L. S. *Formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

YARROW, A. et al. Teaching in rural and remote schools: a literature review. *Teaching and Teacher Education*, Australia, v. 15, n. 1, p. 1-13, 1999.

ZEICHNER, K. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. A. (Orgs.). *Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)*. Campinas: Mercado de Letras, 1998. p. 207-236.



## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Roteiro de entrevista semi-estruturada

### A SALA DE INFORMÁTICA EM UMA ESCOLA DO CAMPO: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS

#### Objetivo Geral

*Explorar e analisar as concepções e práticas pedagógicas da professora regente e da professora instrutora da SI numa sala de 5º ano do ensino fundamental e da gestora de uma escola do campo e a relação de importância atribuída por elas entre a SI e o desempenho nas avaliações externas.*

<b>Objetivos específicos</b>		
<b>Identificação – todos entrevistados:</b> Nome completo, formação, cargo na escola, atuação (fundamental ou médio), residência (se zona rural ou urbana). Como chegou à escola? Por que escolheu a escola rural para trabalhar?		
<b>1. Descrever e analisar o significado e a relevância da SI para a gestão da escola.</b>		
<b>Questões norteadoras</b>	<b>Entrevistados</b>	<b>Perguntas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– O que significa a SI para ZR? O que significa para a ZR as tecnologias?</li> <li>– O conhecimento em informática é sinônimo de “status” para o aluno da ZR?</li> <li>– O acesso às tecnologias digitais estão distantes do homem da ZR? Quais as tecnologias próximas?</li> <li>– Quais as influências da SI na comunidade rural.</li> <li>– Os alunos voltam à Escola para assistirem aulas de informática.</li> </ul>	<p><b>Gestora (G1)</b> <b>Professora regente (P1)</b> <b>Professora instrutora (P2)</b></p>	<p><b>Para verificar a história:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quando chegou a SI na escola? Você já estava aqui?</li> <li>2. O que significa uma SI na ZR?</li> <li>3. Quais as suas Expectativas com a chegada da SI</li> <li>4. Quais as expectativas dos professores com a chegada da SI?</li> <li>5. Houve Formação para o uso? Se, sim qual o tipo de curso recebido?</li> <li>6. O que gerou seu primeiro contato com a máquina? Se, recusa. Alguém teve algum tipo de recusa? Qual? Se, aceito. Conte-me algum fato.</li> </ol> <p><b>Significado da SI para a comunidade escolar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qual o significado da SI para a comunidade escolar?</li> </ol>

Quais os motivos? Aprender para estudar ou para trabalhar?		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Qual o objetivo da SI para a Escola e para os alunos?</li> <li>3. Que expectativas você tem com o trabalho realizado na SI?</li> <li>4. Ocorre aprendizado na SI? Como contribui com o aprendizado?</li> </ol>
<b>2. Identificar a contribuição atribuída pelas professoras da SI e gestora no desempenho da Escola nos processos avaliativos da REME.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– O que o professor pensa do uso das tecnologias na escola?</li> <li>– As concepções dos professores quanto a utilização da SI. Como o professor relaciona o uso das tecnologias educacionais e o ensino e a aprendizagem?</li> <li>– A SI é considerada eficaz no ensino e aprendizagem das disciplinas do núcleo comum? Como é utilizada a SI na escola? Somente para aulas? Que outras atividades acontecem na SI?</li> </ul>	<b>Professora Regente</b> <b>Professora Instrutora</b> <b>Gestora</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Você desenvolve atividades na SI? Quais?</li> <li>2. qual a relação das atividades com o conteúdo da sala de aula?</li> <li>3. São complementares ao conteúdo desenvolvido em Sala de aula?</li> <li>4. Na sua opinião o que diferencia a SI da sala de aula? Tem diferença? Aprendizado é diferente? Por quê?</li> <li>5. As aulas na sala de informática podem ajudar os alunos no aprendizado e nas avaliações? Como?</li> <li>6. Conhece os resultados da Escola nos exames de avaliação externa?</li> <li>7. Quais fatores contribuem com o resultado?</li> <li>8. As atividades desenvolvidas na SI poderiam contribuir com o desempenho da Escola no Exame de Avaliação Externa? Como? Aponte!</li> </ol>
<b>3. Identificar e analisar as orientações teóricas que norteiam as práticas educativas desenvolvidas na sala de informática pelas professoras pesquisadas.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Atendimento ao aluno, como acontece?</li> <li>– Como o professor aplica o conteúdo?</li> <li>– Quais atividades realiza?</li> <li>– O que busca no aluno?</li> <li>– Quais recursos tecnológicos utiliza em aula na SI? Postura em sala de aula? Movimentação no espaço da</li> </ul>	<b>Professora Regente</b> <b>Professora Instrutora</b>	<b>Professoras:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qual TIC utiliza na prática docente? Como utiliza? Quando utiliza?</li> <li>2. Quando planeja/prepara a aula na SI, no que pensa primeiro? (se no conteúdo, no aplicativo, nas TIC) Se, no conteúdo... como desenvolve-lo utilizando como ferramenta um computador ou qual aplicativo irá utilizar?</li> <li>3. Sua prática pedagógica mudou com o computador na escola? Pode citar o que mudou? Quando identificou tal mudança? (se houver).</li> </ol>

sala?		
<b>4. Identificar a concepção sobre importância da aprendizagem de informática para a formação profissional dos alunos da escola do campo.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qual a opinião/ponto de vista dos sujeitos pesquisados sobre o aprendizado de informática como contribuição para o trabalho?</li> <li>- Atualmente, o conhecimento em informática é importante para o homem do campo?</li> <li>- O que pensam sobre o assunto?</li> <li>- Os pais consideram importante o conhecimento em informática para seus filhos? Esse conhecimento permitirá que consigam melhores empregos na região ou para que tenham condições de disputar vagas de trabalho na zona urbana?</li> </ul>	<p><b>Professora regente</b>  <b>Professora instrutora</b>  <b>Gestora</b></p>	<p><b>Professoras – Os alunos com e o computador.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qual a relação dos alunos com o computador?</li> <li>2. Você pode identificar os aspectos positivos e negativos do uso do computador no aprendizado?</li> <li>3. Para seus alunos (zona rural) a utilização do conhecimento em informática é importante para o trabalhador rural?</li> <li>4. Qual a necessidade do homem do campo ter o conhecimento em informática e ser incluído digital?</li> <li>5. Qual status o aluno atribuí à SI/ao computador?</li> <li>6. Alguma vez alguém de família de um aluno contou-lhe sobre o status atribuído ao filho que tem conhecimento em informática?</li> <li>7. O que muda, para um aluno da zona rural, ter conhecimento em informática?</li> </ol>

## APÊNDICE B – Relatório de observação de aula

**Marlyse Badeca**

<b>RELATÓRIO DE OBSERVAÇÃO</b>
--------------------------------

Legenda:

Cor preto – observadora - Ob

**Cor verde – professora regente – PR**

**Cor vermelho – professora instrutora – PI**

**Cor azul – alunos – Al**

**Cor marron – Direção – Di**

**Cor roxo - planejamento**

SI – sala de informática

Observação – Escola Municipal José do Patrocínio

Data: 19.6.2007

Chegada à escola para observação de aula em sala de informática.

Aula com Professora regente – 5º ano

É preciso saber viver – 1ª parte

Alunos na sala dos professores – ouvem a música “è preciso saber viver”. Saem em fila para a SI. Em silencio entram na sala. 1º da fila de mãos dadas com a PI.

Alunos sentam em seus lugares, abrem os arquivos da aula do dia.

Professora R conversa com eles.

**PR\_ Bom dia 5º ano**

Al\_ Bom dia professora querida

**PR\_ Gostaram da folha de abertura?**

Al\_ gostamos!

**PR\_ O que estão vendo no slide**

Al\_ folhas bambu!

**PR\_ na China simboliza fortaleza. Ele é uma fortaleza sobrevive a...**

Al\_ vendavais. E vocês Caem e ficam esparramados?

Al\_ não

**PR\_ Você se levanta?**

Al\_ sim!

Os alunos olham o slide enquanto a PR faz as perguntas. Pede para observarem a ilustração enquanto caminha pela sala.

**PR\_ quem canta essa música?**

Interação Pergunta Pensa Instiga Conhecimento prévio Utilização recursos
---

Al\_ Roberto Carlos.

Alunos contam a música, em coro. Palmas.

**PR\_ Gostaram? Vamos cantar de novo!**

Cantam novamente. PR caminha pela sala.

**PR\_ Qual o assunto dessa música?**

Al\_ sobre saber viver

**PR\_ na primeira estrofe fala de ilusão. O que é?**

Al\_ Quando se ilude com alguma coisa

**PR\_ O que é iludir?**

Al\_ Que não é real, não é verdadeiro.

**PR\_ E a gente se ilude? Quem precisa ter cuidado?**

Fala os trechos da música para os alunos em forma de pergunta.

**PR\_ Qual o nosso pensamento da semana?**

Al\_ tudo vale a pena quando a alma é pequena.

**PR\_ O que vale a pena?**

Al\_ amizade, perdão, respeito, educação, solidariedade.

**PR\_ e a pedra no caminho?**

Al\_ as dificuldades

**PR\_ É por isso Deus nos deu....**

Al\_ inteligência, amizade...

**PR\_ e a 3ª estrofe? O que é essa flor? É ruim? Não E todas tem espinhos? Não O que eles significam?**

Al\_ acordar cedo, lutar...

**PR\_ Voce pode escolher o caminho?**

Al\_ Voce pode escolher o bem o mal. Se quer ser ambicioso, tratar mal as pessoas, não ter educação.

**PR\_ São nossas escolhas, nossos va.....(lores). Tudo isso são valores que temos.**

**Lembram da luz apagada? O que é preciso para saber dos valores?**

Al\_ Acender a luz, dar um espaço.

**PR\_ olhe só o que a M disse!**

Pede para mudar de slide. Caminha pela sala, olha os alunos e fala.

Slide com tela cinza – pede para criar um verzinho sobre o tema, 2 ou 3 frases com rima.

Escreve no quadro: Doação/Coração/emoção/solidão. Amor/calor/valor/.

Caridade/amizade/saudade/claridade.

**PR\_ VOCÊ pode usar no meio esta palavra. Pode pagar estas rimas.**

Os alunos falam as palavras que rimam e a PR escreve no quadro.

**PR\_ PODEM fazer!**

PI entrega folha do Planejamento.

**PR atende os alunos. Conversa com eles. 20 alunos da SI**

Al\_to encalhada, não acho nenhum verso.

**PR\_ Quem terminar vai ler o verso que escreveu.**

Um aluno lê – todos aplaudem, outro lê e é aplaudido também. PR pede que cada um leia.

**PR\_ Vai lê E, to ouvindo...isso!**

Lê o que ele escreveu para repetir aos que não ouviram. PR vai um a um e pede. Diz **Parabéns! Aplausos!**

**PR\_ Vamos ouvir da..., do.....**

**UAU!**

**Faltam?**

**Vamos ouvir! Aplausos**

**Os que faltam....vamos terminando, vamos terminando....**

**O que mais importava era a interpretação da musica e fazer o verso. A ilustração vamos fazer na próxima aula. Salvem, fechem no x.**

**Vamos ouvir os comandos da PI.**

Encerra a aula e avisa que no próximo aula irão terminar a atividade.

PI\_encapem com cuidado!

Al\_professora! Ò o meu!

PI pede que ele encape um computador que estava sem aluno.

Al\_Obrigado!

PI\_de nada, até amanhã!

Fila, duas, uma dos meninos e outra das meninas.