DIVANIA LUIZA RODRIGUES

FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Maringá, na área de Aprendizagem e Ação Docente, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação.

Orientadora: Profª. Drª. Anair Altoé

MARINGÁ
2004

DIVANIA LUIZA RODRIGUES

FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

BANCA EXAMINADORA

Profª. Drª. Anair Altoé
Universidade Estadual de Maringá - UEM

Profª. Drª. Lizete Shizue Bomura Maciel
Universidade Estadual de Maringá - UEM

Prof. Dr. José Armando Valente
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Dedico este trabalho

Aos meus pais, aos meus irmãos, amigos e sobrinho, pelo incentivo e carinho; e a todos aqueles, especialmente meus professores, que de alguma forma, contribuíram para minha formação.

AGRADECIMENTOS

Deixo aqui registrados meus agradecimentos às pessoas e entidades que me apoiaram ao longo desta caminhada, especialmente:

à Universidade Estadual de Maringá, pela responsabilidade e qualidade, enquanto espaço público, em oferecer formação profissional de qualidade;

à Profª. Drª Anair Altoé, pela paciência, competência e compreensão durante o desenvolvimento da pesquisa;

aos professores participantes da pesquisa, pela humildade, disposição e carinho e por acreditarem em mudanças na educação;

a todos aqueles que participam da minha vida, contribuindo para minha formação.

RESUMO

O desenvolvimento técnico-científico, impulsionando novas descobertas, gera mudanças na vida humana e no trabalho. A exigência de um domínio cada vez maior de conhecimentos e habilidades para tratar de uma realidade diversa e complexa impõe novas concepções para a educação, escola e ensino. Uma visão linear de educação acredita que basta informatizar as escolas públicas para ocorrer a "modernização". A escola pública, do modo como está organizada, precisa rever suas formas de ensinar e aprender para resgatar sua função primordial de formar o cidadão para a sociedade atual. Neste contexto, torna-se indispensável, para o professor, uma formação que integre informática e educação, possibilitando novos modos de gerir a prática e compreender o processo de ensino e de aprendizagem. O trabalho objetivou compreender a formação de professores com o uso do computador, como ferramenta educacional, buscando contribuir para uma mudança na prática pedagógica. Tal compreensão ocorreu por meio da atuação da pesquisadora que, desenvolvendo ações de formação, por meio de oficinas, buscou indícios de possíveis mudanças na prática pedagógica e suas influências na escola. O trabalho visou responder ao seguinte problema: **a formação de professores, com o uso do computador como ferramenta educacional, pode contribuir para mudanças na prática pedagógica?** Aponto limites e perspectivas do uso inicial dos computadores na prática de sala de aula e de uma prática pedagógica orientada para a mudança. Os resultados apontam que há disposição dos professores em realizar atividades e projetos com seus alunos utilizando o computador como ferramenta pedagógica; no entanto, muitas limitações precisam ser superadas.

Palavras-chave: Educação e Informática. Formação do Professor. Educação Básica. Mudanças Pedagógicas.

ABSTRACT

The technical-scientific development, which stimulates new discoveries, generates changes on both the human life and work. The increasing demand for knowledge and skills that allow us to deal with a different and complex reality imposes on us new conceptions for education, school and teaching. A linear view of education believes that just by computerizing the public schools “modernization” occurs. Considering the way the public schools are organized, it is necessary to re-examine their teaching and learning process, so that the primordial function of educating citizens for the current society can be rescued. In this context, a formative process which combines computer science and education is essential for the teacher, what will make new ways of managing the practice and understanding the teaching and learning process possible. This study aimed at understanding teachers’ education using the computer as an educational tool, with the purpose of contributing to a pedagogical practice change. Such understanding was possible since the researcher, formatively acting in workshops, looked for evidences of possible changes concerning the pedagogical practice and its influences on school. This study also aimed at answering the following question: Can teachers’ education, using the computer as an educational tool, contribute to changes in the pedagogical practice? Limits and perspectives of both the initial use of computers in the practice inside the classroom and the pedagogical practice oriented to changes are emphasized. The findings show that teachers desire to perform activities and projects with their students using the computer as a pedagogical tool, however, a lot of limitations need to be overcome.

Key-words: Education and Computer Science. Teachers’ Education. Basic Education. Pedagogical Changes.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Texto formatado pela professora Beatriz	93
Figura 2	Avaliação elaborada pela professora Joana	106
Figura 3	Avaliação de Matemática produzida pela professora Claudete	107
Figura 4	Apresentação elaborada pela professora Claudete	116
Figura 5	Apresentação elaborada pelas professoras Mariane e Catarina	117

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Procedimentos da pesquisa	64
Quadro 2	Perfil das professoras	74

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Professores participantes da entrevista	71
Gráfico 2	Professoras participantes das oficinas	74
Gráfico 3	Formas de contrato das professoras	75
Gráfico 4	Formação das professoras (Licenciatura/Habilitação)	76
Gráfico 5	Idade das professoras	77
Gráfico 6	Conhecimento do uso do computador	81

LISTA DE SIGLAS

PROEM	Programa de Expansão, Melhoria e Inovação no Ensino Médio e Técnico do Paraná	13
PROINFO	Projeto de Informatização das Escolas Públicas Brasileiras	15
PCN	Parâmetro Curricular Nacional	39
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional	39
NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional	57
QPM	Quadro Próprio do Magistério	65
CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas	72
PSS	Processo de Seleção Simplificado	72
NRE	Núcleo Regional de Educação	72
CPU	Unidade Central de Processamento (*Central Precessing Unit*)	84
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas	96

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 13

1 EDUCAÇÃO E INFORMÁTICA: APORTES TEÓRICOS 19

1.1 MUDANÇAS PARA A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO 19

1.2 EDUCAÇÃO EM UM CONTEXTO DE MUDANÇAS 22

1.3 A ESCOLA NO CONTEXTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS 31

1.4 MUDANÇA NO PARADIGMA EDUCACIONAL 34

1.5 O CURRÍCULO COMO INSTRUMENTO DE MUDANÇA 38

1.6 PROFESSORES E AÇÕES PEDAGÓGICAS EM UM CONTEXTO DE MUDANÇAS 44

1.7 OS PROFESSORES COMO APRENDIZES EM INFORMÁTICA 49

1.7.1 **O aprendiz em Informática** 52

1.7.2 **Formação de professores em Informática na Educação** 56

2 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA DA PESQUISA 61

2.1 OBJETIVOS 61

2.1.1 **Objetivo Geral** 61

2.1.2 **Objetivos específicos** 62

2.2 DESCRIÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO DA METODOLOGIA 62

2.3 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA 63

3. **DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS** 70

3.1 DADOS COLETADOS NA ENTREVISTA 70

3.2 AÇÕES REALIZADAS NAS OFICINAS 83

3.3 TRAJETÓRIA NAS OFICINAS: O MEMORANDO 120

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS 127

5 REFERÊNCIAS 133

6 APÊNDICES 138

INTRODUÇÃO

Minha experiência docente nas disciplinas de “Introdução à Informática” no Ensino Médio e “Didática e Tecnologia Aplicada à Educação” no curso superior de formação de professores oferece subsídios às reflexões sobre a formação de professores, especialmente na área de Informática na Educação. Durante a realização destas atividades percebi entre os professores da escola pública um certo “receio” em usar os computadores em suas aulas. Como minimizar esse “receio” dos professores? O que deve ser feito na formação dos professores?

A proposta desenvolvida pelo Programa de Expansão, Melhoria e Inovação no Ensino Médio e Técnico do Paraná (PROEM) foi que os professores usassem os computadores para auxiliar todas as disciplinas do Ensino Médio. Os computadores, porém, foram enviados às escolas públicas antes que os professores fossem formados para utilizar esta tecnologia. O resultado desta proposta foi que muitos dos laboratórios montados pelo Governo Estadual ainda permanecem sem uso. Muitas vezes, o uso do computador se resume às aulas instrumentais de Informática no Ensino Médio. Deste modo, o computador não é visto como ferramenta educacional que pode contribuir para a construção do conhecimento pelo aluno.

Por outro lado, no curso de formação de pedagogos percebe-se a grande dificuldade dos alunos em manusear a máquina. Fica a dúvida: a escola deve ensinar o manuseio ou não? Porém, saber como usar o computador é fundamental. Além dessa questão, os aspectos relacionados à abordagem metodológica do uso do computador na escola, para que os alunos

consigam realizar pequenos projetos, implicam em como o professor usa o computador em sua disciplina.

A questão da formação do professor é discutida por Valente (1993), pois se faz necessário distinguir capacitação por meio de cursos de treinamento e capacitação por meio de cursos de formação. A primeira restringe-se a adicionar conhecimentos e técnicas de informática ao que o professor já realiza em sala de aula. O curso de formação, por sua vez, deve propiciar condições para que ocorra mudança "[...] na maneira do profissional da educação ver sua prática, entender o processo de ensino-aprendizagem e assumir uma nova postura como educador" (p. 115-116).

Trabalhar com informática na Educação, nos dias de hoje, requer conhecimento da parte técnica e da parte pedagógica simultaneamente, pois um fornece suporte ao outro. A partir do momento em que se sentir seguro com as questões técnicas, o professor pode avançar na exploração da informática em atividades pedagógicas mais elaboradas.

Tendo em vista tais reflexões, pude aprofundar algumas questões acerca da formação de professores na área de Informática na Educação, por meio do projeto da dissertação de mestrado. A pesquisa foi desenvolvida junto a um grupo formado por treze professores da rede pública estadual do município de Cianorte[1], durante o primeiro semestre de 2003. Os professores que participaram desta pesquisa lecionam nos níveis do Ensino Fundamental (5ª a 8ª Séries) e Ensino Médio de uma escola localizada em um bairro periférico do município. A

[1] O município de Cianorte está localizado na Região Noroeste do Estado do Paraná. De acordo com estimativas realizadas no mês de julho de 2003, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui aproximadamente 59. 728 habitantes. Para maiores informações ver: http://www.ibge.gov.br.

escola atende aproximadamente setecentos e cinqüenta alunos, os quais estão distribuídos nos períodos matutino, vespertino e noturno.

A direção da escola, na qual foi desenvolvida a pesquisa, já sentia a necessidade de capacitar[2] seus professores para o uso do computador, pois possuía um laboratório de informática ocioso há quase um ano. Percebia-se também a necessidade de o professor estar ”preparado” para o uso dessa tecnologia, pois ele seria o responsável por levar e orientar os alunos em atividades no laboratório. Desse modo, nem professores nem alunos utilizavam os oito computadores doados pelo Projeto de Informatização das Escolas Públicas Brasileiras (PROINFO) e disponíveis na escola.

Em entrevista realizada com trinta e um professores que se faziam presentes na primeira reunião pedagógica do ano letivo de 2003, vinte afirmaram o interesse em participar de um curso de capacitação em informática na própria escola. Depois de definido o horário, a partir da disponibilidade da maioria mencionada na entrevista, o número de professores reduziu-se a treze, os quais permaneceram participando das atividades até o final previsto para os encontros.

Foram realizados dezessete encontros, aos sábados, com duração média de duas horas a duas horas e meia. Tais encontros foram denominados de Oficinas de Informática e se realizaram no laboratório de informática da própria escola onde os professores trabalhavam. Segundo Valente (1999a, 2001b) e Altoé (2001), formar o professor no próprio ambiente de trabalho possibilita maiores chances de continuidade e aplicação dos conhecimentos desenvolvidos no

[2] “Capacitar” o professor no entendimento inicial da direção da escola no sentido de treinar, de saber operar o computador. Ainda não era percebido o sentido atribuído por Valente (1993) de capacitação no sentido de formação do professor. A questão de “treinar” o professor no uso do computador também pode ser encontrada em Papert (1994, p. 67).

curso, pois o professor está em um ambiente que é ‘seu’, conhece as possibilidades e limites dos equipamentos que têm a sua disposição. Além desse fato, o professor não precisa deslocar-se para outros locais ou mesmo acumular os horários de formação com os horários de trabalho. Sobre esta questão afirma o autor: “Tal formação deve ser continuada, acontecer no local de trabalho e utilizar a própria prática na escola como objeto de reflexão e de aprimoramento, servindo de contexto para a construção do conhecimento” (VALENTE, 2001b, p. 18).

O termo oficina se deve ao fato de que o trabalho proposto visava à participação efetiva do professor em realizar atividades práticas, em estar lidando diretamente com a máquina (computador), em estar experimentando, agindo, errando, recomeçando até chegar ao proposto no objetivo inicial. Foi um trabalho que, além da operacionalização, proporcionou a reflexão e análise sobre os limites e possibilidades de uma prática pedagógica diferente, com o uso do computador como ferramenta pedagógica.

O presente trabalho objetivou compreender a formação de professores com o uso do computador, como ferramenta educacional, buscando contribuir para uma mudança na prática pedagógica. Tal compreensão ocorreu por meio da atuação da pesquisadora que, desenvolvendo ações de formação, por meio de oficinas, buscou indícios de possíveis mudanças na prática pedagógica e suas influências na escola.

O trabalho visou responder ao seguinte problema: **a formação de professores, com o uso do computador como ferramenta educacional, pode contribuir para mudanças na prática pedagógica?**

Os encaminhamentos para possíveis respostas ao problema de pesquisa encontram-se esboçados nos três capítulos que compõem a presente dissertação. O primeiro deles, intitulado "Educação e Informática: aportes teóricos", tem como objetivo inicial discutir as mudanças atuais ocorridas no âmbito da sociedade capitalista e sua articulação para repensar a educação pública, bem como refletir sobre o modo como a escola pública e seus professores estão se comportando diante das novas necessidades impostas pelo desenvolvimento das novas tecnologias, especialmente a do computador.

O segundo capítulo, "Trajetória metodológica", objetiva mostrar o caminho teórico, bem como os aportes metodológicos percorridos que deram sustentação à pesquisa. Neste sentido, é realizada a descrição da fundamentação da metodologia e do procedimento da pesquisa.

O terceiro capítulo, "Descrição e análise dos dados", tem como objetivo registrar, descrever e analisar as principais ações ocorridas durante as oficinas que marcaram a trajetória de um grupo de professores da rede pública estadual na fase inicial do uso de computadores. Estes registros norteiam a reflexão sobre possíveis mudanças na prática pedagógica e indicam caminhos para a tomada de decisões no processo de ensino e de aprendizagem. A análise de tais ações revela, também, as possibilidades e limites da introdução e uso da tecnologia do computador, enquanto ferramenta pedagógica, na prática dos professores em sala de aula. Assim, os professores mostraram-se aprendizes de um elemento novo, o computador. As ações realizadas sobre a própria prática nortearam a reflexão e a depuração de novas atitudes sobre ela.

Nas considerações finais são destacados pontos considerados importantes na pesquisa, bem como os limites da pesquisa que merecem continuidade e aprofundamento em estudos

posteriores. Dentre os desafios que a pesquisa nos coloca estão a conscientização e motivação dos professores para buscar novos níveis de formação. Outro aspecto é a própria continuidade do curso de formação de professores. Os cursos de formação inicial podem ser organizados de tal forma que os alunos possam receber esses conhecimentos durante o curso.

Cabe reforçar que o presente trabalho, como já dito de início, é fruto da reflexão sobre a formação de professores, especialmente na área de Informática na Educação. É fruto também da contribuição desses atores essenciais na vida escolar, os professores, aos quais, mesmo diante de tanta insatisfação com as atuais condições de trabalho e de vida, ainda resta a "utopia" de acreditar no poder de seu trabalho para a melhoria da qualidade de vida do aluno-cidadão, habitante do bairro, do município, do estado, do país, do mundo... em constante transformação.

1 EDUCAÇÃO E INFORMÁTICA: APORTES TEÓRICOS

O presente capítulo tem como objetivo, em um primeiro momento, discutir as atuais mudanças ocorridas no âmbito da sociedade capitalista, a qual está sendo caracterizada como sociedade do conhecimento, bem como analisar o modo como os elementos deste novo contexto podem ser articulados no repensar da educação pública. Em um segundo momento, se propõe a refletir como a escola pública e seus professores estão se comportando diante das necessidades impostas pelo desenvolvimento das novas tecnologias, especialmente a do computador. Apresentam-se a seguir tópicos considerados necessários a uma melhor compreensão do estudo.

1.1 MUDANÇAS PARA A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

As profundas mudanças ocorridas nos meios de produção e de serviço geraram alterações nos modos de agir e pensar. Na atual sociedade o conhecimento é colocado em primeiro plano, e a matéria-prima, o trabalho e o capital, que eram características tradicionais da produção, passam a assumir um papel secundário. Tais mudanças são caracterizadas, especialmente, pelos grandes avanços tecnológicos no mundo da produção. Porém, estas mudanças, que são reais para a produção, se tornam quase inexistentes no campo pedagógico.

> O conhecimento e, portanto, os seus processos de aquisição assumirão papel de destaque, de primeiro plano. Essa valorização do conhecimento demanda

> uma nova postura dos profissionais em geral e, portanto, requer o repensar dos processos educacionais, principalmente aqueles que estão diretamente relacionados com a formação de profissionais e com os processos de aprendizagem (VALENTE, 1999a, p. 29).

O desenvolvimento tecnológico, especialmente no campo da comunicação e informação, caracteriza esse momento como o da denominada “sociedade do conhecimento”. É comum o uso de afirmações enfatizando que as barreiras ou fronteiras geográficas não mais existem. De fato, as novas formas de comunicação encurtam distâncias, espaços e tempos. As informações se processam de forma muito rápida, em tempo real. Segundo Lévy e Labrosse (1999), a aceleração da globalização econômica somada à extensão do ciberespaço e a queda de barreiras políticas, econômicas e geográficas, caracterizam este momento como o limiar de uma planetarização acelerada.

> A extensão e a densificação das redes de transporte e comunicação manifestam-se por um processo de interconexão geral que leva a um encolhimento do espaço prático e, concomitantemente, a uma aproximação dos humanos e uma ampliação de suas perspectivas: é essa, em suma, a essência do processo de planetarização em andamento (LÉVY; LABROSSE, 1999, p. 7).

Esta nova forma de organizar a vida, na qual se presencia o nascimento e a morte de uma tecnologia em uma mesma geração (PRETTO, 1999), processo estranho em outras épocas que parece ser natural aos contemporâneos das décadas atuais (especialmente as crianças), desencadeia a reflexão sobre as mudanças nas formas de aprender, ensinar e educar.

Lévy (2003) fala de uma inteligência coletiva. Para o autor, ao mesmo tempo em que ocorre o encolhimento do espaço prático, presencia-se a expansão da consciência, em que a figura humana pode ser caracterizada como um ser planetário, cujos contatos se realizam e se intensificam em escala mundial. A inteligência humana (LÉVY, 1993) pode ser definida como conexão. O humano amplia indefinidamente as dimensões do seu meio, em virtude das

interconexões de comunicação que estabelece com o outro. Neste sentido, a inteligência coletiva se expressa na "[...] capacidade de trocar idéias, compartilhar informações e interesses comuns, criando comunidades e estimulando conexões" (LÉVY, 2003, p. 24). Cabe mencionar que a expansão da consciência é possibilitada pelo uso das tecnologias da comunicação, especialmente as conexões via rede.

Pretto (1999) afirma que, mesmo não sendo novo, o conceito de rede torna-se elemento-chave enquanto objeto de análise de diversas áreas no mundo contemporâneo, pois:

> [...] ao estabelecer as conexões entre equipamentos, estas redes começam, mais do que tudo, a estabelecer os *links* entre diferentes culturas, que agora passam a ter a possibilidade, pelo menos potencial, de se comunicar, se expor, de intercambiar multi-relações entre sujeitos e máquinas. Com isso, introduzem-se novas formas de se produzir conhecimento e cultura (p. 76).

As redes são complexos de comunicação digital que se instalam sobre uma realidade complexa, cuja implantação e ampliação implicam não somente na presença dos elementos técnicos básicos (fios, cabos, computadores e outros), mas especialmente e ao mesmo tempo, na presença dos elementos culturais produzidos pelas culturas locais (PRETTO, 1999).

No entender de Pretto (1999), o conceito de rede pode constituir-se no elo de compreensão do papel da escola nos dias atuais:

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

Se, de fato, a humanidade vive um momento histórico marcado por inovações tecnológicas que alteram o modo de vida, cabe refletir sobre o papel da educação e da escola neste

contexto. Cumpre considerar como os professores estão percebendo, refletindo e agindo com seus alunos, no momento em que a informação é disponibilizada de forma muito rápida e os contextos do ensino evoluem de modo acelerado.

1.2 EDUCAÇÃO EM UM CONTEXTO DE MUDANÇAS

No decorrer da história da educação, é possível observar que em cada momento marcado por mudanças profundas no interior de determinada sociedade, a educação é convocada a rever sua função, para atender às necessidades apresentadas pelo novo modo de organizar a vida. Todavia, a educação não é neutra em tais mudanças e, apesar de influenciada, também exerce influência sobre a sociedade.

O avanço tecnológico, à medida que se incorpora à vida da sociedade, imprimi processos sistemáticos mais amplos e profundos, trazendo também implicações para a educação escolar. Torna-se necessária a ampliação e a elevação dos níveis de escolaridade obrigatória. Hoje, presencia-se a universalização da escola de nível médio como condição a todos para participação na sociedade dita tecnológica.

As transformações ocorridas nas últimas décadas, especialmente no âmbito científico e tecnológico, trouxeram mudanças profundas no modo de organizar a vida. Destaca-se, neste cenário, o papel da tecnologia em disseminar informações, por meio dos recursos de informática e telecomunicações, marcando um novo modo de produção do conhecimento.

> No atual momento, presenciamos mais uma revolução – a Terceira Revolução Industrial – engendrada pelos significativos avanços das forças

> produtivas e que têm na ciência e na tecnologia o seu mais importante meio de produção dos bens e serviços, cujos reflexos se fazem sentir na cultura, nas práticas sociais, nas relações de poder e, de modo específico, na produção e disseminação do conhecimento (COSTA; SILVA, 1996, p. 105-106).

Em uma sociedade onde as informações circulam de modo quase instantâneo, inicia-se a discussão da função da educação e/ou escola. A cada momento histórico a educação expressa e responde às necessidades (e até interesses) da sociedade na qual está inserida. Esta afirmação implica refletir as críticas realizadas às várias formas de educação (escolar) passadas. Se nos dias de hoje acredita-se que a forma de educação predominante é a que ocorre no espaço escolar, cabe rever o papel educacional que a escola está desempenhando. Para alguns, privilegiados, a escola não é mais o único local da educação, haja vista que as informações estão "disponíveis" no dia-a-dia. Se a escola for pensada enquanto transmissão de informações é possível pensar que, de fato, ela ocupa espaço secundário na tarefa de educar.

Pensar no fato de que as informações estão disponibilizadas em várias fontes e formatos e o acesso a elas independe da escola implica refletir sobre novos modos de aprender e ensinar. Neste sentido, o papel da escola não é o de informar, mas sim o de formar. Assim sendo, a aprendizagem não está restrita ao âmbito escolar, mas deve ser entendida como atividade contínua, que se processa ao longo da vida. Neste caso, a função da escola está em possibilitar "[...] a uma grande parte da população sentir-se incluída entre aqueles que já têm acesso à informação, que entendem e exercitam a idéia de aprendizagem continuada ao longo da vida, beneficiando-se dela" (VALENTE, 2001b, p. 18).

No atual momento percebe-se que as mudanças se processam de maneira rápida e, além disso, de um modo nunca presenciado na História. O desenvolvimento da ciência e tecnologia,

especialmente nas últimas décadas, levou algumas áreas da atividade humana, como telecomunicações, lazer, transportes e medicina, a verdadeiras “megamudanças” (PAPERT, 1994). Neste contexto, percebe-se que a forma como o trabalho se realizou desencadeou alterações significativas no modo de pensar e viver:

> A introdução dos sistemas informáticos em praticamente todos os âmbitos – indústria, comércio, lazer, cultura, etc. – acelerou os processos de globalização e transnacionalização da economia e das formas culturais. Além disso, pressupôs uma variação considerável na definição das próprias profissões e trabalhos e nos tipos de saber exigidos (SANCHO, 1999, p. 11-12).

As transformações ocorridas na atual sociedade, com base na tecnologia, trazem novas exigências para a formação do homem. A sociedade tem um novo perfil de trabalhador: um sujeito que seja capaz de trabalhar em grupo e de lidar com o aparato tecnológico; que seja capaz de lidar com um grande fluxo de informações e com comunicação instantânea.

Os novos paradigmas tecnológicos, que apontam para uma informatização quase generalizada na sociedade, convivem com o sistema educacional ainda centrado nos velhos paradigmas. Diante de tal distanciamento, Pretto (1999) levanta o seguinte questionamento:

> Esta distância entre o mundo da informática e da comunicação com o mundo da educação é muito grande, induzindo-nos a pensar na quase existência de um impasse. Tem sentido continuarmos investindo neste sistema escolar que não consegue dar conta destas transformações? (p. 78).

O autor enfatiza a necessidade de uma profunda transformação estrutural do sistema educativo e, dentre alguns pontos, considera ser necessário uma maior articulação entre escola e sistemas de informação e comunicação, bem como o investimento na formação do professor.

Falar em mudança no espaço escolar implica em rever conceitos, atitudes, valores e concepções. A base da mudança está em transformar os valores anteriores em busca dos novos. Trata-se de um processo de negação e superação que não ocorre de modo harmonioso, mas é do conflito que as mudanças ocorrem. Pensar em mudança na escola não constitui tarefa fácil, pois implica pensar em mudança de pensamento e ações humanas, a qual se realiza por meio de um processo e não ocorre de imediato. Vale lembrar que as mudanças ocorridas no espaço escolar fazem parte de um contexto global, implicando aspectos culturais, sociais, políticos e econômicos.

Para Freire (1993), uma época histórica é marcada por valores e comportamentos que traduzem a plenitude dos homens. No entanto, quando fatores rompem o estado de equilíbrio, os valores até então considerados válidos começam a esgotar-se, não mais correspondendo aos novos anseios da sociedade. Diante desse quadro, "novos valores começam a buscar a plenitude. A este período chamamos transição. Toda transição é mudança, mas não vice-versa" (p. 33).

Pérez Gómez (2001), discutindo a questão da mudança e reforma no sistema educativo, argumenta que as decisões externas que se impõem sobre a vontade e a competência dos agentes implicados não provocam modificações educativamente valiosas. Para o autor, dois obstáculos que impedem o tratamento educativo da mudança na escola residem na desconfiança das competências profissionais dos docentes e na resistência em delegar à instituição escolar o poder de decisão para que, de modo autônomo e competente – tendo em vista suas finalidades educativas – realize as transformações requeridas pelo contexto escolar.

Neste sentido, a escola deve ser considerada uma unidade de mudança. O processo deve admitir que o conflito é inevitável e fundamental para o êxito da mudança educativa, e não esperar que todos os indivíduos se envolvam nela. Requer tempo, pois é um processo de desenvolvimento individual e institucional, que exige compreensão, experimentação, reflexão e avaliação.

Segundo Alonso (1999), contrariamente ao passado, onde se acreditava que as mudanças ocorridas no ensino aconteciam por decretos e pelo trabalho de técnicos, hoje se percebe que as mudanças ocorrem quando as pessoas estão realmente envolvidas e conscientes da necessidade de mudar. Sendo assim, é condição necessária para que as mudanças se efetivem o envolvimento do professor na transformação da prática pedagógica e o seu comprometimento com a educação. Nota-se que a prática pedagógica assenta-se nos preceitos da educação tradicional, cujo objetivo é a transmissão da informação, contrariando o discurso de que há adesão para práticas pedagógicas tidas como inovadoras.

Papert (1994) afirma que a escola de modelo tradicional ocupa-se mais em ensinar atividades sobre números, gramática, fatos, idéias e valores do que sobre pensar e aprender. A inteligência, neste caso, é vista como própria da mente humana e o ser como dotado de habilidades para usá-la. A Era da Informática pode ser definida, para o autor, como a Era da Aprendizagem. Opondo-se ao passado, em que as habilidades aprendidas na infância poderiam ser utilizadas durante toda a vida, hoje a habilidade de aprender traduz-se em força competitiva para indivíduos e nações.

> A habilidade mais importante na determinação do padrão de vida de uma pessoa já se tornou a capacidade de aprender novas habilidades, de assimilar novos conceitos, de avaliar novas situações, de lidar com o inesperado. Isso será crescentemente verdadeiro no futuro: a habilidade competitiva será a habilidade de aprender (PAPERT, 1994, p. 5).

A escola, enquanto instituição social, é convocada a participar do processo de mudança. Para tanto, em primeira instância, faz-se necessário refletir sobre seu papel dentro do atual contexto. Para qual sociedade e que tipo de homem pretende-se formar com os atuais currículos? A escola, da forma como está organizada, aparenta atender ao mercado de trabalho nos moldes tayloristas/fordistas, pois os conteúdos apresentam-se, na maioria das vezes, fragmentados e positivados.

Dentro deste contexto, cabe destacar o computador como ferramenta que pode inspirar novos olhares sobre a Educação. Para Papert (1994), as tecnologias podem apoiar mudanças na Educação, assim como vem ocorrendo em outras atividades humanas. Todavia, ao contrário de outras áreas, na educação a tecnologia será necessária "[...] para eliminar a natureza técnica da aprendizagem na escola" (p. 55). A aprendizagem com uso do computador como ferramenta requer de aprendizes e professores habilidades como autonomia, curiosidade (PAPERT,1994; FREIRE, 1998; VALENTE, 2001b) e conhecimento-em-uso (PAPERT, 1994).

> Não tenho dúvida nenhuma do enorme potencial de estímulos e desafios à curiosidade que a tecnologia põe a serviço das crianças e dos adolescentes [...]. O exercício da curiosidade convoca a imaginação, a intuição, as emoções, a capacidade de conjecturar, de comparar, na busca da perfilização do objeto ou do achado de sua razão de ser (FREIRE, 1998, p. 98).

Na educação, com o uso de computadores o aprendiz deve ser liberado a aprender de forma pessoal, refletindo e agindo sobre situações problemas, o que, por sua vez, "[...] libera os professores para oferecer aos seus alunos algo mais pessoal e mais gratificante para ambos os lados" (PAPERT, 1994, p. 62). Todavia, esse processo não ocorre de modo harmonioso e muitos professores podem percebê-lo como ameaçador e não como libertador.

Na concepção de Freire (1987; 1998), a educação constitui-se em um ato coletivo, solidário, uma troca de experiências, em que cada envolvido discute suas idéias e concepções. A dialogicidade constitui-se no princípio fundamental da relação entre educador e educando. Neste processo não há o detentor de todo o saber. Em uma ação dialógica a educação ocorre em um sentido horizontal, um lado a lado com o outro, e todos aprendem simultaneamente.

> A dialogicidade não nega a validade de momentos explicativos, narrativos em que o professor expõe ou fala do objeto. O fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que o professor e alunos se assumam *epistemologicamente curiosos* (FREIRE, 1998, p. 96).

Afirma Papert (1994) que muito já foi dito sobre ensinar, por outro lado, o aprender constitui-se quase que em um "órfão acadêmico". O tratamento desigual entre aprender e ensinar revela a própria ideologia hierárquica da escola, em que o ensino é considerado processo ativo. Neste sentido, expressa-se também a visão tendenciosa de que o professor está no comando (ensino) e ao aprendiz cabe a obediência e passividade.

Na perspectiva construcionista, a arte de aprender ou *Matética* (PAPERT, 1994) focaliza o pensar sobre um problema que promove a aprendizagem. O aprendiz, quando pensa sobre as regras e procura múltiplas explicações para trabalhá-las, intensifica capacidades para trabalhar com outros problemas semelhantes.

Nesse processo, o "dar-se tempo" e o "falar" são fundamentais. A escola de modelo tradicional retalha o tempo com atividades e horários. Pensar e falar sobre um problema, propor soluções exige, "dar tempo a si mesmo". A prática de falar livremente sobre as próprias experiências de aprendizagem, uma boa discussão, pode promover a aprendizagem.

Pensar nesta aprendizagem implica pensar não somente o aprendiz/aluno, mas também o aprendiz/professor, pois para promover uma aprendizagem contínua é preciso que também seja formado nessa mesma direção. “[...] educadores, para serem capazes de criar condições de aprendizagem ao longo da vida, devem ser formados segundo essa mesma abordagem” (VALENTE, 2001b, p. 18). Assim, é preciso repensar não só a formação do aprendiz, mas especialmente a de seu formador: o professor.

No construcionismo postulado por Papert acredita-se que as crianças aprendem melhor descobrindo, de modo que ocorra a maior produção de aprendizagem a partir do mínimo de ensino. Isso, todavia, não significa apenas reduzir o ensino sem alterar outras dimensões do processo.

> O Construcionismo é gerado sobre a suposição de que as crianças farão melhor descobrindo (‘pescando’) por si mesmas o conhecimento específico de que precisam; a educação organizada ou informal pode ajudar, principalmente, certificando-se de que elas sejam apoiadas moral, psicológica, material e intelectualmente em seus esforços. O tipo de conhecimento que as crianças mais precisam é o que lhes ajudará a obter mais conhecimento. É por isso que precisamos desenvolver a Matética. Evidentemente, além de conhecimento sobre pescar, é também necessário ter boas varas de pesca – motivo pelo qual precisamos de computadores – e saber a localização de águas férteis – motivo pelo qual precisamos desenvolver uma ampla gama de atividades mateticamente férteis ou ‘micromundos’ (PAPERT, 1994, p. 125).

Tendo em vista os argumentos acima citados referentes a novos olhares sobre aprender e ensinar em um ambiente informatizado, vale enfatizar que, nesta concepção de educação, a tradicional hierarquia professor X aluno toma uma perspectiva mais humana e mais igualitária. O ato de aprender requer humildade (FREIRE, 1987; 1998) tanto de quem ensina ou de quem aprende. O autoritarismo, tão presente em muitas situações de sala de aula, não se desfez de todo; porém, é possível pensar e perceber, especialmente no grupo das professoras que participaram do presente trabalho, mudanças significativas de pensamento e ações por

parte de muitas delas. No grupo pesquisado observou-se que o computador, quando usado como ferramenta, pode contribuir para a reflexão e novas ações em busca de uma prática pedagógica inovadora. No ambiente de aprendizagem informatizado professor e aluno apresentam-se como aprendizes e sujeitos em uma mesma relação. Altoé (2001) afirma: "Práticas educacionais autoritárias que impõem o silêncio, coíbem a expressão social e obrigam a reprodução de conhecimentos, são contrárias ao desejo daqueles professores que querem conviver com alunos [...] críticos e criativos" (p. 25).

Pensar essa concepção de educação implica refletir sobre a própria formação do aprendiz e do professor. Formar, todavia, não deve ser entendido no sentido estreito de dar forma ao outro ou como mera transferência de informações do sujeito formador para o objeto a ser formado. No dizer de Freire (1998), é necessário que desde o início do processo formador haja a clareza de que "[...] quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado" (p. 25). Nesta relação "não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender" (p. 25).

Propõe-se neste trabalho a formação dos professores na área de Informação em Educação por se entender que a formação do professor deve ser uma atividade contínua, o trabalho com uso de computador requer não somente o treinamento, mas também capacitação específica, e que a atividade com os professores exige reflexão e buscas constantes. Neste sentido, a formação com uso do computador como ferramenta deve propiciar condições para que ocorra mudança no modo de o profissional da educação refletir sobre sua prática, entender o processo de ensino-aprendizagem e assumir uma nova postura como educador (ação).

Benavente (1994), argumentando sobre a necessidade consensual de a escola mudar diante das transformações sociais, afirma que novos modos de organização e novas práticas implicam na revisão de "[...] questões de natureza política, epistemológica, teórica e metodológica" (p. 8). Diante do exposto, afirma:

> As práticas não se transformam pela simples adopção de boas idéias; exigem a reconstrução de representações, a explicitação de projetos, a desocultação da instituição escolar e das relações de poder que nela se jogam, exigem novos modos de organização na escola, novas maneiras de fazer e de se pensar sobre o que se faz, como e para quê (p. 9).

Corroborando as idéias de Benavente, Altoé (2001) considera que o professor deve apresentar uma atuação competente, o que implica

> [...] conquistar habilidades para transpor a pura reprodução de teorias e transformar-se em agente de ações práticas que possibilitem o acesso às informações como fator preponderante na educação, um articulador de grandes projetos na busca da construção de novos conhecimentos (p. 25).

Tendo-se em vista as mudanças ocorridas nas últimas décadas e a necessidade urgente de novos rumos para a educação escolar, faz-se necessário refletir sobre o papel da escola no contexto das novas tecnologias.

1.3 A ESCOLA NO CONTEXTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS

Em uma sociedade que tem seu funcionamento, praticamente em todos os setores, regulado por sistemas informáticos que agilizam a produção de mercadorias e possibilitam a comunicação virtual em tempo real, e na qual se tem acesso a informações de todo o mundo por meio de serviços de satélites e computadores, é de se esperar uma educação pautada no

uso de tecnologias. “Quando se reflete sobre o sistema educacional para a nova era, é impossível ignorar o uso da tecnologia” (PRADO, 1999, p. 9). No entanto, o que se percebe é que a necessidade de “modernização” das escolas, no Brasil, está sendo realizada por meio da introdução de computadores nas escolas.

> [...] o que se observa em relação à [sic] inserção da Informática na educação é uma preocupação excessiva com a aquisição de equipamentos e uma proliferação de programas de computadores para a Educação (software educativo), como se isso pudesse garantir uma utilização eficaz do computador nos diferentes níveis e modalidades de ensino (ALMEIDA, 1998, p. 65).

Os problemas que a educação tem a resolver não serão solucionados pela simples introdução de computadores nas escolas, mas o professor pode pleitear mudanças significativas, por meio de seu papel de mediador do conhecimento. É o professor, “[...] elemento fundamental para que um projeto inovador tenha sucesso na sala de aula [...]” (ALMEIDA, 1998, p. 66), que, munido de conhecimento, pode organizar atividades interessantes com o uso da tecnologia do computador. Neste caso, é preciso investir na formação do professor, não somente em instrumentalizá-lo para o uso da máquina. Tentar “modernizar” a educação com máquinas em um contexto de velhas concepções não é significativo. “A preparação dos professores para tais utilizações não tem tomado parte nas prioridades educacionais na mesma proporção, deixando transparecer a idéia equivocada de que o computador e o software resolverão os problemas educativos” (p. 65-66).

Ferreiro (1999) questiona os desafios que os computadores estão colocando para a escola pública, visto que estes estão transformando radicalmente os modos de produzir e ler textos, em que “[...] uma boa parte da população, supostamente letrada, mostra-se iletrada com relação a essa nova tecnologia” (p. 59). A autora argumenta que a escola precisa estar alerta

às contínuas mudanças, pois elas envolvem transformações para os já letrados e o modo como as novas gerações serão alfabetizadas:

> A escola, sempre depositária de mudanças que ocorrem fora de suas fronteiras, deve pelo menos tomar consciência da defasagem entre o que ensina e o que se pratica fora de suas fronteiras. Não é possível que continue privilegiando a cópia – ofício de monges medievais – como protótipo da escrita, na época da Xerox & Cia. Não é possível que continue privilegiando a leitura em voz alta de textos desconhecidos (mera oralização com escassa compreensão) na era da leitura veloz e da necessidade de aprender a escolher a 'informação' pertinente dentro do fluxo de mensagens impressas que chegam de forma desordenada, caótica e invasora (FERREIRO, 1999, p. 62).

As escolas, no entanto, não incorporaram mecanismos de geração de conhecimento e as iniciativas de incorporação da informática são tímidas e não fazem parte de um plano mais global.

Segundo Almeida (1998), a proposta de inserção da informática na Educação vai além da aquisição de computadores e *software*. As escolas apresentam um uso inadequado das novas tecnologias. Desse modo, nas escolas privadas, o computador não é integrado ao processo pedagógico, visto que os professores recebem treinamento rápido para utilizar a máquina e instrutores são contratados para ministrar aulas de informática aos alunos. O ensino público apresenta projetos inovadores do uso da informática na Educação, todavia tais projetos são abandonados a cada mudança política e de gestores públicos e, quando alcançam sucesso, a sociedade não toma conhecimento, pois não são reconhecidos pela mídia.

Neste sentido, uma proposta de "modernização" da educação não deve limitar-se ao uso das máquinas. Há todo um contexto que precisa ser considerado. Contrariamente ao passado, quando se acreditava que cabia à escola "depositar" um conjunto de conhecimentos e habilidades necessárias para que o aluno conseguisse um emprego na indústria ou comércio,

observa-se que o velho paradigma não dá conta da grande quantidade de informações, da complexidade nos setores da vida profissional e pessoal e da necessidade de crescente capacitação profissional:

> [...] o novo paradigma educacional, hoje em desenvolvimento, sugere que a escola tem de ser, antes de tudo, um ambiente 'inteligente', especialmente criado para a aprendizagem, um lugar rico de recursos por ser um local privilegiado [...] (OLIVEIRA, 1996, p. 101).

O processo de mudança na sociedade implica pensar em mudança de paradigma na sociedade e, conseqüentemente, mudança de paradigma na educação e na escola.

1.4 MUDANÇA NO PARADIGMA EDUCACIONAL

O termo paradigma vem do grego *parádeigma*, que significa modelo, exemplo, e do verbo *paradeigmatítzo*, propor, mostrar. Em uma definição bastante geral, o termo pode ser colocado como o "[...] conjunto de convicções e conceitos que caracterizam uma determinada maneira de perceber o mundo e interagir com ele" (ASSMANN, 1998, p. 169).

Behrens (2000a) afirma que um novo paradigma nasce no interior do anterior. Quando os pressupostos da ciência não mais conseguem solucionar os problemas existentes, dá-se a ruptura de um paradigma. No entanto, o paradigma anterior não se desfaz totalmente. A transição paradigmática não é de todo tranqüila, e gera manifestações de apoio ou repúdio às novas concepções da ciência. Vive-se a passagem de um paradigma a outro, em que a sociedade, a educação e o ensino são influenciados. Para Behrens (2000a, p. 17): "Pensar na Educação, implica refletir sobre os paradigmas que caracterizaram o século XX e sobre a projeção das mudanças paradigmáticas no século XXI".

A sociedade como um todo, por mais de um século (entenda-se século XIX e grande parte do século XX), foi regulada pelo paradigma newtoniano-cartesiano, que entendia o conhecimento enquanto parcelas, de modo fragmentado, sintetizado e desconectado. Segundo a autora, "O século XX manteve a tendência do século XIX, fortemente influenciado pelo método cartesiano, que separa mente e matéria e propõe a divisão do conhecimento em campos especializados, em busca de maior eficácia" (p. 17).

No campo da educação, o pensamento newtoniano-cartesiano se expressa em metodologias assentadas na reprodução do conhecimento, que priorizam a cópia, a execução de tarefas repetitivas e a imitação. O processo pedagógico, nesta visão fragmentada do conhecimento, dá ênfase à memorização, aos resultados e atividades que não apresentam significado para o professor e para o aluno. A verdade deve ser aceita como absoluta e inquestionável. O professor é visto como o único responsável pela transmissão da informação e o aluno, como um ser passivo, receptor de um conhecimento pronto, acabado e inquestionável.

Para Altoé (2001), romper com o paradigma dominante na educação não se constitui em tarefa simples, e, ainda segundo a referida autora,

> A escola tradicional embasava-se em uma ciência que produzia uma escola passiva. A focalização em uma educação passiva produz seres incompetentes para atuarem na sociedade do conhecimento, pois tornam-se pessoas com pouca capacidade de pensar, de construir e reconstruir o conhecimento, de realizar descobertas científicas, de compreender que os pensamentos não são fatos independentes (p.36).

Os avanços técnicos, científicos e eletrônicos, que se acentuam, especialmente nos últimos cinqüenta anos, trazem em seu bojo um conjunto de inovações para a humanidade e, por outro lado, um conjunto de problemas que os pressupostos vigentes na ciência não conseguem solucionar (BEHRENS, 2000a; 2000b).

A partir dos estudos científicos que passam a propor um sistema em evolução com base em explicações e proposições da Física Quântica, inicia-se o processo de rompimento com o pensamento newtoniano-cartesiano e a construção de um novo paradigma, cujo suporte encontra-se no pensamento sistêmico, global, provisório e transdisciplinar (BEHRENS, 2000a; 2000b, MORAES, 2001).

Sobre esta questão, afirma Moraes (2001):

> As descobertas relacionadas à teoria da relatividade e à teoria quântica acabaram de esfacelar os principais conceitos da visão de mundo cartesiana e da mecânica newtoniana relacionados à noção de espaço e tempo absolutos, às partículas sólidas elementares, à objetividade científica, à causalidade e à separatividade, fazendo com que nenhum desses conceitos pudesse sobreviver às novas descobertas da física (p. 59).

Behrens (2000a), por sua vez, enfatiza:

> No novo paradigma, o universo passaria a caracterizar-se pela percepção do mundo vivo como uma rede de relações. Essas redes conectadas encontram-se aninhadas em sistemas dentro de outros sistemas. A noção do conhecimento científico como uma rede de concepções e modelos desafia a comunidade científica, mas tem encontrado crescente aceitação a idéia de que o pensamento sistêmico é sempre pensamento processual (p. 37).

Na educação, esse novo paradigma deve expressar-se em uma visão global, sistêmica e contextualizada, capaz de superar a visão fragmentada e mecanicista, dando suporte para repensar o processo educativo, as propostas pedagógicas e a prática docente.

Conforme Moraes (1999), a problemática educacional envolvendo a utilização da tecnologia requer os critérios do novo paradigma científico, que desvalida o atual modelo de construção do conhecimento baseado nas teorias de ensino-aprendizagem.

> A maioria das propostas de uso das tecnologias informacionais na educação continua sustentando a fragmentação do conhecimento e, conseqüentemente, a fragmentação da atividade pedagógica. Propostas usando rádio, televisão e computadores continuam sendo baseadas apenas em sua utilização como máquinas de ensinar, transmitindo conteúdos, dados e informações, sem um processo reflexivo, depurativo de reconstrução do conhecimento. E, dessa forma, estamos subestimando as possibilidades e as potencialidades de tais recursos (MORAES, 2001, p. 53-54).

A introdução das novas tecnologias da informação no sistema educacional depende, entre outros aspectos, de investimentos na formação dos professores e de rever o que significam o ensinar e o aprender. O computador deve ser entendido como um novo modo de representar o conhecimento (VALENTE, 2001a). Neste sentido, "Aprender é saber realizar. Conhecer é compreender as relações, é atribuir significado às coisas, levando em conta não apenas o atual e o explícito, mas também o passado, o possível e o implícito" (MORAES, 1999, p. 126-127).

Na nova agenda o aspecto do *aprender a aprender* implica e se traduz na

> [...] capacidade de refletir, analisar e tomar consciência do que sabe, dispor-se a mudar os próprios conceitos, buscar novas informações, substituir velhas 'verdades' por teorias transitórias, adquirir novos conhecimentos resultantes da rápida evolução da ciência e da tecnologia e de suas influências sobre o desenvolvimento da humanidade (MORAES, 1999, p. 127).

Ao introduzir o enfoque sobre a formação do professor na área de Informática em Educação, Prado (1999) afirma que

> Existe quase um consenso entre educadores e educandos quanto à necessidade de mudar o sistema educacional vigente. O descompasso que existe entre as características do novo modelo emergente do século XXI e as características da escola baseada no século XIX torna-se cada vez mais visível. Nesse novo paradigma, o dinamismo e a rapidez da informação demandam uma nova forma de pensar a aprendizagem e o conhecimento (p. 9).

A mudança de paradigma leva a refletir a formação do professor para uma nova prática educativa, o que consiste em aprender a agir e a pensar uma teoria educacional que diverge das teorias de cunho mecanicista presentes na grande maioria das propostas educacionais. Uma nova prática exige a mudança do que o professor sabe dizer e fazer. Isto não acontece de imediato. Sendo assim, a mudança de paradigma educacional, segundo Prado (1993), não acontece como quando se muda de vestimenta. Esse é um processo que envolve reflexão e construção de idéias e atitudes por todos os responsáveis por uma educação de qualidade.

> Mudanças de valores, concepções, idéias e, conseqüentemente, de atitudes não é um ato mecânico. É um processo reflexivo, depurativo, de reconstrução, que implica em transformação e, transformar significa conhecer (PRADO, 1993, p. 99).

Diante do exposto, cabe sistematizar algumas idéias acerca do currículo, de que modo o conhecimento está sendo organizado para atender à formação integral do indivíduo que vive em uma sociedade em constante processo de transformação. Pensar o currículo implica pensar o papel do professor como agente fundamental na tomada de decisões e à sua aplicação em sala de aula.

1.5 O CURRÍCULO COMO INSTRUMENTO DE MUDANÇA

O currículo, ao contrário do que muitos o concebem, não se constitui em elemento neutro, técnico e desinteressado, mas expressa valores, lutas e, principalmente, define qual conhecimento deve ser ensinado, a quem se destina e a quais interesses.

Neste sentido, Apple (2000) afirma:

> O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos, que de algum modo aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. Ele é sempre parte de uma tradição seletiva, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo. É produto das tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo (p. 59).

Ao enfatizar a escola enquanto espaço de imaginação e antecipação, que desempenha papel importante nas decisões sociais, Perrenoud (1994) afirma:

> Quando se trata de tomar decisões, de renovar os programas ou os métodos, de fixar novos obejctivos ou de modificar as estruturas escolares, a mudança passa, evidentemente, por decisões políticas, por inovações na organização e na gestão do sistema e por uma evolução dos conteúdos e das práticas pedagógicas (p. 15).

Para Perrenoud (1994), na sociedade dual, a automatização e a informatização de tarefas conduzem para uma sociedade de peritos, e a mão-de-obra, para alguns, poderá limitar-se a fazer funcionar aparelhos automatizados. Essa dualização no emprego tem correspondente na dualização de competências e na bagagem escolar.

> Numa sociedade dual, no século XX, não nos poderemos contentar, certamente, com uma população que saiba apenas ler, escrever e contar. A alfabetização mínima será, talvez daqui para a frente, o 12º ano. [...] Um nível formal elevado de educação, sem uma reforma profunda do *curriculum*, não garante, de modo algum a cada um uma participação activa na evolução da sociedade, nem um poder real para agir sobre o desenvolvimento da sua vida privada e profissional (PERRENOUD, 1994, p. 19).

Em países como a Espanha e os Estados Unidos, percebe-se uma tendência a elaborar um currículo nacional. No Brasil os “Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)” constituem-se na mais atual forma de sistematização do ensino, e são oriundos da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9394/96). O objetivo destes parâmetros é oferecer uma formação básica comum a todos, a qual pode ser complementada por uma parte diversificada para atender às necessidades regionais e locais da sociedade.

Sobre a validade de tal proposta, Rocha (1998) enfatiza que os PCNs se traduzem em uma imposição do Ministério da Educação e do Desporto e não se constitui em uma proposta inovadora, capaz de oferecer suporte para reformulação dos currículos dos sistemas de ensino, bem como, não trouxe mudanças significativas para a qualidade do ensino.

Moraes (1999, 2001), ao analisar o paradigma emergente, destaca que não é mais possível aceitar verdades absolutas, a existência de certezas, a estabilidade, a previsibilidade, o controle externo, e que o pensamento humano seja regulado por leis de causa e efeito. Assim, o currículo coerente com o paradigma emergente tem por base o princípio da auto-organização, da interatividade, da conexividade, é aberto e "[...] reconhece a ação do sujeito em interação com os outros, com o meio ambiente, com a cultura e o contexto, constituindo-se um *currículo em ação*, permanentemente negociado com o que acontece nos momentos de ensino-aprendizagem [...]" (MORAES, 1999, p. 127):

> Um currículo em ação é flexível, respeita a capacidade do indivíduo de planejar, executar, criar e recriar conhecimento, ou seja, sua ação concreta. É algo que, mesmo levando em consideração planos e objetivos existentes, sabe a priori das possibilidades de alterá-los com base na ação individual e coletiva. Está sempre em processo, em um diálogo transformador, baseado nas peculiaridades das situações locais (MORAES, 2001, p. 148).

A educação, nessa perspectiva, é também vista como diálogo aberto, cujos processos de assimilação, acomodação e equilíbrio caracterizam-se pelo movimento (PIAGET, 1975). Nesse sentido, o desafio do professor está em garantir o movimento, promovendo o diálogo constante entre professor e aluno.

Segundo Alonso (1999), o currículo deve ser entendido como tudo aquilo que ocorre na escola e, por meio dele, devem ser veiculadas as propostas de mudança no sistema educativo. A participação no processo de mudança depende da concepção do papel do professor em

relação ao currículo. A proposta é que o professor tome decisões próprias relativas ao currículo e à sua aplicação em sala de aula, em vez de se comportar como mero executor de um currículo pronto.

Alonso (1999) e Valente (2002) afirmam que, com o desenvolvimento da tecnologia e comunicação, a escola deixa de ter a responsabilidade sobre a transmissão da informação, o que denuncia sua ineficácia e quanto está obsoleta. Estas questões levam a refletir sobre mudanças na formação do professor, na elaboração de currículos, no modo de organizar a educação, na avaliação e nos processos de ensinar e aprender.

Para Valente (1999a), ao contrário do ensino tradicional, em que o currículo determina o conteúdo a ser memorizado, hoje o currículo deve atender às necessidades e características dos aprendizes e do contexto social. O conhecimento, nesta perspectiva, deve ser construído e contextualizado.

> Construído, com base na realização concreta de uma ação que produz um produto palpável (um artigo, um objeto) e que seja de interesse pessoal de quem produz. Contextualizado, tendo em vista a vinculação do produto à realidade da pessoa ou do local em que o produto vai ser produzido e utilizado (p. 43).

O currículo, na perspectiva construcionista, assume uma dimensão mais justa e democrática, pois deve ser construído pelo professor, juntamente com seus alunos, e servir de norteador das atividades a serem realizadas em sala de aula (VALENTE, 1999a).

Discutir a introdução da informática na Educação requer o reconhecimento de que a mudança não se restringe à introdução de máquinas no processo, mas é necessária uma transformação em toda a escola. Não basta simplesmente computadorizar uma educação calcada nos moldes

tradicionais: trata-se de buscar novas formas de conduzir o processo educacional, que se traduzam na construção do conhecimento e nas quais o professor assuma a função de agente principal da mudança:

> Utilizar o computador, baseando-se nos princípios educacionais vigentes que enfatizam a eficiência das técnicas e dos métodos de ensino, visando à memorização e à reprodução de conceitos, fatos e resoluções, pode apenas dar a ilusão de que a escola está em processo de transformação. A implementação do uso do computador na abordagem educacional construcionista é mais complexa porque implica o repensar sobre o processo de aprender e de ensinar (PRADO, 1999, p. 10).

Altoé (2001) considera que o ambiente pedagógico informatizado requer uma metodologia diferente da tradicional. O construcionismo constitui-se em uma abordagem nova do uso educacional do computador, voltada para a aprendizagem do aluno. O computador, neste ambiente, é usado como ferramenta de representação do pensamento sobre o conhecimento em construção. Neste sentido,

> [...] o ponto fundamental a ser considerado é que a Informática na Educação deve ser um instrumento projetado para auxiliar a mudança na forma de se falar e pensar sobre o conhecimento, sobre o modo como se fala sobre aprendizagem, e até mesmo as relações interpessoais na escola: entre as crianças e entre estas e o professor (p. 46-47).

Segundo Valente (2002), na educação, o uso inteligente do computador está ligado ao contexto estabelecido para a educação e o modo como ele é utilizado. Nesse sentido, pode fazer o que o professor já realiza tradicionalmente ou pode ser utilizado como ferramenta educacional que contribui para a construção do conhecimento pelo aluno. O uso inteligente do computador na educação é aquele que provoca mudanças na abordagem pedagógica vigente.

Para Alonso (1999), os responsáveis pela formação de educadores mostram-se insensíveis à necessidade de mudanças, e estas, quando ocorrem, concentram-se em discussões esporádicas

sobre o currículo, inclusão e retirada de disciplinas e alteração em carga horária, em vez de voltarem-se para a realidade, ou seja, o fraco desempenho escolar em todos os níveis e o imobilismo frente aos resultados.

As mudanças necessárias "[...] envolvem revisão de conceitos, das bases em que se assentam o ensino e a aprendizagem, da tomada de consciência das novas responsabilidades do educador frente aos desafios da 'nova era'" (ALONSO, 1999, p. 31).

Segundo Valente (1999a), o grande desafio da educação é preparar a escola para a sociedade do conhecimento, e a implantação de mudanças requer a participação de todos os envolvidos no processo educativo. A tarefa é complexa e é preciso que principalmente os professores se mobilizem, ou estaremos fadados à escola transmissora de informações, do modelo industrial fordista. Sendo assim, a escola não deve assumir o modelo empresarial, mas como uma instituição, pode deixar de ser consumidora para tornar-se produtora do conhecimento, onde o professor, utilizando o computador como ferramenta educacional em um ambiente de aprendizagem, pode assumir um papel fundamental, proporcionando educação de qualidade ao aprendiz.

Diante de tais reflexões torna-se premente discutir o papel do professor frente as mudanças do contexto histórico e social, da mudança de paradigmas, das novas perspectivas para a educação e para a escola. Qual a função do professor neste contexto? De que modo o professor está sendo formado para lidar com o aparato tecnológico e os rápidos processos de comunicação?

1.6 PROFESSORES E AÇÕES PEDAGÓGICAS EM UM CONTEXTO DE MUDANÇAS

O papel do professor torna-se fundamental dentro da proposta de mudança na escola, pois sua contribuição não se limita aos aspectos técnicos do processo, mas tem função política. Pérez Gómez (2001), afirma que frente as novas exigências curriculares e sociais que pressionam a vida diária da escola, percebe-se entre os professores da atualidade uma sensação de sufocação e de saturação de tarefas e responsabilidades. Diante da intensificação do trabalho, nota-se neles carência de tempo e de tranqüilidade para se concentrar em tarefas e atendimento aos estudantes, bem como refletir sobre sua atividade profissional e os aspectos científicos e culturais que compõem seu pensamento.

Neste sentido, o professor se distancia do seu papel fundamental, que é a tomada de decisões no sistema educativo. O papel do professor não se restringe ao domínio de técnicas de ensino, mas o "[...] docente precisa recuperar o terreno perdido na definição política de sua atividade, para trabalhar qualitativamente" (PÉREZ GÓMEZ, 2001, p. 184).

García (1999) afirma que o processo de mudança na escola depende em grande parte dos professores. Este processo apresenta múltiplas dimensões; todavia, a dimensão pessoal da mudança merece destaque, pois investiga o impacto que as propostas de inovação podem exercer sobre as crenças e valores dos professores. Para o autor a recente linha de investigação sobre o pensamento do professor ensina que

> [...] os professores não são técnicos que executam instruções e propostas elaboradas por especialistas. Cada vez mais se assume que o professor é um construtivista [...] que processa informação, toma decisões, gera conhecimento prático, possui crenças, rotinas, etc., que influenciam a sua actividade profissional (p. 47).

Reconhecer o papel político do professor no processo de mudança implica pensar que a introdução da informática na Educação faz sentido com o apoio, adesão, participação e atuação na proposta educacional.

Com a introdução das novas tecnologias na educação, especialmente a do computador, cabe questionar que posicionamento tomam os responsáveis pela formação de professores quanto à questão. Como fica o papel do professor diante de uma sociedade tecnológica, que vive mudanças de paradigmas e dos modos de gerir a própria vida? De que modo tais fatores estão provocando reflexões sobre a prática pedagógica nas escolas?

García (1999) afirma que as grandes mudanças na Educação, que implicam assumir riscos, acabam por gerar inseguranças e resistências nos professores, dificultando a implementação de novas atividades e organização do ensino. Todavia, os trabalhos com a formação de professores devem priorizar a perspectiva de que o professor, como pessoa, muda à medida que aprende. Neste sentido, é preciso entender "[...] a mudança e a inovação como um processo de aprendizagem e de desenvolvimento pessoal e profissional no qual os professores se implicam como pessoas adultas" (p. 49).

Ao apontar as dificuldades de se realizar a proposta de informatização das escolas, Sancho (1999, p.15), afirma:

> [...] um uso generalizado do computador que garanta a melhoria das atividades desenvolvidas pela escola não terá lugar se não forem realizados os investimentos necessários, se não for proporcionada aos professores a formação adequada e se não se obtiver um ambiente de trabalho apropriado para os alunos e os professores.

Almeida (1998) defende que o caminho da informática na Educação, na perspectiva transformadora, implica em uma ruptura com as práticas tradicionais em favor de uma ação pedagógica interdisciplinar voltada para a aprendizagem do aluno. Neste caso, cabe ao professor

> [...] assumir a mediação das interações professor-aluno-computador de modo que o aluno possa construir o seu conhecimento em um ambiente desafiador, em que o computador auxilia o professor a promover o desenvolvimento da autonomia, da criatividade, da criticidade e da auto-estima do aluno (p. 66).

Valente (1999a) afirma que todos os projetos de informática na educação no Brasil objetivaram a mudança pedagógica, no entanto, os resultados obtidos ainda não trouxeram alterações no sistema educacional como um todo. As mudanças pedagógicas não ocorrem pela simples instalação de computadores nas escolas, e o grande desafio está em "[...] transformar uma educação centrada no ensino, na transmissão da informação, para uma educação em que o aluno pudesse realizar atividades por intermédio do computador e, assim, aprender" (p. 17).

As propostas de informática na Educação no Brasil enfatizam a mudança pedagógica, o que requer uma formação mais ampla e profunda dos professores. Além do simples domínio do computador e do *software*, a formação deve

> [...] desenvolver conhecimento sobre o próprio conteúdo e sobre como o computador pode ser integrado no desenvolvimento desse conteúdo. Mais uma vez, a questão da formação do professor mostra-se de fundamental importância no processo de introdução da informática na educação, exigindo soluções inovadoras e novas abordagens que fundamentem os cursos de formação (VALENTE, 1999a, p. 18-19).

O professor, no contexto das novas tecnologias, desempenha, segundo Valente (1999a), o papel de desafiador, promovendo a aprendizagem cooperativa e o trabalho em grupo. Deve conhecer os "[...] pressupostos teóricos que embasam os processos de construção do

conhecimento e das tecnologias que podem facilitar esses processos" (p. 43-44). O professor pode ser visto como modelo de aprendiz, exercendo "[...] o constante questionamento e a reflexão sobre os resultados do trabalho com o aluno, para poder depurar e aprimorar a efetividade de sua atuação no novo ambiente de aprendizagem" (p. 44).

Neste sentido, o papel do professor muda de foco:

> [...] deixará de ser o de total entregador da informação para ser o de facilitador, supervisor, consultor do aluno no processo de resolver o seu problema. Eventualmente, essa 'consultoria' terá momentos de transmissão de informação ao aluno. Entretanto, ela deverá se concentrar em propiciar ao aluno a chance de converter a enorme quantidade de informação que ele adquire, em conhecimento aplicável na resolução de problemas de seu interesse (VALENTE, 1999a, p. 43).

Behrens (2000a) considera que a mudança de paradigma aponta para uma escola com visão holística ou sistêmica. Esta escola, na tentativa de superar a visão fragmentada do processo pedagógico, deve recuperar no homem a visão do todo, de modo que ele possa se sentir pleno na sociedade, como cidadão do mundo, como ser completo. A perspectiva holística dá ênfase à intuição e ao sentimento ao lado da razão e da sensação. Propõe uma visão de contexto, cujos sistemas, como teias, são interconectados.

O professor, na abordagem holística, assume o papel de superar o paradigma da fragmentação. Neste sentido, sua ação busca

> [...] ultrapassar a reprodução para a produção do conhecimento, o professor precisa buscar caminhos alternativos que alicercem uma ação docente relevante, significativa e competente. Por sua vez, os desafios da prática pedagógica são cada vez maiores e mais complexos na sociedade contemporânea (BEHRENS, 2000a, p. 67-68).

A pedagogia preconizada por Paulo Freire (1993; 1998) caracteriza-se por uma prática pedagógica crítica, reflexiva e transformadora. A educação, nesta proposta, busca contribuir no processo de transformação social, e o professor comprometido com o trabalho

> [...] engaja-se com o aluno no ato de conhecer e lidera o processo pela competência. Pelo diálogo, evita o autoritarismo e busca uma prática pedagógica transformadora. Na atuação docente, empenha-se na luta pela democratização da sociedade e instrumentaliza seus alunos para se inserirem no meio social. Atua como líder ético, democrático e autêntico, preocupando-se com a consciência crítica e as mudanças sociais (BEHRENS, 2000a, p. 81).

Ser professor, para Freire (1998), implica em um compromisso constante com as práticas sociais. O compromisso não é neutro "[...] constato não para me adaptar mas para mudar" (p. 86). A constatação não é pura e simples adaptação, mas possibilita a intervenção na realidade, a qual constitui-se em tarefa complexa e geradora de novos saberes. Quem estuda não pode ser neutro "[...] no mundo, com o mundo e com os outros [...]" (p. 86). Quem estuda faz perguntas insistentemente, pois está comprometido com as questões do mundo. Esse processo é inquietante e, segundo Mosquera (1978), atuar "[...] como um pedagogo cônscio exige muito de uma pessoa" (p. 99).

No atual contexto, um dos desafios da escola está em como acessar as informações, como interpretá-las e, principalmente, como produzir com ética e criatividade novas informações. Isso exige uma formação diferenciada para professores e alunos. A formação deve poder articular criatividade, espírito crítico e reflexivo em projetos que permitam a produção do conhecimento. Neste caso, o professor atua como

> [...] orientador e parceiro na formação do educando e na produção do conhecimento. Nessa parceria, o professor submete à apreciação dos alunos seu projeto pedagógico, na busca de uma aliança e um processo de

> envolvimento e participação com os estudantes [...] o docente torna o aluno co-responsável pela sua aprendizagem (BEHRENS, 2000a, p. 91).

Tendo em vista que o papel do professor assume novas dimensões no atual momento histórico, cabe destacar a figura do professor como aprendiz, parceiro, sujeito pensante e criador do processo ensino-aprendizagem, inserido em um mundo de constantes transformações. Como aprendiz aqui deve ser entendido o professor como pessoa adulta que aprende. O aprender aqui descrito leva a pensar como o professor/adulto vive a experiência de aprender um elemento novo: o computador.

1.7 OS PROFESSORES COMO APRENDIZES EM INFORMÁTICA

Piaget (1896-1980) estudou cuidadosa e profundamente a maneira pela qual as crianças constroem as noções fundamentais do conhecimento. A origem do conhecimento, para Piaget, deve ser buscada no fenômeno da assimilação primordial do recém-nascido humano. A assimilação se apresenta como origem e resultado da organização. As verdadeiras formas ou estruturas do conhecimento resultam de um processo de interação entre o mundo do sujeito e o mundo do objeto. Neste processo, a consciência não começa pelo conhecimento dos objetos nem pela atividade do sujeito, mas por um estado indiferenciado, do qual derivam dois movimentos complementares: um de incorporação das coisas ao sujeito e outro de acomodação às próprias coisas (BECKER, 1993).

O desenvolvimento cognitivo do indivíduo, na teoria piagetiana, ocorre por meio de constantes estados de desequilíbrio e equilibração. O desequilíbrio pode ser entendido como o aparecimento de uma nova possibilidade orgânica no indivíduo ou a mudança de alguma

característica do meio ambiente, o que gera ruptura (desequilíbrio) do estado de repouso (harmonia entre organismo e meio). Para que o indivíduo alcance um novo estado de equilíbrio, dois mecanismos são acionados: a assimilação e a acomodação. É por meio da assimilação que o organismo desenvolve ações destinadas a atribuir significados, a partir da experiência anterior, aos elementos do ambiente com os quais interage. A acomodação, por sua vez, pode ser caracterizada como a tentativa do organismo de restabelecer um equilíbrio superior com o meio ambiente. Neste processo o organismo é impelido a se modificar, a se transformar para se ajustar às demandas do meio. Estes mecanismos, embora distintos, ocorrem ao mesmo tempo em uma realidade, porém há ocasiões em que um deles pode preponderar sobre o outro (DAVIS; OLIVEIRA, 1990).

Neste sentido, Piaget (1975) analisa as invariantes funcionais da inteligência e a organização biológica da seguinte maneira:

> A inteligência é uma adaptação. Para apreendermos as suas relações com a vida, em geral, é preciso definir que relações existem entre o organismo e o meio ambiente. Com efeito, a vida é criação contínua de formas cada vez mais complexas e o estabelecimento de um equilíbrio progressivo entre essas formas e o meio. Afirmar que a inteligência é um caso particular da adaptação biológica equivale, portanto, a supor que ela é, essencialmente uma organização e que sua função consiste em estruturar o universo [...] O que deve traduzir em termos de adaptação não são, de fato, os objetivos particulares que a inteligência prática visa, em seus primórdios (esses objetivos ampliar-se-ão, subseqüentemente, até abrangerem todo o saber): é, outrossim, a relação fundamental própria do conhecimento, que é a relação entre o pensamento e as diversas coisas (PIAGET, 1975, p. 15).

O sujeito, nesta perspectiva, é ativo na sua essência. A ação no espaço, no tempo e no meio é elemento constituinte do sujeito epistêmico. O sujeito é, assim, construído a cada instante por força da própria ação (BECKER, 1993).

A compreensão do processo de aprendizagem não acontece da mesma forma no adulto e na criança. Sendo assim, torna-se necessário entender como o adulto - especialmente o professor - desenvolve sua aprendizagem diante do computador, já que os participantes da pesquisa eram professores pertencentes à faixa etária entre 28 e 53 anos de idade. Durante a infância, esses professores não tiveram contato com o computador, que se constitui em algo novo para esse grupo.

Ann Berger Valente (1987), à época pesquisadora do Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Universidade Estadual de Campinas, investigou o tipo de lógica utilizado por um grupo de adultos na manipulação do computador. O estudo tomou como questionamento a estabilidade da capacidade intelectual durante a vida adulta, tal como foi proposta por Piaget. O adulto, diferentemente da criança, não realizou a exploração concreta e intuitiva do computador durante a infância. O computador está presente no ambiente da criança durante o desenvolvimento das suas estruturas mentais. Por outro lado, no adulto, o computador deve ser incorporado a uma estrutura mental já formada. Assim, após observações realizadas durante um ano, com seis adultos com idade entre 23 e 35 anos e sem experiência prévia no uso de computadores, Valente (1987) verificou que

> [...] estes adultos diante do computador manifestaram muitos dos comportamentos que Piaget atribui às crianças nos estágios sensório-motor e pré-operacional. O adulto precisou manipular o novo conceito de uma maneira concreta para depois começar a formar teorias elementares a seu respeito (p. 6).

Os adultos observados naquele estudo, segundo Valente (1987), demonstraram raciocínio inferior a sua capacidade em outras áreas. Isso evidenciou que “[...] o domínio do computador não ocorre pela simples incrementação de novas informações numa estrutura mental que não dispõe de qualquer experiência prévia com a natureza deste objeto” (p. 14). A construção de

conceitos, ausentes no pensamento do adulto no domínio do computador, exige tempo para explorar intuitivamente este material. Neste sentido, a cognição apresenta-se de modo dinâmico. Mesmo que o adulto não tenha vivenciado o computador durante a formação de suas estruturas mentais, o sistema mental entra em desequilíbrio, e quando o sistema não consegue assimilar a nova informação, ele se adapta. Isso ocorre ao longo da vida, mesmo na idade adulta.

Para Moraes (1999), a partir das interações professor-computador-aluno podem ser verificadas a representação do conhecimento e a organização do raciocínio que levam o aluno a pensar e a aprender a aprender. O computador, enquanto ferramenta, contribui para a promoção de diferentes níveis de reflexão, motivação, autonomia e concentração do educando. Este, por sua vez, pode manipular e fazer a própria representação do conhecimento. O "erro", quando percebido como parte integrante do processo de descoberta, compreensão e conhecimento, encaminha à criação de ambientes de aprendizagem, bem como de novas formas de aprender com recursos informáticos. Neste caso, o computador constitui-se em instrumento de diálogo, possibilitando as trocas simbólicas com o sujeito.

1.7.1 O aprendiz em Informática

A aprendizagem com o uso de tecnologias e com a devida atuação do professor pode tornar-se significativa para o aluno. Segundo Valente (1999a), o computador pode ser visto como ferramenta para resolver problemas, quando ele programa o computador. A programação exige que o aprendiz "[...] processe informação, transforme-a em conhecimento que, de certa maneira, é explicitado no programa" (p. 92).

O ciclo de descrição-execução-reflexão-depuração-descrição, proposto por Valente (1993; 1999a), constitui-se em uma ampliação do conceito de construcionismo (ALTOÉ, 2001). O ciclo esclarece o processo de construção de conhecimento do aprendiz com o uso do computador e orientado pelo professor.

Durante a **descrição** o aprendiz utiliza toda a estrutura de conhecimento para explicitar os passos da resolução do problema em termos de linguagem de programação. Na **execução** dessa descrição pelo computador, este fornece *feedback* imediato e o resultado é fruto somente do que foi solicitado à máquina.

Na **reflexão** sobre o que foi produzido pelo computador ocorrem vários níveis de abstração, produzidos pela reflexão, os quais provocam alterações nas estruturas mentais do aprendiz. A abstração empírica é a mais simples e permite ao aprendiz extrair informações do objeto ou das ações sobre o objeto (cor, forma). A abstração pseudo-empírica permite ao aprendiz deduzir conhecimento da sua ação ou do objeto. Na abstração reflexionante, "[...] o aprendiz está pensando sobre suas próprias idéias" (VALENTE, 1999a, p. 93); possibilita a projeção de um nível mais baixo para um nível cognitivo mais elevado. Esse processo de reflexão pode acarretar duas ações: o aprendiz, ou não muda suas idéias porque o resultado é o esperado ou depura o procedimento, pois o resultado é diferente do original.

Na **depuração**, o aprendiz busca informações sobre determinados conceitos e essa informação é assimilada na estrutura mental (conhecimento) e utilizada para modificar a descrição anteriormente definida, repetindo-se o ciclo descrição-execução-reflexão-depuração-descrição.

Importa registrar que o ciclo descrição-execução-reflexão-depuração-descrição não ocorre simplesmente colocando-se o aprendiz diante do computador. É preciso que ocorra a interação aprendiz/computador mediada pelo agente de aprendizagem, que, no espaço escolar, pode ser o professor. Além disso, o fato de o aprendiz ter que buscar novas informações para complementar ou alterar o que já possui, tem a possibilidade de realizar a construção do conhecimento.

O ambiente social e cultural pode ser fonte de idéias para problemas a serem resolvidos por intermédio do computador. O interesse em usar os computadores na educação está "[...] em explorar as características dos computadores que contribuem para o processo de conceituação ou construção do conhecimento" (VALENTE, 1999a, p. 97).

Pensar o computador como ferramenta educacional capaz de contribuir na construção de conhecimento e que o professor também se constitui em um aprendiz nesse ciclo, significa pensar na formação desse sujeito que, à medida que aprende, ensina.

Na abordagem construcionista, é preciso pensar no processo de formação do professor, o que diverge radicalmente dos cursos de treinamento, amplamente utilizados. Papert (1994) afirma que, em muitos casos, a própria escola "[...] não tem em sua mente institucional que os professores exercem um papel criativo; ela os vê como técnicos fazendo um trabalho técnico e por isso a palavra treinamento é perfeitamente adequada" (p. 67).

O treinamento, segundo Valente (1993), implica "[...] na adição de alguma técnica ou conhecimento à técnica e conhecimento que o profissional já dispõe" (p. 115). Papert (1994), por sua vez, enfatiza que este termo é adequado para sistemas escolares que oferecem cursos rápidos e não implicam na mudança do que o professor realiza em sala de aula.

> Em muitos sistemas escolares, o que é oferecido como preparo aos professores que usarão os computadores é muito adequadamente denominado treinamento, pois consiste em um pequeno número de sessões de duas horas erroneamente denominadas *workshops* ou seminários, cuja meta é transmitir habilidades técnicas (p. 67).

Todavia, o processo de formação é bem mais complexo, pois exige que o professor compreenda a base teórica e prática de uma metodologia que enfatiza o aprendizado e, ainda, segundo Valente (1993, p. 116).

> [...] o curso de formação deve ter como objetivo uma mudança, ou pelo menos propiciar condições para que haja uma mudança, na maneira do profissional da educação ver sua prática, entender o processo de ensino-aprendizagem e assumir uma nova postura como educador.

Papert (1994), afirma que "Muito mais do que 'treinamento', é necessário que os professores desenvolvam a habilidade de beneficiarem-se da presença dos computadores e de levarem este benefício para seus alunos" (p. 70).

Para Behrens (2000b), em oposição ao ensino conservador e acrítico, há a necessidade de uma formação diferente dos profissionais em todas as áreas do conhecimento. A visão de terminalidade dos cursos de graduação precisa ser superada e o novo desafio das universidades está em apontar ao aluno o processo de educação continuada, cujo "[...] eixo da ação docente precisa passar do ensinar para enfocar o aprender e, principalmente, o aprender a aprender" (p. 70).

O acúmulo de informações e seu armazenamento exigem aprender a acessar as informações. O acesso ao conhecimento, por sua vez, exige que o professor busque novas metodologias, tornando-se investigador e "[...] pesquisador do conhecimento crítico e reflexivo" (BEHRENS, 2000b, p. 71).

Barros e Moraes (2002) afirmam que a problemática do ensino no Brasil deve ser pensada no conjunto dos diferentes fatores que influenciam o atual sistema educativo. Os professores não são os únicos responsáveis pela melhoria da qualidade do ensino; no entanto, segundo as autoras, cabe refletir sobre a formação e a prática pedagógica dos atores diretos do processo de ensino aprendizagem. Neste sentido, afirmam:

> O processo indissociável que se refere ao ensino-aprendizagem não deve ater-se apenas a mecanismos, mas estender-se ao compromisso que o professor deve assumir com a transformação social, buscando práticas que tornem a relação ensino-aprendizagem de fato eficaz (p. 25).

A prática docente baseada na construção do conhecimento entende o uso de tecnologias como ferramenta necessária a essa prática e "[...] o computador e a rede devem estar a serviço da escola e da aprendizagem" (BEHRENS, 2000b, p. 74). É preciso, portanto, que professores e gestores abram-se para projetos inovadores, onde, em espaços virtuais e presenciais, ocorra a ação docente com base na criatividade, no diálogo e na descoberta.

1.7.2 Formação de professores em Informática na Educação

A formação de professores em Informática na Educação no Brasil, vem ocorrendo desde 1983 (VALENTE, 1999a). A formação de professores tem passado por diversas abordagens. A primeira delas, caracterizada como mentorial, é marcada pelo Projeto EDUCOM, em que um ou mais pesquisadores ou professores que tinham experiência em Informática se encarregaram de disseminar seus conhecimentos a outros professores, por meio da leitura e discussão de textos e trabalhos.

Os cursos FORMAR, bem como a capacitação de professores dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs), caracterizam-se pela massificação da formação, ou seja, o foco principal está em disseminar a informática na Educação a um grande número de professores de praticamente todos os estados brasileiros, especialmente por meio de cursos de especialização *lato sensu* (360 h/a), com vários conteúdos de informática. Outros tipos de formação ou caracterizam-se pela formação totalmente presencial ou combinam atividades presenciais e via telemática.

Estas abordagens podem conviver em um mesmo centro de formação, todavia suas características determinam enfoques psicopedagógicos diferentes que podem enfatizar ou a transmissão de informações ou a construção do conhecimento.

Os cursos que são realizados em locais diferentes daqueles onde o professor atua, conforme Valente (1999a), são caracterizados pelas abordagens de enfoque na transmissão da informação. Estes cursos exigem a presença do professor em formação, o qual precisa deixar sua prática da sala de aula ou compartilhá-la com as atividades do curso. Algumas dificuldades de ordem pedagógica podem ser elencadas nesse tipo de curso. Por serem ministrados em locais diferentes de onde o professor atua, os cursos podem tornar-se descontextualizados da realidade do professor. Em muitos casos, tais cursos não contribuem para a implantação de mudanças educacionais no local de trabalho do professor, pois quando este volta para a sua prática pode encontrar um ambiente hostil à mudança.

Segundo Valente (1999), uma das possibilidades de mudança para esse quadro tem sido a presença do formador na escola onde o professor atua. No entanto, a presença constante do formador na escola dificulta suas outras atividades acadêmicas. Uma das alternativas para que

o professor formador continue interagindo de modo efetivo e constante na escola pode ser realizada por meio da via telemática ao assumir a presença virtual.

Valente (1999a) enfatiza a necessidade de a formação do professor na área de Informática na Educação estar baseada no construcionismo contextualizado. O termo construcionismo significa: “[...] construção de conhecimento baseada na realização concreta de uma ação que produz um produto palpável (um artigo, um projeto, um objeto) de interesse pessoal de quem produz” (p. 141). O termo contextualizado, por sua vez, significa “[...] sentido do produto ser vinculado à realidade da pessoa ou do local onde vai ser produzido e utilizado” (Idem).

Neste sentido, um curso de formação de professores em Informática na Educação, tendo por base a proposta construcionista-contextualizada, implica que o professor possa ter condições de agir, refletir e depurar seu conhecimento na implantação do computador na prática de sala de aula. A formação com uso do computador deve ser realizada na escola onde o professor atua, pois possibilitará a aplicação dos conhecimentos com seus alunos (VALENTE, 1999a).

Essa proposta de formação de professores implica entender a implantação do computador na escola “[...] como produto de um processo de construção do conhecimento” (VALENTE, 1999a, p. 143). Implica, também, em refletir sobre como usar o computador e quais mudanças precisam ocorrer na escola. Vale frisar que implantar a informática na escola vai além de prover o professor de conhecimentos computacionais ou metodologias de como o professor deve utilizar o computador em sua disciplina.

Altoé (2001) também enfatiza o uso do computador na escola com embasamento na abordagem pedagógica construcionista, afirmando:

> Implementar o uso do computador com embasamento na abordagem pedagógica construcionista implica repensar o processo de aprender e de ensinar. E nesse processo o papel do professor assume função fundamental, pois é na sua ação pedagógica que as idéias, os princípios construcionistas, se concretizam. Portanto, o investimento na formação do professor, propiciando o desenvolvimento de sua capacidade crítica, reflexiva e criativa torna-se essencial (p. 143).

Nesta abordagem, segundo a autora, o professor assume o papel de facilitador em interação mútua com o aprendiz.

> No processo de programar o computador, embasado pela teoria construcionista, o facilitador e o aprendiz atuam com interação mútua. O facilitador atua como auxiliar metodológico, animador, pessoa-fonte, catalisador, negociador, reflexionante na ação e sobre a ação. O aprendiz aprende, aplicando e integrando os diversos conceitos, desenvolvendo suas próprias estratégias e, essencialmente, pensando e compreendendo seu próprio processo de aprendizagem (p. 144).

Entendendo que o computador possibilita um novo olhar sobre os processos de ensinar e aprender, cabe refletir sobre a formação do professor. A formação do professor não está restrita à formação inicial (licenciatura). Pensar em formação continuada significa pensar em uma aprendizagem ao longo da vida. Aprender, neste caso, não remete apenas à figura do aluno, mas também à figura do professor, que se apresenta como aprendiz. Pensar desse modo revela um outro movimento para a própria vida escolar, que muitas vezes provoca tédio e desmotivação. O ambiente de aprendizagem deve contribuir para que a espontaneidade e a alegria presentes nos gestos das crianças pequenas permaneçam presentes no adulto que aprende. Que a curiosidade em descobrir e o prazer de compreender possam fazer parte de toda a vida do professor.

Sendo assim, percebe-se que o atual momento “[...] está solicitando uma escola diferente da que temos” (ALTOÉ, 2001). A sociedade informatizada propicia a discussão da educação e a análise da formação do professor para atuar em uma nova escola.

Buscando a formação de professores, o presente trabalho objetivou compreender a formação de professores com o uso do computador, como ferramenta educacional, buscando contribuir para uma mudança na prática pedagógica.

Na tentativa de responder a seguinte questão problematizadora: **a formação de professores, com o uso do computador como ferramenta educacional, pode contribuir para mudanças na prática pedagógica?** Foram desenvolvidas ações de formação, por meio de oficinas, no próprio contexto de trabalho dos professores.

2 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA DA PESQUISA

O presente capítulo objetiva mostrar os aportes metodológicos percorridos que deram sustentação à pesquisa. Neste sentido, foi realizada a descrição da fundamentação da metodologia e dos procedimentos da pesquisa.

O modo de interagir com o objeto pesquisado foi entendido como relação em que se buscou nele intervir e não apenas interpretá-lo. Dessa forma, a metodologia adotada expressa a dinâmica dos professores no seu cotidiano. A intervenção prática e teórica sobre a realidade dos professores possibilitou que idéias e considerações realizadas ao longo deste trabalho fossem vistas como uma relação verdadeira com o real, ou seja, um olhar para ações que mostravam como os professores perceberam o processo de aprendizagem e de utilização do computador em sala de aula.

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo Geral

- Compreender a formação de professores com o uso do computador, como ferramenta educacional, buscando contribuir para uma mudança na prática pedagógica.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver ações e atuar na formação de professores em Informática na Educação, por meio de oficinas, tendo o computador como ferramenta educacional a serviço de mudança na prática pedagógica.
- Conhecer o sujeito da pesquisa, o professor, por meio de entrevista semi-estruturada.
- Analisar e decidir sobre os conteúdos das oficinas a partir das necessidades e interesses dos professores.
- Construir novas ações a partir das necessidades expressas pelos professores nos diários.
- Identificar dificuldades, limites, desafios e avanços da formação de professores.

2. 2 DESCRIÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

A pesquisa, por se basear na análise, na coleta de dados, na conceituação de um problema, na ação planejada e na investigação e interferência em uma realidade local, caracteriza-se pela linha de investigação da pesquisa-ação. Este tipo de pesquisa "[...] envolve sempre um plano de ação, plano esse que se baseia em objetivos, em um processo de acompanhamento e controle da ação planejada e no relato concomitante desse processo" (ANDRÉ, 1995, p.33).

A pesquisa-ação vem ao encontro da metodologia proposta, visto que objetiva estudar cientificamente os problemas práticos, de modo a orientar, corrigir e avaliar as ações e decisões do investigador (ANDRÉ, 1995).

O desenvolvimento da pesquisa caracterizou-se pela coleta de dados por meio de entrevista semi-estruturada, de registros realizados durante e após cada encontro nas oficinas e,

finalmente, do memorando[3]. O material obtido na pesquisa foi fruto de descrições de situações e acontecimentos ocorridos durante as oficinas; inclui transcrições das entrevistas e de depoimentos dos professores durante o primeiro semestre letivo de 2003. As afirmações realizadas neste estudo foram freqüentemente subsidiadas por citações, para atribuir validade científica aos dados bem como contribuir para esclarecer pontos de vista.

A metodologia adotada, com inspiração teórica na abordagem qualitativa, ao focar a prática dos professores com uso do computador, teve como preocupação o processo, e não o resultado em si. Como afirmam Lüdke e André (1986), a "[...] preocupação com o processo é muito maior do que com o produto. O interesse do pesquisador ao estudar um determinado problema é verificar como ele se manifesta nas atividades, nos procedimentos e nas interações cotidianas" (p. 12). Assim, a interação com os sujeitos da pesquisa permitiu traçar nova tomada de decisões para o desenvolvimento da pesquisa.

2.3 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Realizou-se, inicialmente e durante o processo de construção do texto, uma pesquisa bibliográfica, a fim de levantar dados sobre a problemática em estudo, bem como a fundamentação teórica necessária para a organização e análise do tema.

A pesquisa seguiu quatro etapas, como mostra o quadro a seguir.

[3] O termo memorando é utilizado pela professora Anair Altoé em sua tese de doutorado pela PUC de São Paulo, intitulada "A gênese da informática na educação em um curso de pedagogia: ação e mudança da prática pedagógica" (2001).

Quadro 1 - Procedimentos da pesquisa

Etapas	Atividades	Meios
1ª	Fundamentação teórica	Leitura, fichamento, organização e produção de texto.
2ª	Coleta de dados	Organização da entrevista semi-estruturada e sua aplicação junto aos professores. Análise dos dados coletados na entrevista.
3ª	Oficinas	1. Elaboração e organização das oficinas. 2. Elaboração de material para uso dos professores. 3. Aplicação das oficinas. 4. Análise dos dados coletados nas oficinas. 5. Elaboração de diário, por parte dos professores, contendo pontos positivos e negativos sobre o trabalho nas oficinas, bem como sugestões.
4ª	Memorando	1. Comentário escrito pelos professores sobre o trabalho desenvolvido nas oficinas. 2. Análise dos aspectos destacados pelos professores, no memorando, ao final das oficinas.

Elaborou-se uma entrevista semi-estruturada, com vista a identificar o interesse e a disponibilidade do professor para participar das oficinas - cujo conteúdo foi centrado no uso do computador na sala de aula - bem como investigar a visão do professor da escola pública sobre o uso de computadores na escola. Os objetivos principais da aplicação da entrevista foram dois: primeiro: saber o que pensa o professor sobre o uso do computador na escola; segundo: estabelecer o caminho a ser seguido no encaminhamento das oficinas a serem desenvolvidas. Os dados colhidos por meio da entrevista constituíram-se na base que sustenta a análise apresentada nesta dissertação.

A entrevista semi-estruturada, segundo Elliott (1993), permite que o entrevistador elabore *a priori* determinadas questões mas, ao mesmo tempo, permite que o entrevistado, à medida que se desenvolve a entrevista, desvie-se e desenvolva seus próprios temas. No entanto, ao final desta, é importante que haja um enfoque estruturado.

A população da pesquisa foi constituída pelos professores da escola pública. A princípio foi sugerido pela Direção da escola que o projeto de capacitação envolvesse apenas os

professores do Quadro Próprio do Magistério (QPM), pois estes são professores com padrão fixo na escola, ou seja, são concursados e efetivos, pertencentes ao corpo docente daquela unidade.

Desta forma, a capacitação envolveria os professores permanentes da escola e que teriam condições de dar continuidade ao trabalho em prol da unidade escolar. No entanto, a escola possuía apenas treze professores QPM e destes, em conversa informal, alguns expressaram desinteresse em participar do projeto de capacitação.

Neste caso, os professores que constituíram a população da pesquisa pertencem ao Quadro Próprio do Magistério e o quadro de professores da escola e, portanto, compõem o corpo docente da escola.

A escola está localizada em um bairro da periferia do município de Cianorte e atende a setecentos e cinqüenta alunos da segunda fase do Ensino Fundamental (5ª à 8ª séries) e Ensino Médio, distribuídos nos turnos matutino, vespertino e noturno.

Para responder ao problema da pesquisa "**a formação de professores, com o uso do computador como ferramenta educacional, pode contribuir para mudanças na prática pedagógica?**" Foram oferecidas algumas oficinas aos professores que se dispuseram a participar das atividades. As oficinas foram constituídas por aspectos teóricos e práticos do uso do computador na escola. Desse modo, foram denominadas de "laboratório" as atividades realizadas pelos professores no (ou com o) computador, as atividades ditas práticas. A parte teórica foi prevista para ser o momento marcado pela realização da leitura e da reflexão de temas sobre a prática pedagógica e o uso do computador na escola.

Foram realizadas três oficinas, assim denominadas:

1ª Oficina: Introdução à informática (1encontro - 2 horas).

- Laboratório - *Windows*: ambiente e comandos básicos.
- Tema para discussão - Informática na educação: uma questão técnica ou pedagógica.

2ª Oficina: Editor de texto *Microsoft Word* (7 encontros – 14 horas)

- Laboratório - Exploração do aplicativo processador de texto.
- Tema para discussão - Uso de aplicativos na educação: processo de aprendizagem e processo de avaliação.

3ª Oficina: Aplicativo *Microsoft Power Point* (9 encontros – 18 horas)

- Laboratório – Exploração do aplicativo de apresentação de eslaides.
- Laboratório – Elaboração de projetos pedagógicos com uso do aplicativo.
- Tema para discussão: O uso do computador como ferramenta pedagógica na sala de aula.

Precisa ser destacado que esses aplicativos foram utilizados porque estão instalados em todos os computadores da escola.

A primeira oficina de Introdução à Informática realizou-se em um encontro de duas horas, visto que objetivava oferecer noções sobre o ambiente e comandos básicos do *Windows*, os quais foram melhor enfatizados durante os encontros seguintes. A oficina de editor de texto *Microsoft Word* realizou-se durante sete encontros, perfazendo um total de catorze horas de trabalho. Para a terceira e última oficina sobre o aplicativo *Microsoft Power Point* foram

necessários nove encontros, também de duas horas, totalizando dezoito horas de trabalho. Assim, as oficinas foram desenvolvidas por meio de dezessete encontros e em trinta e quatro horas de ações realizadas com (e pelos) os professores no uso inicial do computador.

O termo *encontro* refere-se ao período de duas horas de atividades realizadas com os professores no laboratório de informática, ou seja, o momento em que se realizou a oficina.

Cabe destacar que as oficinas foram realizadas dentro da própria escola onde os professores atuam, especificamente no Laboratório de Informática. O laboratório constituído de oito computadores doados pelo Proinfo, foi de certo modo adequado para a realização das atividades. Sendo assim, a formação em serviço não exigiu que o professor se deslocasse do seu ambiente de trabalho. Entendo que o professor conhecedor das ferramentas de que dispõe no seu ambiente de trabalho pode melhor aproveitar seu conhecimento para futuras iniciativas de uso do computador com o aluno, na escola.

Durante as oficinas foi solicitado aos professores o preenchimento de um breve diário (Apêndice A), contendo pontos positivos e negativos sobre o trabalho nas oficinas, bem como a apresentação de sugestões. Este instrumento foi necessário para acompanhar o processo de trabalho nas oficinas, os pontos que devem permanecer e o que deve ser mudado, norteando novas tomadas de decisão durante o processo.

Cabe esclarecer que durante as oficinas a pesquisadora assumiu pessoalmente a função de coordenadora e de pesquisadora. Como coordenadora das atividades docentes nas oficinas, orientou os professores em suas dúvidas e dificuldades, sendo parceira constante. Como pesquisadora adotou a postura de observadora que, além da observação atenta e criteriosa,

registra e destaca os dados importantes e significativos para a análise do processo construído. Desse modo, a atuação da pesquisadora ocorreu como coordenadora/pesquisadora.

Todas as oficinas foram subsidiadas com material impresso (apostilas) sobre o aplicativo em estudo, elaborado pela coordenadora – que nesse momento também atuava como pesquisadora - conforme a necessidade do grupo. Esse material teve por objetivo auxiliar o professor em algumas dúvidas e servir como material de apoio e pesquisa durante e após as oficinas. Os professores receberam pastas devidamente etiquetadas com seu nome para organizar o material recebido nas oficinas. Cada professor recebeu um disquete de 3 ½ para salvar (gravar) as atividades realizadas a cada encontro. Ao final das oficinas os professores receberam todo o material produzido pela coordenadora/pesquisadora e por eles próprios gravado em Cd-rom. Todo o custo do material utilizado foi de responsabilidade da coordenadora/pesquisadora, não sendo cobrada nenhuma taxa dos professores.

Para responder ao problema da pesquisa, foi realizada pelos professores participantes das oficinas a elaboração de um memorando. Este escrito trouxe um *feed-back* a respeito do trabalho desenvolvido e em que perspectivas tais professores conseguiram avançar (ou não) durante sua trajetória nas oficinas sobre o uso do computador na sala de aula. O registro por escrito permitiu ao professor destacar, em relação às oficinas, os pontos positivos e negativos, aspectos que precisam ser melhorados e possibilidades do uso do computador na sala de aula. Tais reflexões deram respaldo para, por meio da análise dos dados coletados, finalizar e responder ao problema da investigação.

Cabe salientar que a citação dos depoimentos escritos pelos professores se apresenta, ao longo deste trabalho, em conformidade com o registro original por eles realizado.

A partir de então se faz necessário realizar a descrição e análise concomitantes dos dados coletados durante a pesquisa, especialmente os referentes às oficinas, que expressam o trabalho de formação desenvolvido com os professores no uso do computador.

3 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

O presente capítulo apresenta a descrição e análise dos dados coletados durante a pesquisa realizada com um grupo de professores da rede pública estadual no primeiro semestre de 2003. A descrição e análise referem-se aos seguintes instrumentos de coleta de dados utilizados: entrevista realizada com os professores, diários, relatos das oficinas e memorandos.

3.1 DADOS COLETADOS NA ENTREVISTA

A entrevista (Apêndice B) foi estruturada em cinco momentos: dados pessoais, atuação docente, utilização do computador na disciplina, comentários e sugestões.

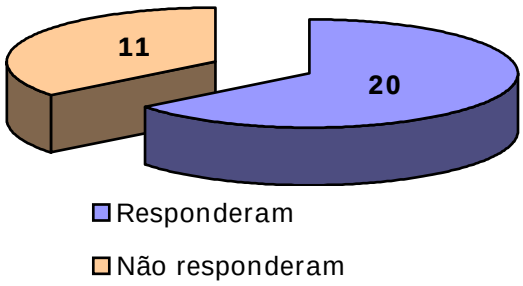
A entrevista teve por objetivos principais identificar o interesse e disponibilidade do professor para participar das oficinas; investigar a visão do professor da escola pública sobre o uso do computador na escola; e, estabelecer o caminho a ser seguido no desenvolvimento das oficinas.

É importante registrar que alguns professores preferiram realizar a entrevista preenchendo-a de próprio punho; outros, por sua vez, optaram por realizá-la diretamente com a pesquisadora.

Todas as informações oferecidas pelos professores foram anotadas criteriosamente pela pesquisadora, na presença do entrevistado.

A entrevista, na forma verbal ou escrita, atingiu um grupo de trinta e um professores e realizou-se entre os dias doze e catorze de fevereiro de 2003. Destes, vinte professores manifestaram o interesse em participar das oficinas. Do grupo de professores que preferiram responder à entrevista por escrito, onze não a devolveram à pesquisadora. No caso específico desses onze professores, quando questionados sobre a entrevista, afirmaram tê-la esquecido em casa ou no armário de outra escola. Neste caso, o professor recebeu uma segunda via da entrevista, mas mesmo assim ela não foi respondida e entregue à pesquisadora. Dos onze professores, apenas um alegou que não iria devolver a entrevista, porque não tinha interesse em participar da pesquisa, por considerar seu conhecimento sobre "informática" suficiente para preparar atividades para os alunos.

Gráfico 1 – Professores participantes da entrevista



No gráfico 1 visualiza-se o número de professores que participaram da entrevista. Dos trinta e um professores contatados para participarem das atividades, vinte deles, que corresponde a 65%, responderam e devolveram a entrevista à pesquisadora e os outros onze, correspondendo

a 35%, deixaram de entregá-la. Sendo assim, esses últimos foram considerados não participantes do processo de formação.

A não devolução da entrevista à pesquisadora evidencia a necessidade de análise de alguns pontos. O primeiro deles pode indicar a falta de interesse do professor em participar da atividade proposta, visto que não lhe interessa ou não gosta de lidar com o computador. Outro ponto considerado foi que não havia disponibilidade de tempo para participar de atividades extras oferecidas pela escola. Por outro lado, evidencia-se que o professor não deseja comprometer-se com um curso de formação, pois teme ser cobrado pela direção da escola a realizar atividades com o uso do computador com seus alunos. Deste modo, estaria assumindo mais responsabilidades com a escola e com o processo de ensino e aprendizagem. Outro fator pode estar no próprio professor que não acredita em propostas com uso do computador na sua escola, pois, entre outros motivos, o número de computadores do laboratório é reduzido, não permitindo trabalhar com turmas numerosas. Por outro lado, se capacitado, a elaboração de atividades no computador exigirá dele um grande dispêndio de energia e de tempo.

É necessário lembrar que no grupo de entrevistados há professores que desempenham atividades docentes em até seis escolas, localizadas em municípios e distritos da região[4]. Esta é a realidade para um grande número de professores da rede pública, especialmente os que possuem contrato pelo regime CLT[5], Paranaeducação[6] e o recente PSS[7]. O professor que enfrenta uma tripla jornada de trabalho diária dispende grande esforço mental e físico. Tais

[4] O Núcleo Regional de Educação (NRE) do município de Cianorte atende a 34 escolas públicas da rede estadual. A região é constituída por 12 municípios e seus respectivos distritos. Os municípios que compõem a região do NRE são: Cianorte, Cidade Gaúcha, Guaporema, Indianópolis, Japurá, Jussara, Rondon, São Manoel do Paraná, São Tomé, Tapejara, Terra Boa e Tuneiras do Oeste.
[5] Consolidação das Leis Trabalhistas.
[6] Forma contratual de trabalho, por meio de terceirização dos profissionais da educação pública no Estado do Paraná, criada em 2000 pelo Governo de Jaime Lerner.
[7] Processo de Seleção Simplificado criado no início do ano letivo de 2003 no Governo de Roberto Requião, com o objetivo de suprir vagas dos professores concursados.

condições de trabalho podem gerar a queda na qualidade da atividade pedagógica e na própria vida. Este fato pode ser evidenciado quando os professores, solicitados a entregar a entrevista, afirmavam tê-la esquecido no armário de outra escola. Parece, portanto, não haver condições básicas de trabalho nem de investimentos para sua formação docente.

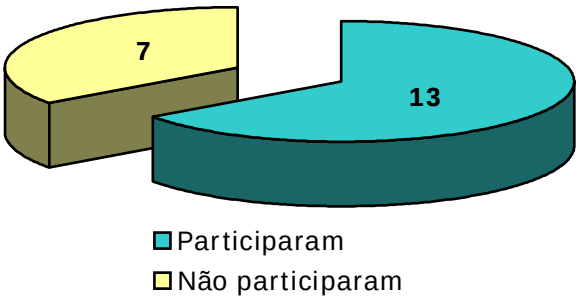
Mosquera (1978) aponta o grande número de tarefas que o professor desempenha fora da sala de aula como uma das frustrações presentes no seu desempenho. O professor apresenta-se como uma pessoa que trabalha muito, que acumula tarefas intermináveis. É comum encontrar o professor corrigindo trabalhos e verificações ou preparando aula em sua casa. “Por isto podemos ver que as horas de trabalho do professor são muitas mais do que aquelas que passa no recinto da escola” (p. 94).

Outros professores, por sua vez, consideraram a entrevista muito longa. Outros ainda argumentaram que não gostam de escrever; todavia, quando convidados para responder com o auxílio da pesquisadora, também não dispuseram de tempo (ou vontade) para tal. Estes fatos expressam algumas das dificuldades em mobilizar o professor para a problemática em questão.

Nas entrevistas os professores tiveram a opção de sugerir horários para as oficinas, conforme sua disponibilidade. Após a tabulação e análise de todas as sugestões, com aprovação da direção da escola, e em vista da dificuldade em conciliar o horário durante os dias letivos, ficou definido que as oficinas ocorreriam aos sábados no período vespertino, com duração de duas horas. Definido o horário das oficinas, dos vinte professores interessados em participar, este número reduziu-se a treze. Cabe esclarecer que os professores participantes das oficinas

são do sexo feminino. Por isso, deste ponto em diante, a população da pesquisa será denominada professora ou professoras.

Gráfico 2 – Professoras participantes das oficinas



O gráfico 2 mostra o grupo de vinte professores que manifestaram, nas entrevistas, o interesse em participar das oficinas. Desses, treze (65%) participaram do processo de formação. Os outros sete professores, correspondendo a 35% da população da pesquisa, não participaram das atividades propostas nas oficinas, por incompatibilidade com os horários em que foram realizadas.

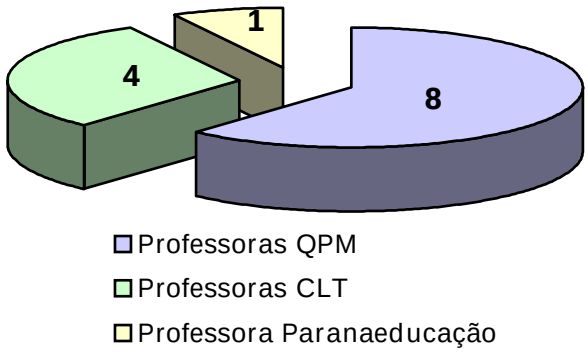
Quadro 2 – Perfil das professoras

Nome (Fictício)	Idade	Habilitação	Disciplina	Titulação	Atuação (anos)	Contrato
Beatriz	40	Pedagogia	Orientadora Educacional	Especialista[8]	13	QPM
Catarina	40	História	História	Especialista	11	QPM
Claudete	37	Matemática	Matemática	Especialista	06	CLT
Cristina	53	Letras	Inglês	Especialista	30	QPM
Daniela	28	História	História	Especialista	03	Paranaeducação
Joana	39	Matemática	Matemática	Especialista	16	QPM
Mariane	38	História	História	Especialista	12	QPM
Paula	47	Letras	Português	Especialista	20	QPM
Renata	43	Artes	Educação Artística	Especialista	08	CLT
Roberta	33	Letras	Português	Especialista	05	CLT
Salete	36	Biologia	Biologia	Especialista	12	QPM
Tatiane	39	Matemática	Matemática	Especialista	10	QPM
Viviane	36	Geografia	Geografia	Especialista	11	CLT

[8] Professor especialista é aquele que realizou curso de pós-graduação em nível de especialização *latu sensu* .

O quadro 2 mostra o perfil das professoras que participaram das oficinas, destacando a formação, a disciplina que ministra, a titulação, os anos de atuação no magistério e a forma de contrato de cada uma. Todas as professoras possuem o título de Especialista. Dessas, oito são efetivas da escola, quatro possuem contrato CLT e uma é contratada pelo sistema Paranaeducação. Cabe ressaltar que os nomes utilizados para identificar as professoras são fictícios.

Gráfico 3 – Formas de contrato das professoras



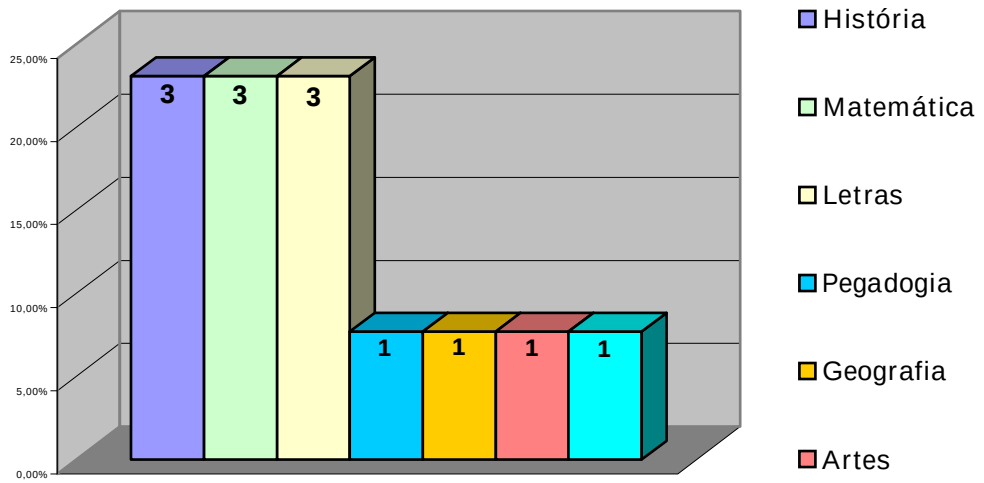
No gráfico 3 visualizam-se as formas de contrato das professoras que participaram do processo de formação nas oficinas. Dessas, 61% pertencem ao quadro efetivo (QPM), 31% possuem contratos CLT e 8% têm contrato pelo Paranaeducação.

Importa destacar que, das treze professoras com padrão na escola, oito participaram das oficinas. Essa participação expressa o compromisso do professor QPM com a escola em que atua. Evidencia também a abertura para novas propostas, novas reflexões e coragem para enfrentar e superar necessidades e dificuldades da sua prática. Por outro lado, a participação do professor que não possui vínculo permanente com a escola (CLT e Paranaeducação), também deve ser vista como ponto positivo. Além de expressar a necessidade de se buscar um contínuo conhecimento, afora o que sua formação inicial lhe ofereceu, esse professor

divulgou a idéia e a necessidade de formação na área de Informática na Educação em outras escolas e com outros professores.

No grupo, as habilitações nas áreas do conhecimento estão distribuídas da seguinte maneira: três professoras possuem habilitação em História, três em Matemática, três em Letras, uma em Pedagogia, uma em Geografia, uma em Artes e uma em Biologia. Esse dado expressa a predominância de professoras formadas nas áreas de Ciências Humanas. O gráfico 4, a seguir, mostra a formação das professoras que participaram desta pesquisa.

Gráfico 4 – Formação das professoras (Licenciatura/Habilitação)

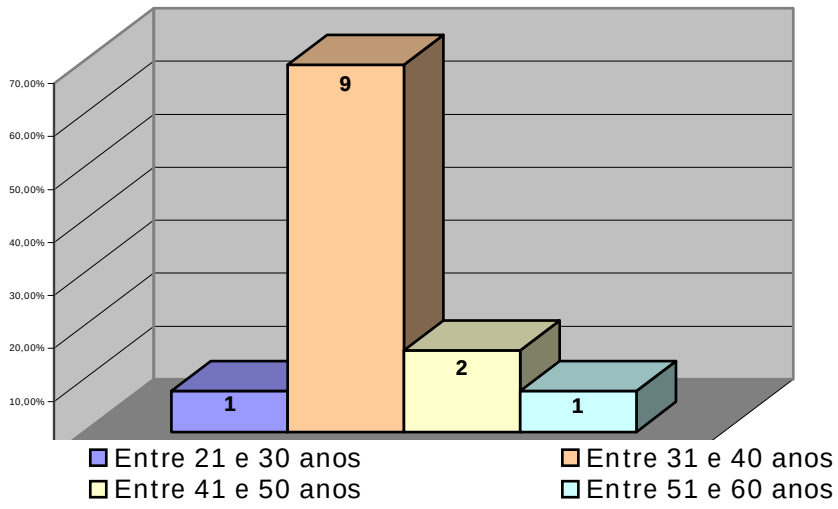


Sobre a idade das professoras, no grupo pesquisado, a professora mais jovem tinha 28 anos e a mais idosa 53 anos. A média de idade das professoras era de 39 anos. A professora mais jovem era também a que possuía menos tempo de atuação no magistério (três anos); por sua vez, a professora com mais idade era a que possuía mais tempo de atividade docente, estando muito próxima da aposentadoria. São quase três décadas que separam a entrada das professoras na atividade docente, no entanto, mostraram-se empenhadas em buscar inovações

para a prática de sala de aula. Esta ação indica a incompletude das pessoas e, é na relação com o mundo e com outras pessoas que

> Gradativamente estas "incompletudes" vão sendo superadas. Mas ainda assim, os seres humanos não ficarão totalmente completos na infância, juventude, maturidade ou velhice. Passam a vida toda modificando-se na busca de completar-se como pessoas, realizando, como diz Paulo Freire, a sua vocação de 'ser mais' humano [...] Este processo pelo qual as pessoas vão se completando durante toda a vida na busca de serem mais é o que constitui para Paulo a Educação (BARRETO, 1998, p. 58).

Gráfico 5 – Idade das professoras



No gráfico 5 visualiza-se a classificação das professoras por idade. O grupo etário se estende dos 28 aos 53 anos de idade. Desse modo, foi realizada a classificação por idade seguindo as seguintes categorias: uma delas se encontra entre 21 e 30 anos, nove pertencem ao grupo entre 31 e 40 anos, duas encontram-se entre 41 e 50 anos e uma se encontra na faixa etária dos 51 aos 60 anos de idade.

García (1999) afirma que uma das vias para compreender a evolução das pessoas adultas, especialmente os professores, encontra-se nos estudos que tentam "[...] estabelecer relações

entre as idades e ciclos vitais dos professores e as suas características pessoais e profissionais" (p. 62). As investigações indicam que o ciclo vital dos professores é marcado por diferentes etapas na vida pessoal e profissional que influenciam o professor como pessoa. Com base nas investigações de Sikes (1985), García (1999) expõe cinco diferentes etapas pelas quais podem passar os professores.

Na primeira etapa, compreendida entre os 21 e 28 anos de idade, os problemas de disciplina, de domínio dos conteúdos e de socialização profissional são os que mais preocupam os professores. Trata-se de uma "[...] fase de exploração das possibilidades da vida adulta, e de início de uma estrutura estável da vida" (p. 63). Os professores da segunda fase (28 a 33 anos) começam a interessar-se mais pelo ensino do que pelo domínio de conteúdo. É um momento de transição: de estabilidade no trabalho ou de procura de um novo emprego.

A terceira fase, compreendida entre os 30 e os 40 anos, é caracterizada como o período de grande capacidade física e intelectual, de confiança em si mesmo. É a fase em que os professores agem com mais competência e energia. Entre os fatores que podem afetar positivamente o trabalho dos professores está o de ser pai ou mãe, o que pode proporcionar sentimentos de maior dedicação e compreensão dos alunos. Contrair matrimônio pode proporcionar estabilidade e confiança para muitos professores. Por outro lado, para as mulheres, nesse período pode ser difícil exercer o duplo papel de mãe e professora, pois é atribuída à figura feminina grande responsabilidade de cuidado e atenção aos filhos. É interessante observar que, das treze professoras participantes dessa pesquisa, nove pertencem a esse grupo etário e conjugam os papéis de mãe, esposa, professora e responsável direta pelo andamento das atividades domésticas.

Os professores que pertencem à quarta fase, entre os 40 e os 50/55 anos, caracterizam-se pela maturidade e adaptação aos princípios e valores da escola. Outros professores, porém, podem sentir dificuldade de adaptação às mudanças e manifestar frustração e crítica. Dessa fase em diante, os professores caminham para a jubilação ou aposentadoria, afrouxando a disciplina e exigências em relação aos alunos.

As professoras, ao responderem, na entrevista, à pergunta "O que você pensa sobre o uso do computador na educação"?, revelaram, por meio de suas respostas, a necessidade de se iniciar no uso do computador, pois caso contrário o desconhecimento poderia caracterizá-las como analfabetas diante de uma sociedade informatizada.

> Em qualquer função social, de estudante a profissional, é importante o uso do computador. Se não soubermos utilizar esta máquina nos tornaremos analfabetos, dentro da nossa própria época. Mas temos que saber usar, tanto nós como nossos alunos, para que nos prendamos a ele, pois é eficiente e necessário ao homem nos dias de hoje, mas apenas obedece às instruções dadas pela programação feita pelo homem (Profª Daniela).

> Necessário, não dá para continuarmos alheios à tecnologia na educação (Profª Mariane).

Nesse direcionamento, Altoé (2001), especialmente em relação ao primeiro depoimento, afirma:

> Constata-se que a tecnologia educacional ainda não faz parte da vida profissional de muitos professores, diferenciando-se de outras classes profissionais. Quando isto acontece, este sente-se isolado e distanciado de outros professores que já lidam com este novo modelo de conhecimento. Então, o professor, sentindo-se um analfabeto tecnológico, reage de diferentes modos, pois constata diariamente que a informação e o conhecimento possuem diversas formas de transmissão (p. 152).

Com o advento do computador, muitos professores questionam o seu papel no espaço escolar. Sentindo-se inseguros e desafiados, crêem ser necessário "adaptar-se" aos novos recursos tecnológicos:

> Na era do computador, senti a necessidade de me atualizar, para que outra pessoa não ocupasse o meu lugar (Profª Claudete).

Mendes (1999) afirma que o ser humano neste final (e início) de século vive sentimentos de insegurança e temor, pois está constantemente tocado pela necessidade de adaptar-se às contingências socioeconômicas. "Como conseqüência temos um comportamento de inquietude, ressentimento, que pode em algumas circunstâncias provocar uma reação de freio e até mesmo de paralisação que impede ou, no mínimo, retarda os efeitos transformadores do ser humano" (p. 82).

Lévy (2001), por sua vez, considera a adaptação como um comportamento limitador; uma "[...] forma moderna e 'inteligente' de resignação" (p. 29). Todavia, a mudança "[...] acelera-se constantemente, o que significa mais riscos e inseguranças, mas também mais possibilidades e liberdade" (Idem).

Outras professoras percebem o computador como "instrumento valioso", capaz de melhorar a rotina de uma aula tradicional e possibilitar o acesso ao conhecimento.

> Quando usado com seriedade e responsabilidade, um valioso instrumento, tornando o ato de educar prazeroso; abre portas para o conhecimento (Profª Beatriz).

> Ajuda a diversificar a aula, tornando-a mais interessante (Profª Claudete).

Por outro lado, reconhecem a falta de estrutura das escolas públicas para oferecer o acesso ao computador com qualidade aos alunos.

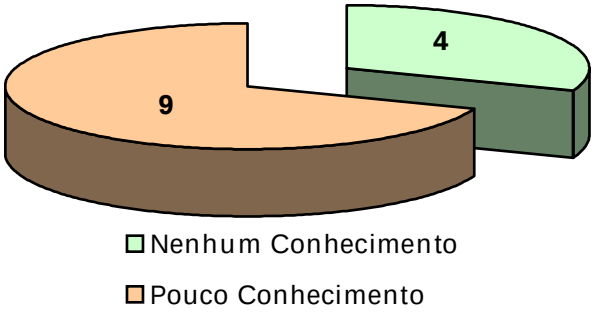
> ... embora o número de computadores disponíveis nas escolas ainda não seja suficiente para atender uma sala de aula da escola pública (Profª Claudete).

O depoimento a seguir revela os limites do uso do computador e coloca em dúvida a real validade do uso dessa tecnologia na aprendizagem da criança.

> Considero que é uma ajuda, mas não é a solução. A criança pode ficar mecanizada, não significa que a criança está sabendo ler e escrever, está vendo coisas. O computador responde o que está escrito (refere-se ao texto Cérebro Eletrônico – Gilberto Gil). O computador ajuda a pesquisar, se peço um resumo o aluno pode entregar o material já pronto (Profª Paula).

Os depoimentos das professoras nas entrevistas indicaram que quatro delas não tinham nenhum conhecimento do uso do computador e nove possuíam um conhecimento superficial de seu funcionamento. Muitos afirmaram que gostariam de aprender a elaborar no computador materiais (apostilas, textos e provas) necessários ao seu dia-a-dia de trabalho. Outras afirmaram a necessidade de trabalhar metodologias voltadas para a disciplina que ministram.

Gráfico 6 – Conhecimento do uso do computador



No gráfico 6 visualiza-se o grau de conhecimento do uso do computador revelado pelas professoras durante as entrevistas. No início da formação, nove professoras (69%) afirmaram ter pouco conhecimento do uso do computador e quatro (35%) afirmaram não possuir nenhum conhecimento sobre o equipamento.

Considerando-se que os sujeitos da pesquisa são professoras, é possível afirmar que esta atitude expressa uma "afirmação de gênero" (PAPERT, 1994), visto que grande parte destes profissionais são mulheres. Neste caso, as professoras estavam também realizando uma afirmação pessoal, a partir do momento que se dispuseram a deixar seus afazeres domésticos e familiares para dedicar-se à aprendizagem de uma nova ferramenta, o computador.

No grupo pesquisado apenas duas professoras não possuíam o computador em casa. Essas professoras estão entre as quatro que afirmaram não ter nenhum conhecimento do uso da máquina. É interessante observar que o computador se faz presente nos lares da grande maioria das professoras pesquisadas; no entanto, este parece ser um instrumento estranho e pouco familiar à sua rotina. Alguns depoimentos expressam que o uso do computador em casa está ligado à figura da criança e do jovem (filho (a), sobrinho (a)) ou à figura masculina (esposo). Diante da interrogação: "Você usa o computador para ações docentes?", as professoras responderam:

> Não; porque eu tenho um auxílio, minha filha [...] organiza para mim os trabalhos escolares (Profª Viviane).

> Quando meu filho está perto pesquiso na Internet (Profª Roberta).

> Meu sobrinho prepara provas e exercícios para mim (Profª Tatiane).

Quando interrogadas: "Como você se capacitou para usar o computador", as professoras responderam:

> Sozinha. Em casa, com minhas filhas tirando minhas dúvidas (Profª Mariane).

> Não me capacitei. O pouco que sei, aprendi com meu esposo (Profª Claudete).

De todo modo, as oficinas propiciaram um ambiente de aprendizagem e de reflexão sobre limites e possibilidades do uso do computador que se faz presente na vida pessoal e profissional das professoras. Representou também uma "afirmação profissional" (PAPERT, 1994) para as professoras, agentes essenciais na introdução de mudanças no espaço escolar.

3.2 AÇÕES REALIZADAS NAS OFICINAS

O termo oficina é definido pelo Novo Dicionário Aurélio de Língua Portuguesa (1986, p. 1216) como "lugar onde se exerce um ofício; lugar onde se verificam grandes transformações". Na abordagem construcionista, afirma Valente (2001a), o aprendiz constrói algo de seu interesse usando o computador como ferramenta que auxilia em sua produção. Assim, o aprendizado ocorre "[...] por meio *do fazer*, do *colocar a mão na massa*" (p. 34). O envolvimento afetivo torna-se fundamental nesse processo. Desse modo, as oficinas constituíram-se em momentos de prazer, descontração, aprendizagem, construção e reflexão sobre a prática pedagógica com o uso do computador.

Atendendo às necessidades do grupo de professoras, apontadas na entrevista e nos diários, as oficinas seguiram uma trajetória construída a cada encontro com as mesmas.

As oficinas foram desenvolvidas durante o primeiro semestre de 2003 e os resultados obtidos foram analisados para compreender a formação das professoras da rede pública para o uso do computador na escola.

Tendo em vista os depoimentos das professoras sobre o pouco conhecimento do uso do computador, a primeira oficina foi planejada para atender as necessidades básicas indicadas pelas professoras sobre o uso e funcionamento do computador. Inicialmente, fez-se uma apresentação das partes que compõem o computador (*hardware*), explicando o nome e função do *mouse*, monitor, CPU e teclado. As partes do computador foram apresentadas separadamente e desconectadas umas das outras. Em um segundo momento, as professoras foram convidadas a conectar as partes até o ponto de ligar a máquina.

A partir de então, iniciou-se uma atividade que enfocava, em especial, o uso do *mouse* e do teclado. As professoras acessaram o editor de textos *Microsoft Word* e puderam experienciar as funções das teclas especiais no teclado para navegação em texto, bem como a seleção de palavras e textos com uso do *mouse* e teclado, e algumas funções básicas do aplicativo que permitem formatar o texto.

Operar o *mouse* constituiu-se em uma difícil tarefa para as professoras sem conhecimento prévio de seu uso. Neste caso, tentou-se explicar seu funcionamento e a necessidade de a professora estar olhando para a tela e os movimentos do ponteiro (cursor), e não para o *mouse*. Esta atividade, aparentemente simples, principalmente para crianças pequenas, requer a combinação de várias habilidades ainda pouco desenvolvidas pela mão e o olhar da pessoa adulta. Estes primeiros passos exigiram da coordenadora/pesquisadora sentar junto à professora e apoiar com a própria mão os movimentos primários da mão dela. Esta atitude foi

muito semelhante ao ato da alfabetização, dos primeiros traços rumo à escrita. Na investigação realizada por Valente (1987) evidenciou-se que a "[...] lógica formal em um domínio não implica necessariamente que a lógica formal será usada num outro domínio" (p. 11). Neste caso, a aprendizagem do computador (um novo domínio) revelou uma acentuada discrepância no nível de sofisticação do pensamento do professor, o qual usou "[...] um raciocínio típico do estágio pré-operacional ou até mesmo sensório motor, em certas circunstâncias" (Idem).

Na verdade, o computador introduz novos modos de leitura escrita. O teclado se assemelha ao da antiga máquina de escrever, porém com teclas especiais que permitem inserir dados e idéias que se apresentam na tela do monitor, que, por sua vez, se assemelha com a TV. As idéias que se apresentam na forma de textos e imagens podem ser alteradas, apagadas, melhoradas de modo rápido e fácil, gerando até mesmo um novo modo de ver o que chamamos de "erro". A resolução de problemas por meio do computador possibilita ao aprendiz descrever suas ações. Caso as ações executadas pelo computador não correspondam ao resultado esperado, cabe ao aprendiz refletir sobre suas ações e depurar suas idéias, reiniciando o ciclo (VALENTE, 2001a).

A priori criou-se um arquivo, no *Microsoft Word*, com o nome Oficina I.doc (Apêndice C). Após serem orientadas quanto à maneira de abrir um documento de arquivo do editor de texto, as professoras realizaram atividades referentes às ferramentas descritas anteriormente. Todas as professoras realizaram a atividade com sucesso; além disso, salvaram as alterações realizadas no arquivo. O conteúdo do arquivo consistia no conteúdo trabalhado durante aquele encontro, o qual foi entregue às professoras na forma de material impresso.

Cabe destacar que a primeira oficina foi um norte para as seguintes. Ao final do encontro, retomamos e conversamos com as professoras e estas manifestaram-se favoravelmente ao modo como a primeira oficina foi encaminhada. Mesmo aquelas que já possuíam conhecimento do uso do computador afirmaram ter relembrado algumas coisas, ou mesmo aprenderam comandos que ainda desconheciam.

> Consegui recordar alguns passos que havia esquecido (Profª Daniela).
>
> O que vimos hoje, eu já conhecia, porém foi bom recordar (Profª Mariane).
>
> Aprendi vários atalhos que não conhecia (Profª Roberta).
>
> A descoberta de recursos simples, mas que eu não conhecia (Profª Viviane).

As professoras que estavam tendo o primeiro contato com o computador disseram que, como haviam recebido muitas informações, não tinham certeza de saber usá-las no próximo encontro, ou em outra ocasião. Senão vejamos:

> A grande quantidade de informações que recebemos em uma única oficina (Profª Daniela).

O conhecimento, conforme a teoria piagetiana, é construído por um processo de assimilação e acomodação, e enquanto processo não ocorre de imediato. Nesse sentido, a realidade, para Piaget (1996), aparece, de preferência, como uma série de estados de equilíbrio relativo, de desequilíbrios e reequilibrações, o que permite a classificação dos primeiros desses estados. Becker (1993) destaca dois movimentos complementares, um de incorporação das coisas ao sujeito e outro de acomodação às próprias coisas.

Piaget (1975) entende que o organismo é um ciclo de processos físico-químicos e cinéticos que, em relação constante com o meio, engrenam-se mutuamente. Afirma ainda que, se denominarmos acomodação ao resultado das pressões exercidas pelo meio, pode-se dizer que a adaptação é um equilíbrio entre assimilação e a acomodação.

É interessante observar que o processo de aprendizagem é entendido inicialmente pelo professor como gerador de insegurança e medo. Papert (1994) afirma que muitos professores, na aprendizagem com o computador, não se percebem como aprendizes. A percepção de serem professores impede que se entreguem plenamente a experimentar a aprendizagem como algo empolgante e relevante para si próprios, como pessoas. Neste sentido, afirma: "O principal obstáculo no caminho de os professores tornarem-se aprendizes é a sua inibição com relação à aprendizagem" (p. 69). Quanto mais o professor se compreende como aprendiz, como pessoa que aprende, mais poderá contribuir no processo de aprendizagem da criança. Assim, poderá concorrer para diminuir o medo, a ansiedade, a insegurança e as frustrações cararecterísticos do ensino instrucionista. Segundo Mosquera (1978), o professor precisa tratar de conhecer a si próprio para progredir na compreensão dos outros. "Se não faz isto continuará vendo seus alunos através de seus preconceitos, distorções, necessidades, temores, desejos, impulsos hostis... não reconhecidos" (p. 39).

Importa destacar que o professor, como aprendiz, ao pensar sobre os problemas, pensa sobre regras e procura múltiplas explicações para trabalhá-las. Esse processo intensifica suas capacidades para trabalhar outros problemas em outras situações (PAPERT, 1994).

Na oficina de Introdução à Informática as professoras receberam as informações trabalhadas nesse primeiro encontro, por meio de material escrito e impresso, ou seja, uma pequena apostila (Apêndice C). As professoras consideraram esta atividade significativa:

> A oficina foi bem detalhada, oferecendo oportunidade a todos os participantes de aprender e tirar dúvidas. Ótima! (Profª Salete).

Por outro lado, algumas informações trabalhadas durante a oficina para atender ao interesse das professoras não estavam presentes no material preparado para aquele encontro. Muitas delas ficaram ansiosas para anotar o comando no verso da apostila. Esta atitude gerou um certo incômodo, porque elas precisavam abandonar o teclado ou o *mouse* para realizar o registro da nova informação. Segundo elas, se não anotassem tudo que estava sendo visto, em outra ocasião não saberiam realizar a ação ou utilizar a ferramenta.

Em uma conversa informal, as professoras consideraram que, como já havia sido elaborado um material para iniciar o trabalho nas oficinas, gostariam que toda nova informação trabalhada fosse passada pela coordenadora/pesquisadora, por meio de material impresso. Uma das professoras sugeriu que o material deveria ser,

> ... passo a passo, o que foi colocado na oficina (Profª Tatiane).

Essa atitude, segundo as professoras, dispensa a preocupação em anotar todas as informações e possibilita maior disponibilidade de tempo e atenção para o trabalho.

De acordo com a proposta inicial do projeto de pesquisa, as oficinas não visavam somente ao estudo da questão técnica da Informática na Educação, mas principalmente ao estudo da questão da formação pedagógica, o que é discutido por Valente (1999c), Almeida (1998),

Prado (1999) e Altoé (2001). Nesta pesquisa, a questão pedagógica estava prevista para ser trabalhada por meio da leitura e reflexão de textos produzidos por pesquisadores que analisam as questões focalizadas no estudo. Segundo Valente (1993), a formação com uso de computador torna necessário fornecer ao profissional (professor) "[...] a base teórica e prática desta nova metodologia que enfatiza o aprendizado e não o ensino" (p. 117). Todavia, durante as entrevistas, e mesmo em conversas informais na sala dos professores, percebeu-se entre as professoras uma expectativa muito forte sobre o uso do computador, mas enquanto o domínio de uma nova tecnologia; ou seja, havia a expectativa em manusear ou, talvez, "operar" a máquina. Sabia-se que esse primeiro encontro era vital para que as professoras se motivassem ou não para os próximos encontros.

O computador como ferramenta, segundo Papert (1994), pode inspirar novos olhares sobre a Educação. Assim como vem ocorrendo em outras atividades humanas, as tecnologias podem apoiar mudanças na Educação. Porém, ao contrário de outras áreas, na Educação a tecnologia pode ser necessária para eliminar a natureza técnica da aprendizagem na escola. A aprendizagem com uso do computador como ferramenta requer de aprendizes e professores habilidades como autonomia, curiosidade (PAPERT,1994; FREIRE, 1998; VALENTE, 2001b) e conhecimento-em-uso (PAPERT, 1994).

Tendo por base esse pressuposto, no final do material impresso entregue às professoras havia a indicação de uma leitura e, ficou combinado que a professora que tivesse interesse em realizar tal leitura procurasse a coordenadora/pesquisadora durante a semana na escola. Foi esclarecido que o objetivo da leitura estava em buscar embasamento teórico para fundamentar o trabalho, e que a prática não deveria ser entendida por si mesma. Uma das professoras argumentou dizendo que, em sua opinião, as oficinas deveriam primeiramente enfatizar o

modo como utilizar o computador e, em um segundo momento, preocupar-se com a parte teórica da questão da Informática na Educação. Sendo assim, afirmou:

> Primeiro o professor precisa aprender mexer com o computador (Profª Claudete).

Acredita-se que o primeiro encontro atendeu ao interesse e motivou as professoras, especialmente as que desconheciam o computador, a participar das oficinas seguintes e a superar o "medo" da máquina.

> Descobri que o computador não é um monstro. Saio da 1ª aula encantada (Profª Beatriz).

O modo de conduzir a oficina e a explicitação do conteúdo também foi considerado importante:

> A maneira de como foi explicado, pois considero importante a fala (Profª Paula).

É importante mencionar que durante toda a oficina houve um clima muito bom de descontração. As professoras riam e comentavam suas próprias "falhas" por não possuir o conhecimento ou a "habilidade" necessária para realizar determinadas ações.

A primeira oficina realizou-se dentro do tempo previsto, das 13h30min às 15h30min. Não foi percebido nenhum sinal de cansaço ou desânimo e as professoras afirmaram que o tempo disponível para as oficinas estava bom, sem necessidade de prolongá-lo ou diminuí-lo.

Ao término da oficina, foi planejado um momento de confraternização, cuja intenção era promover um ambiente agradável entre as participantes. Esse momento agradou e foi elogiado por todas, e marcou os finais de todos os encontros realizados nas oficinas.

A Oficina 2 – *Microsoft Word* iniciou-se com a entrega de material impresso. O primeiro deles era um complemento da aula anterior (Apêndice D), visto que algumas ações trabalhadas na oficina anterior não constavam no material e, conforme combinado com as professoras, toda informação nova deveria ser entregue por escrito. O segundo material, constituído de sete páginas, referia-se ao editor de texto *Microsoft Word* (Apêndice E). Esse material foi elaborado com uma atenção especial, de modo que a professora pudesse trabalhar de forma mais "interconectada" as informações. O material, além de uma definição do que vem a ser um editor de texto, trazia também informações de como a professora deveria proceder. No formato de tabelas, foi realizado um trabalho de detalhamento das funções que compõem cada *menu* apresentado e qual o botão (*ícone*) que realiza determinada função na tela. Destacava-se também quais as teclas de atalho que facilitavam a realização da mesma função pelo teclado. Assim, as informações apresentadas na forma de tabela permitiam a visualização de todas as opções de cada *menu*, bem como a descrição da sua função no aplicativo, qual a tecla de atalho para realizar tal função por meio do teclado, bem como a figura do botão (*ícone*) da opção que pode ser localizada na tela do aplicativo.

Sobre o material, as professoras afirmaram:

> Aprendi muito na prática e também com a apostila, que é muito detalhada (Profª Claudete).

> Parabéns pela elaboração do material (Profª Salete).

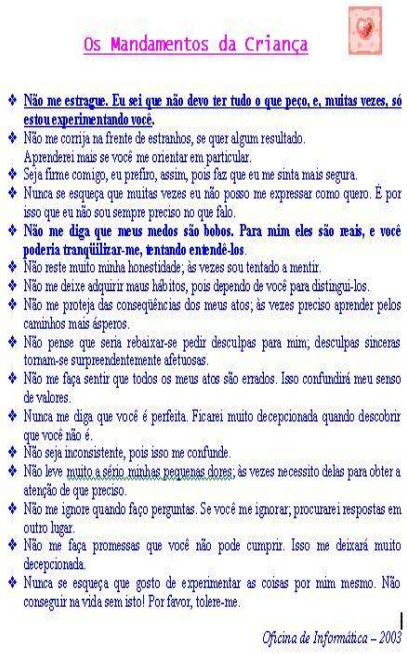
O objetivo da organização do material foi permitir aos professores pesquisar o material quando necessário, bem como oferecer mais que uma opção para realizar determinado comando dentro do aplicativo. Algumas professoras manifestaram interesse em realizar as funções utilizando mais o teclado do que o *mouse*. Este foi o caso da professora Catarina, que solicitou à coordenadora/pesquisadora orientação até mesmo sobre como desligar o computador com o uso do teclado. Outras, como a professora Beatriz, tinham como desafio o domínio e controle do *mouse*.

Nessa oficina foi solicitado às professoras digitarem um pequeno texto, que poderia ser uma criação própria ou um texto copiado de revistas. Todos optaram por copiar das revistas. Esta tarefa de digitar um pequeno texto fez com que as professoras necessitassem utilizar as ferramentas usadas na aula anterior. Ou seja, exigiu decidir como fazer maiúsculo, como apagar à direita ou à esquerda do cursor, como mudar de linha, como colocar acento, como fazer o terceiro *caractere* de uma tecla.

Em seguida, com a orientação da coordenadora/pesquisadora, no quadro de giz[9], as professoras prosseguiram a formatação do texto (título e parágrafos), utilizando especialmente a opção Fonte do *menu* Formatar. Nessa atividade, elas puderam perceber maiores possibilidades de se alterar a formatação de um texto, com uso de cores, sublinhado, negrito, itálico, fonte, tamanho da fonte e muitos outros efeitos para incrementar o texto. Elas perceberam as possibilidades de destacar um título, ou mesmo palavras essenciais dentro do texto. Uma das dificuldades dessa atividade foi realizar as opções de seleção do texto, pois muitos queriam realizá-las com o uso do *mouse*, mas não possuíam ainda a destreza necessária para as ações de: clique simples, clique duplo ou clique e arrasto.

[9] O quadro de giz foi utilizado porque, no laboratório, não havia um quadro branco.

Figura 1 – Texto formatado pela professora Beatriz



Os Mandamentos da Criança

- **Não me estrague. Eu sei que não devo ter tudo o que peço, e, muitas vezes, só estou experimentando você.**
- Não me corrija na frente de estranhos, se quer algum resultado. Aprenderei mais se você me orientar em particular.
- Seja firme comigo, eu prefiro, assim, pois faz que eu me sinta mais segura.
- Nunca se esqueça que muitas vezes eu não posso me expressar como quero. É por isso que eu não sou sempre preciso no que falo.
- **Não me diga que meus medos são bobos. Para mim eles são reais, e você poderia tranqüilizar-me, tentando entendê-los.**
- Não reste muito minha honestidade; às vezes sou tentado a mentir.
- Não me deixe adquirir maus hábitos, pois dependo de você para distingui-los.
- Não me proteja das conseqüências dos meus atos; às vezes preciso aprender pelos caminhos mais ásperos.
- Não pense que seria rebaixar-se pedir desculpas para mim; desculpas sinceras tornam-se surpreendentemente afetuosas.
- Não me faça sentir que todos os meus atos são errados. Isso confundirá meu senso de valores.
- Nunca me diga que você é perfeita. Ficarei muito decepcionada quando descobrir que você não é.
- Não seja inconsistente, pois isso me confunde.
- Não leve muito a sério minhas pequenas dores; às vezes necessito delas para obter a atenção de que preciso.
- Não me ignore quando faço perguntas. Se você me ignorar, procurarei respostas em outro lugar.
- Não me faça promessas que você não pode cumprir. Isso me deixará muito decepcionada.
- Nunca se esqueça que gosto de experimentar as coisas por mim mesmo. Não conseguir na vida sem isto! Por favor, tolere-me.

Oficina de Informática – 2003

Na figura 1, é possível observar o grande número de ferramentas utilizadas pela professora Beatriz para dar um formato próprio ao texto que digitou, como: cores, negrito, sublinhado, itálico, uso de marcadores e até inserção de uma figura.

Ferreiro (1999) destaca as possibilidades de se trabalhar o texto com o uso do computador de modo contrário às projeções feitas por muitos quando apresentam a idéia de que o computador substituiu a escrita pela imagem, mas reintroduz “[...] o poder da escrita, ainda que rapidamente vinculado ao da imagem, em um novo tipo de interação” (p. 61). Senão vejamos:

> O computador permite uma nova aglutinação: o autor das marcas pode ser seu próprio editor. No teclado, tem à sua disposição uma grande quantidade de tipos de caracteres. Antes tinha quatro opções: maiúscula/minúscula, sublinhado ou não. Agora pode variar o tamanho e o tipo dos caracteres, pode inserir desenhos ou molduras... e pode enviar diretamente seu disquete à gráfica. Em outras palavras: o autor intelectual e o autor material completam-se agora como editor material. A posição frente ao que escrevemos mudou. A possibilidade de transpor à vontade, parágrafos

> inteiros, ou de trazer à tela partes de outros textos, dá ao produtor graus de liberdade antes inimagináveis (p. 61).

Neste caso, o computador introduziu a possibilidade de a professora atuar como criadora e editora de suas próprias idéias. Diante da tela, ela pode redefinir idéias, pensamentos e projetos.

Ao final da atividade, as professoras foram convidadas a salvar (gravar) seu trabalho no computador. Elas afirmaram que não sabiam realizar esta atividade. Então a coordenadora/pesquisadora começou a levantar algumas questões: com o que vocês estão trabalhando? O que vocês desejam fazer? Onde encontramos as opções de que necessitamos? Assim os professores localizaram a opção *salvar* ou no botão (*ícone*) na tela ou a opção escrita no *Menu* Arquivo.

Neste caso, o computador pôde ser visto como ferramenta para resolver problemas, pois para que o professor pudesse realizar uma ação, foi necessário processar a informação, transformando-a em conhecimento que, de certa maneira, foi explicitado no programa. Valente (1999a, 2001a), corrobora com esta ação de aprendizagem para a resolução de problemas com o uso de computadores. Assim, o ciclo de descrição-execução-reflexão-depuração-descrição pode esclarecer o processo de construção de conhecimento do aprendiz com o uso do computador e orientado pelo professor.

Segundo Altoé (1996), os conhecimentos e experiências do professor permitem que ele auxilie o aluno na sua atividade investigadora e de autoformação, criando situações desafiadoras e geradoras de mudanças em sua ação.

Percebeu-se, especialmente que nas atividades dessa oficina a dificuldade das professoras esteve em concentrar-se na tela, no *mouse*, no teclado, e ainda prestar atenção na explicação da coordenadora/pesquisadora.

Alguns comentaram: “É muita informação na tela”.

A partir de então, considerou-se melhor organizar as atividades denominadas tarefas[10], por escrito e individualmente.

Pelo fato de a oficina realizar-se uma vez por semana e saber-se que algumas professoras não tinham acesso ao computador nem em casa nem no trabalho, considerou-se necessário que a primeira tarefa do encontro deveria envolver o uso de conhecimentos e ferramentas trabalhados na oficina anterior. Logo esta característica foi percebida e aprovada pelo grupo.

Nessa oficina não foi possível referir-se à leitura sugerida no encontro anterior. Todavia, vale lembrar que nenhuma professora procurou a coordenadora/pesquisadora durante a semana, para ter uma cópia e fazer a leitura do texto proposto. A questão da leitura apresentou-se problemática. Este é um problema que permeia muitos cursos de formação de professores. Os índices de aprovação em exames e vestibulares denunciam os baixos níveis de leitura e interpretação de textos pelos alunos. Entre as justificativas para a pouca leitura, entre os professores, pode-se destacar a própria formação educacional, livros com preços elevados, baixo poder aquisitivo e falta de tempo. Os professores apresentam-se com muitas tarefas a serem realizadas na escola e em casa. As leituras realizadas pelos professores, em sua maioria, referem-se a livros técnicos e materiais didáticos. São leituras consideradas obrigatórias na

[10] As tarefas eram constituídas de atividades (ações) a serem realizadas pela professora no computador com orientação da coordenadora.

profissão, as quais, muitas vezes, não proporcionam o hábito de ler por prazer. Desse modo, o professor pode expressar aos seus alunos uma visão de ensino que teve em sua própria formação.

Mosquera (1978) afirma haver muitas atribuições para ser um verdadeiro professor, e atender a todas se torna quase impossível. Todavia, a leitura contínua está entre as condições necessárias para manter a competência e superar uma prática rotineira. Afirma: "[...] o professor precisa desenvolver cada vez mais os seus conhecimentos abrangendo áreas as mais diversas para o seu próprio desenvolvimento psicológico e profissional" (p. 103). Assim, a leitura apresenta-se como algo imprescindível em todo o processo de formação. Portanto, necessita-se valorizar sempre mais a leitura e a reflexão de textos que possibilitem novas discussões sobre a prática pedagógica.

A "Tarefa 1" (Apêndice F), assim denominada, requeria que os professores abrissem o arquivo da aula anterior e realizassem no texto seis ações. Dentre as ações requeridas, destacam-se as seguintes: centralizar o título, com letras maiúsculas, em negrito e com fonte 14; justificar os parágrafos, com fonte *Times New Roman* e tamanho 12; espaçar as linhas com 1,5 cm; configurar a página com tamanho do papel A4 297 x 210mm e margens: esquerda 3cm, direita 2cm, superior 3cm e inferior 2cm. A coordenadora/pesquisadora explicou às professoras que as ações requeridas, especialmente a configuração da página, estavam em conformidade com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). A questão das normas da ABNT já havia sido discutida na escola, em uma reunião na área de Língua Portuguesa, em que os professores da disciplina assumiram o compromisso de trabalhar o uso das normas em suas aulas, bem como solicitar aos alunos do Ensino Médio trabalhos com sua utilização.

Imaginou-se que essa tarefa fosse realizada em pouco tempo, visto que as ações requeridas já haviam sido trabalhadas nas aulas anteriores. Pensou-se também que se trataria de um momento de concentração, até porque cada professora estava com a tarefa impressa em suas mãos. No entanto, as professoras, diante da dificuldade em realizar a tarefa, conversavam alto entre si, não só com a colega de equipe, mas perguntando umas às outras como se realizava tal ação. Não houve o momento "parar para pensar", o refletir, o recordar. O clima era de ansiedade, mesmo não se tratando de uma competição. Também não foi estipulado um tempo determinado para realizar a tarefa e não haveria nenhum tipo de "punição" para aqueles que não conseguissem fazê-lo. Todavia, foi gasto um tempo demasiado longo (em torno de uma hora) para a realização das ações da tarefa 1. Percebeu-se, nesse momento, que as professoras estavam agindo de forma muito semelhante ao que elas sempre afirmavam quando descreviam seus alunos realizando atividades em sala de aula. A coordenadora/pesquisadora interferiu na conversa, orientando e coordenando as ações a serem desenvolvidas na atividade proposta e, auxiliar no modo que fosse possível, com muita calma e paciência até que todas realizassem as ações propostas.

Durante as atividades no computador as professoras sentiam medo de errar. Esse sentimento de desconforto gera insegurança para explorar os comandos. Esse medo revela as influências e concepções de um sistema de ensino em que o erro tem caráter negativo e punitivo. Quando o erro não é visto como parte do processo de ensino-aprendizagem, há a tentativa de escondê-lo ou mesmo negá-lo. Para o professor que não se percebe como aprendiz, mas como "dono do saber", esse processo pode ser ainda mais difícil. Segundo Prado (1993), o erro faz parte do processo de aprender e é por meio dele que ocorre a prática da depuração. "Depurar envolve um movimento de re-pensar, re-analisar idéias e conceitos... envolve, principalmente, abertura para novas possibilidades e novas compreensões" (p. 104).

Em um outro momento se pôde refletir acerca dessas questões. Ficou evidente a necessidade da comunicação e a troca de informações entre as professoras, porém é importante e significativa a necessidade de, em certos momentos, haver concentração e reflexão sobre a ação realizada. A reflexão não ocorreu, pois o professor, nesta fase das oficinas, ainda não havia compreendido o processo de repensar a própria prática. Neste momento, o professor ainda rejeita as leituras e atividades teóricas, que possibilitam refletir e/ou depurar a própria prática.

Considerou-se também que não havia necessidade para ansiedade, pois no computador o "erro" não é visto como um fim em si mesmo (ciclo descrição-execução-reflexão-depuração proposto por Valente 1999a, 2001a), mas deve ser percebido como um meio de retomar a ação, realizando-a em outros níveis, até que se consiga o resultado pretendido.

Sobre essa questão Altoé (1996) afirma que em ambientes informatizados os alunos aprendem que o professor também é um aprendiz e que todos aprendem a partir dos erros. O erro é parte integrante do processo de compreensão de um programa e o aluno não é criticado por tê-lo cometido, mas incentivado a estudar o "*bug*" ao invés de esquecê-lo. O professor participa e orienta nesse processo. Neste sentido, afirma Freire (1998) "[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção" (p. 25). Sendo assim, o erro é visto como um momento rico na construção de novas idéias.

Além desse fato, o "erro" no computador é muito fácil de ser resolvido: há várias maneiras de apagar, refazer e desfazer uma ação. Percebe-se entre os professores o medo de errar, mas o computador oferece várias ferramentas que permitem retomar, alterar e corrigir uma ação. No processo de aprendizagem o "erro" constitui-se em uma das suas etapas.

A comunicação entre professor e aluno, no ambiente informatizado, segundo Altoé (1996), é intermediado pela máquina e o educando é incentivado, pelo professor, a encontrar novas formas de construir um problema e chegar a uma solução. Nesse sentido, em programação nem sempre se acerta na primeira vez. Os julgamentos de certo e errado não são realizados pelo professor, mas o próprio aprendiz questiona: como posso corrigir isso? (ALTOÉ, 1996).

Em vista da dificuldade de algumas professoras em organizar o material das oficinas, providenciou-se uma pasta para cada professora, identificando-a com uma etiqueta. Este momento foi apropriado para analisar a importância de se organizar do material e refletir sobre as ações que se praticam com os alunos em sala de aula quando esquecem o material da disciplina em casa. Geralmente, quando o aluno esquece o material em casa é motivo para que seja encaminhado à Orientação Educacional a fim de ser chamado à atenção; além disso, sua família também é chamada a prestar contas à escola.

Outro ponto que deve ser apresentado é que, ao final da realização da Tarefa 1, havia outra atividade planejada para as professoras programarem no computador. No entanto, a professora Paula, que ministra aulas da disciplina de Língua Portuguesa no Ensino Médio (e que participou da reunião na área de Língua Portuguesa), mostrou-se interessada em saber mais sobre trabalhos com uso das normas da ABNT. A professora solicitou à coordenadora/pesquisadora que “ensinasse” como fazer uma capa e folha-de-rosto conforme as normas da ABNT. As outras professoras também se mostraram interessadas nesse tema e, então criamos uma capa e folha de rosto conforme as normas, no computador. A professora Paula já orientava seus alunos quanto ao uso das normas, mesmo que os trabalhos fossem manuscritos. É interessante registrar o entusiasmo da professora nesse momento, em que, aproveitando a oportunidade, dirigiu-se à sala dos professores e buscou em seu armário os

trabalhos realizados por seus alunos utilizando as normas da ABNT e, em seguida, apresentou-os às colegas ali presentes. Mais interessante ainda é mencionar que a professora Paula teve bastante dificuldade, mesmo com orientação, em fazer a capa e a folha de rosto no computador. Ao final da atividade a professora admitiu que seus alunos estavam fazendo essa atividade melhor do que ela, pois, “não é tão simples assim”.

Para Papert (1994), as crianças podem ampliar suas formas de aprender com o uso das novas tecnologias. As crianças pertencem à geração da informática, e dominar o computador, ao contrário do adulto, é uma questão de tempo e de afirmação de identidade intelectual. As crianças utilizam os computadores de modo familiar, para as mais variadas atividades: “[...] para escrever, para desenhar, para comunicar-se e para obter informações [...] para estabelecer ligações sociais; outras para isolar-se” (p. 7).

O interesse, em especial da professora Paula, em “querer saber a mais” sobre determinado assunto expressou a importância do conteúdo trabalhado nas oficinas como subsídio às aulas das professoras. Esse “querer saber a mais” é importante na medida em que o professor, partindo de uma necessidade apresenta, seu conteúdo, problematiza-o, investiga o interesse do aluno sobre o que “quer saber a mais”. Desse modo, o atendimento de uma necessidade gerou idéias e problemas a serem resolvidos pelo grupo, contribuindo para uma aprendizagem significativa.

Nessa oficina, foi trazida uma cópia do texto sugerido no primeiro encontro, para cada uma das professoras participantes. Mais uma vez, enfatizou-se a importância de estarmos buscando a teoria para embasar nosso trabalho com a Informática na Educação. Em seguida, foram explicitadas as idéias gerais de que trata o texto, cujo foco, destacado por Valente (1999c), é a

discussão da formação do professor como questão técnica ou pedagógica. Pedi que as professoras, mesmo diante de tantos afazeres escolares, familiares e domésticos, dedicassem um tempo à leitura do texto para o próximo encontro.

A professora Tatiane, que ministra aulas de Matemática, “brincou” dizendo que se tivesse que continuar preenchendo o diário iria desistir das oficinas. Para essa professora registrar idéias é uma grande dificuldade. Aproveitei a oportunidade para enfatizar que esse era um instrumento de grande importância nas oficinas, pois a partir das informações, da avaliação ali realizada, é que poderiam ter parâmetros para a continuidade do projeto. Enfatizei também a importância do registro dos pontos negativos, da sinceridade delas em dizer o que não está indo bem. A avaliação, neste caso, é um instrumento norteador das novas ações.

A Tarefa 2 (Apêndice G), continha seis ações. As ações envolviam o uso de conhecimentos já trabalhados em encontros anteriores, bem como a introdução de novos conhecimentos, dentre eles as ações de copiar, colar e visualizar impressão. Um ponto interessante que deve ser mencionado é que a parte de configuração da página (medidas das margens e tamanho do papel) foi orientada, na maioria das vezes, conforme as normas da ABNT. No entanto, outros formatos foram sugeridos, especialmente no caso de o professor precisar utilizar o maior espaço possível do papel para preparar seus textos e avaliações para os alunos.

A primeira ação da tarefa consistia em que o professor criasse um texto informativo aos seus alunos com até cinco linhas. A princípio notou-se um certo descontentamento, mas passados alguns minutos, houve um momento de concentração na atividade e todos os professores criaram textos com maior número de linhas do que o solicitado. Houve professores que criaram verdadeiras “cartas”. O objetivo da atividade estava em levar o professor a produzir

um texto seu, com suas próprias idéias e criatividade, e não a simples cópia de algo pronto. A princípio o que se percebe é a recusa. Muito do trabalho diário do professor está voltado para atividades prontas que estão presentes no livro didático. O professor parece sentir-se inseguro diante da necessidade de registrar idéias. Segundo Mosquera (1978) "[...] grande parte daquilo que os professores fazem já é um hábito corriqueiro, que não leva a níveis de desempenhos criativos nem torna a sala de aula um lugar estimulante" (p. 102). Os professores, no entanto, possuem um potencial criador e são os responsáveis diretos pelo incentivo à criatividade dos alunos em sala de aula. Almeida (1998) evidencia que o professor é o elemento fundamental para que um projeto inovador seja bem-sucedido na escola ou na sala de aula.

Ao ilustrar alguns comandos, usando a figura do botão (*ícone*) referente ao comando a ser usado na atividade, possibilitou-se às professoras encontrarem os comandos desejados. Essa atitude foi significativa, pois ajudou-as a encontrar com mais facilidade o comando, na tela. É interessante destacar que as professoras não habituadas ao uso do computador diziam-se perdidas diante da tela, pois, segundo elas, "tudo que está na tela tem informação". E, para elas, naquele momento do processo, eram muito numerosas.

A atividade exigia que a professora criasse um texto informativo aos seus alunos, com cabeçalho da escola, bem como, no final, o nome da professora. Terminadas tais ações, utilizando-se dos recursos de copiar e colar, a professora deveria preencher a página com o número de informativos possíveis. As professoras acharam muito válido o uso desses recursos, pois,

> [...] é muito útil, para economizar papel, quando precisamos passar algum pequeno texto, mensagem ou tarefa para todos os alunos da sala. Há também a economia de tempo quando é necessário repetir o mesmo texto ou frase ou número no mesmo arquivo (Profª Joana).

No trabalho com tabelas (Apêndice G), a coordenadora/pesquisadora agiu sempre orientando e questionando as professoras a refletirem sobre suas ações. Diante de algumas dificuldades, a coordenadora/pesquisadora convidou as professoras a navegar no *Menu* Tabela e procurar algum comando relacionado ao que desejavam fazer. O que desejam fazer? Nem sempre se chegou ao resultado esperado, sendo necessária a intervenção da coordenadora/pesquisadora até que as professoras, encontrando alguns comandos que consideravam ser necessários, como: "distribuir colunas uniformemente", "ajuste para conteúdo", "distribuir linhas uniformemente", realizaram a ação.

Uma das dificuldades encontradas, pelas professoras, na elaboração de tabelas, foi o manuseio do *mouse* dentro da tabela, pois o seu ponteiro transforma-se em vários formatos e a cada formato do ponteiro corresponde um comando específico. Diante desse fato, foi necessário orientar algumas das funções do *mouse*. Essa atividade exigiu muita paciência das professoras e da coordenadora/pesquisadora.

> A oficina está muito boa, a professora coordenadora tem se mostrado extremamente paciente para atender os professores participantes (Profª Salete).

> Ponto positivo: a dedicação e paciência da professora (coordenadora) (Profª Beatriz).

Para facilitar o trabalho com aplicativos, as professoras foram orientadas a realizar a leitura da tela, especialmente a dos *ícones*, para procurar o que necessitavam, tentando relacionar o comando com o que precisavam fazer. Foi sugerido que, mesmo no caso dos botões de atalho, passando-se o ponteiro do *mouse* sobre eles aparece uma palavra informando sua função.

Houve muitos momentos de dúvida, de insegurança, do medo de errar e bastante solicitação da professora coordenadora/pesquisadora, por parte das professoras; no entanto, mostraram-se sempre empenhadas em realizar as ações.

A partir desses encontros, as professoras apresentaram-se mais independentes no uso do computador em seus lares e também no trabalho. Começaram a mostrar as atividades que haviam realizado em suas casas, utilizando as ferramentas trabalhadas nas oficinas.

A professora Cristina, que ministra aulas de Língua Inglesa, mostrou uma atividade que realizara sozinha, em casa, no computador: digitou o texto, configurou a página com margens pequenas para usar melhor o espaço da página e, até mesmo, inseriu tabelas. Essa professora encontrava-se com cinqüenta e três anos e prestes a se aposentar. Pôde-se ver seu entusiasmo em estar realizando algo que para ela sempre fora complicado. Às vezes, diante das dificuldades de realizar as ações nas oficinas, ela exclamava:

> Acho que não aprendo isso [o computador], já entrei em tanto curso e não consegui (Profª Cristina).

Diante destas situações, a coordenadora/pesquisadora colocava-se ao lado da professora e a orientava em suas necessidades, em como poderia realizar suas ações, incentivando-a o tempo todo. Ela esteve presente e empenhada nas aulas, mesmo após sua aposentadoria.

Este é um fator importante. No ambiente de laboratório as professoras puderam sentir-se muito à vontade para expor suas dúvidas e dificuldades. O ambiente para formação do professor na área de Informática na Educação deve ser diferente daquele oferecido por cursos

técnicos de informática. Um curso de formação de professores requer que suas necessidades sejam atendidas e que possa sentir-se seguro em um ambiente agradável e desafiador.

> Para nós, professores já não tão jovens, as aulas em uma escola só de informática não seriam tão lucrativas, pois não estariam ligadas ao nosso cotidiano. Eis aí a maior vantagem. Fica muito mais interessante se pudermos utilizar no nosso dia-a-dia esse aprendizado [...] (Profª Claudete).

> A coordenadora não exigiu conhecimento anterior, sendo as únicas exigências: sentir necessidade e interesse de aprender e, depois do início das oficinas, se errei alguma atividade, não foi problema, pois tinha atendimento individual e foi assim com os demais participantes. Foi um processo interativo, que gerou muita motivação, com um ambiente de respeito à individualidade e muito agradável (Profª Daniela).

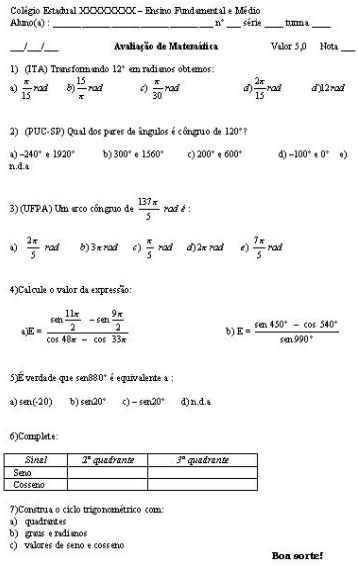
A professora Catarina comprou o computador no início das oficinas e sempre mostrou querer saber além do que era visto em cada encontro. Em um dos encontros queria fazer "cruzadinha" no computador; dei-lhe uma orientação e, em casa, realizou a atividade. A necessidade da professora foi atendida. Todavia, percebe-se que, nesse momento, o computador é ainda visto como instrumento (abordagem instrucionista) para realizar uma atividade rotineira e que não implica em uma abordagem de construção do conhecimento pela criança. Segundo Valente (2001a), na abordagem instrucionista o computador não altera a ordem pedagógica ou a formação do professor, passa a ser mais um recurso de transmissão da informação. Assim, "É simplesmente uma questão de alterar o meio como o material é apresentado: em vez de papel, usamos o computador" (p. 33).

Muito mais do que o domínio da técnica de manusear o computador, é preciso que seja gerada a necessidade de os professores se beneficiarem e desenvolverem habilidades com os computadores para que sejam possibilitados esses benefícios aos seus alunos (PAPERT, 1994). O trabalho com idéias, em um ambiente rico em tecnologias, pode favorecer a aprendizagem das crianças. O poder das idéias pode estar na possibilidade de resolver

problemas a partir de conhecimentos pessoais, utilizando-se de técnicas de programação. Todavia, na escola as idéias perdem um pouco de sua essência ou poder. Nesse caso, constitui-se em desafio ao professor devolver o poder às idéias. O professor pode contribuir para restabelecer o poder das idéias, participando também de um programa de trabalho com idéias (PAPERT, 2003).

A professora Joana, que ministra aulas de Matemática, também passou a fazer atividades para os alunos utilizando o editor de texto, especialmente os recursos de copiar e colar, que a fizeram economizar muito tempo.

Figura 2 – Avaliação elaborada pela professora Joana



Colégio Estadual XXXXXXXX – Ensino Fundamental e Médio
Aluno(a) : _____ nº ___ série ___ turma ___

___/___/___ **Avaliação de Matemática** Valor 5,0 Nota ___

1) (ITA) Transformando 12° em radianos obtemos:

a) $\frac{\pi}{15}$ *rad* b) $\frac{15}{\pi}$ *rad* c) $\frac{\pi}{30}$ *rad* d) $\frac{2\pi}{15}$ *rad* d) 12 *rad*

2) (PUC-SP) Qual dos pares de ângulos é côngruo de 120°?

a) –240° e 1920° b) 300° e 1560° c) 200° e 600° d) –100° e 0° e) n.d.a

3) (UFPA) Um arco côngruo de $\frac{137\pi}{5}$ *rad é* :

a) $\frac{2\pi}{5}$ *rad* b) 3π *rad* c) $\frac{\pi}{5}$ *rad* d) 2π *rad* e) $\frac{7\pi}{5}$ *rad*

4)Calcule o valor da expressão:

a) $E = \frac{\text{sen}\,\frac{11\pi}{2} - \text{sen}\,\frac{9\pi}{2}}{\cos 48\pi - \cos 33\pi}$ b) $E = \frac{\text{sen}\,450° - \cos 540°}{\text{sen}\,990°}$

5)É verdade que sen880° é equivalente a :

a) sen(-20) b) sen20° c) – sen20° d) n.d.a

6)Complete:

Sinal	*2º quadrante*	*3º quadrante*
Seno		
Cosseno		

7)Construa o ciclo trigonométrico com:
a) quadrantes
b) graus e radianos
c) valores de seno e cosseno

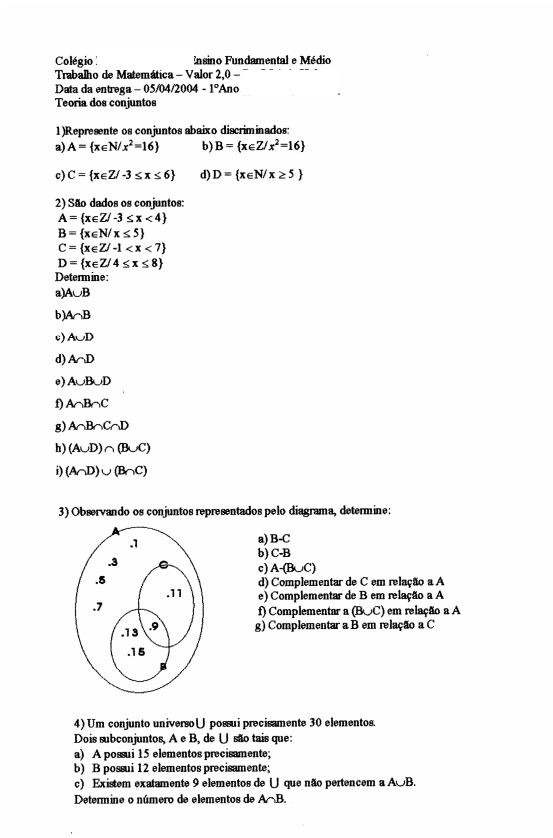
Boa sorte!

Na figura 2 é possível observar que a professora Joana utilizou ferramentas de texto, de tabela e, principalmente, as ferramentas do *Microsoft Equation*. Neste ponto, é importante destacar que as professoras quando desafiadas pela necessidade de produzir algo novo, realizam perguntas e buscam novos conhecimentos para solucionar os seus problemas. No caso, uma das dificuldades, encontradas pelas professoras de Matemática, estava na produção dos

símbolos e fórmulas matemáticas que não se encontram disponíveis no teclado. A aprendizagem da ferramenta de equação ocorreu para atender uma necessidade das três professoras de Matemática.

A professora Claudete, por sua vez, passou a produzir suas atividades e avaliações no computador. Para ela, uma das vantagens do uso do computador está na organização e melhor apresentação (*layout*) do material ao aluno. No entanto, segundo a professora, cada nova produção, requer tempo e busca de novos conhecimentos. Mas a própria professora reconhece que mesmo não dispondo de muito tempo, é a partir de cada nova necessidade que está aprendendo e construindo seu conhecimento.

Figura 3 – Avaliação de Matemática produzida pela professora Claudete



Colégio : Ensino Fundamental e Médio
Trabalho de Matemática – Valor 2,0 –
Data da entrega – 05/04/2004 - 1ºAno
Teoria dos conjuntos

1)Represente os conjuntos abaixo discriminados:
a) $A = \{x \in N / x^2 = 16\}$ b) $B = \{x \in Z / x^2 = 16\}$

c) $C = \{x \in Z / -3 \leq x \leq 6\}$ d) $D = \{x \in N / x \geq 5\}$

2) São dados os conjuntos:
$A = \{x \in Z / -3 \leq x < 4\}$
$B = \{x \in N / x \leq 5\}$
$C = \{x \in Z / -1 < x < 7\}$
$D = \{x \in Z / 4 \leq x \leq 8\}$
Determine:
a) $A \cup B$
b) $A \cap B$
c) $A \cup D$
d) $A \cap D$
e) $A \cup B \cup D$
f) $A \cap B \cap C$
g) $A \cap B \cap C \cap D$
h) $(A \cup D) \cap (B \cup C)$
i) $(A \cap D) \cup (B \cap C)$

3) Observando os conjuntos representados pelo diagrama, determine:

a) B-C
b) C-B
c) $A-(B \cup C)$
d) Complementar de C em relação a A
e) Complementar de B em relação a A
f) Complementar a $(B \cup C)$ em relação a A
g) Complementar a B em relação a C

4) Um conjunto universo U possui precisamente 30 elementos.
Dois subconjuntos, A e B, de U são tais que:
a) A possui 15 elementos precisamente;
b) B possui 12 elementos precisamente;
c) Existem exatamente 9 elementos de U que não pertencem a $A \cup B$.
Determine o número de elementos de $A \cap B$.

Na figura 3 visualiza-se a elaboração de uma avaliação de Matemática produzida pela professora Claudete. A professora utilizou os recursos do *Microsoft Equation*. Para elaboração

das figuras dos conjuntos, não estando satisfeita com os resultados de figuras encontradas do *Microsoft Word*, a professora solicitou à coordenadora/pesquisadora, a possibilidade de usar outros recursos. Nesse caso, a professora foi orientada para utilizar os recursos do aplicativo *Corel Draw*, para atingir o efeito desejado. Essa nova aprendizagem demandou tempo e exigiu que o aplicativo fosse instalado no computador da professora para que pudesse manusear as ferramentas em sua própria casa. Todavia, a professora alcançou o resultado desejado ao que havia descrito inicialmente.

Nas oficinas de Introdução à Informática e do editor de texto *Microsoft Word*, ficou evidenciado que as professoras puderam conhecer o funcionamento dos aplicativos e, apropriando-se dessas ferramentas, puderam utilizá-las na elaboração de atividades docentes ou na preparação e organização de materiais (apostilas, avaliações, textos) para seus alunos. Nesse momento não surgiu ou não ficou evidenciada a possibilidade de as professoras pensarem formas para utilizar o computador com seus alunos.

Todavia, em um contexto de mudanças é preciso pensar em uma educação coerente com o princípio da auto-organização, da interatividade, da conexividade (MORAES, 1999). Nesse sentido, faz-se necessário reconhecer a ação do sujeito em interação com os outros, com o meio ambiente, com a cultura e com o contexto. Isso implica pensar uma aprendizagem em ação, permanentemente negociada com o real.

A aprendizagem em processo é entendida como diálogo aberto, cujos processos de assimilação, acomodação e equilíbrio caracterizam-se pelo movimento (MORAES, 2001). Sendo assim, o desafio do professor está em garantir o movimento entre professor e aluno, promovendo o diálogo e o constante trabalho em grupo (VALENTE, 1999a).

Na perspectiva transformadora, a Informática na Educação, segundo Almeida (1998), implica em uma ruptura com as práticas tradicionais em favor de uma ação pedagógica interdisciplinar voltada para a aprendizagem do aluno. Em um ambiente desafiador, o professor pode promover o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da auto-estima do aluno.

As atividades desenvolvidas nas oficinas do aplicativo *Microsoft Power Point* (Apêndice H) possibilitaram, além da exploração do aplicativo pelas professoras, a discussão e organização de um plano de trabalho a ser desenvolvido na disciplina de cada uma. As atividades realizadas no *Power Point* foram orientadas para atender aos interesses das professoras que pretendiam iniciar o uso do computador com seus alunos.

Durante vários encontros tentou-se incentivar as professoras a realizarem leituras de textos que pudessem fundamentar as discussões pedagógicas e possíveis debates e reflexões nas oficinas. Havia resistências a essas leituras. No entanto, em virtude do concurso público, realizado no mês de maio de 2003, pelo Governo do Estado do Paraná, as professoras necessitaram realizar estudos, especialmente por meio de leituras sobre temas referentes à área de Fundamentos da Educação.

Nesse momento, já havia iniciado a oficina de *Microsoft Power Point*. Além das professoras com contrato temporário, também as dos QPM participaram do concurso para assumir um segundo padrão de vinte horas. Durante as oficinas, as professoras interrompiam as atividades no computador para questionar a coordenadora/pesquisadora sobre os autores indicados na referência do concurso. Surgiu entre elas a idéia de promovermos um encontro para discutir as leituras do concurso. Tendo-se em vista esta necessidade, foi organizada, no aplicativo *Power*

Point, a apresentação dos textos dos livros indicados pelos organizadores do concurso. A partir dessa necessidade imediata das professoras, a reflexão e a discussão de muitas questões que permeiam a prática docente puderam ser realizadas.

Na educação, com o uso de computadores, segundo Papert (1994), o aprendiz deve ser liberado a aprender de forma pessoal, refletindo e agindo sobre problemas práticos, o que, por sua vez, libera os professores para oferecerem aos seus alunos algo mais pessoal e mais gratificante.

Freire (1987; 1998) afirma que a educação constitui-se em um ato coletivo, solidário, uma troca de experiências, em que cada envolvido discute suas idéias e concepções. Na relação dialógica entre educador e educando não há o detentor de todo o saber. Nessa relação a educação ocorre em um sentido horizontal, um ao lado do outro, todos aprendendo simultaneamente.

Nesse sentido o computador pode introduzir novos olhares sobre o aprender e o ensinar. Na abordagem construcionista, a tradicional hierarquia professor X aluno toma uma perspectiva mais humana e mais igualitária. O ato de aprender requer humildade (FREIRE, 1987; 1998) tanto de quem está na condição professor como na de aprendiz. O computador, quando usado como ferramenta educacional, pode contribuir para a reflexão e novas ações em busca de uma prática pedagógica inovadora. No ambiente de aprendizagem informatizado professor e aluno apresentam-se como aprendizes e sujeitos em uma mesma relação (ALTOÉ, 2001).

Então, o aplicativo foi utilizado pela coordenadora/pesquisadora para ilustrar, em forma de tópicos, tabelas e citações, as principais idéias levantadas pelos autores em estudo (Apêndice

I) . Diante do computador, as professoras presentes puderam visualizar idéias organizadas e de um modo dinâmico realizar a leitura (ou releitura) das idéias apresentadas pelos autores dos textos. A organização da leitura no modo de eslaides possibilitou o acesso ou retorno às idéias. O uso do aplicativo *Power Point*, no entanto, exigiu uma preparação prévia do conteúdo pela coordenadora/pesquisadora e permitiu a organização e ordenação da exposição das idéias. Enfim, facilitou a exposição e compreensão, pois, à medida que ilustrou as idéias expostas, possibilitou às professoras estabelecer relações com a leitura realizada por elas e pela coordenadora/pesquisadora. Esse momento foi marcado pela participação ativa das professoras, que tentaram discutir os autores tomando como referência para a reflexão a sua própria prática pedagógica.

Senão, vejamos o depoimento realizado por uma das professoras, sobre a questão:

> Durante as oficinas o aspecto que mais gostei, foi quando tivemos o concurso público. Pedimos a coordenadora que comentasse algo sobre as bibliografias sugeridas e ela não só comentou como preparou-as no *Microsoft Power Point*. Com essa atitude ela nos mostrou que podemos atender a necessidade do aluno sem que deixemos de alcançar o nosso objetivo (Profª Joana).

Importa destacar que, a partir da oficina que visou atender à necessidade das professoras, elas passaram a ter um novo olhar sobre o uso do computador. Passaram a perceber que elas também poderiam produzir uma aula “mais interessante” para seus alunos, utilizando as ferramentas focalizadas durante as oficinas. Diante desse quadro e percebendo as possibilidades de opções que o aplicativo oferecia, a cada encontro havia mais sugestões nos diários. Sendo assim, afirmavam:

> Quero aprender a trabalhar também com figuras e mapas (Profª Catarina).

> Na próxima aula quero inserir figuras que não estão no computador (Profª Claudete).

Foram surgindo novas necessidades e cada encontro visava atender às solicitações realizadas. À medida que o trabalho desenvolvido nas oficinas atendia aos interesses das professoras, os diários traziam como resultado as expressões:

> Na oficina de hoje percebi que posso preparar melhor minhas aulas (Profª Mariane).

> Estou aprendendo a preparar uma aula atrativa para os alunos (Profª Claudete).

Durante as oficinas de *Power Point* as professoras foram sendo desafiadas a pensar formas de utilizar o aplicativo como ferramenta pedagógica. Inicialmente, a professora pôde explorar e realizar, com orientações da coordenadora/pesquisadora, muitas das opções oferecidas pelo aplicativo, tais como: inserir figuras do arquivo e do *scanner*, inserir sons, inserir *cliparts*, formatar eslaides, configurar apresentações, inserir efeitos de animação e muitos outros. Tais afirmações apontam também para indícios de uma mudança no modo de perceber o computador, agora como ferramenta pedagógica, pois as professoras começam a perceber como as ferramentas, ali dispostas, poderiam auxiliá-las na elaboração de suas aulas.

Em um dos encontros, as professoras foram desafiadas pela coordenadora/pesquisadora a realizar uma apresentação com o título: “Quem sou eu”. Diante da sugestão, mostraram-se um pouco inseguras e afirmavam que não poderiam realizar tal atividade. Diante da dificuldade de realizar a atividade individualmente, fomos juntas imaginando como poderia ser criada uma seqüência de eslaides que pudesse definir cada uma delas. Chegou-se ao consenso de que todas deveriam seguir os mesmos passos, respondendo a determinadas questões. A partir de

então foram esboçados, no quadro, os seguintes títulos para cada eslaide, conforme sugestão das professoras:

1. minhas características físicas
2. onde moro
3. minha profissão
4. minha família
5. um dia especial em minha vida
6. meu sonho.

Cada professora formatou os eslaides a seu modo, inserindo figuras e sons, colocando efeitos especiais nas fontes e na apresentação e construindo um texto próprio.

Ao final do encontro, cada professora realizou a apresentação da construção de seu programa. Foi uma descoberta pessoal, em que ao apresentar seu trabalho, a professora estava apresentando a si própria, pois ali estavam descritos alguns momentos, sentimentos, e sonhos que marcaram a vida de cada uma delas. A atividade foi pertinente na medida em que não só promoveu a aprendizagem, mas revelou também o destaque que cada uma fez de sua própria pessoa. Segundo Valente (2001a), "O envolvimento afetivo torna a aprendizagem mais significativa" (p. 34). Para Mosquera (1978), pensar no ser professor significa, primeiramente, compreendê-lo como pessoa humana com suas idéias, sentimentos, estruturações mentais e limitações. Assim, o professor, como pessoa "[...] tem um passado histórico que não se mede apenas por um relato subjetivo, mas e principalmente nas experiências que realizou e nas ações que conseguiu desencadear através de comportamentos sucessivos" (p. 90).

O ato de escrever pode ser descrito como a materialização da imaginação, do pensamento, das idéias, dos sonhos e dos conflitos de cada pessoa. Na atividade “Quem sou eu”, o computador pode converter-se em uma ferramenta de criação e comunicação de novas idéias entre as professoras. A partir do momento em que a professora utilizou o computador como ferramenta pedagógica pode agilizar a troca de experiências de vida, informações e visões de mundo.

Entre os sonhos dessas professoras destacam-se os sentimentos de união, de amor e de felicidade no ambiente familiar (filhos e esposo). No grupo havia apenas uma professora solteira. Uma das professoras apresentou uma idéia sugestiva, destacando a necessidade de o aluno ter acesso ao computador com qualidade:

> Um dos meus sonhos tem a ver com nossas aulas, que é o de nossos alunos poderem ter acesso ao Laboratório de Informática.Obs: um em cada computador (Profª Claudete).

Outro aspecto que pode ser destacado é que, durante a apresentação, as professoras mostraram-se um pouco tímidas, revelando uma atitude semelhante à dos seus alunos quando são solicitadas a se expor diante dos colegas em sala de aula. Este ponto norteou algumas reflexões, pois em muitos momentos de sala de aula não há entendimento quanto ao comportamento que revela a timidez de alguns alunos. Nesse caso, as professoras revelaram sentir-se os próprios alunos, que podem se sentir inseguros diante de uma atividade, mas não desistem dos desafios propostos.

Com o passar dos encontros nas oficinas, as próprias professoras passaram a manifestar o interesse e a necessidade de elaborar apresentações voltadas aos conteúdos de suas disciplinas em sala de aula. Senão vejamos:

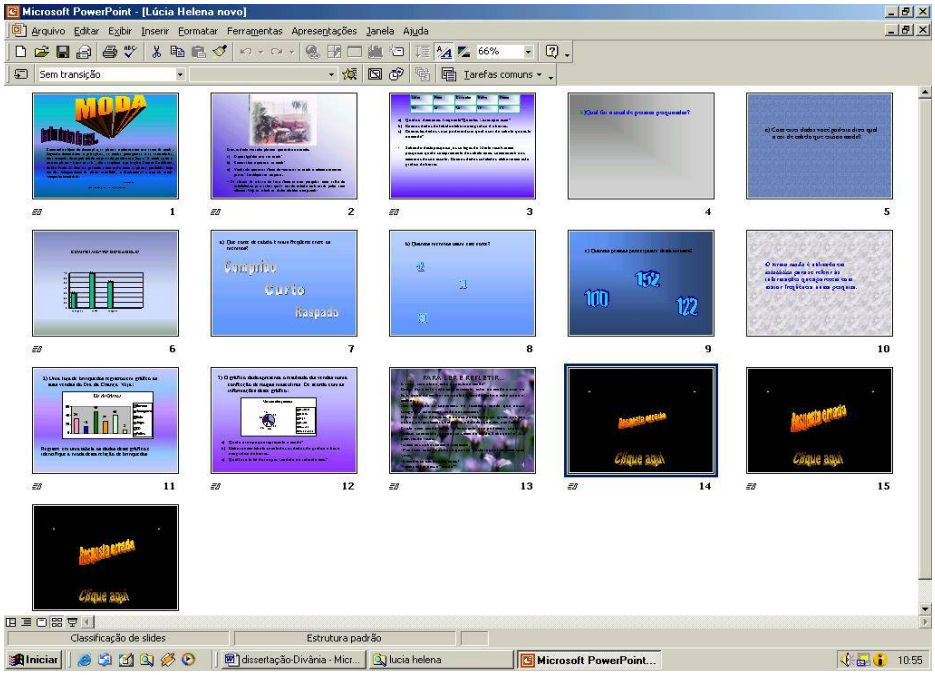
> Gostaria de montar aula onde o aluno possa interagir com conteúdos e atividades (Profª Claudete).

Segundo Valente (2001a), no construcionismo contextualizado, o aprendiz, auxiliado pelo computador, deve realizar atividades que contribuam para a elaboração de um produto concreto. E "Quanto mais este produto estiver relacionado ao interesse e contexto em que vive o aluno, maior é a chance de o aluno se envolver com ele" (p. 36).

As professoras ficaram livres para formar equipes de trabalho (ou não) e escolher temas que fossem de seu interesse. A partir de então, foi iniciado o trabalho de pesquisa, coleta e organização de informações, fotos, imagens e músicas que pudessem contribuir para a construção da apresentação que cada uma desejava programar. A maioria das professoras optou por trabalhar temas ou conteúdos específicos de sua disciplina, pensando em poder apresentá-los em suas aulas com seus alunos. Foram desenvolvidas cinco apresentações junto às professoras. Tal elaboração, no entanto, ocorreu como um processo de depuração de idéias, em que a criação de novas soluções para os problemas que se apresentavam se faziam de modo constante. A intenção inicial das professoras era a de utilizar as apresentações como ferramenta pedagógica nas aulas com seus alunos.

A professora Claudete pensou uma apresentação do conteúdo de Matemática para a 6ª Série do Ensino Fundamental. A partir da pesquisa em livros didáticos, planejou a seguinte apresentação.

Figura 4 – Apresentação elaborada pela professora Claudete

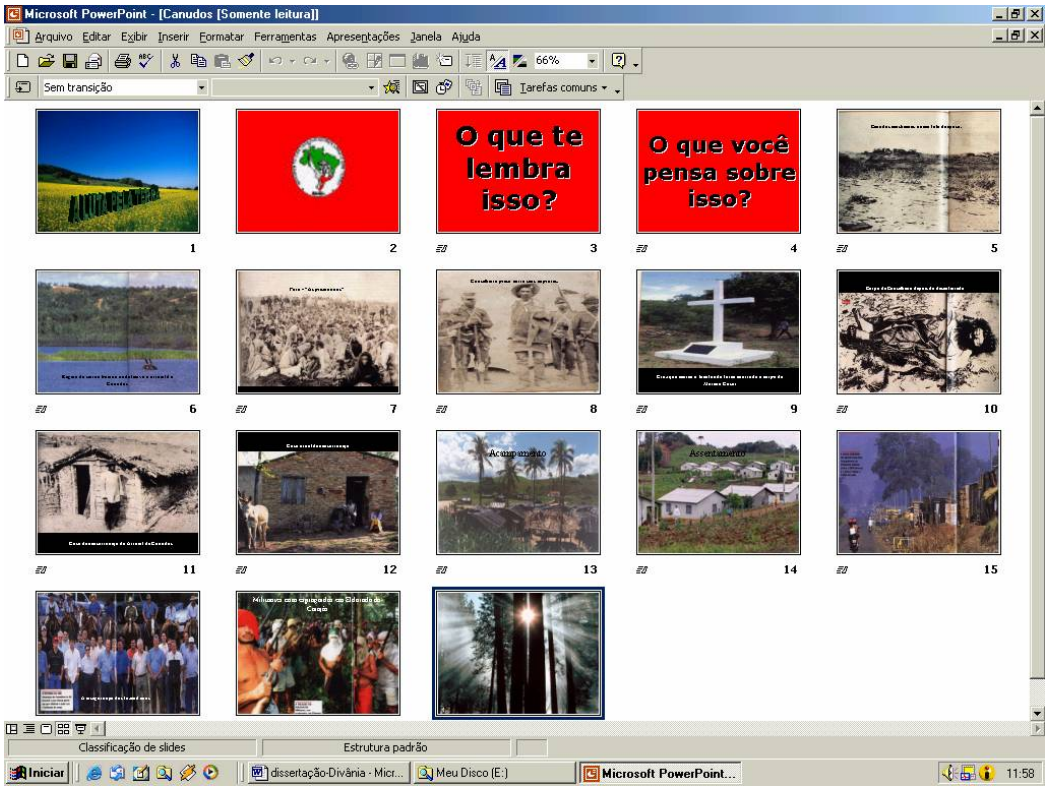


Na figura 4 é possível visualizar a apresentação de quinze eslaides, elaborada pela professora Claudete, para expor o conteúdo de interpretação de gráficos e tabelas para a 6ª Série do Ensino Fundamental. Com base no livro "Matemática e Interação"[11], a professora iniciou a exposição do conteúdo a partir de um pequeno texto. A partir do texto, são elaborados alguns problemas que o aluno pode tentar resolvê-los na própria apresentação. Para tanto, a professora criou *links* nos eslaides (7, 8 e 9) para orientar o aluno em suas respostas. É interessante observar que a professora escolheu o tema moda para introduzir o assunto. A escolha não foi despropositada, pois o município de Cianorte é considerado a Capital do Vestuário e é fortemente marcado pela questão moda. No eslaide 13, que finaliza a apresentação, a professora elaborou um texto para refletir (a partir de sua própria concepção), com os alunos, o significado da moda na sociedade de hoje Esta atividade encontra-se em processo de construção, pela professora, e ainda não foi trabalhada com os alunos.

[11] ISOLANI, Clélia M. Martins *et al*. **Matemática e Interação**. Curitiba: Módulo, 1999.

As professoras Mariane e Catarina, por sua vez, pensaram uma apresentação que abordasse o conteúdo da disciplina de História, sobre as revoltas do período da República Oligárquica no Brasil, para a 6ª Série do Ensino Fundamental. Com base na leitura e pesquisa em livros didáticos e em revistas[12], as professoras abordaram o tema da Revolta de Canudos relacionando-o com o Movimento Sem Terra dos dias atuais.

Figura 5 – Apresentação elaborada pelas professoras Mariane e Catarina



Na figura 5 visualiza-se a apresentação composta de dezoito eslaides, produzida pelas professoras de História Mariane e Catarina. As professoras objetivaram levar o aluno a realizar uma reflexão sobre o significado do Movimento Sem Terra relacionando-o com a história da Revolta de Canudos. Todavia, queriam partir do conhecimento prático que o aluno possui sobre o tema. Dessa forma, tentaram iniciar a discussão introduzindo o símbolo do

[12] TOLEDO, Roberto Pompeu de. O legado do conselheiro. **Revista Veja**. São Paulo, ano 30, n. 35, p. 64-87, set. 1997.
SALGADO, Eduardo; PERES, Leandra. O beato Rainha. **Revista Veja**. São Paulo, ano 36, n. 24, p. 72-80, jun. 2003.

Movimento e, em seguida, questões para promover a problematização. Foram usadas, na apresentação, mais figuras que texto, pois a explicitação e a reflexão sobre o tema ficaram a encargo das professoras. O último eslaide foi configurado com a música “Cio da Terra” (Álbum: Amigo de Miltom Nascimento) para contribuir na reflexão e análise do tema. Esta apresentação também se encontra em processo de construção e ainda não foi trabalhada com os alunos.

Esta forma de trabalho caracterizou uma nova forma de aprender. A integração de informações, o diálogo entre as professoras, não ficou restrito à aprendizagem de ferramentas específicas do aplicativo, mas serviu como meio para implementar ações relativas ao desenvolvimento de um conteúdo de seu interesse (projeto). Assim, na medida em que surgem novas necessidades aprendem também novos conceitos computacionais. Para Prado (1993) esta forma de aprender é característica de um sistema aberto de aprendizagem.

Inicialmente foi observado que as professoras manifestavam insatisfação em trabalhar em grupo no computador. Todavia, a partir dessa atividade as próprias professoras procuraram parceiras para discutir idéias, planejar o conteúdo e realizar a apresentação. Nesse momento, há uma nova realidade. Não se trata apenas da condição de manusear o *mouse* ou o teclado. O computador é visto como ferramenta que possibilita a construção do conhecimento em grupo e pelo grupo.

O trabalho em grupo no computador implica em novas aprendizagens. Implica na parceria, no aprender a ouvir o outro e na construção de objetivos comuns. O ato de criar exige constantes mudanças e adaptações de ambos os lados, convertendo-se em uma atividade original e

envolvente. O trabalho desenvolvido pelo grupo possibilita a cooperação, discussão e reflexão de temas comuns que podem ser desenvolvidos e apresentados em parceria.

O ciclo descrição-execução-reflexão-depuração-descrição, proposto por Valente (1999a, 2001a) se faz presente especialmente quando as professoras realizam seus projetos no aplicativo *Power Point*. Na elaboração de projetos, o computador pode favorecer a busca de novas definições. As professoras, por estarem lidando com uma realidade "virtual", podem ver suas idéias configuradas na tela, sem ter que aceitá-las como definitivas. Nesse caso, o computador possibilita às professoras considerar, combinar ou "excluir" partes ou aspectos de sua produção, até alcançar o resultado desejado. Essas ações permearam todo o processo da produção das apresentações, desde a escolha e inserção de imagens e sons até a elaboração de textos.

O envolvimento com o objeto em construção, segundo Valente (2001a), possibilita ao aprendiz colocar em prática os conhecimentos que já tem. Caso seus conhecimentos não sejam suficientes para resolver os problemas que se apresentam, o aprendiz deve buscar novas informações. Não se trata apenas de buscar uma nova informação, mas de compreendê-la, atribuir-lhe significado e utilizá-la na resolução do problema. Aqui, é possível afirmar que o aprendiz está construindo novos conhecimentos. Não obstante, ocorresse, durante a elaboração dos projetos, uma grande preocupação das professoras em realizar um trabalho significativo para o aluno, e não uma aula de puro entretenimento.

> Confesso que tinha vontade de trabalhar com meus alunos na sala de informática, mas não sabia como utilizar o computador na disciplina de matemática de forma que contribuísse para o aprendizado do aluno e não fosse apenas uma diversão (aula diferente) (Profª Joana).

Esta atitude expressa a reflexão das professoras sobre as ações que realizam, em busca de uma prática pedagógica que possibilite a construção do conhecimento pelo aluno.

As ações realizadas nas oficinas de *Power Point* também se expressaram em uma reunião pedagógica no final do primeiro semestre (Apêndice J), em que, por meio do aplicativo, foram discutidos temas sobre avaliação envolvendo todos os professores da escola. Essa atividade foi solicitada pela direção da escola e motivou outros professores a se interessar pelas atividades das oficinas.

A construção de apresentações no aplicativo *Power Point* pelas próprias professoras possibilitou lhes tornarem-se construtoras de suas próprias idéias, superando a visão do professor como mero executor ou consumidor de programas prontos. Nesse sentido, Papert (2003) afirma que o aluno (professor) pode aprender a programar o computador e esse processo pode influenciar a maneira de aprender. Para muitos a "[...] oportunidade de programar um computador é uma experiência valiosa e pode promover um importante desenvolvimento intelectual" (p. 386).

3.3 A TRAJETÓRIA NAS OFICINAS: O MEMORANDO

O memorando teve como objetivo analisar e refletir sobre as ações desenvolvidas durante as oficinas. Objetivou também refletir em que perspectivas tais professoras conseguiram avançar (ou não) durante sua trajetória nas oficinas sobre o uso do computador na sala de aula. O registro por escrito permitiu às professoras destacar os pontos positivos e negativos das oficinas, aspectos que precisam ser melhorados, e possibilidades do uso do computador na

sala de aula. Tais reflexões deram respaldo para, por meio da análise dos dados coletados, finalizar e responder ao problema da investigação.

O trabalho desenvolvido nas oficinas permitiu, inicialmente, às professoras, organizar conhecimentos básicos sobre as principais ferramentas dos aplicativos necessárias para elaboração de material pedagógico (textos, avaliações). O computador, nessa fase, é visto e entendido como instrumento para preparar atividades que já se fazem presentes na prática diária das professoras. Em um segundo momento, especialmente por meio da reflexão promovida pelas leituras, o uso do computador possibilitou a organização de atividades para serem trabalhadas com os alunos. Esse trabalho proporcionou novas formas de aprender e um novo entendimento do computador. O computador passa a ser visto pelas professoras como uma ferramenta pedagógica (Valente, 1999a, Altoé 2001), capaz de contribuir, por meio da ação do professor, na aprendizagem do aluno.

> As oficinas de Informática tem sido sem dúvida enriquecedora, pois durante as mesmas temos tido a oportunidade de aprender a fazer uso do computador, tanto no preparo das aulas, como na realização das mesmas. (Profª. Joana).

> Temos muitas possibilidades de aplicar o conhecimento adquirido nessas oficinas com nossos alunos, embora seja trabalhoso, pois não é fácil preparar as aulas. Temos que deixá-las interessantes e instigadoras, porque está muito difícil atrair a atenção dos alunos (Profª Claudete).

> As oficinas de Informática propiciaram para mim, enquanto profissional do serviço de Orientação Educacional, uma valiosa oportunidade para enriquecer o meu conhecimento e minha prática, uma vez que não possuía qualificação nenhuma sobre o computador. Hoje, posso ver o mesmo como um valioso instrumento na prática pedagógica do orientador e de como integrá-lo nesta prática (Profª Beatriz).

Outro depoimento registra o computador como “máquina que pode ser aliado” do professor, no resgate do interesse do aluno pela escola:

> Tudo aquilo que não conhecemos ou não dominamos, não é atrativo. O computador é uma máquina interessante, principalmente para crianças e jovens, e acho que pode ser nosso aliado no resgate do interesse dos alunos pelas aulas e pela escola (Profª Claudete).

Em outros momentos ficou evidenciado o interesse das professoras em iniciar atividades com os alunos:

> Acredito que com a conclusão do trabalho, estarei preparada para colocar em prática o que aprendi, proporcionando aos meus alunos aulas interessantes e proveitosas (Profª Mariane).

> Já estamos preparando aulas para nossos alunos, e nossa intenção é de ministrá-las até o final do ano, embora o número de computadores de nossa escola seja insatisfatório para um bom aproveitamento por parte dos alunos (Profª Claudete).

> Os conhecimentos que adquiri nas oficinas já utilizei em atividades relacionadas à escola, mas não com meus alunos, pretendo assim que tiver um domínio maior realizar aulas na sala de informática (Profª Joana).

Os depoimentos das professoras revelaram que, durante as oficinas, foi promovido um ambiente favorável à aprendizagem. Senão vejamos:

> Durante os encontros tivemos sempre um clima agradável, onde a aprendizagem fluía naturalmente, permitindo assim que aqueles que não tinham conhecimento algum sobre informática se sentissem à vontade. Ao final das atividades sempre temos um momento de confraternização (Profª Joana).

> Este trabalho contribuiu para que eu pudesse vivenciar momentos marcantes e maravilhosos através da relação orientador/tecnologia (Profª Beatriz).

Segundo Valente (1993), um curso de formação deve ter como objetivo a mudança. Caso esse objetivo não seja alcançado, o curso deve, pelo menos, propiciar condições para que ocorra a mudança no modo de o professor "[...] ver sua prática, entender o processo de ensino-aprendizagem e assumir uma nova postura como educador" (p. 116). Em educação a situação

não é diferente. Cabe lembrar que a mudança apresentada nas propostas de Informática na Educação no país refere-se à mudança de postura pedagógica, não somente mudança sobre o uso de computadores. Isto implica em uma formação que não se sustenta apenas na formação inicial, mas que o professor esteja em um constante refletir sobre a sua prática pedagógica. Desse modo, para o professor que não possui competência técnica e teórica na sua atuação docente, o computador constituirá em mero instrumento de reprodução de uma prática tradicional, portanto, arcaica.

O curso de formação, segundo Valente (1993), deve possibilitar ao professor a construção de uma base teórica e prática na direção de uma metodologia que enfatize o aprendizado, e não o ensino. Todavia, a geração de mudanças não depende do tempo de duração do curso, mas "[...] das condições que ele fornece para que isso aconteça" (p. 116). Essas condições se expressam na possibilidade de o aprendiz praticar o que aprendeu, na crítica e reflexão sobre sua prática e com base nestas ações depurar novas ações e atitudes.

Nesse caso, se faz necessário o investimento na formação contínua do professor. A mudança de postura pedagógica não ocorre de imediato nem facilmente, e uma das barreiras está em aceitar a própria necessidade de mudar.

> Tudo aquilo que acrescenta algo ao nosso conhecimento é interessante, pois nunca paramos de aprender e nunca saberemos tudo (Profª Claudete).

Esse depoimento revela um professor aberto às mudanças e com uma visão de que o conhecimento é contínuo e supera a visão de que o professor não é o dono absoluto do saber. Esse, possivelmente, seja o primeiro passo em direção à mudança.

Refletir sobre a prática pedagógica tem se constituído em uma questão emergencial na educação. A reflexão, no entanto, está intimamente ligada a uma ação competente sobre essa prática. Segundo Perrenoud (2000), “a competência manifesta-se na ação” (p. 17).

> Hoje em dia sabe-se que a transferência de conhecimentos não é automática, adquire-se por meio do exercício e de uma prática reflexiva, em situações que possibilitam mobilizar saberes, transpô-los, combiná-los, inventar uma estratégia original a partir de recursos que não a contém e não a ditam (p.17).

Prado (1999) enfatiza a necessidade de que a abordagem de formação do professor tenha por base o conceito de reflexão. A referida autora, analisando a obra de Schön (2000), esclarece que a epistemologia da prática do professor reflexivo considera duas categorias: a reflexão-na-ação e a reflexão-sobre-ação. A primeira refere-se “[...] aos processos de pensamento que ocorrem durante a ação [...] serve para reformular as ações do professor no decurso de sua intervenção” (p. 16). Assim, para Schön (2000) a “Reflexão-na-ação é um tipo de experimentação” (p. 61). A reflexão-sobre-ação expressa a análise que o professor realiza sobre os processos de sua ação, *a posteriori* (PRADO, 1999).

Segundo Prado (1999), a reflexão-na-ação:

> [...] constitui um momento importante do processo educativo, porque estabelece um dinamismo de novas idéias e novas hipóteses, que demandam do professor uma forma de pensar e agir mais flexível e mais aberta. Durante a reflexão-na-ação, certamente o professor não pode limitar-se a aplicar as técnicas aprendidas ou os métodos de investigação conhecidos; ele precisa aprender a construir e a comparar novas estratégias de ações, novas teorias, novos modos de enfrentar e definir os problemas (p. 16).

Este pensamento torna-se significativo para a própria pesquisadora, no sentido de que o trabalho, nas oficinas, teve implicação em refletir constantemente a sua prática docente, considerando-a cheia de desafios, conflitos e incertezas. Esse processo cíclico e contínuo

desafia o professor para a busca de novas compreensões do fazer docente, depurando erros e acertos na busca de uma formação cada vez mais competente.

As professoras que participaram de todo esse processo, de uma forma ou de outra, foram desafiadas a refletir sobre sua prática, o que é evidenciado pelo seguinte depoimento:

> Esse trabalho tem-nos levado a uma reflexão coletiva da nossa prática pedagógica, enquanto educadores que somos. A partir deste repensar devemos buscar a possibilidade de aplicação dessa tecnologia com os alunos em sala de aula, ajudando os mesmos na construção do conhecimento de forma mais elaborada e prazerosa, propiciando recuperar de forma mais eficaz o papel político e social da escola (Profª Beatriz).

Outro depoimento evidencia a necessidade da professora, na busca de novos modos de realizar sua prática pedagógica em uma sociedade em mudança. Vejamos como a professora se expressa:

> Os computadores estão em todos os estabelecimentos de comércio, bancos, consultórios, etc. Nossos jovens precisam ser capacitados para viver e trabalhar num mundo informatizado, não podem ficar de fora dessa transformação que passa a sociedade. Porém como prepará-los se nós educadores não estamos capacitados? (Profª Mariane).

Fica claro que a mudança em educação não se constitui em tarefa imediata. De qualquer modo interferir e estudar a prática das professoras no uso inicial do computador proporcionou momentos de aprendizagem prazerosos para as professoras e, especialmente, para esta pesquisadora. Estes encontros constituíram-se em uma descoberta significativa de satisfação pessoal, pois de algum modo foi possível contribuir, mesmo que de forma ainda primária, para a reflexão dessas professoras sobre a prática docente, com o uso do computador.

As falas das professoras refletem os significados que foram atribuídos às oficinas:

> As oficinas de Informática foram apresentadas de maneira clara, objetiva e prazerosa, com competência política e competência teórica e prática por parte da coordenadora, acrescentando muito ao nosso conhecimento e na maneira de atuar no processo educativo (Profª Beatriz).

> As Oficinas de Informática estão sendo muito produtivas e avançamos com sucesso nessa jornada, pois vejo que o computador é muito útil e que facilita nossas vidas, mas como tudo exige dedicação, paciência e perseverança (Profª Claudete).

> Acredito que as Oficinas de Informática alcançaram o objetivo a que se propuseram, visando capacitar os professores com o conhecimento sobre a informática e a sua possibilidade de utilização na melhoria da relação professor/aluno de forma integradora (Profª Beatriz).

> Todas as aulas foram interessantes, pois tudo que aprendi veio de encontro com minhas necessidades, no meu ponto de vista, creio que não existem aspectos a serem retomados, embora tenho plena consciência que temos ainda muito o que aprender (Profª Joana).

Diante de tais afirmações considero que o trabalho desenvolvido com o grupo de professoras propiciou condições favoráveis para a prática dos conhecimentos aprendidos nas oficinas e possibilitou ao grupo pensar a prática pedagógica a partir das próprias ações. O domínio do computador pelo adulto não ocorre de imediato. É um processo que demanda tempo e profundas mudanças no modo de pensar do adulto. As professoras, que inicialmente viam o computador como “inimigo”, hoje o percebem não como algo ameaçador, mas como uma ferramenta educacional que pode ser integrada à sua disciplina. Mesmo não se apresentando inteiramente seguras para usar o computador como ferramenta educacional para auxiliá-las no processo de construção do conhecimento pelo aluno, as professoras apresentam-se como aprendizes constantes, buscando novas aprendizagens que permitam atuar com seus alunos. Portanto, fica evidenciada a necessidade de um aprendizado contínuo e duradouro. Temos ainda muito que aprender.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada até este momento objetivou compreender a formação de professores com o uso do computador, como ferramenta educacional. A ação de formação desenvolvida pela pesquisdadora, por meio de oficinas, aponta alguns indícios de contribuição para uma mudança na prática pedagógica. Pode-se afirmar que a formação de professores, com o uso do computador como ferramenta educacional, pode trazer contribuições para mudanças na prática pedagógica. Os resultados apontam que há disposição dos professores em realizar atividades e projetos com seus alunos utilizando o computador como ferramenta pedagógica; no entanto, muitas limitações precisam ser superadas. Entende-se que a formação ocorre como um processo, que não se realiza de imediato. Demanda tempo, reflexão e, principalmente, mudança no modo de pensar e agir. Assim, a intervenção e o estudo em uma realidade dinâmica pode apontar duas questões: ao mesmo tempo em que amplia os horizontes, também aponta seus limites.

Os aspectos que ampliaram os horizontes da questão problematizadora revelam que, ao iniciarem-se no projeto, a maioria das professoras demonstrou desconhecimento quase total sobre o uso do computador. Para atender a essa necessidade do grupo, de início, as oficinas foram mais voltadas para os aspectos técnicos do uso do computador. Desse modo, nas oficinas de Introdução à Informática e *Microsoft Word*, as professoras centraram-se mais em suas próprias aprendizagens. Essas aprendizagens podem ser destacadas como um dos pontos

positivos das oficinas, pois propiciaram a capacitação em informática a um grupo de professoras que nunca tinham tido contato com o computador.

Nas oficinas de *Microsoft Power Point*, as professoras demonstraram preocupação com o uso do computador em sala de aula, com o aluno. A partir das reflexões sobre suas próprias ações e da leitura de textos produzidos por pesquisadores, as professoras puderam pensar e experimentar a construção de pequenos projetos, que podem contribuir para uma prática inovadora com o uso de computadores. Esse processo não ocorreu de modo imediato, exigiu um certo tempo, dedicação, estudo e muita persistência.

As professoras revelaram-se verdadeiros aprendizes, demonstrando interesse, disposição e curiosidade para aprender. Todavia, o domínio do computador pelo adulto demanda tempo, pois se trata de um processo de formação de novos conceitos (VALENTE, 1993). O período de um semestre para o desenvolvimento das oficinas pode ser considerado pequeno para implementar mudanças significativas na prática pedagógica.

As atividades de formação enfatizaram o agir e o refletir sobre suas próprias ações. Na forma de diários, as professoras puderam registrar suas reflexões sobre as atividades realizadas e a cada encontro tentava-se depurar ações em busca de novas atitudes. Essas atitudes de re-pensar as ações a cada encontro nas oficinas levaram as próprias professoras a refletir sobre o modo como avaliam seus alunos. Importa destacar que uma das professoras do grupo adotou a idéia do diário com uma de suas turmas no ensino médio, pois sentiu a necessidade de avaliar seu aluno, mas também a necessidade de avaliar o seu próprio trabalho pedagógico. Essa atitude pode indicar um indício de mudança no modo de atuar na sala de aula.

A capacitação em serviço adotada neste processo de formação, que subsidiou os dados analisados nesta pesquisa, foi adequada na medida em que as professoras não precisaram deslocar-se do seu local de trabalho nem deixar suas salas de aula. Além desse fato, o curso e materiais foram desenvolvidos com base na configuração dos computadores da escola, com o objetivo de possibilitar que as professoras envolvidas neste processo pudessem adotar ações pedagógicas com o uso do computador com seus alunos.

Acreditando-se no papel fundamental da escola pública, que é responsável pela formação de grande parte da população, principalmente a das classes consideradas "menos favorecidas", é que foi proposto o trabalho de formação do grupo de professoras da rede pública estadual. A escola pública constitui-se em um dos espaços de acesso a informações e também de acesso às novas tecnologias, especialmente a do computador. A maioria das escolas públicas já possui laboratórios equipados com computadores. É sabido também que tais laboratórios são usados precariamente por alunos e professores. O uso adequado de qualquer tecnologia só irá ocorrer quando o professor estiver devidamente capacitado para utilizá-la como ferramenta educacional. Mesmo reconhecendo que há um número insuficiente de computadores para o atendimento de todos os alunos que ingressam na escola pública, esta poderá minimizar as distâncias entre os que têm acesso às novas tecnologias e os que não o têm. Isto poderá ocorrer com investimento na formação do professor. E nas palavras de Valente (1993) "[...] está ficando cada vez mais claro que sem esse profissional devidamente capacitado o potencial, tanto do aluno quanto do computador, certamente, será subtilizado" (p. 114).

Não obstante, a prática nos coloca muitos desafios. Um deles está em conscientizar e motivar os professores da escola pública, especialmente aqueles que não participaram da formação, a buscar novas aprendizagens. O momento de mudanças exige que as intenções se materializem

em ações. É preciso acreditar que cada sujeito é responsável pela mudança na escola. Mesmo reconhecendo a necessidade de políticas públicas favoráveis a melhores condições de trabalho aos professores, a escola não mudará apenas com a elaboração de leis governamentais; mas as ações desenvolvidas pelos professores com seus alunos são reveladoras do compromisso com a construção de uma escola diferente da que temos hoje.

Para Valente (1993), tanto a escola quanto os professores devem estar interessados em promover mudanças que devem ser em uma nova abordagem. A escola deve estar interessada e aberta para a implementação de uma educação voltada para os interesses e necessidades dos alunos. O professor deve estar disposto a mudar sua postura pedagógica e a criar condições de novas formas de aprendizagem. Para que o professor faça uso do computador como ferramenta educacional com seus alunos é preciso ter formação tanto no aspecto pedagógico quanto no técnico.

Nesta pesquisa, os limites encontrados apontam para a necessidade de continuidade dos estudos por aqueles que, de alguma forma, pensam em melhorias na qualidade da formação do professor.

Esse é um desafio a ser vencido: dar continuidade à formação dos professores. Nesse ponto destaca-se que os cursos de formação inicial podem ser organizados de modo a atender os professores, durante sua própria formação, no estudo de abordagens que norteiem para as práticas pedagógicas com o uso de computador na sala de aula. Destaca-se ainda a necessidade de projetos de formação de professores articulados com outras instituições de ensino e especialistas, no sentido de promover uma formação continuada aos professores das escolas públicas.

Esforços, especialmente, por parte dos gestores das políticas educacionais, devem estar voltados para que a escola possua professores capacitados e capazes de explorar o potencial educacional do uso do computador na sala de aula. A formação de professores em Informática na Educação pode ser construída em serviço, na modalidade que contemple atividades presenciais. Reconhecendo-se, por outro lado, a dificuldade em manter um especialista na escola, a rede mundial de computadores pode constituir-se em uma importante ferramenta educacional na manutenção do diálogo entre escola e comunidade científica, na busca da construção de metodologias que possibilitem o aprofundamento necessário para a formação de professores em atuação na escola do século XXI.

É importante registrar que o trabalho de formação iniciado no primeiro semestre de 2003 está sendo continuado com a colaboração de um professor da área de Matemática. Atualmente estão sendo oferecidas oficinas de *Microsoft Excel*, as quais foram solicitadas pelos próprios professores da escola no início do ano letivo de 2004. Um dos focos dessa oficina foi a construção de uma planilha eletrônica, pelos professores, para auxiliar e facilitar o registro e cálculo do sistema de avaliação da escola (Apêndice L). A planilha criada durante as oficinas já está sendo usada pelos professores que freqüentam as oficinas. Os professores que não participam das oficinas também receberam a planilha em disquete e também fazem seu uso.

A direção da escola, juntamente com seus professores e alunos, realizou, no início do ano letivo de 2004, uma promoção com a qual arrecadou fundos para instalação da rede Internet na escola. A instalação da rede encontra-se em processo e a oficina de Internet está prevista para o segundo semestre de 2004.

A primeira aula no laboratório de Informática com os alunos da escola ocorreu com a professora Joana que realizou uma aula utilizando uma apresentação no *Power Point* com os alunos do Ensino Médio noturno. Mesmo tendo criado uma apresentação do conteúdo específico de Matemática, a professora optou por iniciar seu trabalho com uma apresentação de reflexão sobre o período pascal (Apêndice M). Esta atitude, mesmo que única, indica o primeiro passo para utilização do computador, como ferramenta pedagógica, pelos professores da escola.

5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Da atuação à formação de professores. In: BRASIL. Secretaria de Educação a Distância. **TV e Informática na educação**. Brasília, DF: MEC, 1998.

ALONSO, Myrtes. Mudança educacional: transformações necessárias na escola e na formação dos educadores. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes *et al*. **Interdisciplinaridade e novas tecnologias**: formando professores. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 1999.

ALTOÉ, Anair. **A gênese da informática na educação em um curso de pedagogia: ação e mudança da prática pedagógica**. 2001. Tese (Doutorado), Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2001.

ALTOÉ, Anair. O papel do facilitador no ambiente Logo. In: VALENTE, José Armando (Org.). **O professor no ambiente Logo**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1996.

ANDRÉ, Marli Eliza D. A. de. **Etnografia da prática escolar**. Campinas, SP: Papirus, 1995.

ASSMANN, Hugo. **Reencantar a educação**: rumo à sociedade aprendente. Petrópolis: Vozes, 1998.

APPLE, Michael W. A política do conhecimento oficial: faz sentido a idéia de um currículo nacional?. In: MOREIRA, Antonio Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. Tradução de Maria Aparecida Baptista. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

BARRETO, Vera. **Paulo Freire para educadores**. São Paulo: Arte & Ciência, 1998.

BARROS, Marta S. F.; MORAES, Silvia P. G. Formação de professores: expressão da complexidade da prática pedagógica. In: MACIEL, Lizete S. B; PAVANELLO, Regina M.; MORAES, Sílvia P. G. (Orgs.). **Formação de professores e prática pedagógica**. Maringá: Eduem, 2002.

BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor**: o cotidiano da escola. Petrópolis: Vozes, 1993.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. 2. ed. Curitiba: Champagnat, 2000a.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel *et al*. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000b.

BENAVENTE, Ana. Introdução. In: THURLER, Monica Gather; PERRENOUD, Philippe. **A escola e a mudança**. Lisboa: Escolar Editora, 1994.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

COSTA; SILVA. Neoliberalismo, educação e cidadania. **Revista da Educação AEC**, Ano 25, n. 100, jul./set. 1996.

DAVIS, Claudia; OLIVEIRA, Zilma M. R. **Psicologia na educação**. São Paulo: Cortez, 1990.

ELLIOT, Jonh. **El cambio educativo desde la investigación-acción**. Tradução de Pablo Manzano. Madrid: Ediciones Morata, 1993.

FERREIRO, Emília. A revolução informática e os processos de leitura e escrita. **Revista Pátio**, Porto Alegre, v. 3, n. 9, p. 59-63, maio/julho 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 19ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LÉVY, Pierre. Entrevista. **Revista Pátio**. Porto Alegre, v. 5, n. 18, p. 28-31, Ago./ Out. 2001.

LÉVY, Pierre. Estamos todos conectados. **Revista Nova Escola**. São Paulo, Ano XVIII, n. 164, p. 22-26, agosto 2003.

LÉVY, Pierre; LABROSSE, Darcia. Notas sobre a planetarização e a expansão da consciência. **Revista Pátio**, Porto Alegre, v. 3, n. 9, p. 07-10, maio/julho 1999.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MENDES, Mônica Hoehne. A informática como espaço para o aprender. In: MASINI, Elcie F. Salzano (Org.). **O ato de Aprender**: I ciclo de estudos de Psicopedagogía. São Paulo: Mackenzie/Memmon, 1999.

MORAES, Maria Cândida. Novas tendências para o uso das tecnologias da informação na educação. In: FAZENDA, Ivani *et al*. **Interdisciplinaridade e novas tecnologias**: formando professores. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 1999.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. 7ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2001.

MOSQUERA, Juan José Mouriño. **O professor como pessoa**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 1978.

NOVO Dicionário Aurélio de Língua Portuguesa. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

OLIVEIRA, Vera Barros de (Org.). **Informática em psicopedagogia**. São Paulo: SENAC, 1996.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: Repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PAPERT, Seymour. Qual é a grande idéia? Passos em direção a uma pedagogia do poder das idéias. **Revista do Departamento de Teoria e Prática da Educação**. Universidade Estadual

de Maringá. . v. 6, n. 14, p. 369-387, Edição Especial 2003.

PÉREZ GÓMES, A. I. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PERRENOUD, Philippe. A escola deve seguir ou antecipar as mudanças da sociedade. In: THURLER, Monica Gather; PERRENOUD, Philippe. **A escola e a mudança**. Lisboa: Escolar Editora, 1994.

PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor**: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PERRENOUD, Philippe. Construir competências é virar as costas aos saberes? **Revista Pátio**, Porto Alegre, v. 3, n. 11, p. 15-19, nov. 1999/jan. 2000.

PIAGET, Jean. **Biologia e conhecimento**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Logo no curso de magistério: o conflito entre abordagens educacionais. In: VALENTE, José Armando (Org.). **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas, SP: Gráfica Central da Unicamp, 1993.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. O uso do computador na formação do professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica. In: BRASIL, Secretaria de Educação à Distância. **Programa Nacional de Informática na Educação**. Coleção Informática para a mudança na Educação, Brasília, DF: MEC, 1999.

PRETTO, Nelson. Educação e inovação tecnológica: um olhar sobre as políticas públicas brasileiras. **Revista Brasileira de Educação**. n. 11, p. 75-84, mai/jun/jul/ago 1999.

ROCHA, Anna B. S. O currículo do ensino fundamental e a lei 9.394/96. In: SILVA, Eurides Brito da. **A educação básica pós-LDB**. São Paulo: Pioneira, 1998.

SANCHO, Juana M. A caixa de surpresas: possibilidades educativas da informática. **Revista Pátio**, Porto Alegre, v. 3, n. 9, p. 11-15, maio/julho 1999.

SCHÖN, Donald. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

THURLER, Monica Gather; PERRENOUD, Philippe. **A escola e a mudança**. Lisboa: Escolar Editora, 1994.

VALENTE, Ann Berger. Como o computador é dominado pelo adulto. Memo nº 7, Campinas: NIED, 1987.

VALENTE, José Armando (Org.). **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas: Gráfica Central da Unicamp, 1993.

VALENTE, José Armando (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp/Nied, 1999a.

VALENTE, José Armando. A escola que gera conhecimento. In: FAZENDA, Ivani *et al*. **Interdisciplinaridade e novas tecnologias**: formando professores. Campo Grande: Ed. UFMS, 1999b.

VALENTE, José Armando. Informática na educação: uma questão técnica ou pedagógica. **Revista Pátio**. Porto Alegre, v. 3, n. 9, p. 21-23, Maio/ Julho 1999c.

VALENTE; José Armando. Aprendendo para a vida: o uso da informática na educação especial. In: VALENTE; José Armando; FREIRE, Fernanda M. P. (Orgs). **Aprendendo para a vida**: os computadores na sala de aula. São Paulo: Cortez, 2001a.

VALENTE, José Armando. Uma alternativa para a formação de educadores ao longo da vida. **Revista Pátio**. Porto Alegre, v. 5, n. 18, p. 17-20, Ago./ Out. 2001b.

VALENTE, José Armando. O uso inteligente do computador na educação [artigo científico]. 2002. Disponível em: <http://www.proinfo.gov.br >. Acesso em: 16 mar. 2002.

6 APÊNDICES

APÊNDICE A

Diário

Nome:_____Data:____/____/_____ Oficina 1 – Introdução à Informática

Pontos positivos:_____

_____

Pontos negativos: _____

_____

Sugestões: _____

_____

_____

APÊNDICE B

Entrevista

1. Dados Pessoais

Pseudônimo:

Qual seu nome e idade?

_____

Qual (is) a (s) disciplina (s) que você leciona e em que nível de escolaridade?

Nome da (s) disciplina (s):	

Ensino Fundamental		Ensino Médio	
	5ª Série		1º Ano
	6ª Série		2º Ano
	7ª Série		3º Ano
	8ª Série		

Há quanto tempo atua no Magistério?

_____

Qual o seu grau de estudos? Quando concluiu?

Grau de estudos		**Ano de conclusão**
	Graduação	
	Especialização	
	Mestrado	
	Doutorado	

Qual seu regime de trabalho?
( ) Q.P.M. ( ) C.L.T. ( ) Paraná-Educação

2. Atuação Docente:

Na sua opinião, quais as características de um bom professor?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Você se considera um bom professor? Por quê?

Como você organiza suas atividades docentes diárias?

Seu aluno participa da elaboração das suas atividades docentes? Se sim, como?

Você já trabalhou com projetos? Se sim, qual (is) projeto (s)?

3. Utilização do computador na disciplina

O que você pensa sobre o uso do computador na educação?

Qual o seu grau de conhecimento do uso do computador?

( ) Muito

( ) Pouco

( ) Nenhum

Você usa o computador para ações docentes? Como? Com quais programas?
Se não, por quê?

Como você se capacitou para usar o computador?

Você gostaria de usar o computador em sua disciplina? Se sim, em que atividades?

Você gostaria de participar de oficinas, realizadas na própria escola, que o capacitassem para o uso do computador na sala de aula? Se sim, qual horário você sugere? Qual o tempo de duração de cada oficina?

4. Comentários:

Como você gostaria que fossem suas aulas?

Como você gostaria que o computador fosse usado em suas aulas?

O que você considera necessário superar em sua ação docente para usar o computador em sala de aula?

5. Sugestões:

Grata pela colaboração.

APÊNDICE C

Oficina I – Introdução à Informática
Aula n. º 1

Professora: _____
Data: ____/____/_____

Computador
O computador é constituído basicamente por duas partes: *hardware* e *software*. O *hardware* é constituído pelas partes mecânicas e eletrônicas do computador, o que pode ser visto e manipulável. O *software* é constituído por programas que fazem o computador funcionar e nos permite interagir com a máquina; é um conjunto de instruções que permitem ao computador executar tarefas.

Monitor
O monitor funciona como uma TV, permitindo ao usuário visualizar todas as atividades que estão sendo desenvolvidas. O tamanho-padrão de um monitor é de 14 polegadas, existindo porém os de 15, 17, 19 e 22 polegadas. Sua tela é formada por pequenos pontos e sua qualidade está na distância entre seus pontos (*dotpich*), que deve ser de 0, 28.

Mouse
É um dispositivo de apontamento necessário para efetuar comandos na tela do monitor. É como se fosse nosso próprio dedo na tela apertando botões. Devido a sua aparência e fio semelhante ao rabo de um camundongo foi apelidado de *mouse* (= rato em inglês). O uso do *mouse* consiste em movimentá-lo sobre uma superfície plana, o que mudará a posição do cursor na tela, quando o cursor estiver no local desejado basta dar um clique em um dos botões.
No uso do *mouse* utiliza-se a seguinte linguagem:

- *Ponteiro ou cursor*: é um símbolo gráfico (seta) que indica onde o *mouse* se encontra; movimenta-se à medida que o usuário move o *mouse*.
- *Clique ou Clique simples*: para clicar, pressione e solte o botão do *mouse* sem movê-lo. Na maioria da vezes é usado o botão esquerdo, todavia, para algumas funções, usa-se o botão direito.
- *Clique duplo*: consiste em clicar duas vezes, rapidamente e sem mover o *mouse*.
- *Arrasto*: para arrastar um objeto (figura, caixa de texto, etc.), aponte para o mesmo, pressione o botão e segure-o enquanto move o *mouse*, de modo que o objeto se mova também. Ao chegar ao local desejado solte o botão do *mouse*.

Gabinete ou C.P.U.
O gabinete aloja todas as placas do computador, portas e *drivers*, muitas vezes é chamada de C.P.U. (*Central Processing Unit*) que significa Unidade Central de Processamento. Na verdade a C.P.U. é a parte do computador que executa os programas, ou seja, faz a manipulação dos dados.

Teclado
O teclado permite a entrada de dados no computador por meio da digitação. Possui teclas alfanuméricas, numéricas e funções de controle.

- *Teclas de funções*: as teclas de funções são de F1 a F12, estão localizadas na parte superior do teclado. Estas teclas não possuem funções padronizadas, sendo que cada programa utiliza-as com funções pré-determinadas.
- *Caps Lock*: ativa e desativa letras maiúsculas. Quando ativada uma pequena luz se acende no lado superior e direito de teclado.
- *Enter*: tecla que finaliza a digitação de um comando. Cria uma nova linha em editores de texto.
- *Shift*: tecla que permite a emissão do caractere superior das teclas de função dupla. Para letras permite a digitação em maiúscula ou minúscula.
- *Esc*: a palavra Esc vem de escape e significa sair, abandonar. Esta tecla tem uma função de acordo com cada programa.
- *Insert*: permite ativar o modo de inserção.
- *Home*: leva o cursor ao primeiro caractere da linha.
- *End*: leva o cursor após o último dígito da linha.
- *Page Up*: leva o cursor para a primeira linha da tela.
- *Page Down*: leva o cursor para a última linha da tela.
- *Back Space*: apaga os caracteres à esquerda do cursor.
- *Delete*: apaga os caracteres à direita do cursor.
- *Ctrl e Alt*: permite alterar funções de outras teclas.
- *Setas de navegação*: estão localizadas entre a parte alfanumérica e numérica do teclado. Permitem navegar no texto ou tela: para cima, para baixo, direita e esquerda.
- *Tab*: permite tabular as margens ou fazer parágrafos.

Atividade: Iniciar/Programas/Microsoft Word/Abrir/Meus documentos/Oficina 1

Dê o nome de cada parte do computador.

Texto para leitura, reflexão e discussão:

VALENTE, Armando José. Informática na educação: uma questão técnica ou pedagógica. *Revista Pátio*. Porto Alegre, v. 3, n. 9, p. 21-23, Maio/ Julho 1999.

APÊNDICE D

Oficina I – Introdução à Informática (complemento)
Data: 22/03/2003
Professora:_____

Como selecionar texto no Microsoft Word:

- **Com uso do teclado:**
- Shift + ⇨ - Seleciona cada caractere à direita do cursor.
- Shift + ⇦ - Seleciona cada caractere à esquerda do cursor.
- Shift + ⇧ - Seleciona linhas acima.
- Shift + ⇩ - Seleciona linhas abaixo.
- Shift + Home – Seleciona a linha à esquerda do cursor.
- Shift + End – Seleciona a linha à direita do cursor.
- Shift + Page Down – Seleciona a página acima.
- Shift + Page Up – Seleciona a página abaixo.
- **Com uso do Mouse:**
- Para selecionar palavra: um clique duplo na palavra ou clique e arraste o *mouse*.
- Para selecionar a linha: coloque o ponteiro do *mouse* no início da linha de forma que a seta fique voltada para a direita e dê um clique. Ou com dois cliques duplos no final da linha.
- Para Selecionar o texto: coloque o ponteiro do *mouse* no início da linha de forma que a seta fique voltada para a direita, dê um clique e arraste. Ou posicione o cursor no local desejado, clique e arraste.

Como navegar no texto com uso do teclado:

- Ctrl + ⇨ - envia o cursor à direita, a cada palavra.
- Ctrl + ⇦ - envia o cursor à esquerda, a cada palavra.
- Ctrl + ⇧ - envia o cursor ao início da linha e acima.
- Ctrl + ⇩ - envia o cursor ao início da linha e abaixo.
- Crtl + Home – leva o cursor ao início do texto.
- Ctrl + End – leva o cursor ao final do texto.

- Ctrl + Page Up – leva o cursor ao início do texto.

Função da tecla Alt Gr

- Quando pressionada junto às teclas que possuem três caracteres, apresenta o terceiro caractere da tecla (localizado do lado direito da tecla). Exemplos: ¹ ² £ ¢ ¬ § ª º ° .

Função da tecla Alt

- Esta tecla possui função especial e que varia conforme os aplicativos, todavia no Microsoft Word, uma de suas funções está em abrir os menus, quando pressionada com a letra do menu que estiver sublinhada. Exemplo: Menu Arquivo = Alt + A.

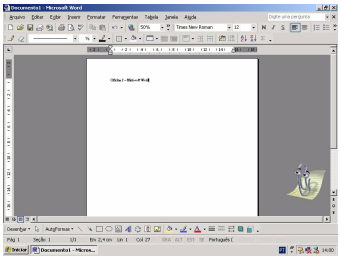
Obs: Estas são algumas opções das teclas especiais do teclado, com certeza você descobrirá muitas outras.

Bom trabalho!
Divania Luiza Rodrigues – 28/03/2003.

APÊNDICE E

Professora:_____
Data: ____/____/_____

Oficina II – Microsoft Word (Editor de Texto)



O Microsoft Word é um editor de texto que permite: a digitação de documentos simples e complexos, criação de mala direta, etiquetas, catálogos, tabelas, índices, inserção de gráficos e figuras, bem como, a criação de textos personalizados para jornais e revistas e Internet. Possui recursos de ortografia e autocorreção para os erros mais comuns de digitação. Além desses, possui muitos outros recursos, a serem vistos neste curso.

Como entrar no aplicativo:
Iniciar/ Programas/ Microsoft Word
Ou
Um clique duplo no ícone:
Microsoft Word.lnk

Barra de Menus:

	Atalho	**Função**
Menu Arquivo	Alt + A	Possui comandos referentes aos arquivos.
Novo...	Ctrl + O	Cria um arquivo novo, em branco, com base no modelo padrão.
Abrir...	Ctrl + A	Abre ou localiza um arquivo.
Fechar		Fecha o arquivo ativo sem sair do programa. Se o arquivo contiver alterações não salvas, você será solicitado a salvar o arquivo antes de fechá-lo. No Microsoft Word e Microsoft Excel, você pode fechar todos os arquivos abertos, mantendo pressionada a tecla SHIFT e clicando em Fechar tudo no menu Arquivo.
Salvar	Ctrl + B	Salva o arquivo ativo com seu nome, local e formato de arquivo atual.
Salvar como...		Salva o arquivo ativo com um nome de arquivo, localização ou formato de arquivo diferente. No Microsoft Access, Microsoft Excel e Word, você também pode usar este comando para salvar um arquivo com uma senha ou para proteger um arquivo de modo que outros usuários não possam alterar o seu conteúdo.
Salvar como página da Web...		Salva o arquivo em formato HTML (uma página da Web), para que ele possa ser exibido em um navegador da Web, além de definir outras opções como o título da página da Web e o local no qual o arquivo será salvo.
Pesquisar...		Localiza arquivos, páginas da Web e itens do Outlook com base nos critérios de pesquisa inseridos.
Versões...		Salvar versão: Salva e gerencia várias versões de um documento em um único arquivo. Após salvar versões de um documento, você poderá voltar e revisar, abrir, imprimir e excluir versões anteriores.
Visualizar página da Web		Permite que você visualize o arquivo atual como uma página da Web no navegador para que possa ver sua aparência antes de publicá-la.
Configurar página...		Define as margens, origem do papel, tamanho do papel, orientação da página e outras opções de layout do arquivo ativo.

Visualizar impressão		Mostra como será a aparência de um arquivo quando ele for impresso.
Imprimir...	Ctrl + P	Imprime o arquivo ativo ou itens selecionados. Para selecionar opções de impressão, clique em Imprimir no menu Arquivo.
Enviar para...		Destinatário do e-mail: No Microsoft Word, envia o conteúdo do documento como o corpo da mensagem de e-mail. No Microsoft PowerPoint, envia o slide atual como o corpo da mensagem de e-mail. No Microsoft Excel, envia o conteúdo da planilha atual como o corpo da mensagem de e-mail.
1 C:\Documents and Settings\...\Oficina 2 2 C:\Documents and Settings\...\Oficina I 3 A:\Oficina I		Lista de arquivos utilizados (menu Arquivo) Lista os arquivos abertos neste programa mais recentemente. Para reabrir um dos arquivos rapidamente, clique no arquivo.
Propriedades		Exibe a folha de propriedades do arquivo ativo.
Sair		Fecha o programa depois de perguntar se você deseja salvar os arquivos.

	Atalho	**Função**
Menu Editar	Alt + E	Reúne comandos que auxiliam a edição de texto.
Desfazer digitação	Ctrl + Z	Reverte o último comando ou exclui a última entrada que você digitou. Para reverter mais de uma ação por vez, clique na seta ao lado do botão Desfazer e, em seguida, clique nas ações que você deseja desfazer. O nome do comando muda para Impossível desfazer se não for possível reverter a última ação.
Repetir digitação	Ctrl + R	Repete o seu último comando ou ação, se possível. O comando Repetir muda para Impossível repetir se não for possível repetir a última ação.
Recortar	Ctrl + X	Remove a seleção do documento ativo e a coloca na Área de transferência.
Copiar	Ctrl + C	Copia a seleção para a Área de transferência.
Área de transferência do Office...		Exibe o conteúdo da Área de transferência do Office.
Colar	Ctrl + V	Insere o conteúdo da Área de transferência no ponto de inserção e substitui qualquer seleção. Esse comando só está disponível quando você recorta ou copia um objeto, texto ou conteúdo de uma célula. Para obter opções de colagem especiais, clique na seta para baixo ao lado do botão.
Colar especial...		Cola, vincula ou incorpora o conteúdo da Área de transferência no arquivo atual, no formato que você especificar.
Colar como hiperlink		Insere o conteúdo da área de transferência como um hiperlink no ponto de inserção, substituindo qualquer seleção. Este comando fica disponível apenas depois que você recorta ou copia o conteúdo de uma célula ou dados de um outro programa.
Limpar		Formatos: Remove somente a formatação da seleção; o conteúdo e os comentários permanecem inalterados. Conteúdo: Exclui o texto e gráficos selecionados. Se nenhum texto for selecionado, o caractere antes do ponto de inserção é excluído.
Selecionar tudo	Ctrl + T	Seleciona todo o texto e elementos gráficos na janela ativa ou seleciona todo o texto no objeto selecionado.
Localizar...	Crtl + L	Procura pelo texto ou formatação especificados.
Substituir...	Ctrl + U	Pesquisa e substitui texto e formatação especificados.
Ir para...	Ctrl + Y	No Microsoft Word, move o ponto de inserção para o item que você deseja ir. Você pode ir para um número de página, comentário, nota de

		rodapé, indicador ou outro local.
Vínculos...		Exibe ou altera as informações de cada vínculo no arquivo atual, incluindo o nome e a localização do arquivo de origem, o item, o tipo, e se o vínculo é atualizado automaticamente ou manualmente. Este comando não fica disponível se o arquivo atual não estiver vinculado a outros arquivos.
Objetos		Ativa o aplicativo no qual o objeto selecionado foi criado para que o objeto seja editado nele.

	Atalho	**Função**
Menu Exibir	Alt + X	Possui comandos que definem o que deve ou não ser mostrado na tela do Word.
Normal		Alterna para o modo normal, que é a exibição de documento padrão para a maioria das tarefas de processamento de texto, como digitação, edição e formatação.
Layout da Web		Alterna o documento ativo para o modo de exibição de layout da Web, que é um modo de edição o qual exibe o documento da maneira como ele aparecerá em um navegador da Web.
Layout de impressão		Passa o documento ativo para o modo de exibição de layout de impressão, que é um modo de edição que exibe os documentos com a aparência que terão quando impressos. Como o modo de layout de impressão usa mais memória do sistema, a rolagem pode ser mais lenta, especialmente se o documento contiver muitas figuras ou formatações complexas.
Estrutura de tópicos		Alterna para o modo de exibição de estrutura de tópicos, no qual você pode examinar e trabalhar com a estrutura do arquivo no formulário de estrutura de tópicos clássico. Trabalhe nesse modo quando precisar organizar e desenvolver o conteúdo do arquivo.
Painel de tarefas		Exibe o painel de tarefas, uma área em que você pode criar novos arquivos, procurar informações, visualizar o conteúdo da área de transferência e realizar outras tarefas.
Barra de ferramentas		Exibe uma lista de comandos da categoria selecionada na caixa Categorias. Para adicionar um comando a uma barra de ferramentas, arraste o item da caixa Comandos para uma barra de ferramentas.
Régua		Exibe ou oculta a régua horizontal, que você pode usar para posicionar objetos, alterar recuos de parágrafos, margens de página e outras definições de espaçamento.
Estrutura do documento		Ativa e desativa a Estrutura do documento, um painel vertical junto à borda esquerda da janela do documento que indica a estrutura do documento. Use a Estrutura do documento para navegar rapidamente por um documento longo ou on-line e para saber em que parte do documento você está.
Cabeçalho e rodapé		Adiciona ou altera o texto que aparece na parte superior e inferior de cada página ou slide.
Notas		
Marcação		Exibe ou oculta comentários e alterações controladas como, por exemplo, inserções, exclusões e alterações de formatação. Exibe as marcações quando você deseja processar alterações controladas e comentários.
Tela inteira		Oculta a maior parte dos elementos de tela para que você tenha uma melhor visão do seu documento. Para voltar ao modo de exibição anterior, clique em Tela inteira ou pressione ESC.
Zoom...		Controla o tamanho do arquivo atual exibido na tela.

	Atalho	Função
Menu Inserir	Alt + I	Os comandos deste menu permitem inserções no documento.
Quebra...		Insere uma quebra de página, quebra de coluna ou quebra de seção no ponto de inserção.
Número de páginas...		Insere números de páginas que se atualizam automaticamente quando você adiciona ou exclui páginas.
Data e hora...		Adiciona a data e a hora a um slide individual usando o formato escolhido. Se você desejar adicionar a data e a hora a todos os slides, use o comando Cabeçalho e rodapé (menu Exibir).
Auto texto		Cria ou insere uma entrada de Autotexto.
Campo...		Insere um campo no ponto de inserção. Use os campos para inserir e atualizar automaticamente uma variedade de informações.
Símbolo...		Insere símbolos e caracteres especiais a partir das fontes instaladas em seu computador.
Comentário		Insere um comentário no ponto de inserção.
Referência		Insere uma referência em um item de um documento.
Componente da Web...		Insere componentes para uso em páginas da Web como, por exemplo, barras de links para navegação e modos de exibição de listas de bibliotecas de documentos.
Figura		Insere figura do Clip-art, arquivo, auto-formas, WordArt, gráfico, organograma, escanner ou câmera.
Diagrama...		Cria um organograma ou um diagrama de ciclo, radial, de pirâmide, de Venn ou de destino no documento.
Caixa de texto		Desenha uma caixa de texto com direção de texto horizontal onde você clica ou arrasta. As caixas de texto ajudam na distribuição do texto e na adição de texto a elementos gráficos.
Arquivo...		Insere todo ou parte do arquivo selecionado no arquivo ativo no ponto de inserção.
Objeto...		Insere um objeto ¾ como um desenho, um efeito de texto de WordArt ou uma equação ¾ no ponto de inserção.
Indicador...		Cria indicadores que você pode usar para marcar o texto, os gráficos, as tabelas ou outros itens selecionados.
Hiperlink...	Ctrl + K	Insere um novo hiperlink ou edita o hiperlink especificado.

	Atalho	Função
Menu Formatar	Alt + F	Possui recursos que permitem dar nova forma ao documento, como o tipo de fonte ou parágrafo.
Fonte...		Altera os formatos de espaçamento de caractere e fonte do texto selecionado.
Parágrafo...		No parágrafo selecionado, altera recuos de parágrafo, alinhamento de texto, espaçamento de linha, paginação e outros formatos de parágrafo.
Marcadores e numeração...		Adiciona marcadores ou números aos parágrafos selecionados e modifica o formato de numeração e de marcação.
Bordas e sombreamento...		Adiciona bordas e sombreamento a textos, parágrafos, páginas, células de tabelas ou figuras selecionadas.
Colunas...		Altera o número de colunas em um documento ou em uma seção de um documento.
Tabulação...		Define a posição e o alinhamento das marcas de tabulação e determina o tipo de caractere de preenchimento para cada uma.
Capitular...		

Direção do texto...		Gira o texto selecionado nas células da tabela para que você possa ler de baixo para cima ou de cima para baixo.
Maiúsculas e minúsculas...		Altera o uso de maiúsculas do texto selecionado.
Plano de fundo...		Aplica cores no fundo do texto, com as opções de preenchimento com e sem cores, efeitos e marca d' água.
Tema...		Tema da Web: Aplica um tema novo ou diferente ou remove um tema de um e-mail, documento, página da Web ou página de acesso a dados. Um tema é um conjunto de elementos de design unificados e esquemas de cores para imagens de plano de fundo, marcadores, fontes, linhas horizontais e outros elementos do documento.
Molduras		Índice analítico na moldura: Cria um índice analítico usando os títulos do documento e o coloca no quadro esquerdo de uma página de quadros. Quando você clica em um hiperlink no quadro esquerdo, o documento do hiperlink visitado é exibido no quadro direito. Nova página de moldura: cria uma nova página de moldura.
AutoFormatação...		Analisa o conteúdo do arquivo ativo e formata o arquivo automaticamente. Se desejar alterar as opções de formatação automáticas antes do início da autoformatação, use o comando Autoformatação (menu Formatar).
Estilos e formatação...		Exibe o painel de tarefas Estilos e formatação onde você pode reaplicar formatação com facilidade, criar estilos e selecionar todo o texto com a mesma formatação.
Revelar formatação...		Exibe o painel de tarefas Revelar formatação no qual você pode obter informações sobre formatação, alterar a formatação e comparar a formatação de seleções de textos.
Objeto...		Insere um novo objeto no documento. Ex.: Barra de equações.

	Atalho	**Função**
Menu Ferramentas	Alt + M	Entre outras funções trata do idioma utilizado no documento.
Ortografia e gramática...		Verifica se o documento ativo possui erros de ortografia, gramática e estilo de redação e exibe sugestões para corrigi-los. Para definir opções de verificação ortográfica e gramatical, clique em Opções no menu Ferramentas. Em seguida, clique na guia Ortografia e gramática.
Idioma		Designa o idioma do texto selecionado em um arquivo que contém mais de um idioma. O verificador ortográfico usa automaticamente o dicionário do idioma definido. Outras opções: Traduzir, Dicionário de sinônimos e Hifenização.
Corrigir texto quebrado		
Contar palavras...		Conta o número de páginas, palavras, caracteres, parágrafos e linhas no documento ativo. As marcas de pontuação e os símbolos especiais também são incluídos na contagem de palavras.
AutoResumo...		Resume automaticamente os pontos principais do documento ativo. Você pode utilizar o comando Auto-resumo para criar uma sinopse ou uma síntese.
Controlar alterações	Ctrl + Shift + E	Marca as alterações no documento atual e controla cada alteração pelo nome do revisor.
Comparar e mesclar documentos...		Compara o documento atual com qualquer documento que você selecionar, oferece a opção de mesclar os dois ou exibir as diferenças (incluindo as alterações controladas ou comentários preexistentes) como marcação. Permite escolher se os resultados da mesclagem serão exibidos no documento de destino, no documento atual ou em um terceiro documento novo.

Proteger documento...		Impede as alterações de todo ou de parte de um formulário on-line ou documento exceto como especificado. Também é possível atribuir uma senha para que outros usuários possam fazer anotações no documento, marcar revisões ou preencher partes de um formulário on-line. Quando um documento está protegido, este comando muda para Desproteger documento.
Colaboração on-line		Exemplo: Reunir agora: Inicia uma reunião on-line imprevista enviando um convite aos participantes. Os participantes convidados para a reunião devem estar executando o Microsoft NetMeeting em seus computadores.
Cartas e correspondências		Exemplo: Assistente de mala direta (menu Ferramentas): Inicia o Assistente de mala direta que ajuda na criação de cartas modelo, etiquetas de correspondência, envelopes, catálogos e outros tipos de documentos mesclados.
Ferramentas na Web...		Conecta você com as Ferramentas na Web do Microsoft Office para obter informações sobre serviços integrados disponíveis.
Macro		Exemplo: Abre a caixa de diálogo Macros, onde você pode executar, editar ou excluir uma macro. Use Gravar nova macro para gravar uma série de ações como uma macro ou clique em Editor do Visual Basic para gravar uma macro.
Modelos e suplementos...		Anexa um modelo diferente ao documento ativo, carrega programas suplementares ou atualiza os estilos de um documento. Além disso, carrega modelos adicionais como modelos globais para que você possa usar as suas configurações de comandos personalizados, macros e entradas de Autotexto.
Opções de AutoCorreção...		Define as opções usadas para corrigir o texto automaticamente à medida que o texto é digitado, ou para armazenar e reutilizar o texto e outros itens que você usa com freqüência.
Personalizar...		Personaliza as funções dos botões da barra de ferramentas, comandos de menu e teclas de atalho.
Opções...		Modifica configurações de programas do Microsoft Office, como opções de impressão, edição, ortografia, aparência da tela e outras.

	Atalho	**Função**
Menu Tabela	Alt + B	Reúne os comandos referentes às tabelas.
Desenhar tabela		Insere uma tabela onde você arrastar no documento. Depois de arrastar para inserir a tabela, arraste dentro da tabela para adicionar células, colunas e linhas. Você pode criar células de diferentes alturas ou um número variável de colunas por linha. No Microsoft Word, você pode inclusive criar uma tabela aninhada. Para obter mais informações, digite as palavras-chave criando tabelas no Assistente do Office.
Inserir		Insere uma tabela no documento com o número de colunas e linhas que você especificar.
Excluir		Excluir tabela: Exclui a tabela selecionada do documento. Exclui da tabela as colunas, linhas e células selecionadas ou as que contém o ponto de inserção.
Selecionar		Seleciona a tabela, coluna, linha ou célula que contém o ponto de inserção.
Mesclar células		No Microsoft Word e no Microsoft PowerPoint, combina o conteúdo das células adjacentes selecionadas em uma única célula. A mesclagem de várias células em uma única célula manterá apenas o conteúdo da célula superior esquerda.

	Atalho	Função
Dividir células...		No Microsoft Word e no Microsoft PowerPoint, divide as células selecionadas no número de linhas e colunas que você definir.
Dividir tabela		Divide uma tabela em duas tabelas separadas e insere uma marca de parágrafo acima da linha que contém o ponto de inserção.
AutoFormatação de tabela...		Aplica formatos automaticamente, incluindo bordas e sombras predefinidas, a uma tabela. Redimensiona automaticamente uma tabela para se ajustar ao conteúdo das células da tabela.
AutoAjuste		Possui várias opções de Auto-ajuste: para conteúdo e para janela. Fixa a largura de cada coluna da tabela, usando as larguras atuais das colunas. Altera as linhas ou células selecionadas para igualar a altura das linhas. Altera as colunas ou células selecionadas para igualar a largura das colunas.
Repetir linhas de título		Define as linhas selecionadas como o título da tabela que é repetido em páginas subseqüentes se a tabela ultrapassar uma página. Este comando só estará disponível se as linhas selecionadas incluírem a linha superior de uma tabela.
Converter		Converte uma tabela selecionada ou linhas selecionadas de uma tabela em texto, separando o conteúdo das células em cada linha com o caractere separador que você especificar. Converte o texto selecionado em uma tabela.
Classificar...		Organiza as informações nas linhas selecionadas ou lista as informações em ordem alfabética, por número ou por data.
Fórmula...		Efetua cálculos matemáticos com números.
Ocultar linhas de grade		Em uma tabela, o comando Linhas de grade (menu Tabela) exibe ou oculta linhas de grade pontilhadas para ajudá-lo a ver em quais células você está trabalhando. As linhas de grade da tabela não são impressas; se você desejar adicionar linhas de grade imprimíveis à sua tabela, use o comando Bordas e sombreamento (menu Formatar). Se você estiver trabalhando em um idioma da Ásia Oriental, o comando Linhas de grade (menu Exibir) exibe ou oculta a grade do documento.
Propriedades da tabela...		Define várias opções para a tabela, como o tamanho, alinhamento e disposição do texto da tabela; a altura, quebra de página e opções de cabeçalho da linha; a largura da coluna e o tamanho, alinhamento e outras opções da célula.

	Atalho	Função
Menu Janela	Alt + J	Possui comandos relacionados às janelas.
Nova Janela		Abre uma nova janela com o mesmo conteúdo da janela ativa, para que você possa exibir diferentes partes de um arquivo ao mesmo tempo.
Organizar tudo		Exibe todos os arquivos abertos em janelas separadas na tela. O comando Organizar facilita o arraste entre arquivos.
Dividir		Divide a janela ativa em painéis ou remove a divisão da janela ativa.
1 Oficina 2		Lista os arquivos abertos neste programa no momento. Clique no arquivo para o qual você deseja passar.

	Atalho	Função
Menu Ajuda	Alt + U	Oferece comandos de ajuda.
Ajuda do Microsoft Word	F1	O Assistente do Office oferece tópicos da Ajuda e dicas para ajudá-lo a realizar suas tarefas.
Mostrar o 'Assistente do Office'		Mostrar ou ocultar o Assistente do Office: Exibe ou remove o Assistente do Office da exibição.

O que é isto?	Shift + F1	Informa a função de cada item do Microsoft Word. Para tanto basta clicar no botão e clicar em cima da opção que desejar.
Office na Web		Conecta ao site do Microsoft Office na Web, no qual você pode obter informações atualizadas e ajuda sobre programas do Office.
Ativar produto...		Inicia o Assistente para ativação, usado para ativar ou atualizar informações sobre sua cópia do Microsoft Office.
Detectar e reparar...		Localiza e corrige automaticamente erros no programa.
Sobre o Microsoft Word		Exibe o número da versão desse programa Microsoft; notificações de licenciamento, legais e de copyright; o nome do usuário e da organização; o número de série do software e informações sobre o seu computador e o sistema operacional.

Divania Luiza Rodrigues – 27/03/2003.

APÊNDICE F

Oficina II – Microsoft Word
Professora:_____
Data:____/____/_____

Tarefa 1

No Microsoft Word, abrir o arquivo da aula anterior (que recebeu o seu nome). No texto realize as seguintes ações:
1.1.Centralizar o título, com letras maiúsculas, em negrito e com fonte 14.
1.2. Justificar os parágrafos, com fonte Times New Roman e tamanho 12. Espaçar as linhas com 1,5 cm.
1.3. Configurar a página com tamanho do papel A4 297 x 210mm e margens: esquerda 3cm, direita 2cm, superior 3cm e inferior 2cm.
1.4. Ao final do texto dê duas linhas e digite o seu nome completo em Itálico, fonte Arial, tamanho 13 e na cor de sua preferência.
1.5. Destaque 4 palavras no texto: uma em itálico, uma em negrito, uma sublinhada e uma em vermelho.
1.6. Salve as alterações.

Divania Luiza Rodrigues 05/04/2003.

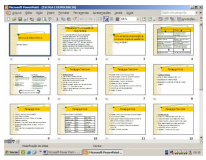
APÊNDICE G

Tarefa 2

1.1. No Microsoft Word, digitar um texto informativo aos seus alunos (até 5 linhas). Sendo, o nome da instituição em negrito e itálico e centralizado. Título (Informativo), centralizado, e em letras maiúsculas.
1.2. No texto: justificar os parágrafos, com fonte *Times New Roman* e tamanho 12. Espaçar as linhas com 1,5.
1.3. Configurar a página com tamanho do papel A4 297 x 210mm e margens: esquerda 2cm, direita 2cm, superior 2cm e inferior 2cm.
1.4. Ao final do texto dê duas linhas e digite o seu nome completo e data em Itálico, fonte *Courier*, tamanho 13 e na cor de sua preferência.
1.5. Utilizando os recursos de Copiar e Colar preencha a página com o número de informativos possível.
1.6. Caso necessite, utilize a opção .

Divania Luiza Rodrigues 12/04/2003.

APÊNDICE H



Professora: _____

Microsoft Power Point – Oficina III

O Microsoft Power Point é uma ferramenta que permite a realização de apresentações em reuniões, palestras, aulas, seminários e outros. As apresentações criadas no aplicativo constituem-se de grupos de slides, cuja função é expor idéias. O Power Point possui uma série de ferramentas que permitem a criação de slides baseados em modelos (ou não), possui vários tipos de cores e fontes, figuras, imagens e fundos, permite a inserção de tabelas, gráficos, organogramas, desenhos e efeitos, que oferecem qualidade à apresentação. O aplicativo permite também, a impressão de slides em vários formatos e, para auxiliar o apresentador, há a opção de imprimir anotações para facilitar a apresentação. Os projetores multimídias ("data-show", "canhão") quando associados ao Power Point, permitem a projeção de imagens do monitor para telas maiores. No entanto, o custo de tal equipamento é alto, especialmente, para as escolas. Mas, mesmo que a escola não possua um projetor multimídia, o professor pode utilizar o aplicativo para ilustrar suas aulas ou no próprio laboratório de Informática da escola, ou mesmo para imprimir em forma de transparências.

	Atalho	**Função**
Menu Arquivo	Alt+A	Possui comandos referentes aos arquivos.
Novo...	Ctrl+O	Cria um arquivo novo vazio.
Abrir...	Ctrl+A	Abre ou localiza um arquivo.
Fechar		Fecha o arquivo ativo sem sair do programa. Se o arquivo contiver alterações não salvas, você será solicitado a salvar o arquivo antes de fechá-lo. No Microsoft Word e Microsoft Excel, você pode fechar todos os arquivos abertos, mantendo pressionada a tecla SHIFT e clicando em Fechar tudo no menu Arquivo.
Salvar	Ctrl+B	Salva o arquivo ativo com seu nome, local e formato de arquivo atual.
Salvar como...		Salva o arquivo ativo com um nome de arquivo, localização ou formato de arquivo diferente. No Microsoft Access, Microsoft Excel e Word, você também pode usar este comando para salvar um arquivo com uma senha ou para proteger um arquivo de modo que outros usuários não possam alterar o seu conteúdo.
Salvar como página da Web...		Salva o arquivo em formato HTML (uma página da Web), para que ele possa ser exibido em um navegador da Web, além de definir outras opções como o título da página da Web e o local no qual o arquivo será salvo.
Pesquisar...		Localiza arquivos, páginas da Web e itens do Outlook com base nos critérios de pesquisa inseridos.
Assistente para viagem...		Inicia o Assistente para viagem, que ajuda a compactar uma apresentação para que você possa executá-la em um outro computador. Se você fizer alterações na sua apresentação após utilizar o assistente, execute novamente o Assistente para viagem para atualizar as informações.
Visualizar página da Web		Permite que você visualize o arquivo atual como uma página da Web no navegador para que possa ver sua aparência antes de publicá-la.
Configurar página...		Define as margens, origem do papel, tamanho do papel, orientação da página e outras opções de layout do arquivo ativo.
Visualizar impressão		Mostra como será a aparência de um arquivo quando ele for impresso.
Imprimir...	Ctrl+P	Imprime o arquivo ativo ou itens selecionados. Para selecionar opções de impressão, clique em Imprimir no menu Arquivo.

Enviar para		**Destinatário da mensagem para revisão**: Envia o documento ativo para revisão, cria um formulário de solicitação de revisão e ativa e exibe as ferramentas de revisão quando um revisor recebe o documento. Se o documento for armazenado em um local compartilhado, a mensagem de e-mail conterá um link para o arquivo a ser revisado. **Destinatário do e-mail (como anexo)**: Envia todo o documento, apresentação ou pasta de trabalho como um anexo de uma mensagem de e-mail. **Microsoft Word**: Envia as suas anotações, folhetos ou estrutura de tópicos para o Microsoft Word, onde você poderá editá-los utilizando os comandos do Word. Depois de trabalhar em uma estrutura de tópicos no Word, você poderá importá-la novamente para o PowerPoint.
Propriedades		Exibe a folha de propriedades do arquivo ativo.
Sair		Fecha o programa depois de perguntar se você deseja salvar os arquivos.

	Atalho	**Função**
Menu Editar	Alt+E	Reúne comandos que auxiliam a edição de texto.
Desfazer	Ctrl+Z	Reverte o último comando ou exclui a última entrada que você digitou. Para reverter mais de uma ação por vez, clique na seta ao lado do botão Desfazer e, em seguida, clique nas ações que você deseja desfazer. O nome do comando muda para Impossível desfazer se não for possível reverter a última ação.
Repetir	Ctrl+R	Repete o seu último comando ou ação, se possível. O comando Repetir muda para Impossível repetir se não for possível repetir a última ação.
Recortar	Ctrl+X	Remove a seleção do documento ativo e a coloca na Área de transferência.
Copiar	Ctrl+C	Copia a seleção para a Área de transferência.
'Área de transferência' do Office...		Exibe o conteúdo da Área de transferência do Office.
Colar	Ctrl+V	Insere o conteúdo da Área de transferência no ponto de inserção e substitui qualquer seleção. Esse comando só está disponível quando você recorta ou copia um objeto, texto ou conteúdo de uma célula. Para obter opções de colagem especiais, clique na seta para baixo ao lado do botão.
Colar especial...		Cola, vincula ou incorpora o conteúdo da Área de transferência no arquivo atual, no formato que você especificar.
Colar como hyperlink		
Limpar	Del	Exclui o texto ou objeto selecionado sem colocá-lo na Área de transferência. Esse comando estará disponível apenas se houver um objeto ou texto selecionado.
Selecionar tudo	Ctrl+T	Seleciona todo o texto e elementos gráficos na janela ativa ou seleciona todo o texto no objeto selecionado.
Duplicar	Ctrl+Shift+D	Faz uma cópia rápida de um objeto selecionado. Para fazer cópias adicionais do mesmo objeto, clique em Duplicar novamente (menu Editar).
Excluir slide		Exclui o slide atual no modo de exibição de slide ou de anotações. Exclui os slides selecionados no modo de exibição de classificação de slides ou no modo normal.
Localizar...	Ctrl+L	Procura pelo texto ou formatação especificados.
Substituir...	Ctrl+U	Pesquisa e substitui texto e formatação especificados.
Ir para propriedade...		
Vínculos...		

Editar objeto		Ativa o aplicativo no qual o objeto selecionado foi criado para que o objeto seja editado nele.

	Atalho	**Função**
Menu Exibir	Alt+X	Possui comandos que definem o que deve ou não ser mostrado na tela do Power Point.
Normal		Alterna para o modo de exibição normal, no qual você pode trabalhar em um slide de cada vez ou organizar a estrutura de todos os slides da apresentação.
Classificação de slides		Exibe versões em miniatura de todos os slides de uma apresentação, juntamente com o texto e os elementos gráficos. No modo de classificação de slides, você pode reordenar slides, adicionar transições e efeitos de animação e definir intervalos de tempo para apresentações eletrônicas de slides.
Apresentação de slides (menu Exibir) ou Exibir apresentação (menu Apresentações)	F5	Executa a sua apresentação de slides, começando pelo slide atual se você estiver no modo de slides ou pelo slide selecionado se você estiver no modo de classificação de slides.
Anotações		Exibe as anotações para o slide selecionado onde você pode criar anotações do apresentador para o slide.
Mestre		**Slide mestre**: Exibe o slide mestre onde você pode definir a formatação e o layout padrão para todos os slides, menos para os slides de título (que são controlados pelo título mestre). Por exemplo, alterne para o modo de slide mestre para definir a fonte padrão ou para adicionar uma ilustração (como o logotipo da sua empresa) em cada slide. Não adicione texto no modo de slide mestre; volte ao modo normal para adicionar texto. **Folheto mestre**: Exibe o folheto mestre, onde você poderá adicionar ou alterar as informações do cabeçalho e rodapé que deseja que apareçam em todos os folhetos. **Anotações mestras**: Exibe a anotação mestra, onde você poderá modificar o layout e a formatação das suas páginas de anotações.
Cor/ Escala de cinza		**Cor**: Exibe a apresentação em cores. **Escala de cinza**: Exibe a apresentação em preto e branco. A aparência dos objetos no slide depende das opções selecionadas no menu de atalho Modo de exibição Escala de cinza em Configuração. **Puro preto e branco**: Exibe a maioria dos objetos na apresentação em preto ou branco. A aparência dos objetos no slide depende das opções selecionadas no menu de atalho Modo de exibição Escala de cinza em Configuração.
Painel de tarefas		Exibe o painel de tarefas, uma área em que você pode criar novos arquivos, procurar informações, visualizar o conteúdo da área de transferência e realizar outras tarefas.
Barras de ferramentas		Exibe ou oculta barras de ferramentas. Para exibir uma barra de ferramentas, marque a caixa de seleção ao lado do nome da barra de ferramentas. Para ocultar uma barra de ferramentas, desmarque a caixa de seleção.
Régua		Exibe ou oculta a régua horizontal, que você pode usar para posicionar objetos, alterar recuos de parágrafos, margens de página e outras definições de espaçamento.
Grades e guias...		Define as opções de encaixe na grade que você pode usar para alinhar os objetos de desenho.
Cabeçalho e rodapé...		Adiciona ou altera o texto que aparece na parte superior e inferior de cada página ou slide.
Marcação		Exibe ou oculta comentários e alterações controladas como, por exemplo, inserções, exclusões e alterações de formatação. Exibe as marcações quando você deseja processar alterações controladas e

		comentários.
Zoom...		Controla o tamanho do arquivo atual exibido na tela.

	Atalho	**Função**
Menu Inserir	Alt+I	Os comandos deste menu permitem inserções no slide.
Novo slide...	Ctrl+M	Solicita que você clique em um layout de slide e, em seguida, insira um novo slide após o slide ativo.
Duplicar slide	CTRL+SHIFT +D	Insere uma cópia do slide atual após o mesmo. Equivale a pressionar as teclas CTRL+SHIFT+D.
Número do slide		Adiciona o número do slide a um slide individual. Se você desejar adicionar o número do slide a todos os slides, use o comando Cabeçalho e rodapé (menu Exibir).
Data e hora...		Adiciona a data e a hora a um slide individual usando o formato escolhido. Se você desejar adicionar a data e a hora a todos os slides, use o comando Cabeçalho e rodapé (menu Exibir).
Símbolo...		Insere símbolos e caracteres especiais a partir das fontes instaladas em seu computador.
Comentário		Insere um comentário no ponto de inserção.
Slides de arquivos		Insere slides de uma outra apresentação na apresentação atual.
Slides da estrutura de tópicos		Cria slides para todos os cabeçalhos de primeiro nível em uma estrutura de tópicos importada e adiciona o corpo de texto como níveis de recuo. Todo texto que for nível 6 ou inferior será tratado como texto de nível 5. O formato para o título e o texto é definido pelo slide mestre da apresentação atual.
Figura		**Clip-art**: Abre a ClipGallery onde você pode selecionar a imagem de clip-art que deseja inserir no arquivo ou atualizar a coleção de clip-art. No PowerPoint, esse comando só está disponível nos modos de exibição de slides e de anotações. Figura, **Do arquivo**: Insere uma figura existente no ponto de inserção do arquivo ativo. Figura, Organograma: Insere um objeto do Microsoft Organization Chart em sua apresentação, documento ou planilha. **Do scanner ou câmera**: Carrega uma imagem utilizando um scanner ou câmera digital e insere a figura resultante no ponto de inserção. Figura, **Organograma**: Insere um objeto do Microsoft Organization Chart em sua apresentação, documento ou planilha. **Autoformas**: Insere uma forma onde você clica ou arrasta no arquivo ativo. Para desenhar uma forma circunscrita em um quadrado perfeito, pressione a tecla SHIFT enquanto arrasta a forma. Inserir **WordArt**: Cria efeitos de texto inserindo um objeto de desenho do Microsoft Office.
Diagrama...		Cria um organograma ou um diagrama de ciclo, radial, de pirâmide, de Venn ou de destino no documento.
Caixa de texto		Desenha uma caixa de texto com direção de texto horizontal onde você clica ou arrasta. As caixas de texto ajudam na distribuição do texto e na adição de texto a elementos gráficos.
Filmes e sons		**Filme do Gallery**: Abre o Clip Gallery, onde você poderá inserir um vídeo no seu slide para ser executado durante uma apresentação de slides. **Filme do arquivo**: Insere um arquivo de filme no seu slide para que você possa executar o filme durante uma apresentação de slides. **Som do Gallery:** Abre o Clip Gallery onde você poderá inserir um som no seu slide para ser executado durante uma apresentação de slides. **Som do arquivo**: Insere um arquivo de som no seu slide para que você possa executar o som durante uma apresentação de slides. **Executar faixa de áudio do CD**: Insere uma faixa de áudio de um CD no seu slide para que você possa executá-la durante uma apresentação de slides. **Gravar som**: Grava um som ou comentário no slide ativo. Para gravar um som, o seu computador deverá ter um microfone.

Gráfico...		Cria um gráfico inserindo um objeto do Microsoft Graph.
Tabela...		Insere uma nova tabela do Microsoft Word no slide ativo. Este comando só está disponível nos modos de exibição normal e de anotações.
Objeto...		Insere um objeto ¾ como um desenho, um efeito de texto de WordArt ou uma equação ¾ no ponto de inserção.
Hiperlink...	Ctrl+K	Insere um novo hiperlink ou edita o hiperlink especificado.

	Atalho	**Função**
Menu Formatar	Alt+F	Possui recursos que permitem dar nova forma ao slide, como tipo de fonte ou parágrafo.
Fonte...		Altera os formatos de espaçamento de caractere e fonte do texto selecionado.
Marcadores e numeração...		Adiciona marcadores ou números aos parágrafos selecionados e modifica o formato de numeração e de marcação.
Alinhamento		**Alinhar à esquerda ou Ctrl+Q**: Alinha o texto, os números ou objetos em linha selecionados à esquerda, com uma margem direita irregular. **Centralizar ou Ctrl+E**: Centraliza o texto, os números ou objetos em linha selecionados. **Alinhar à direita ou Ctrl+D**: Alinha o texto, os números ou objetos em linha selecionados à direita, com uma margem esquerda irregular. **Justificar:** No Microsoft Word e Microsoft PowerPoint, alinha os parágrafos selecionados às margens ou recuos direito e esquerdo. No Microsoft Excel, quebra o conteúdo da célula em várias linhas dentro da célula e ajusta o espaçamento entre palavras de modo que todas as linhas fiquem da largura da célula.
Espaçamento entre linhas...		Define a quantidade de espaço entre as linhas de texto selecionadas.
Maiúsculas e minúsculas...		Altera o uso de maiúsculas do texto selecionado.
Substituir fonte...		Substitui uma fonte existente na sua apresentação por outra fonte.
Design do slide...		Exibe o painel de tarefas Design do slide no qual você pode selecionar modelos de *designs*, esquemas de cor e esquemas de animação.
Layout do slide...		Altera o layout do slide selecionado ou reaplica os estilos mestres atuais aos espaços reservados se você modificou os atributos. Este comando não afeta os objetos e o texto fora dos espaços reservados.
Plano de fundo...		Define uma cor, textura, padrão ou imagem de plano de fundo.
Objeto...		Formata a linha, a cor, o preenchimento e o padrão, o tamanho, a posição e outras propriedades do objeto selecionado.

	Atalho	**Função**
Menu Ferramentas	Ctrl+M	Entre outras funções trata do idioma utilizado no documento.
Verificar Ortografia...	F7	Verifica a ortografia do documento ativo, arquivo, pasta de trabalho ou item.
Idioma...		Designa o idioma do texto selecionado em um arquivo que contém mais de um idioma. O verificador ortográfico usa automaticamente o dicionário do idioma definido.
Comparar e mesclar apresentações...		
Colaboração on-line		**Reunir agora**: Inicia uma reunião on-line imprevista enviando

		um convite aos participantes. Os participantes convidados para a reunião devem estar executando o Microsoft NetMeeting em seus computadores. **Agendar reunião**: Agenda uma reunião on-line usando nomes do catálogo de endereços de um programa de e-mail, além de verificar a disponibilidade dos participantes da reunião. **Discussões na Web**: Exibe a barra de ferramentas Discussões, na qual você pode inserir uma nova discussão sobre o arquivo ou realizar outras tarefas de discussão.
Registro de reunião...		Abre o Registro de reunião, onde você poderá anotar atas de reunião e registrar itens de ação durante uma apresentação de slides. Os itens de ação aparecem em um novo slide no fim da sua apresentação de slides. Você pode remetê-los para o Microsoft Outlook ou transferir as atas e os itens de ação para um documento do Word e imprimir esse documento.
Ferramentas na Web...		Conecta você com as Ferramentas na Web do Microsoft Office para obter informações sobre serviços integrados disponíveis.
Macros		Abre a caixa de diálogo Macros, onde você pode executar, editar ou excluir uma macro. Use Gravar nova macro para gravar uma série de ações como uma macro ou clique em Editor do Visual Basic para gravar uma macro.
Suplementos...		Especifica os suplementos que ficam disponíveis automaticamente quando você inicia o Microsoft Office. Você pode carregar ou descarregar suplementos que vêm com o Microsoft Office bem como programas suplementares criados por você.
Opções de AutoCorreção...		Define as opções usadas para corrigir o texto automaticamente à medida que o texto é digitado, ou para armazenar e reutilizar o texto e outros itens que você usa com freqüência.
Personalizar...		Personaliza as funções dos botões da barra de ferramentas, comandos de menu e teclas de atalho.
Opções...		Modifica configurações de programas do Microsoft Office, como opções de impressão, edição, ortografia, aparência da tela e outras.

	Atalho	**Função**
Menu Apresentações	Alt+N	Possui opções para tratar da apresentação de slides.
Exibir Apresentação	F5	Executa a sua apresentação de slides, começando pelo slide atual se você estiver no modo de slides ou pelo slide selecionado se você estiver no modo de classificação de slides.
Configurar apresentação...		Define opções para a execução da sua apresentação de slides, incluindo o tipo de apresentação que você está criando, os slides a serem incluídos, se serão incluídos efeitos de som e animação, a cor da caneta de anotação e como você deseja avançar os slides.
Testar intervalos		Executa a apresentação de slides no modo de teste, no qual você pode definir ou alterar os intervalos de tempo da apresentação eletrônica de slides.
Gravar narração...		Adiciona narração em voz à sua apresentação de slides. Um ícone de som aparece no canto inferior direito de cada slide com narração. Para gravar uma narração, é necessário que o seu computador tenha uma placa de som e um microfone.
Transmissão on-line		**Configurar e agendar**: Configura e agenda uma transmissão on-line. As opções definidas serão usadas em todas as transmissões on-line até que sejam alteradas. **Iniciar transmissão**: Inicia o processo de cópia da apresentação em formato HTML para o local do servidor que você designou quando configurou e agendou a transmissão on-line. Além disso, o Microsoft PowerPoint verifica o áudio e o vídeo para

		certificar-se de que estão funcionando.
Botão de ação		Insere um botão de ação Personalizar onde você clicar ou arrastar na janela ativa e abre a caixa de diálogo Configurar ação na qual você pode atribuir uma ação ao botão.
Configurar ação...		Atribui uma ação ao objeto selecionado ou Botão de ação que é executado quando você aponta para o objeto ou clica sobre ele com o mouse.
Esquemas de animação...		Adiciona ou altera os efeitos de animação do slide atual. Os efeitos de animação incluem sons, movimentação de objetos e texto, e filmes que ocorrem durante uma apresentação de slides.
Personalizar animação..		Adiciona ou altera os efeitos de animação do slide atual. Os efeitos de animação incluem sons, movimentação de objetos e texto, e filmes que ocorrem durante uma apresentação de slides.
Transição de slides...		Adiciona ou altera o efeito especial da apresentação de um slide. Por exemplo, você pode reproduzir um som quando o slide aparecer ou pode fazer com que o slide surja gradativamente a partir de um fundo preto.
Ocultar slide		Se você estiver no modo de classificação de slides, oculta o slide selecionado. Se estiver no modo de slides, oculta o slide atual para que ele não seja exibido automaticamente durante uma apresentação eletrônica de slides.
Personalizar Apresentações...		Cria uma apresentação personalizada ¾ uma apresentação dentro de outra apresentação. Ao criar uma apresentação personalizada, você agrupa slides em uma apresentação existente para mostrar com facilidade essa seção da apresentação para um público específico e omiti-la de outro público.

	Atalho	**Função**
Menu Janela	Alt+J	Possui comandos relacionados às janelas.
Nova janela		Abre uma nova janela com o mesmo conteúdo da janela ativa, para que você possa exibir diferentes partes de um arquivo ao mesmo tempo.
Organizar todas		Exibe todos os arquivos abertos em janelas separadas na tela. O comando Organizar facilita o arraste entre arquivos.
Em cascata		Reorganiza todas as janelas abertas de modo que se sobreponham em cascata. A barra de título e uma parte de cada janela permanecem visíveis.
Próximo painel	F6	Move na direção horária para o painel seguinte da apresentação.
Lista de janelas		Lista os arquivos abertos neste programa no momento. Clique no arquivo para o qual você deseja passar.

	Atalho	**Função**
Menu Ajuda	Alt+U	Oferece comandos de ajuda.
Ajuda do Microsoft Power Point	F1	O Assistente do Office oferece tópicos da Ajuda e dicas para ajudá-lo a realizar suas tarefas.
Mostrar ou ocultar o Assistente do Office		Exibe ou remove o Assistente do Office da exibição.
O que é isto?	Shift+F1	Informa a função de cada item do Microsoft Power Point. Para tanto basta clicar no botão e clicar em cima da opção que desejar.
Office na Web		Conecta ao site do Microsoft Office na Web, no qual você pode obter informações atualizadas e ajuda sobre programas do Office.
Ativar produto...		Inicia o Assistente para ativação, usado para ativar ou atualizar

		informações sobre sua cópia do Microsoft Office.
Detectar e reparar...		Localiza e corrige automaticamente erros no programa.
Sobre o Microsoft Power Point		Exibe o número da versão desse programa Microsoft; notificações de licenciamento, legais e de copyright; o nome do usuário e da organização; o número de série do software e informações sobre o seu computador e o sistema operacional.

Divania Luiza Rodrigues – 14 de Junho de 2003.

APÊNDICE I

ESCOLA E DEMOCRACIA

Dermeval Saviani

Década de 70 – A questão da marginalidade

- "[...] cerca de 50% dos alunos das escolas primárias desertavam em condições de semianalfabetismo ou de analfabetismo potencial na maioria dos países da América Latina (Tedesco, 1981: 67). Isto sem levar em conta o contingente de crianças em idade escolar que sequer têm acesso à escola e que, portanto, já se encontram *a priori* marginalizadas dela" (SAVIANI, 1999, p. 15).

Como as teorias da educação se posicionam diante da questão da marginalidade?

1º Grupo	2º Grupo
Educação como instrumento de superação da marginalidade.	Educação como instrumento de discriminação social, logo de, marginalização.
Ambos explicam a questão da marginalidade a partir de determinada maneira de entender as relações entre educação e sociedade	
Sociedade = harmoniosa.	Sociedade = marcada pela divisão de classes antagônicas.
Marginalidade = fenômeno acidental, individual, desvio.	Marginalidade = fenômeno inerente à estrutura da sociedade
Educação = Correção das distorções, é autônoma em face da sociedade. Função: integrar todos no corpo social.	Educação = dependente da estrutura social geradora da marginalidade. Função: legitimar a marginalização
Teorias não-críticas	Teorias crítico-reprodutivistas

1º Grupo

- Teorias não-críticas
- Encaram a educação como autônoma e buscam compreendê-la a partir dela mesma.
- Pedagogia Tradicional
- Pedagogia Nova
- Pedagogia Tecnicista

2º Grupo

- Teorias crítico-reprodutivistas
- Educação é compreendida por seus determinantes sociais, porém como mera reprodução da sociedade.
- Teoria do Sistema enquanto Violência Simbólica
- Teoria da Escola enquanto Aparelho Ideológico do Estado (AIE)
- Teoria da Escola Dualista

Para além dessas teorias...

Pedagogia Histórico-Crítica

Pedagogia Tradicional

- Contexto Histórico:
- Início do século passado até 1930
- Resquícios da Idade Média e caminho para consolidação da democracia burguesa
- Criança = miniatura do adulto
- Rejeição da escola medieval de inspiração religiosa
- Século XVIII - Revolução Industrial
- Trabalho nas fábricas exige que o operário saiba ler, escrever e contar.

Pedagogia Tradicional

- É preciso vencer a barreira da ignorância
- Função da escola: transformar súditos em cidadãos
- Causa da marginalidade = ignorância
- Papel da escola: transmitir conhecimento
- Professor é o "centro" da escola
- Aluno: passivo e deve assimilar o que lhe é transmitido
- Avolumam-se às críticas a essa escola
- Questão: Aprender

Pedagogia Nova

- Contexto Histórico
- Final do século passado (séc. XIX)
- Sociedade em transformação
- Burguesia no poder faz críticas ao modelo anterior

Pedagogia Nova

- Mantem a crença no poder da escola
- Marginalizado = rejeitado
- Preocupação: "anormais" – Decroly e Montessori
- Testes de inteligência
- Educação = instrumento de correção da marginalidade
- Função da educação: adaptar, ajustar o indivíduo à sociedade
- Incutir o sentimento de aceitação dos demais pelos demais

Pedagogia Nova

- Mudança de eixo na educação:

Intelecto	Para...	Sentimento
Aspecto lógico	Para..	Psicológico
Conteúdos	Para...	Métodos
Professor	Para..	Aluno
Esforço	Para...	Interesse
Disciplina	Para..	Espontaneidade
Diretivismo	Para...	Não-Diretivismo

Pedagogia Nova

- Professor = estimulador e orientador da aprendizagem
- Aluno = foco do processo
- Aprendizagem = decorrência espontânea do ambiente estimulante e da relação professor/aluno
- Aprimorou o ensino destinado às elites
- Rebaixou o nível de ensino destinado às camadas populares
- Questão: Aprender a aprender

Pedagogia Tecnicista

- Contexto Histórico:
- Findar da 1ª metade do século atual (séc. XX)
- Modelo empresarial requer escola mais "eficaz"
- Após Golpe de 64 – Brasil faz acordo MEC-USAID
- Brasil recebe assistência técnica e cooperação financeira para reformas educacionais
- Lei 5540/68 – ensino universitário
- Lei 5692/71 – ensino de 1º e 2º graus

Pedagogia Tecnicista

- Inspiração filosófica: neopositivista e método funcionalista
- "A partir do pressuposto de neutralidade científica e inspirada nos princípios de racionalidade, eficiência e produtividade, essa pedagogia advoga a reordenação do processo educativo de maneira a torná-lo objetivo e operacional"

Pedagogia Tecnicista

- Pretendeu-se objetivar o trabalho pedagógico do mesmo modo que ocorreu objetivação no trabalho fabril
- Parcelamento do trabalho pedagógico
- Planejamentos previamente formulados
- Propostas pedagógicas: micro-ensino, tele-ensino, instrução programada e máquinas de ensinar

Pedagogia Tecnicista

- Elemento principal = organização dos meios de ensino
- Professor e aluno = relegados a segundo plano; executores de planos elaborados por especialistas
- Marginalizado: incompetente, ineficiente, improdutivo
- Educação: formar indivíduos eficientes, formar mão-de-obra qualificada para a indústria, contribuir para aumento da produtividade da sociedade.
- Questão: Aprender a fazer

Tendências e Correntes da Educação Brasileira – Saviani - PUC/UNICAMP

Até 1930	Predomínio da tendência "humanista" tradicional
1930 a 1945	Equilíbrio entre as tendências "humanista" tradicional e "humanista" moderna
1945 a 1960	Predomínio da tendência "humanista" moderna
1960 a 1968	Crise da tendência "humanista" moderna e articulação da tendência tecnicista
A partir de 1968	Predomínio da tendência tecnicista e a concomitante emergência de críticas à pedagogia oficial e à política educacional que busca implementá-la.
1969	Teoria dos aparelhos Ideológicos de Estado – Althusser
1970	Teoria da Violência Simbólica – Bordieu e Passeron
1971	Teoria da Escola Capitalista – Baudelot e Establet
1979	Marco da configuração mais clara da concepção histórico-crítica – abordagem dialética da educação (início da discussão coletiva).

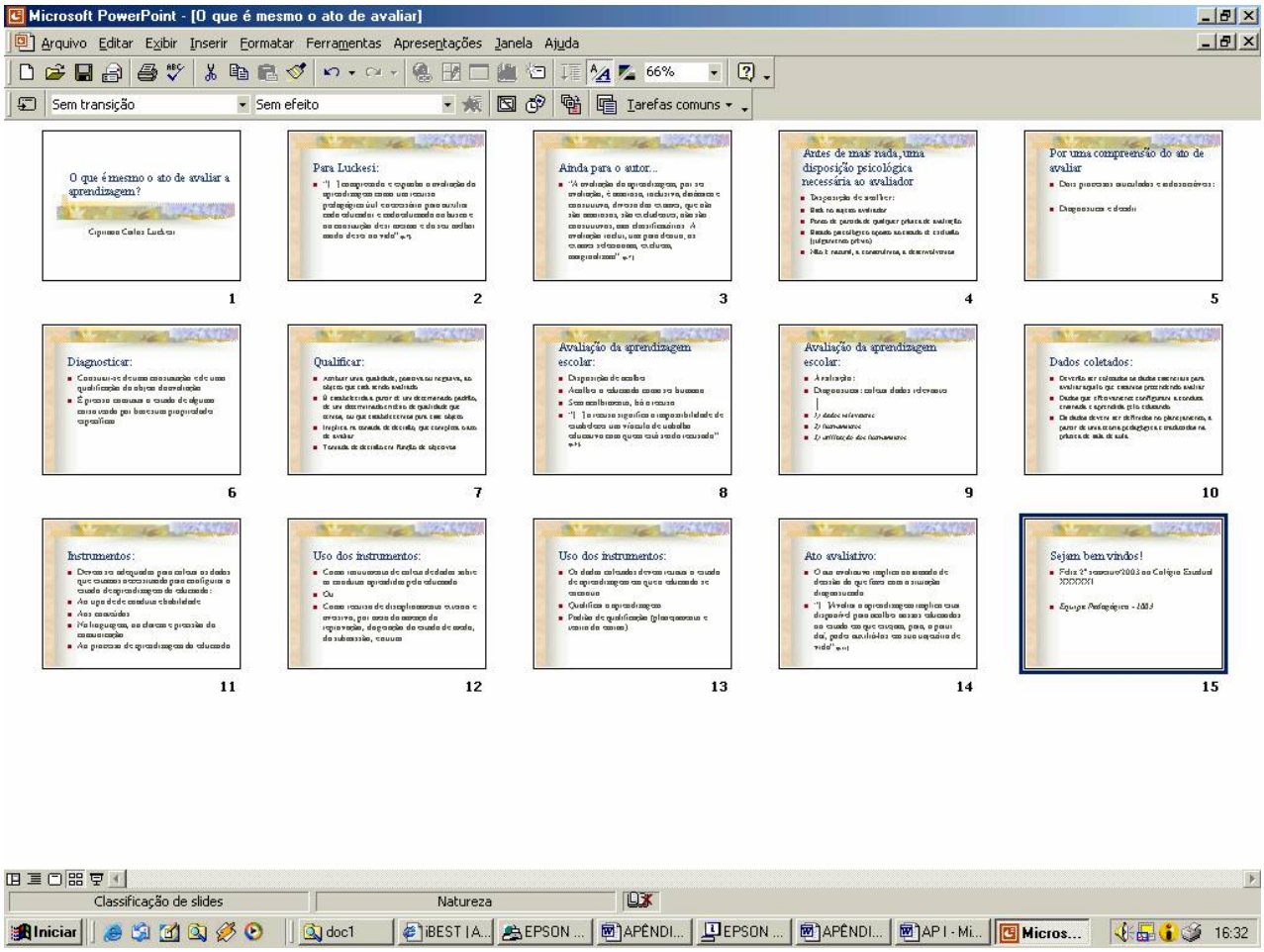
Teoria da Curvatura da Vara

- Terceira tese:
- "de como, quando mais se falou em democracia no interior da escola; e de como, quando menos se falou em democracia, mais a escola esteve articulada com a construção de uma ordem democrática" (SAVIANI, 1999, p. 48)
- Lênin:
- "quando a vara está torta, ela fica curva de um lado e se você quiser endireitá-la, não basta colocá-la na posição correta. É preciso curvá-la para o lado oposto".

Para além da Teoria da Curvatura da Vara

- "Uma pedagogia revolucionária centra-se, pois, na igualdade essencial entre os homens. Entende, porém, a igualdade em termos reais e não apenas formais. Busca, pois, converter-se, articulando-se com as forças emergentes da sociedade, em instrumento a serviço da instauração de uma sociedade igualitária" (SAVIANI, 1999, p. 75).

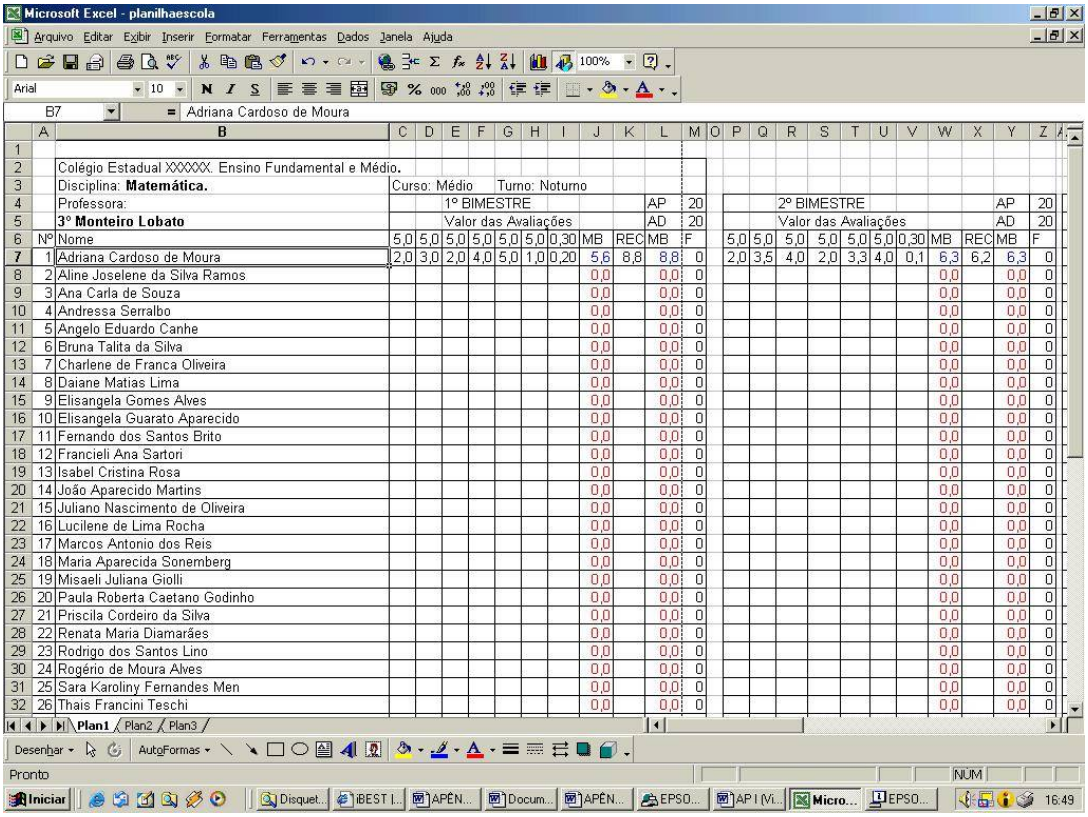
APÊNDICE J


Microsoft PowerPoint - [O que é mesmo o ato de avaliar]
Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Apresentações Janela Ajuda
66%
Sem transição
Sem efeito
Tarefas comuns
O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem?
Cipriano Carlos Luckesi
Para Luckesi:
Ainda para o autor...
Antes de mais nada, uma disposição psicológica necessária ao avaliador
Por uma compreensão do ato de avaliar
Diagnosticar:
Qualificar:
Avaliação da aprendizagem escolar:
Avaliação da aprendizagem escolar:
Dados coletados:
Instrumentos:
Uso dos instrumentos:
Uso dos instrumentos:
Ato avaliativo:
Sejam bem vindos!
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Classificação de slides
Natureza
Iniciar
doc1
iBEST | A...
EPSON ...
APÊNDI...
EPSON ...
APÊNDI...
AP I - Mi...
Micros...
16:32

APÊNDICE L

Planilha do *Microsoft Excel*



Microsoft Excel - planilhaescola

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda

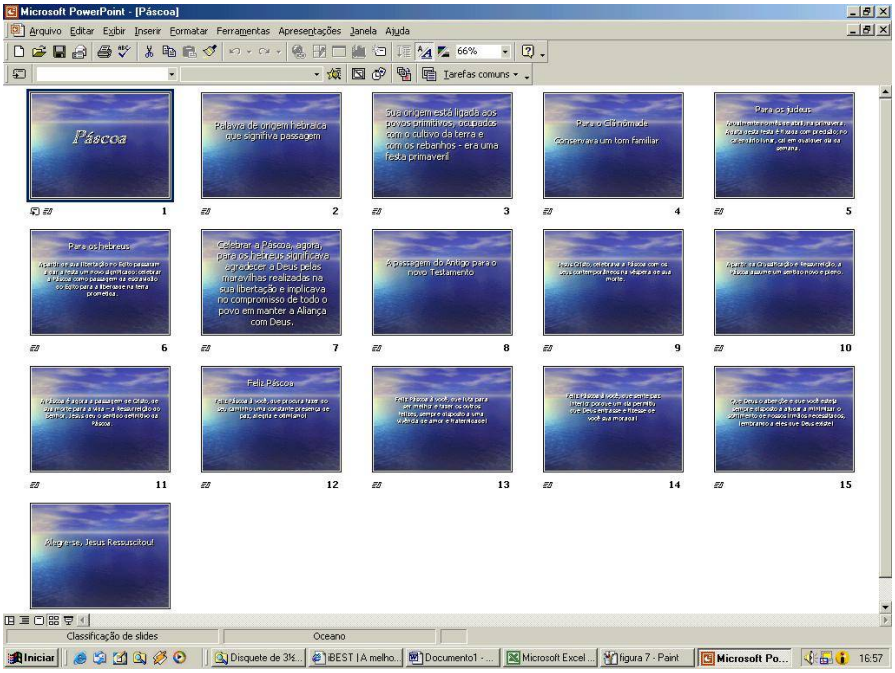
B7 = Adriana Cardoso de Moura

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1																									
2		Colégio Estadual XXXXXX. Ensino Fundamental e Médio.																							
3		Disciplina: **Matemática.**	Curso: Médio				Turno: Noturno																		
4		Professora:			1º BIMESTRE							AP	20				2º BIMESTRE							AP	20
5		**3º Monteiro Lobato**			Valor das Avaliações							AD	20				Valor das Avaliações							AD	20
6	Nº	Nome	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0,30	MB	REC	MB	F		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0,30	MB	REC	MB	F
7	1	Adriana Cardoso de Moura	2,0	3,0	2,0	4,0	5,0	1,0	0,20	5,6	8,8	8,8	0		2,0	3,5	4,0	2,0	3,3	4,0	0,1	6,3	6,2	6,3	0
8	2	Aline Joselene da Silva Ramos								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
9	3	Ana Carla de Souza								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
10	4	Andressa Serralbo								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
11	5	Angelo Eduardo Canhe								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
12	6	Bruna Talita da Silva								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
13	7	Charlene de Franca Oliveira								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
14	8	Daiane Matias Lima								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
15	9	Elisangela Gomes Alves								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
16	10	Elisangela Guarato Aparecido								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
17	11	Fernando dos Santos Brito								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
18	12	Francieli Ana Sartori								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
19	13	Isabel Cristina Rosa								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
20	14	João Aparecido Martins								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
21	15	Juliano Nascimento de Oliveira								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
22	16	Lucilene de Lima Rocha								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
23	17	Marcos Antonio dos Reis								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
24	18	Maria Aparecida Sonemberg								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
25	19	Misaeli Juliana Giolli								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
26	20	Paula Roberta Caetano Godinho								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
27	21	Priscila Cordeiro da Silva								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
28	22	Renata Maria Diamarães								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
29	23	Rodrigo dos Santos Lino								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
30	24	Rogério de Moura Alves								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
31	25	Sara Karoliny Fernandes Men								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0
32	26	Thais Francini Teschi								0,0		0,0	0									0,0		0,0	0

Plan1 Plan2 Plan3

Pronto NUM

APÊNDICE M


Microsoft PowerPoint - [Páscoa]
Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Apresentações Janela Ajuda
66%
Tarefas comuns
Páscoa
Palavra de origem hebráica que significa passagem
Sua origem está ligada aos povos primitivos, ocupados com o cultivo da terra e com os rebanhos - era uma festa primaveril
Para os hebreus
Celebrar a Páscoa, agora, para os hebreus significava agradecer a Deus pelas maravilhas realizadas na sua libertação e implicava no compromisso de todo o povo em manter a Aliança com Deus.
A passagem do Antigo para o novo Testamento
Feliz Páscoa
Alegre-se, Jesus Ressuscitou!
Classificação de slides
Oceano
Iniciar
16:57