

ELCIO JOSUÉ COLAÇO
SIRINEU ZANCHI MEDEIROS DE WITT

**ESTUDO DE PROPOSTA PARA OPERACIONALIZAR OS EQUIPAMENTOS DE
INFORMÁTICA COMO INSTRUMENTOS DE ENSINO APRENDIZAGEM NAS
UNIDADES ESCOLARES ESTADUAIS DE FAZENDA RIO GRANDE E RIO
NEGRO**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Departamento de Contabilidade, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná, como requisito para obtenção do título de especialização em Formulação e Gestão de Políticas Públicas

Orientadora: Prof^a.Dr^a. Denise Fukumi Tsunoda

CURITIBA

2009

AGRADECIMENTOS

Aos gestores da Escola de Governo, por oportunizar a participação neste magnífico curso de especialização em Formulação e Gestão de Políticas Públicas, expressando a preocupação em qualificar o quadro de servidores estaduais

À Universidade Federal do Paraná – UFPR, ao nosso estimado Coordenador de Curso Prof. Drº Blênio Severo Peixe, nossa Orientadora, Profª. Drª. Denise Fukumi Tsunoda que nos ajudou a ampliar nossa visão acerca do tema proposto e por ter sido paciente e compreensiva com nossas limitações e por sua amizade.

Aos docentes que compartilharam conhecimentos conosco e aprimoraram nossa formação durante este curso.

Aos colegas que direta ou indiretamente colaboraram na realização deste trabalho, compartilhando com as dificuldades e alegrias, neste processo de aprendizagem.

A Deizi Meister Colaço, pela cooperação e apoio.

DEDICATÓRIA

A Deus pela vida e amparo
Nossas famílias pelo apoio e dedicação

LISTA DE ABREVIATURAS

CELEPAR	Companhia de Informática do Paraná
CETEPAR	Centro de Excelência em Tecnologia Educacional do Paraná
CRTE	Coordenação Regional de Tecnologia Educacional
CLT	Consolidação das Leis do trabalho
EDUCOM	Educação e computadores
JPEG	<i>Joint Photographic Experts Group</i>
LI	Laboratório de informática
MPEG	<i>Motion Pictures Expert Groups</i>
NREAM-Sul	Núcleo Regional de Educação Área Metropolitana Sul
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação
SEDU	Secretaria de Desenvolvimento Urbano
SEED	Secretaria de Estado da Educação
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – DEMONSTRA VÍNCULO FUNCIONAL DOS ENTREVISTADOS.....	36
GRÁFICO 2 – FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS ENTREVISTADOS	36
GRÁFICO 3 – DADOS PESSOAIS DOS ENTREVISTADOS – SEXO	37
GRÁFICO 4 – DADO PESSOAIS DOS ENTREVISTADOS - FAIXA ETÁRIA	38
GRÁFICO 5 – TEMPO DE ATUAÇÃO DOS ENTREVISTADOS	39
GRÁFICO 6a – PROFESSORES DAS DISCIPLINAS PESQUISADAS NO ENSINO FUNDAMENTAL	40
GRÁFICO 6b – PROFESSORES DAS DISCIPLINAS PESQUISADAS NO ENSINO MÉDIO	41
GRÁFICO 7 – PARTICIPAÇÃO DOS DOCENTES EM CAPACITAÇÕES DE INFORMÁTICA	42
GRÁFICO 8 – CARGA HORÁRIA E PARTICIPAÇÃO EM CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO PELOS DOCENTES	43
GRÁFICO 9 – OPINIÃO DA IMPORTÂNCIA DE CAPACITAÇÃO RECEBIDA PELOS DOCENTES	43
GRÁFICO 10 – LOCAL ONDE OS DOCENTES RECEBERAM CAPACITAÇÃO	45
GRÁFICO 11 – CURSOS OFERTADOS PELA CRTE/SEED/NRE.....	46
GRÁFICO 12 – NÚMERO DE CAPACITAÇÕES DECLARADAS QUE OS DOCENTES PARTICIPARAM.....	46
GRÁFICO 13 – TEMPO DA ULTIMA CAPACITAÇÃO RECEBIDA PELO DOCENTE	47
GRÁFICO 14 – MOTIVO QUE LEVOU O DOCENTE PARTICIPAR DA CAPACITAÇÃO.....	48
GRÁFICO 15 – MOTIVOS QUE IMPEDEM O PROFESSOR DE SE CAPACITAR..	49
GRÁFICO 16 – FREQUÊNCIA COM QUE OS PROFESSORES UTILIZAM OS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA	50

GRÁFICO 17 – MOTIVOS QUE LEVAM OS DOCENTES A UTILIZAR O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA ESCOLA.....	51
GRÁFICO 18 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COM ALUNOS	52
GRÁFICO 19 – MOTIVOS DA NÃO UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA PELOS PROFESSORES COM SEUS ALUNOS.....	53
GRÁFICO 20 – COM A UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA, POSTERIORMENTE OUVEM MELHORA NO DESEMPENHO DOS ALUNOS.....	54
GRÁFICO 21 – COMO O DOCENTE CONSIDERA O PROGRAMA PR-DIGITAL ...	55
GRÁFICO 22 – UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA.....	55
GRÁFICO 23 – A TV MULTIMÍDIA TEM SIDO ÚTIL NO TRABALHO PEDAGÓGICO	56
GRÁFICO 24 – SUGESTÃO ABERTA PARA MELHOR USO DAS TICS TV MULTIMÍDIA	57
GRÁFICO 25 – SUGESTÃO ABERTA PARA MELHOR USO DAS TICS LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	58
GRÁFICO 26 – SUGESTÃO ABERTA PARA MELHOR USO DAS TICS TV PAULO FREIRE.....	59

RESUMO

COLAÇO, E. J. e DE WITT, S. Z. M. **Estudo de proposta para operacionalizar os equipamentos de informática como instrumentos de ensino aprendizagem nas unidades escolares estaduais de Fazenda Rio Grande e Rio Negro.** Este trabalho visa verificar o uso dos equipamentos de informática, como instrumento de ensino aprendizagem, nas unidades escolares da rede estadual de ensino, nos Municípios de Fazenda Rio Grande e Rio Negro. Com um breve histórico da origem dos programas de incentivo ao uso do computador como ferramenta educacional e sua evolução. Com isso levar à reflexão sobre o uso da tecnologia (computador) na vida das pessoas, na escola no trabalho e em casa, incentivando o Poder Público a realizar maiores investimentos neste setor educacional. Mapear o número de professores que receberam ou necessitam de preparação para utilizar as novas tecnologias. Descrever os objetivos do programa Paraná Digital por ocasião da implantação das tecnologias, especificamente na escola pública, fazendo um apanhado sobre a importância das novas tecnologias na melhoria da qualidade de ensino e sua relação com as Concepções Pedagógicas Tradicional, Nova, Tecnicista, Construtivista e Contemporâneas à utilização das ferramentas como apoio educacional. Sugerir Políticas Públicas de melhora na qualidade da educação no estado do Paraná com melhor aproveitamento das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação). Confrontar as realidades dos Municípios envolvidos na pesquisa, diante dos novos avanços que ocorrem com a utilização do Software livre, redução nos preços do hardware, familiarização gradativa e sua utilidade como ferramenta educacional. No entanto, ainda não há a devida utilização das ferramentas tecnológicas disponibilizadas, tendo em vista que os docentes apresentam limitações para otimizar e racionalizar o uso destes recursos educacionais. Necessitando maiores investimentos, por parte do poder público, para a efetiva ampliação dos espaços físicos e equipamentos do LI, sendo também relevante a substituição do acesso a internet pela forma de frequência de rádio por via de fibra ótica, e também oportunizar capacitação e conscientização continuada dos docentes, para a operacionalização do uso das tecnológicas educacionais.

Palavras-chaves: Tecnologia; Informática; Programas; Concepção-Pedagógica;

email: elcicolaco@ibest.com.br
sirineumedeiros@yahoo.com.br

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	II
DEDICATÓRIA	III
LISTA DE ABREVIATURAS	IV
RESUMO	VII
1. INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS	11
1.2 JUSTIFICATIVA.....	12
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 PRINCÍPIO DA EDUCAÇÃO.....	14
2.2 INCUMBÊNCIA DOS DOCENTES.....	15
2.3 INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO.....	17
2.4 AS DIFICULDADES ENFRENTADAS NA ESCOLA QUANTO AO USO DE COMPUTADORES.....	19
2.5 OS TIPOS DE CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS	23
2.5.1 Concepção pedagógica tradicional.....	24
2.5.2 Concepção pedagógica nova	25
2.5.3 Concepção pedagógica tecnicista	26
2.5.4 Concepção pedagógica construtivista	27
2.5.5 Concepção pedagógica contemporânea	28
2.6 DESCRIÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DISPONÍVEL NAS ESCOLAS PESQUISADAS.....	30
2.6.1 Portal Dia-a-dia Educação.....	31
2.6.2 TV Multimídia (TV pen drive).....	31
2.6.3 Paraná digital.....	33
2.6.4 Multimeios.....	34
2.6.5 TV Paulo Freire.....	35
2.7 DESCRIÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	36
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	38
3.1 QUANTO À NATUREZA	38

3.2	QUANTO AO TIPO.....	38
3.3	QUANTO AOS PROCEDIMENTOS.....	39
3.4	QUANTO AOS RESULTADOS.....	40
3.5	DELIMITAÇÃO ESPACIAL.....	40
4.	ESTUDO DE CASO NAS ESCOLAS DE RIO NEGRO E FAZENDA RIO GRANDE.....	41
4.1	CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS.....	41
4.2	ANÁLISE DOS GRÁFICOS.....	44
4.3	ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS.....	68
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	71
5.1	APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA SISTEMATIZADA PARA O USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.....	73
5.2	RECOMENDAÇÕES.....	73
5.2.1	O professor-motivador.....	75
5.2.2	Estratégias para Capacitação.....	77
6.	REFERÊNCIAS.....	78
	APÊNDICE I – TABELAS GERAIS.....	82
	APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO.....	91
	ANEXO I – DADOS DOS ESTABELECIMENTOS.....	95

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a História da Informática Educacional data de mais de 20 anos, nasceu a partir dos anos 80, hoje está sendo considerado pelos órgãos governamentais como ferramenta para promover o avanço tecnológico e científico da sociedade, através de sua popularização.

Essa pesquisa contempla uma diversidade de abordagens pedagógicas, como a utilização de programas de computador educativos, e o uso do computador como recurso para resolução de problemas. Segundo Tajra (2001, p. 23) "O computador tem o papel de provocar mudanças pedagógicas profundas ao invés de automatizar ou preparar o aluno para ser capaz de trabalhar com o computador". Ainda, segundo Carneiro (2002, p.44),

O computador no cotidiano de uma parte de nossa sociedade atravessa os muros da escola trazendo possibilidade de decidirmos o que conhecer e como interferir no processo apresentado nas telas e, também, dialogar com pessoas com quem talvez nunca cheguemos a ter um contato pessoal, provocando novos tipos de relações. (CARNEIRO, 2002,p.44).

Enfim, este trabalho apresenta um estudo para operacionalizar a utilização dos equipamentos de informática como instrumentos de ensino aprendizagem nas unidades escolares estaduais de Fazenda Rio Grande e Rio Negro. Dessa forma, será possível viabilizar caminhos para uma reflexão mais consciente e livre de preconceitos sobre o uso da informática na educação, esta como meio e não fim e, muito menos, como substituta do professor, apenas sugeri-la como ferramenta de apoio ao exercício da docência. Adicionalmente, conforme Silveira (2003, p. 16), "As novas tecnologias e os frutos da revolução tecnológica tendem a ampliar o distanciamento entre ricos e pobres".

O momento que se apresenta exige novo perfil do profissional de educação em sala de aula, pois a grande responsabilidade para construção de uma boa educação que envolva o ensino e a aprendizagem está nas mãos dos professores. Um novo modelo educacional sugere novas atribuições para esse profissional, o modelo tradicional de lecionar já não satisfaz mais. É necessário que o professor não se limite apenas a transmitir conhecimentos, mas também, deverá produzi-los, .

O propósito é verificar como estão sendo utilizados esses equipamentos no laboratório de informática bem como a Tv pendrive (Multimídia), TV Paulo Freire.

Outros recursos amplamente utilizados na escola, como a lousa e o giz, o livro didático, o lápis, a linguagem e a exposição oral e também a própria escola enquanto instituição faz parte da tecnologia na educação, juntamente com a TV, o retroprojetor, o vídeo e o computador, tecnologias que podem ser utilizadas como recurso para favorecimento e estimular a aprendizagem (CARNEIRO, 2002, p. 49).

O livro branco da modernização do Governo Britânico, que foi publicado em Março de 1999, ressalta as características de uma nova realidade que o governo deve ser capaz de adaptar-se continuamente às reestruturações sociais, políticas e econômicas, aos impactos das novas Tecnologias de Informação, buscando desta forma uma inter-relação com os cidadão, diante do que preconiza a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394/96).

O objeto deste estudo é investigar o processo ensino-aprendizagem apresentando uma proposta consolidada com orientações e sugestões para implementar políticas públicas a fim de estimular o uso das tecnologias de informação (TIs) como ferramenta de apoio educacional. Assim sendo, algumas das etapas do estudo são: fundamentar teoricamente; levantar as informações necessárias para entender a forma de uso dos equipamentos; consolidar as informações pesquisadas, por meio de relatório consubstanciado e apresentar proposta sistematizada com as informações necessárias para desenvolvimento adequado dos recursos tecnológicos no apoio educacional objetivando melhorar o uso das TIs como instrumento de apoio educacional.

1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é verificar se a utilização das novas tecnologias contribui para melhorar a qualidade de ensino-aprendizagem nas Escolas Públicas Estaduais nos municípios de Fazenda Rio Grande e Rio Negro.

A pesquisa foi desenvolvida com os seguintes objetivos específicos:

- levantar através de pesquisa as informações sobre a utilização das TIs

nas Escolas Estaduais nos Municípios de Fazenda Rio Grande e Rio Negro;

- diagnosticar a partir dessas informações, situações que possam ser corrigidas e melhoradas;
- apresentar proposta consolidada de metodologias, disponibilizando essas informações nas escolas da rede estadual dos referidos municípios.

1.2 JUSTIFICATIVA

O trabalho justifica-se pela necessidade de potencializar o uso Pedagógico das Tecnologias de Informação, uma vez que se sugere a otimização e racionalização de investimentos na aquisição e uso destes recursos tecnológicos a disposição dos alunos de todos os níveis de Ensino Público.

Apesar da disponibilidade das novas tecnologias nas escolas públicas, existe a necessidade de capacitação docente e discente no uso dessas ferramentas, para que, tanto as gerações atuais quanto as futuras se beneficiem delas. São importantes e conhecidas algumas mudanças provocadas pelo uso das tecnologias no processo de ensino aprendizagem, bem como na organização dos trabalhos nas escolas. Assim sendo, é necessário maior familiarização por parte da grande maioria dos educadores e estudantes brasileiros no uso dessas ferramentas.

Com os resultados da pesquisa, pretende-se oferecer subsídios para avaliação preliminar de futuras intervenções e investimentos, a fim de otimizar o ambiente nas escolas com o uso das novas tecnologias de informação, servindo de referência para a Secretaria de Educação do Estado do Paraná.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está organizado em cinco seções principais. Na primeira seção é apresentada a introdução, revisão de literatura, metodologia do trabalho de conclusão, estudo de caso/consolidação dos dados/informação, análise, discussão dos resultados, conclusões e recomendações.

Na segunda seção são apresentados conceitos fundamentais para auxiliar na compreensão da pesquisa realizada.

Na terceira seção é apresentada a metodologia quanto à natureza, tipo, procedimentos adotados, análise dos resultados e delimitação espacial.

A quarta seção apresenta os resultados da pesquisa realizado e algumas considerações.

A quinta seção apresenta considerações finais e sugestões de trabalhos futuros.

Finalmente, o documento contempla referências utilizadas, apêndices e anexos utilizados.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Precisa surgir novas formas de trabalhar a educação, pois a sociedade não se comporta mais de maneira estática, porém, dinâmica e acelerada, buscando um futuro melhor para as novas gerações.

A educação deve preparar os indivíduos para acompanharem a sociedade em acelerado processo de mudança, ou seja, enquanto a educação tradicional seria resultante de sociedades estáticas, nas quais a transmissão dos conhecimentos e tradições produzidas pelas gerações passadas era suficiente para assegurar a formação de novas gerações. A nova educação deve pautar-se no fato vivermos em uma sociedade dinâmica, na qual as transformações em ritmo acelerado tornam os conhecimentos cada vez mais provisórios, pois um conhecimento que hoje é tido como verdadeiro pode ser superado em poucos anos ou mesmo em alguns meses. O indivíduo que não aprender a se atualizar estará condenado ao eterno anacronismo, à eterna defasagem de seus conhecimentos. (DUARTE,2003,p.10)

Este trabalho de pesquisa visa a identificação dos problemas encontrados pela releitura do processo vigente do uso e disponibilidade dos equipamentos de Tecnologias da Informação, nos estabelecimentos de Ensino Público. Pois o processo de informatização da sociedade brasileira é irreversível e se a escola também não se informatizar, correrá o risco de não ser compreendida pelas novas gerações.

Os princípios do ensino definem que é dever da Família e do Estado, no entanto deve ser motivo para nossa interveniência no processo, conforme define o artigo 2º da Lei 9394/96 (LDB).

2.1 PRINCÍPIO DA EDUCAÇÃO

Art. 2º. A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

A responsabilidade da família e do Estado pautada em Lei, desperta atenção com os instrumentos de ensino aprendizagem, as tecnologias, no preparo do cliente da Escola Pública, respeitando o Artigo 3º:

Art. 3º. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
- III - pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas;
- IV - respeito à liberdade e apreço à tolerância;
- V - coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
- VI - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
- VII - valorização do profissional da educação escolar;
- VIII - gestão democrática do ensino público, na forma desta Lei e da legislação dos sistemas de ensino;
- IX - garantia de padrão de qualidade;
- X - valorização da experiência extra-escolar;
- XI - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais

Os princípios de igualdade de liberdade, respeito, pluralismo, gratuidade, democracia e qualidade, são imprescindíveis para o sucesso do processo educacional em qualquer lugar, principalmente na escola pública, aos trabalhadores em educação é necessário orientar-se por eles.

2.2 INCUMBÊNCIA DOS DOCENTES

Diante do que preconiza a cada ente da Federação, União, Estados e Municípios e aos estabelecimentos de ensino, cabe ressaltar as incumbências dos docentes de acordo com a LDBEN Lei 9394/96:

Art. 13º. Os docentes incumbir-se-ão de:

- I** - participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II** - elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- III** - zelar pela aprendizagem dos alunos;
- IV** - estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento;
- V** - ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
- VI** - colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

Os professores devem estar preparados para utilização das novas ferramentas de apoio ao seu trabalho em sala de aula com seus alunos.

Estudar os conceitos de ensino contribui para a melhoria do processo ensino-aprendizagem, através de uma compreensão reflexiva e crítica, em que o processo

de ensino é uma atividade conjunta de professores e alunos.

Segundo, José Manoel Moran (2007), há uma preocupação com *ensino de qualidade* mais do que com *educação de qualidade*, afirma Moran, que o ensino e educação são conceitos diferentes.

Enquanto no ensino organiza-se uma série de atividades didáticas para ajudar os alunos a compreender áreas específicas do conhecimento, na educação o foco, além de ensinar, é ajudar a integrar ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação. Assim é possível ter uma visão de totalidade, em que o grande desafio é caminhar para um ensino e uma educação de qualidade, que integre todas as dimensões do ser humano.

Para Moran,

Ensinar é um processo social (inserido em cada cultura, com suas normas, tradições e leis), mas também é um processo profundamente pessoal: cada um de nós desenvolve um estilo, seu caminho, dentro do que está previsto para a maioria. A sociedade ensina. As instituições aprendem e ensinam. Os professores aprendem e ensinam. Sua personalidade e sua competência ajudam mais ou menos. Ensinar depende também de o aluno querer aprender e estar apto a aprender em determinado nível (depende da maturidade, da motivação e da competência adquirida). (MORAN, 2007, p. 13)

Acrescenta ainda, que o ensino de qualidade envolve muitas variáveis, com uma organização inovadora, aberta, dinâmica, com projeto pedagógico coerente e participativo; com infra-estrutura adequada; tecnologias; docentes bem preparados que tenham uma relação efetiva com os alunos, conhecendo-os, orientando-os, acompanhando-os e alunos motivados, preparados, capacitados a um gerenciamento pessoal e grupal.

Segundo Valente (1977, p.19), a informática na Educação no Brasil nasceu a partir do interesse de educadores de algumas Universidades brasileiras motivadas pelo que já vinha acontecendo em outros países como nos estados Unidos da América e na França. Porém a disseminação das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) nas escolas brasileiras tem tomado caminhos diferentes dos outros países. Apesar disto, os avanços pedagógicos conseguidos através da informática são similares.

Assim a implantação do programa de informática na educação no Brasil inicia-se com o primeiro e segundo Seminário Nacional de informática em Educação,

realizados, respectivamente, na Universidade de Brasília em 1981 e na Universidade Federal da Bahia em 1982. Esses seminários estabeleceram um programa de atuação que originou o projeto EDUCOM, com objetivo de realizar estudos e experiências em informática na Educação, e uma sistemática de trabalho diferente de quaisquer outros programas educacionais iniciados pelo MEC.

Segundo Bauer, ao contrário do Renascimento, desta vez não há divisor de águas. São vários: o surgimento dos computadores (1946), o início da fabricação dos computadores pessoais PC (1981), a popularização do CD-ROM e da Internet (década de 90), a super-rodovia da informação (que está para chegar). (BAUER, 2001, p. 9).

2.3 INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Há argumentos contrários à utilização da informática na educação; os professores ainda se ressentem, achando que o computador ocupará seu lugar e que acabarão sendo dispensáveis. O computador é capaz de armazenar muitas informações e organizá-las segundo seus parâmetros. Ele até é capaz de apresentá-las seguindo uma programação pré-definida, com animações, apelos sonoros, pequenos vídeos, etc., mas não é capaz de orientar um raciocínio ou conduzir uma discussão. Nem é capaz de relacionar informações para as quais não foi programado. Assim, um computador nunca poderá ocupar o lugar de um professor que não se limite apenas a transmitir informações, sempre será necessária a intervenção dos professores no processo de elaboração da informação.

A utilização do computador no ambiente escolar é feita para auxiliar o processo de aprendizagem, mas não para conduzi-lo. Segundo Belloni (2005), a escola, por meio da integração das tecnologias de informação e comunicação, promoveria a inclusão dos alunos na sociedade informatizada, uma vez que essas tecnologias estão presentes na vida atual “cabendo à escola, especialmente à escola pública, atuar no sentido de compensar as terríveis desigualdades sociais e regionais que o acesso desigual a estas máquinas está gerando”. Belloni (2005, p. 10)

Outros argumentos dos otimistas, como utilizar tecnologia para motivar e despertar a curiosidade do aluno ou ainda para desenvolver o raciocínio, possibilitando situações de resolução de problemas, revelam um descompasso pedagógico, pois o computador como agente motivador também não garante uma mudança de postura do professor. Em relação a isto, Valente (1993) comenta:

Nesse caso, o computador mais parece um animal de zoológico que deve ser visto, admirado, mas não tocado. O computador entra na escola como meio didático ou como objeto que o aluno deve se familiarizar, mas sem alterar a ordem do que acontece em sala de aula. O computador nunca é incorporado à prática pedagógica. Ele serve somente para tornar um pouco mais interessante e moderno o ambiente da escola do século 18. (VALENTE, 1993, p. 04)

Há um argumento complicador no processo de introdução da informática educacional, que é a dificuldade dos profissionais da educação e da comunidade em aceitar e empregar uma abordagem educacional que eles mesmos não vivenciam. A introdução da informática na educação implica na criação de novas posturas dos profissionais da educação e na formação destes, esse talvez seja o maior desafio a ser enfrentado.

Um ponto importante que não pode ser deixado de lado é a maneira de abordar as tecnologias educacionais. Elas podem ser aproveitadas para auxiliar a aprendizagem de uma determinada matéria ou não terem essa serventia. O computador pode ser utilizado com dois propósitos: educacional ou não educacional. A distinção entre utilizar o computador como uma tecnologia educacional ou não educacional aparece em Cysneros (2002):

É uma tecnologia educacional quando for parte de um conjunto de ações (práxis) na escola, no lar ou noutro local com o objetivo de ensinar ou aprender (digitar um texto de aula, usar um software educacional ou acessar um site na Internet), envolvendo uma relação com alguém que ensina ou com um aprendente. No entanto, o computador não é uma tecnologia educacional quando empregado 24 horas para atividades sem qualquer relação com o ensino ou aprendizagem, como controle de estoque de uma empresa. (CYSNEIROS, 2002, p. 3).

O tema Informática na Educação abrange o uso do computador como uma ferramenta para auxiliar o processo ensino-aprendizagem de qualquer disciplina. Diante disso é fundamental que o professor esteja preparado para lidar com essa tecnologia de forma segura e criativa.

2.4 AS DIFICULDADES ENFRENTADAS NA ESCOLA QUANTO AO USO DE COMPUTADORES

Alguns professores que possuem computadores em suas casas, têm receio de utilizá-los em sua prática pedagógica. Um dos fatores que causa a insegurança é o despreparo do mestre. A maioria sabe apenas o básico: ligar o computador para usar o editor de texto no momento de escrever e planejar as atividades de aula. Conforme SILVA, (1997) *apud* BORBA E PENTEADO, (2000) é importante “quebrar o mito” em relação à máquina:

Para muitos professores, o computador é um mito, ou seja, existe a idéia de que ele é um instrumento muito poderoso e que exige pessoas altamente qualificadas para manuseá-lo, o que provoca medo, insegurança e calafrios no primeiro contato. Há o medo do desconhecido, medo de mostrar incompetência perante os colegas, medo de danificar a máquina e causar prejuízos, medo de não conseguir desenvolver as competências em informáticas. (PENTEADO, 2000, p. 29).

Esses professores devem superar seus medos e receios participando de cursos de aperfeiçoamento, utilizando os novos recursos tecnológicos. Nesses cursos, o educador poderá aprender noções básicas para usar o editor de texto e fazer planilhas. Além de aprender a acessar a Internet e, experimentar alguns softwares diferentes. O educador atualizado poderá entender melhor as ferramentas disponíveis para incorporá-las em sua prática pedagógica.

Além do despreparo de alguns professores, existem outros fatores que dificultam o uso de tecnologias digitais nas escolas tais como: equipamentos que não funcionam, falta de estímulo ao uso das ferramentas pelos gestores, internet com sinal muito fraco, falta de um professor de apoio no laboratório.

Em um enfoque teórico equilibrado não é simples de encontrar, principalmente porque é uma situação escolar inédita e também porque o objeto de estudo está em constante transformação, com o surgimento de novos computadores, novos hardwares, novas formas de relacionar esses elementos, novas políticas públicas voltadas para a área educacional. Isso exige dos pesquisadores, uma atitude, que permita ir e vir por esses caminhos, sem perder o rumo.

Segundo Magela (1977, p.19), a informática educacional pode ser configurada como uma área de estudo que contribui para o desenvolvimento da educação escolarizada como um todo, e que deve estar de acordo com os objetivos definidos no plano pedagógico escolar e com as propostas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Ela visa propiciar a alunos e professores mais um ambiente onde a aprendizagem pode ser estimulada, através da união dos recursos da informática com os objetivos particulares de cada disciplina ou visando o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e cooperativos. “Os professores, em particular os que atuam nas escolas públicas que dispõem de laboratórios de informática, têm o desafio de desenvolver no seu dia-a-dia a autonomia necessária para estabelecer um vínculo entre a própria prática e as novas tecnologias, para assim contribuírem na transformação de sua ação pedagógica” (MELO NETO, 2007, p. 16).

Fala-se em mudança ou em necessidade de mudança, mas a própria expressão “novas tecnologias” tem dificuldade em situar se na educação. Afinal, o que seria este “novo” para o professor que ainda tem dificuldades com práticas antigas (Melo Neto, 2007, p.15). Apesar de, atualmente, o termo mais utilizado no que se refere às tecnologias de informática seja “tecnologia da comunicação e informação”, nesta pesquisa, como também aponta Carneiro (2002, p. 47), o termo “tecnologias educacionais” pode representar o conjunto de tecnologias utilizadas no ambiente escolar, a começar pela própria instituição escola. Além do mais, esta substituição propiciou uma maior proximidade com os professores pesquisados.

O computador é uma tecnologia educacional fantástica, desde que usado como recurso material, seja engajado em alguma prática educativa, girando em torno dos processos de ensino e de aprendizagem, sempre promovendo algum tipo de relação entre educadores e a tecnologia, ou entre aprendizes e a tecnologia.

Segundo MERCADO, a informática não deve ser vista como redentora da educação, mas como uma contribuinte na construção de uma escola capaz de superar seus limites e ainda afirma que: Precisa-se conscientizar de que não é somente a introdução da tecnologia, dos computadores, que trará mudanças na aprendizagem dos alunos. Os computadores, a internet e softwares são ferramentas ricas em possibilidades que contribuem com a melhoria do nível de aprendizagem, desde que haja uma reformulação no currículo, que se criem novas metodologias,

se repense qual o significado da aprendizagem (MERCADO, 2002, p.34).

O mundo se move a uma velocidade supersônica, onde o mundo tornou-se acessível a todos, bibliotecas de outros países, pessoas de raças e crenças diversas, enfim, o mundo tornou-se uma aldeia global, uma teia de relações movidas em grande parte pela tecnologia em comunicação: televisão, rádio, telefone e atualmente se destaca a Internet, espaço onde pode-se fazer transações comerciais, bancárias, bate-papo, educação, etc.

Portanto, se faz necessário a utilização da informática na educação, ora, a informática pode ser usada de várias formas: para o bem comum, para difusão de informações saudáveis e úteis, para comunicação, negócios ou para a proliferação de malefícios como pornografias, pedofilia, fabricação de armas, tráfico e tantas outras coisas. Então, é de fundamental importância para a sociedade refletir sobre o uso da informática na educação.

Para MELLO (1993, p.32): “espera-se da escola, portanto, que contribua para a qualificação da cidadania, que vai além da reivindicação da igualdade formal, para exercer de forma responsável a defesa de seus interesses. Aquisição de conhecimentos, compreensão de idéias e valores, formação de hábitos de convivência num mundo cambiante e plural, são entendidas como condições para que essa forma de exercícios da cidadania contribua para tornar a sociedade mais justa, solidária e integrada”.

Empregue-se o termo Informática Educacional (IE) ao referir-se ao uso do computador e suas ferramentas na educação, seguindo o conceito de VALENTE (1993), que caracteriza a IE como o processo que coloca o computador e sua tecnologia a serviço da educação. Como dito anteriormente, as novas tecnologias de comunicação e informação, principalmente o computador, estão presentes no dia-a-dia do estudante, em sua casa eventualmente na escola, assumindo um papel importante no processo de ensino-aprendizagem e trazendo ao ato de estudar uma nova motivação. Sendo assim, a Informática Educacional (IE) tem muito a contribuir no ensino público em geral.

Bossuet (1985, p.31) também diz que: “para o professor ou para o pedagogo, a utilização de um computador deve, antes de tudo, resultar de uma escolha baseada no conhecimento das possibilidades oferecidas pela máquina”. Pois, se a

máquina não oferecer vantagens e nem colaborar para facilitar e ampliar o conhecimento do aluno, não há motivos para utilizá-la. O computador é um meio (ferramenta), uma tecnologia a serviço da educação, mas é preciso conhecer suas potencialidades, saber onde e quando ele será utilizado.

“O uso dos computadores está obrigando a repensar como se realiza a aquisição do conhecimento, e a tratar o processo ensino-aprendizagem numa abordagem construtiva, na qual os alunos criam, exploram, e integram conhecimento” (Stahl, 1991, p.5).

Sabe-se que uma boa aprendizagem pode ser alcançada numa parceria entre professor-aluno. Para haver um ensino significativo que abranja todos os educandos as aulas precisam ser mais participativas, interativas, envolventes, os alunos devem se tornar agentes da construção de seu próprio conhecimento, o professor por sua vez estará utilizando a tecnologia para dinamizar as aulas e orientar os alunos na construção de seu saber. A utilização do computador como recurso de auxílio na construção do conhecimento dentro e fora da sala de aula torna-se uma realidade

O computador é um meio, um recurso mediador de uma aprendizagem dinâmica, ele não substitui o professor, mas auxilia-o como ferramenta interativa na construção da aprendizagem. Quando utilizado de forma adequada pelo professor, enriquece o ambiente de aprendizagem dos alunos.

Portanto, quanto à informatização da educação, concordo com Fernando Motta (1986, p. 123): “o esforço da educação no sentido de formar indivíduos livres, seguros e responsáveis, capazes de pensar por conta própria, será necessariamente maior e mais difícil no futuro do que já tem sido”. No passado o professor era considerado o detentor da verdade e do conhecimento, seu poder era quase que absoluto e inquestionável. Hoje o professor perde esse poder de único detentor do saber, ora qualquer pessoa pode acessar a Internet e buscar informações sobre tudo, em tempo real e o quanto desejar, talvez até mais que os professores que as vezes não tem tempo suficiente para preparar suas aulas ou ler um livro.

Diante dessa realidade informatizada, há uma emergente necessidade de preparar os cidadãos para que saibam ler, interpretar, analisar e refletir criticamente sobre as informações recebidas e selecionar as significativas para si e para o uso

coletivo. A população, de um modo geral, está carente de recursos técnicos e educacionais para enfrentar e lidar com um futuro que caminha na ambigüidade do local e global, do espaço físico e virtual.

Para Pretto (1996, p.99), “o analfabeto do futuro será aquele que não souber ler as imagens geradas pelos meios eletrônicos de comunicação”. E isso não significa apenas o aprendizado do alfabeto dessa nova linguagem. A nova geração é introduzida nesse universo desde o nascimento e por isso sua intimidade com os meios eletrônicos ocorre numa relação de identificação e fascinação. A geração dos idosos de hoje tem revelado suas dificuldades em entender a nova linguagem e em lidar com os avanços tecnológicos até mesmo nas questões mais básicas como os eletrodomésticos, celulares, microondas, caixas eletrônicos instalados nos bancos, enfim quase tudo precisa ser programado ou pelo menos receber um simples comando, mas para isso é necessário algum conhecimento básico. Muitos idosos viveram sua vida toda no meio rural, sem obter nenhum grau de instrução escolar e muito menos em informática, portanto, há um grande número de analfabetos digitais em nossa sociedade brasileira e em tantas outras partes do mundo.

É necessário vincular as práticas de uso das tecnologias educacionais com as concepções Pedagógicas Tradicional, Nova, Tecnicista, Construtivista e Contemporânea, para que o uso do computador seja direcionado conforme cada tendência.

2.5 OS TIPOS DE CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS

A Pedagogia exerce importante papel no processo de ensino aprendizagem. Define o método que será adotado pelo professor para ensinar seu aluno. A técnica depende da metodologia escolhida pelo educador. Cada metodologia é baseada em pressupostos teóricos próprios, onde está implícita a técnica de ensino a ser seguida e o tipo de avaliação que é levado em conta. A escolha da concepção pedagógica depende do objetivo a ser alcançado pelo professor. Por intermédio dela fica definido o tipo de aluno que se quer formar: criativo, passivo, crítico, acrítico, autônomo, etc. As características das seguintes concepções pedagógicas são abordadas:

Tradicional, Nova, Tecnicista, Construtivista e Contemporânea. Em cada uma delas são enfocados os pontos importantes do processo de ensino-aprendizagem.

2.5.1 Concepção pedagógica tradicional

Na concepção pedagógica tradicional o processo ensino-aprendizagem é centrado no professor e na transmissão de conhecimento. O professor é o detentor do saber, um modelo a ser seguido. Ele transmite o saber, enquanto o aluno é um mero receptor. Segundo Moraes (2002), “o ensino é organizado por especialidades, funções, em que cada disciplina é pensada separadamente”(MORAES, 2002, p.137). O conhecimento é apresentado de forma fragmentada, não existindo a relação das partes com o todo. A fragmentação ocorre quando o professor trabalha os conteúdos de maneira isolada, não relacionando-o com outros assuntos da sua matéria, de outra disciplina ou com o cotidiano. Na abordagem tradicional o aluno é um ser passivo, que escuta atentamente e toma nota das explicações do professor. A participação do educando é modesta e acrítica. Esse modelo pedagógico considera um grupo de alunos como único e homogêneo, não levando em conta as diferenças individuais de cada aluno. A metodologia adotada por essa concepção pedagógica enfatiza a aula expositiva.

Nesse sistema, são apresentados conteúdos, exemplos resolvidos seguidos de vários exercícios de fixação. Os conteúdos são assimilados por intermédio da memorização e de cópia para mais tarde serem reproduzidos em testes e/ou provas. Becker (1994), refere-se a concepção pedagógica tradicional chamando-a de diretiva. Para ele a metodologia utilizada nessa prática de ensino enfatiza a transferência do conhecimento. De acordo com o autor, “ (...) o aluno aprende se, e somente se, o professor ensina. O professor acredita no mito da transferência do conhecimento: o que ele sabe, não importa o nível de abstração ou de formalização, pode ser transferido ou transmitido para o aluno. Tudo o que tem a fazer é submeter-se à fala do professor: ficar em silêncio, prestar atenção, ficar quieto e repetir tantas vezes quantas forem necessárias, escrevendo, lendo, etc, até aderir em sua mente, o que o professor deu” (BECKER, 1994, p. 90). Nessa abordagem pedagógica a

avaliação prioriza a memorização dos conteúdos por parte dos alunos. Obtém êxito os educandos que se esforçam intelectualmente na assimilação dos conteúdos. Para BECKER (1994) *apud* BECKER(2002), a epistemologia implícita na metodologia tradicional é a empirista. De acordo com a visão empirista, o indivíduo nasce sem nenhum tipo de conhecimento. O conhecimento é adquirido no meio físico e/ou social por intermédio dos órgãos dos sentidos. A prática pedagógica que enfatiza a assimilação do conhecimento por meio da transmissão de conteúdos está baseada na visão empirista.

Na concepção pedagógica tradicional o computador pode ser utilizado para auxiliar o professor na transmissão do conhecimento. Para isso são escolhidos recursos computacionais que abordam o método de ensino por instrução. As atividades são executadas passo a passo pelo aluno por meio de rotinas estabelecidas. Esse método de ensino pode ser adotado para auxiliar o educando na fixação de conteúdos. Nesse caso, os recursos selecionados apresentam exercícios objetivos ou de escolha múltipla acompanhados de respostas

2.5.2 Concepção pedagógica nova

A concepção pedagógica nova é baseada nas técnicas desenvolvidas pelo psicólogo clínico Carl Rogers. O processo de ensino aprendizagem é centrado apenas no educando. O professor não transmite o conteúdo. Ele é um facilitador (termo difundido pelo autor), seu objetivo é auxiliar o aluno, interferindo o mínimo possível na aprendizagem do mesmo. Cabe ao educador criar condições para desenvolver no educando sua autonomia. Na abordagem nova o conteúdo desenvolvido advém das experiências dos alunos resultantes da interação com o meio físico e social. O papel do professor é despertar o conhecimento existente no aluno. De acordo com Aranha (1996), “a escola nova tem por princípio o ‘aprender fazendo’” (ARANHA. 1996, p.168). Os adeptos dessa concepção pedagógica acreditam que o educando aprende sozinho sem a ajuda do professor.

A avaliação prioriza as atitudes e habilidades dos alunos. Nela são levadas em conta a cooperação e a solidariedade. Também são valorizados aspectos

pedagógicos como empatia e confiança, enfatizando às relações interpessoais e ao crescimento que delas resulta. Becker (1994) denomina a concepção pedagógica nova de não-diretiva. Segundo o autor a epistemologia envolvida nessa abordagem é a apriorista. Essa epistemologia afirma que o conhecimento de cada educando está ligado a sua herança genética. Para desenvolver esse conhecimento é necessário exercitá-lo por meio de atividades individualizadas e em grupos.

Na concepção pedagógica nova, a seleção dos recursos tecnológicos deve oportunizar o desenvolvimento do aluno. O crescimento do educando é proporcionado pela escolha de conteúdos baseados em suas experiências. Logo, os recursos tecnológicos podem ser aproveitados para auxiliar nessas experiências.

2.5.3 Concepção pedagógica tecnicista

A concepção pedagógica tecnicista é baseada em técnicas de ensino-aprendizagem que priorizam a transmissão do conhecimento. O professor e o aluno são considerados dentro dessa abordagem como secundários. O educando é um ouvinte. Ele apenas realiza as atividades propostas pelo professor. O educador apenas transmite o conteúdo utilizando os métodos de ensino elaborado por especialistas.

Segundo Aranha (1996), “ (...) o método usado para a transmissão dos conhecimentos é o Taylorista, que supõe a divisão de tarefas entre os diversos técnicos de ensino que estão incumbidos do planejamento racional do trabalho educacional, cabendo ao professor a execução em sala de aula daquilo que foi projetado fora dela” (ARANHA.1996, p. 175) Esse tipo de metodologia de ensino visa a preparação do educando para o mercado de trabalho. Isso ocorre, porque a concepção pedagógica tecnicista é baseada em um modelo empresarial capitalista.

Na abordagem tecnicista são utilizados recursos didáticos como filmes, computadores slides, etc. Eles funcionam como meio alternativo para apresentar um determinado conteúdo pelo professor. Cada recurso é aproveitado mediante uma técnica já formulada pelos especialistas de ensino. Nesse caso, professores e alunos não podem explorar nenhum tipo de recurso de forma livre e criativa. A

metodologia tecnicista não incentiva a criatividade e a criticidade do aluno. O educando nesse processo é visto como um ser passivo e acrítico. Ele aprende técnicas e estratégias visando apenas o preparo para o trabalho.

A epistemologia implícita na concepção pedagógica tecnicista é a empirista. De acordo com Moraes (2002), essa concepção “considera a experiência, ou a experimentação planejada, como base do conhecimento, o que denota sua origem também empirista de que o conhecimento é o resultado direto da experiência” (MORAES. 2002, p. 52).

Na concepção tecnicista o computador é um recurso tecnológico usado para transmitir o conhecimento. Nessa concepção são utilizados softwares pelo método da instrução programada. Esse método consiste em apresentar os conteúdos em módulos seqüenciais. Cada módulo apresenta questões objetivas ou de múltiplas escolhas para o educando responder. Se o aluno acertar a resposta ele passa para a próxima questão e assim sucessivamente. Quando o módulo for concluído o educando avança para o próximo módulo.

2.5.4 Concepção pedagógica construtivista

A concepção pedagógica construtivista é baseada numa abordagem interacionista entre aluno, professor e conhecimento. O conhecimento não é inato. Ele também não é transmitido apenas pelo professor e sim pela interação aluno/professor/objeto de conhecimento. Na metodologia construtivista o aluno não é um sujeito passivo e sim atuante no processo ensino-aprendizagem. Ele constrói o conhecimento por meio de atividades que possibilitam a invenção e a descoberta. Essa construção é produzida a partir do desenvolvimento de etapas ou estágios sucessivos da inteligência, em que o ser humano organiza o pensamento e a afetividade.

Para Moraes (2002), o papel do professor no processo de ensino-aprendizagem construtivista é “criar perturbações, provocar desequilíbrios e, ao mesmo tempo, colocar um certo limite nesse desequilíbrio, propondo situações-problema, desafios a serem vencidos pelos alunos, para que possam construir

conhecimento e, portanto, aprender” (MORAES.2002, p.144).

O professor atua como um instigador nesse processo e não como um simples transmissor de conhecimento. Na abordagem construtivista é levado em conta o contexto cultural e social de cada aluno. Cabe ao professor estabelecer conexões entre a aprendizagem e o meio que o aluno está inserido. Para que isso ocorra é necessário criar situações-problemas e desafios que oportunizem a construção do conhecimento e, portanto, o aprendizado. Embora se note preocupação com relações sociais, a ênfase está na capacidade do aluno integrar informações e processá-las.

Becker (1994) refere-se à concepção pedagógica construtivista chamando-a de pedagogia relacional. Para o autor a epistemologia envolvida nessa perspectiva é o construtivismo. Os adeptos do construtivismo acreditam que o conhecimento está constantemente em processo de construção e reconstrução. Neste processo, o professor e o aluno compartilham, por meio do diálogo, as mesmas responsabilidades em que ambos são agentes da transformação.

Na concepção pedagógica construtivista o computador é utilizado para auxiliar o aluno na construção do conhecimento. A interação aluno/professor/conhecimento pode ser estendida ao uso do computador, desde que a escolha de softwares e outros recursos possibilitem ao aluno construir o conhecimento por meio de atividades que priorizem a criação e a descoberta e não somente a transmissão do conhecimento.

2.5.5 Concepção pedagógica contemporânea

A concepção pedagógica contemporânea é uma proposta mais recente de ensino aprendizagem. Ela é defendida por educadores e pensadores como Miguel Arroyo Moacir Gadotti, Maria Cândida Moraes, Edgar Morin, Philippe Perrenoud, entre outros. Cada autor denomina a nova proposta de ensino por um nome diferente. Para Morin ela é chamada de “Pedagogia Reflexiva”, enquanto que Gadotti a chama de “Concepção Pedagógica Contemporânea”. A metodologia contemporânea é baseada na perspectiva pedagógica da práxis. A pedagogia da

práxis assevera que prática e teoria devem estar em sincronia no processo de ensino-aprendizagem. A teoria orienta a prática pedagógica. E a prática serve para questionar a teoria.

Para entender as perspectivas atuais de educação que permeiam a abordagem contemporânea é importante destacar, segundo Gadotti (2000), as seguintes categorias: planetaridade, sustentabilidade, virtualidade, globalização e transdisciplinaridade. A planetaridade e a sustentabilidade enfocam a preocupação com a preservação do meio ambiente. O homem é visto numa perspectiva planetária. Ele faz parte do planeta Terra, a ele cabe a tarefa de preservá-lo, tornando-o sustentável. A categoria virtualidade aborda o uso de computadores na educação. Nessa categoria é mencionada a Internet, um recurso disponível para obter os mais variados tipos de informação. Na categoria globalização são discutidas as questões políticas, econômicas e culturais e as comunicações num contexto global. Na categoria é enfatizada a importância de se ter no mundo uma globalização solidária. A palavra transdisciplinaridade é nova. Alguns autores têm dificuldades para defini-la. Segundo Gadotti (2000) *apud* Goldmann (1979), a palavra:

Transdisciplinaridade engloba e transcende as disciplinas, sem anulá-las, mantendo a complexidade do real, em que:

a) nunca há pontos de partida absolutamente certos, nem problemas definitivamente resolvidos;

b) o pensamento nunca avança em linha reta, pois toda a verdade parcial só assume sua verdadeira significação por seu lugar no conjunto, da mesma forma que o conjunto só pode ser conhecido pelo progresso no conhecimento das verdades parciais; e a marcha do conhecimento aparece como perpétua oscilação entre as partes e o todo, que se devem esclarecer mutuamente (GADOTTI. 2000, p. 38).

A concepção pedagógica contemporânea no processo de ensino-aprendizagem engloba questões ambientais, econômicas, políticas, sociais e culturais. Além disso, o avanço tecnológico possibilitou o desenvolvimento da Informática, que por sua vez permitiu que fosse adentrado na era da informação virtual por meio da Internet. Todas as questões abordadas acima não podem ficar fora do contexto escolar. A escola deve ser um espaço que possibilita o diálogo e a troca de idéias. Nela o aluno necessita de autonomia para buscar informações de seu interesse. O papel do professor nessa concepção pedagógica é o de orientador

e instigador do conhecimento. O processo de ensino-aprendizagem é baseado na troca de informações entre o professor e o aluno. Nesse processo, o professor não é o único a transmitir o conhecimento.

A epistemologia implícita na concepção pedagógica contemporânea não está bem definida. Alguns acreditam que ela está apoiada no paradigma da complexidade defendido por Morin. Outros acham que ela é baseada no paradigma holonômico defendido por Gadotti. O paradigma holonômico tem sua origem baseada no holismo. Segundo Gadotti (2000), “os holistas sustentam que a utopia, o imaginário, são instituintes da nova sociedade e da nova educação. Recusam uma ordem fundada na racionalidade instrumental, que menospreza o desejo, a paixão, o olhar, a escuta”(GADOTTI,2000, p.41).

Na concepção pedagógica contemporânea o computador é usado na construção do conhecimento, visando objetivos e habilidades que levem à competência e à autonomia do aluno. A escolha de software e demais recursos devem proporcionar ao aluno oportunidades para realizar atividades envolvendo simulações, invenções, testagens, correções etc.

Bossuet (1985), também diz que: “para o professor ou para o pedagogo, a utilização de um computador deve, antes de tudo, resultar de uma escolha baseada no conhecimento das possibilidades oferecidas pela máquina”(BOSSUET,1985, p.31).

O computador por si só, não atende ao objetivo de formar para viver em sociedade, desenvolvendo nele conhecimentos, consciência crítica. O que formará o homem será a maneira como ele utilizará a máquina. Por isso, é preciso que os objetivos do uso de computadores na educação em geral e na educação especial siga uma filosofia educacional mais ampla que justifique sua aplicação.

2.6 DESCRIÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DISPONÍVEIS NAS ESCOLAS PESQUISADAS

Nesta seção serão explicadas as principais tecnologias disponíveis aos professores da rede estadual de ensino, ofertadas pelo Governo do Estado do

Paraná. A grande maioria das explicações foi retirada e compilada do Portal Dia a Dia Educação (2009).

2.6.1 Portal Dia-a-dia Educação

Estão a disposição no Portal Dia-dia educação subsídios que permitem a pesquisa, inserção de conteúdos e a troca de experiências entre educadores. O acesso aos recursos de interação, colaboração e produção é oferecido no ambiente das telessalas e no ambiente virtual de aprendizagem disponível no portal – a plataforma Moodle.

2.6.2 TV Multimídia (TV pen drive)

Entende-se por objeto de aprendizagem qualquer material ou recurso que podem ser utilizados no contexto educacional de maneiras variadas e por diferentes sujeitos. Além disso, segundo Tarouco (2003,p.2) esses objetos se destacam também pela:

- **acessibilidade:** possibilidade de acessar recursos educacionais em um local remoto e usá-los em muitos outros locais;
- **interoperacionalidade:** utilizar componentes desenvolvidos em um local com algum conjunto de ferramentas ou plataformas, e em outros locais, com outras ferramentas e plataformas;
- **durabilidade:** usar recursos educacionais quando a base tecnológica muda sem reprojeto ou recodificação.

Os Objetos de Aprendizagem podem ser compreendidos como “qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para o suporte ao ensino”.Wiley(2000, p. 3). Os estudos sobre OA são recentes, de forma que não há um consenso universalmente aceito sobre sua definição. Os OA podem ser criados em qualquer mídia ou formato, podendo ser simples como uma animação ou uma apresentação

de slides ou complexos como uma simulação. Os Objetos de Aprendizagem utilizam-se de imagens, animações e *applets* (aplicativo que executa função bem específica), documentos VRML (realidade virtual), arquivos de texto ou hipertexto, dentre outros.

O uso das tecnologias enriquece o processo de ensino-aprendizagem desde que utilizados de forma adequada, de modo contextualizado, para que tenha incidência sobre a aprendizagem dos alunos. A utilização de recursos digitais no espaço escolar é recente e gera desafios aos professores. De acordo com NEVADO(2006) "o papel do professor no contexto educacional é proporcionar, mediar e intermediar o crescimento cognitivo e afetivo de seus educandos, explorando através de experiências em sala de aula situações que os façam interagir, trocar informações, indagar, debater e raciocinar sobre os conteúdos que fazem parte do currículo". Dessa forma o conhecimento é gerado numa relação dialógica entre alunos e professores.

O pen drive é um dispositivo capaz de armazenar arquivos digitais, entre eles imagens, vídeos, áudios. Possui uma conexão USB, isto é, uma conexão universal que permite que o pen drive receba dados para armazenamento, ou transfira dados já armazenados para um outro equipamento. Entre as vantagens do pen drive a que se destaca é a reusabilidade, que permite a utilização e a reutilização dos dados armazenados em várias bases tecnológicas e plataformas. Nesse projeto, para viabilizar o acesso às informações contidas no *pen drive* de uma maneira mais eficaz, foi desenvolvido uma tecnologia capaz de integrar o pen drive a uma televisão com possibilidade de ler arquivos de áudios, vídeos e imagens nos formatos MP3, MPEG1, MPEG2, DIVX, e JPEG. A integração da TV e o pen drive possibilitam a acessibilidade aos objetos de aprendizagem produzidos em diversas plataformas por diferentes ferramentas e mídias. A inserção do recurso tecnológico na escola não é garantia de uma transformação efetiva e qualitativa nas práticas pedagógicas, mas pode provocar profundas transformações na realidade social, desde que seu uso seja adequado com uma prática que propicie a construção de conhecimento e não a sua mera transmissão.

2.6.3 Paraná digital

O Governo do Estado do Paraná, por meio da Secretaria de Estado da Educação, está buscando com o Programa "Paraná Digital" e com o Projeto "Portal Dia-a-Dia Educação" difundir o uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC com a ampliação das Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação e com o repasse de computadores, com conectividade e a criação de um ambiente virtual para Criação, Interação e Publicação de dados provenientes das Escolas Públicas do Estado do Paraná. Sendo assim, a Assessoria de Tecnologia da Informação - ATI, da Secretaria de Estado da Educação - SEED, está desenvolvendo ações que visam levar, por meio de uma rede de computadores, o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC aos professores e alunos da Rede Pública de Educação Básica do Paraná.

Para tanto, uma ação que se faz necessária é a atualização e expansão dos laboratórios de informática educativa com a adequação do seu espaço físico para a instalação de uma infra-estrutura de alarme, lógica e elétrica para rede local de Informática.

Em resumo, o Paraná Digital é um Programa do Governo do Estado do Paraná, que visa a universalização do acesso a internet nas escolas paranaenses, onde os professores e alunos poderão conectar a rede para pesquisas e produção de forma colaborativa aprimorando o processo de ensino aprendizagem.

O Projeto utilizado na arquitetura do software e no desenvolvimento do multi terminal foram desenvolvidos pela Universidade Federal do Paraná – UFPR. O objetivo é levar o acesso aos professores e alunos da rede estadual de ensino ao portal dia-a-dia Educação. Fez-se um levantamento de como foi o processo de informatização das escolas públicas e constatou-se que foram processos populistas: os computadores foram comprados e colocados nas escolas e pronto. É claro que só isso não basta, é necessário que diversas ações sejam feitas em conjunto. Como se observa, após o resultado da pesquisa que essa tese se confirma.

A Secretaria de Estado da Educação – SEED/FUNDEPAR, atualmente conhecida por SEDU (Secretaria de Desenvolvimento Educacional), repassou

recursos, via Programa Fundo Rotativo, para a contratação de serviços de engenharia para fornecimento e instalação de infra-estrutura de alarme, lógica e elétrica para rede local de informática, incluindo o fornecimento de componentes, materiais, serviços de ativação e certificação de cabeamento estruturado.

Ressalta-se que o objetivo do programa PR-Digital não é ensinar informática, mas dar acesso a informações, para que os professores transformem estas informações em conhecimentos e apliquem em sala de aula aos alunos.

Por exemplo, a intenção é que cada aluno tenha 20 megabytes para colocar dentro do disco nos multi-terminais. Os professores e funcionários terão 100 megabytes e cada laboratório terá um gravador de CD ou DVD para gravar seus dados. Haverá ainda uma impressora a laser para cada 20 computadores. Foram adquiridas impressoras de boa solução de impressão de menor custo, o que para efeito de cálculo comparativo no processo de edital que foi realizado pelo PNUD. Pensou-se nos custos que o Estado teria para imprimir 200 mil páginas, com tonner, cilindro difusor, por isso comprou-se a solução mais viável economicamente.

2.6.4 Multimeios

O Multimeios é uma coordenação ligada à Secretaria de Educação do Estado do Paraná que, juntamente com a TV Paulo Freire, oportuniza o desenvolvimento, a produção e a distribuição de conteúdos pedagógicos via satélite, web e multimídia, por meios de recursos midiáticos que possibilitem a veiculação da informação com finalidade educacional e com qualidade pedagógica.

O Multimeios atende às demandas provindas dos Departamentos e Coordenações da Secretaria de Estado da Educação do Paraná(SEED/PR), na área de produção midiática, de forma articulada com as Coordenações de Mídias Impressa e Web (CEDITEC e Portal Dia-a-Dia Educação), TV Paulo Freire, Apoio ao Uso de Tecnologia e EaD, coordenações estas ligadas à Diretoria de Tecnologia Educacional do Paraná (DITEC/CETEPAR).

No multimeios é possível realizar, conforme o portal Dia a Dia Educação (2009):

- pesquisa de software educacionais e de produção midiática;
- pesquisa aplicativos e softwares educacionais livres, que atendam as demandas provindas das escolas para aprimoramento de suas práticas pedagógicas;
- pesquisa em tecnologia educacional utilizando-se de software livre voltadas para a produção audiovisual e impressa;
- digitalização, edição e tratamento de imagem
- digitalização e vetorização de acervo (imagem, texto impresso e vídeo) particular e público conforme demanda da Secretaria de Estado da Educação;
- digitalização, edição e tratamento digital de imagem para produção impressa, audiovisual e web;
- conversão de arquivos de imagem, áudio e vídeo, para disponibilização e utilização nas mídias impressa, televisiva, web e TV Multimídia;
- criação e produção de recursos gráficos, de imagem estática e em movimento (animação) para serem veiculados em mídia impressa, televisiva, web e TV Multimídia.

2.6.5 TV Paulo Freire

A TV Paulo Freire, um canal com a programação concebida para a comunidade escolar, disponibiliza a todos os seus telespectadores este ambiente de comunicação – o sítio da TV Paulo Freire.

Por aqui, é possível a obtenção de informações sobre a programação, programas e convidados, além de notícias. Também se apresenta a história, os núcleos de produção, as parcerias e programas disponíveis através da Internet.

2.7 DESCRIÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Segundo a enciclopédia colaborativa, a Wikipédia (2009), chama-se de Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs) as tecnologias e métodos para comunicar surgidas no contexto da Revolução Informacional, "Revolução Telemática" ou Terceira Revolução Industrial, desenvolvidas gradativamente desde a segunda metade da década de 1970 e, principalmente, nos anos 1990. A imensa maioria delas se caracteriza por agilizar, horizontalizar e tornar menos palpável (fisicamente manipulável) o conteúdo da comunicação, por meio da digitalização e da comunicação em rede (mediada ou não por computadores) para a captação, transmissão e distribuição das informações (texto, imagem, estática, vídeo e som).

São consideradas NTICs, entre outras:

- os computadores pessoais (PCs, *personal computers*)
- as câmeras de vídeo e foto para computador ou webcams
- a gravação doméstica de Cds e DVDs
- os diversos suportes para guardar e portar dados como os disquetes (com os tamanhos mais variados), discos rígidos ou hds, cartões de memória, pendrives, zipdrives e assemelhados
- a telefonia móvel (telemóveis ou telefones celulares)
- a TV por assinatura
- TV a cabo
- TV por antena parabólica
- o correio eletrônico (*e-mail*)
- as listas de discussão (*mailing lists*)
- a internet
- a *world wide web* (principal interface gráfica da internet)
- os websites e *home pages*
- os quadros de discussão (*message boards*)
- o *streaming*(fluxo contínuo de áudio e vídeo via internet)

- o *podcasting* (transmissão sob demanda de áudio e vídeo via internet)
 - as tecnologias digitais de captação e tratamento de imagens e sons
 - a captura eletrônica ou digitalização de imagens (*scanners*)
 - a fotografia digital
 - o vídeo digital
 - o cinema digital (da captação à exibição)
 - o som digital
 - a TV digital e o rádio digital
 - as tecnologias de acesso remoto (sem fio ou *wireless*)
 - Wi-Fi
 - Bluetooth

Considera-se que o advento destas novas tecnologias (e a forma como foram utilizadas por governos, empresas, indivíduos e setores sociais) possibilitou o surgimento da chamada “sociedade da informação”.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Para organizar esta pesquisa foi necessário pensar na sua relevância científica e sua importância social, seu rigor metodológico e os procedimentos científicos da produção dos conhecimentos.

3.1 QUANTO À NATUREZA

É uma pesquisa-ação de natureza qualitativa. Segundo Gil (2009),

[...] pode-se definir pesquisa como o processo racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são expostos (...). A pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos. Na realidade, a pesquisa desenvolve-se ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados. (GIL, 2009, p. 17)

Os dados qualitativos foram extraídos das respostas dos questionários e das perguntas abertas, bem como de observações pessoais. Fundamenta-se a utilização desse procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos e apresentam-se as etapas da sua execução

Thiollent (1985, p 14) *apud* Gil (2009, p. 55) fala também sobre a pesquisa-ação, definindo-a segundo "(...) um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo".

3.2 QUANTO AO TIPO

Utilizou-se a pesquisa bibliográfica e também o estudo de caso. "A pesquisa

bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2009, p.44)

Quanto ao estudo de caso, Gil (2009, p.54) define como: “é uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências biomédicas e sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”.

3.3 QUANTO AOS PROCEDIMENTOS

Adotou-se um instrumento de coleta para identificação das situações vivenciadas pelos professores e diretores das escolas estaduais – citadas no Anexo I deste trabalho – nos Municípios de Fazenda Rio Grande e Rio Negro.

O período da pesquisa de campo compreendeu os meses de dezembro de 2008 a maio de 2009. A pesquisa empírica ocorreu em todos os colégios estaduais de Rio Negro e cinco colégios estaduais de Fazenda Rio Grande, com diretores e professores de todos os níveis ensino das diversas áreas do conhecimento.

Foi verificado o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação como ferramentas de apoio ao processo educacional. Aplicou-se um questionário pré-elaborado (APÊNDICE II) aos professores em questão com o propósito de levantar informações para dar fundamentação a esta pesquisa.

Segundo Gil (2009, p. 116): “a elaboração de um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos. Naturalmente não existem normas rígidas a respeito da elaboração do questionário”.

Na elaboração do questionário foram considerados os seguintes aspectos:

- vínculo profissional dos docentes;
- formação acadêmica dos Professores
- faixa etária, e tempo de regência de classe;

- tipo e duração das capacitação recebida pelos Professores;
- motivos da não participação em capacitações pelos Docentes;
- capacitações ofertadas pelo CRTE;
- frequência e motivo da utilização do Laboratório de informática na escola;
- utilidade da TV-Multimídia;
- sugestões para o melhor uso das tecnologias de informação e comunicação.

3.4 QUANTO AOS RESULTADOS

De posse dos dados levantados através de questionário foram tabulados (APÊNDICE I), organizados em gráficos (seção 4.3) e descritos (seção 4.4) para melhor proceder às análises e interpretações (seção 4.5).

Segundo GIL:

Entre os vários itens de natureza metodológica, o que apresenta maior carência de sistematização é o referente à análise e interpretação de dados. Como o estudo de caso vale-se de procedimentos de coleta de dados os mais variados, o processo de análise e interpretação pode, naturalmente, envolver diferentes modelos de análise. Todavia, é natural admitir que a análise dos dados seja de natureza predominantemente qualitativa. O mais importante na análise e interpretação de dados no estudo de caso é a preservação da totalidade da unidade social (GIL, 2009, p.141)

3.5 DELIMITAÇÃO ESPACIAL

Segundo Gil (2009, p. 139), “os estudos de caso podem ser constituídos tanto de um único quanto de múltiplos casos”. A presente pesquisa foi realizada nos colégios anteriormente citados, tendo como retorno 113 depoimentos (questionários) de professores.

4. ESTUDO DE CASO NAS ESCOLAS DE RIO NEGRO E FAZENDA RIO GRANDE

A decisão de investigar o uso das tecnologias educacionais como instrumento no processo de ensino aprendizagem, foi despertada pela propaganda de Governo sobre os investimentos divulgados na mídia, e os resultados não apresentarem o mesmo perfil nas escolas. Além do vasto material que circula na mídia sobre Tecnologias de Informação e Comunicação, dando a impressão de fazer milagres na aprendizagem. Também sentir as dificuldades que os professores enfrentam diante dos equipamentos, sendo um novo desafio, propondo a definição de novos caminhos e ações a serem desenvolvidas no processo educativo.

As escolas que fazem parte desta pesquisa, situam-se em dois Municípios Fazenda Rio Grande e Rio Negro, tendo como mantenedora a Secretaria de Estado da Educação, através do Governo do Estado do Paraná, vinculadas ao Núcleo Regional de Educação da Área Metropolitana Sul

4.1 CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS

Busca-se apurar a percepção dos professores em relação ao uso dos computadores nos estabelecimentos de ensino pesquisados cujos dados são demonstrados nas tabelas citadas e nos apêndices. A investigação foi realizada em dois Municípios da Região Metropolitana Sul de Curitiba envolvendo 5 estabelecimentos estaduais em Fazenda Rio Grande e 10 estabelecimentos estaduais em Rio Negro, que oferecem Ensino Fundamental e Médio-regular, Profissionalizante e Normal. O trabalho foi realizada no período compreendido entre Dezembro de 2008 a Maio de 2009 nos colégios estaduais dos município selecionados para a pesquisa, por terem recebido do governo do Estado laboratórios de informática, Televisores pen drive (Multimídia). Os dados relativos ao porte dos

colégios foram retirados no portal [w.w.w. diadiaeducacao.pr.gov.br](http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br)

Constatou-se a existência de laboratórios de informática em todos os estabelecimentos de ensino, denominado como Programa Paraná-Digital, equipados com software livre, (sistema Linux). Cada estabelecimento foi equipado a partir de 2006, com laboratórios de informática interligados em rede. Além de instalação de TV Pen-drive em todas as Escolas Estaduais, que permitem a integração entre produção de material didático e exposição destes aos alunos via TV Multimídia. O trabalho de conclusão de curso é de caráter exploratório, visando aprofundar a eficácia do uso desses equipamentos no processo de ensino aprendizagem dos alunos da Rede Estadual de Ensino do Estado do Paraná.

A resposta à indagação foi investigada através de pesquisa bibliográfica e documental. Durante o desenvolvimento do presente trabalho de conclusão de curso de Pós-graduação em Formulação e Gestão de Políticas Públicas.

Os instrumentos de coleta de dados deste estudo foram remetidos a todos os estabelecimentos de ensino investigados, aos Professores e Gestores Escolares. Foi entregue aos professores questionário para coleta de dados sobre o uso das TICs para responderem questões específicas sobre seu trabalho com essas novas tecnologias, no seu dia-a-dia em sala de aula.

O instrumento de avaliação foi elaborado com base na técnica de Diagnóstico de Tecnologia Educacional (TAJRA, 2001). Seu conteúdo caracteriza a existência do uso da informática educacional, levando em consideração: informações gerais sobre a instituição; informações sobre a área da informática educativa; e equipamentos; a utilização da internet, quantidade e tipo de softwares educacionais utilizados e sua aplicação: a metodologia utilizada e a formação dos professores quanto a informática educativa.

Os dados foram coletados no período de outubro de 2008 a maio de 2009, mediante a apresentação de documento da UFPR constatando o desenvolvimento e participação dos pesquisadores no projeto de coleta de dados, conforme modelo anexo 7 I, questionário.

Ao chegar à escola a ser pesquisada, o pesquisador apresentou o questionário ao Diretor da Escola, solicitou a colaboração para participar da pesquisa de campo sobre o uso das novas tecnologias, assim como autorização para coletar os dados junto aos professores.

Não foi observada nenhuma reação contrária em relação a pesquisa. Houve por parte dos professores pesquisados interesse em responder aos questionários. Houve ainda manifestações pessoais sobre a necessidade de cursos de capacitação na área de informática e em relação ao uso das novas TICs como ferramenta auxiliar no trabalho pedagógico no dia-a-dia em sala de aula. Dos primeiros questionários entregues aos professores poucos retornaram, então, recolheu-se as respostas imediatamente após o preenchimento do mesmo, quando possível.

Foi verificado o número de computadores que cada escola, recebeu do Governo Estadual via Programa Paraná Digital em 2007 o número de impressoras, disponíveis no Laboratório de Informática nos estabelecimentos de ensino, à disposição do corpo docente e discente. além da existência de computadores conseguidos através de outros programas do Governo Federal denominado PROINFO Programa Nacional de Informática na Educação, aparelhos de TV Pen-drive, linhas de telefone interligadas a internet via radio, aparelhos de fax, projetores multimídia, antena parabólica para acessar a Tv Paulo Freire, e Tv escola, alguns Notebooks com programas especiais para alunos com deficiência visual, software livre (Linux) e alguns computadores nas secretarias com sistema Windows, interligados na Internet. Observou-se ainda o número de professores, o número de alunos da escola e o período de funcionamento Conforme dados anexo ao apêndice de cada um dos Municípios pesquisados.

O estudo foi realizado nos Municípios já citados considerando a implantação do Programa Paraná Digital, um projeto de inclusão digital do governo do Estado do Paraná, elaborado pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED), com o objetivo, levar o acesso à Internet aos professores e alunos da rede de escolas

públicas do Paraná. Com o Projeto Paraná Digital, professores, alunos, e comunidade poderão acessar ao Portal Educacional Dia-a-dia Educação, que disponibiliza conteúdos pedagógicos, para auxiliar os professores no preparo das aulas, além de fornecer várias informações administrativas para as escolas. T

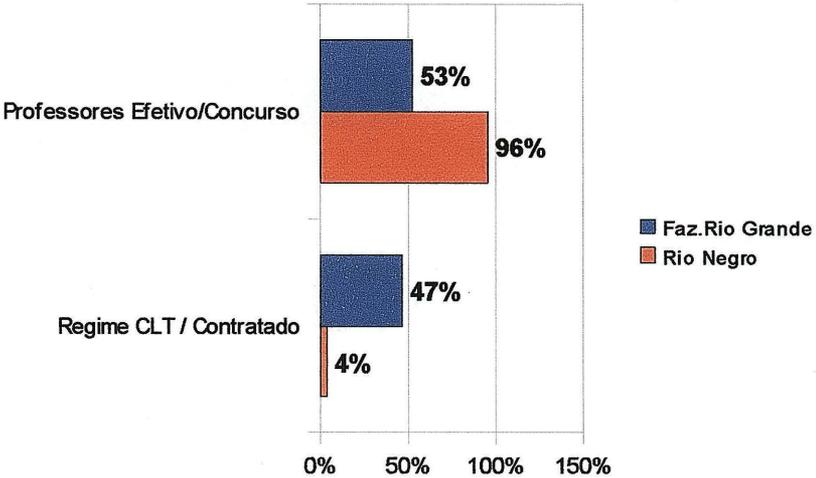
Por outro lado, percebe-se que os programas de informática nas escolas, segundo Zanela (1972, p 35) preocupam-se pouco com a formação dos professores que, mesmo fazendo o curso de capacitação, acabam não aplicando didaticamente, em seu dia a dia, os recursos aprendidos. Desta forma, os professores são cobrados em adaptar suas práticas aos avanços tecnológicos e, no entanto, mesmo com formação acadêmica ou tendo cursos específicos de informática, não estão aptos a utilizar o computador no processo ensino-aprendizagem.

4.2 ANÁLISE DOS GRÁFICOS

Nesta seção cada uma das 20 (vinte) questões (APÊNDICE II) está analisada e comentada. Ressalta-se que existe ainda uma pergunta final que permite a expressão aberta de opiniões.

O gráfico 1 demonstra que 75% dos professores são concursados com estabilidade funcional, demonstrando que em Rio Negro é pequeno a rotatividade de professores, ao contrário de Fazenda Rio Grande, pouco mais de 50% são efetivos, certamente é maior a rotatividade de pessoal o que dificulta a preparação destes profissionais, pois hoje estão lecionando, ano seguinte não, ou trocam de escola, depende da classificação no Processo Seletivo Simplificado (PSS).

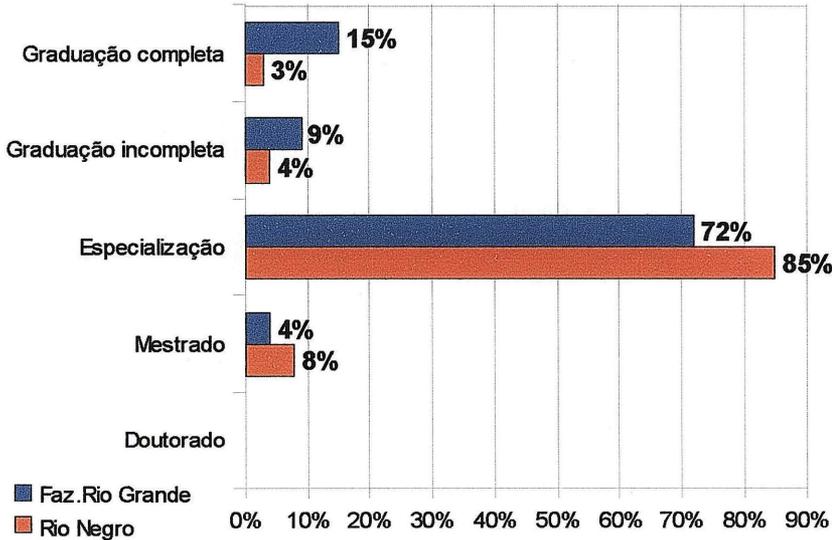
Gráfico 1 – Demonstra o vínculo funcional dos servidores entrevistados



Fonte: Coleta de dados de pesquisa

Os dados do gráfico 2 revelaram que 79% em média das amostras apresentam curso superior completo com especialização além desses 6% são mestres em educação, e 9% são acadêmicos, cursando nível superior, ministrando aulas nas disciplinas afins, contratados por Processo Seletivo Simplificado (PSS).

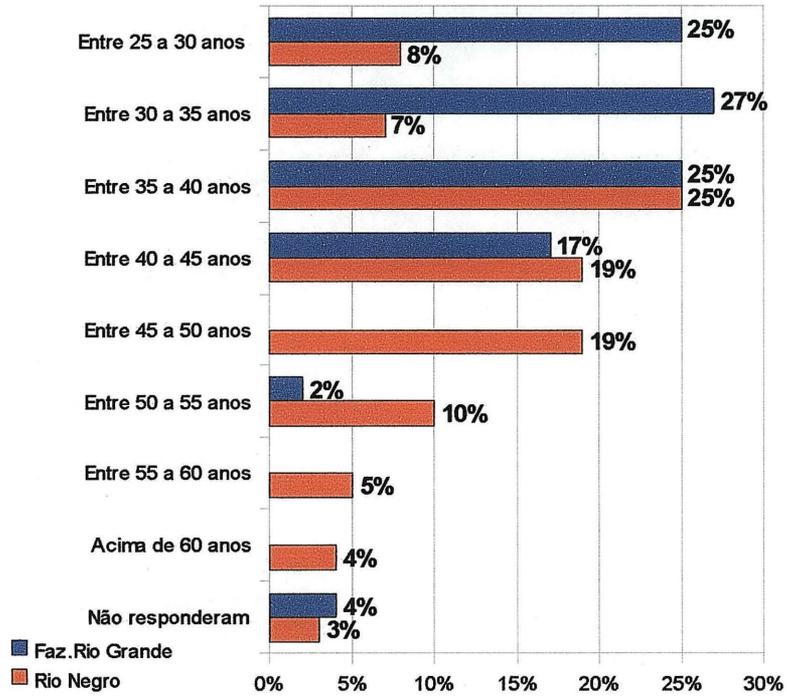
Gráfico 2 - Formação Profissional dos entrevistado



Fonte: Coleta de dados de pesquisa

Este perfil revela elevado grau de qualificação dos profissionais da educação.

Gráfico 3 faixa etária dos professores



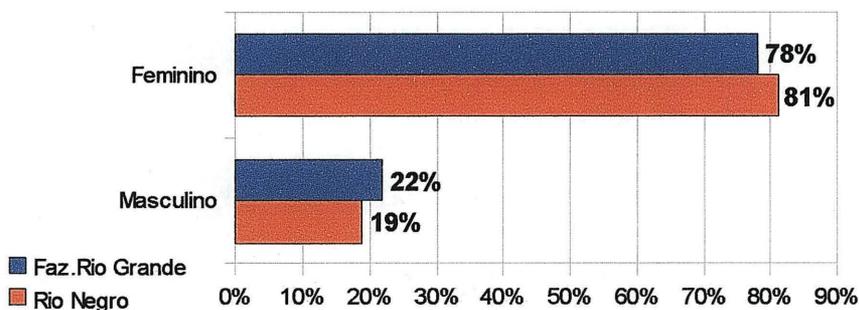
O gráfico 3 revela que existe concentração de docentes na faixa etária até 45 anos (94% em Fazenda Rio Grande e 59% em Rio Negro). Isto permite supor que estes profissionais deverão ainda permanecer por algum tempo no quadro e, provavelmente, serão os responsáveis em elaborar bons planejamentos educacionais futuros, envolvendo as ferramentas de informática no processo educacional.

Fonte: Coleta de dados de pesquisa

Isso reforça a constatação de Moura (2002) a grande maioria dos professores atuantes pertence a geração pré-digital, ou seja, sua formação inicial não contemplou o trabalho com computadores. O que explica, em alguns casos, as dificuldades dos professores com alguns equipamentos e programas de informática.

O gráfico 4 demonstra que em média 80% dos docentes em educação são do sexo feminino, apenas 20% masculino.

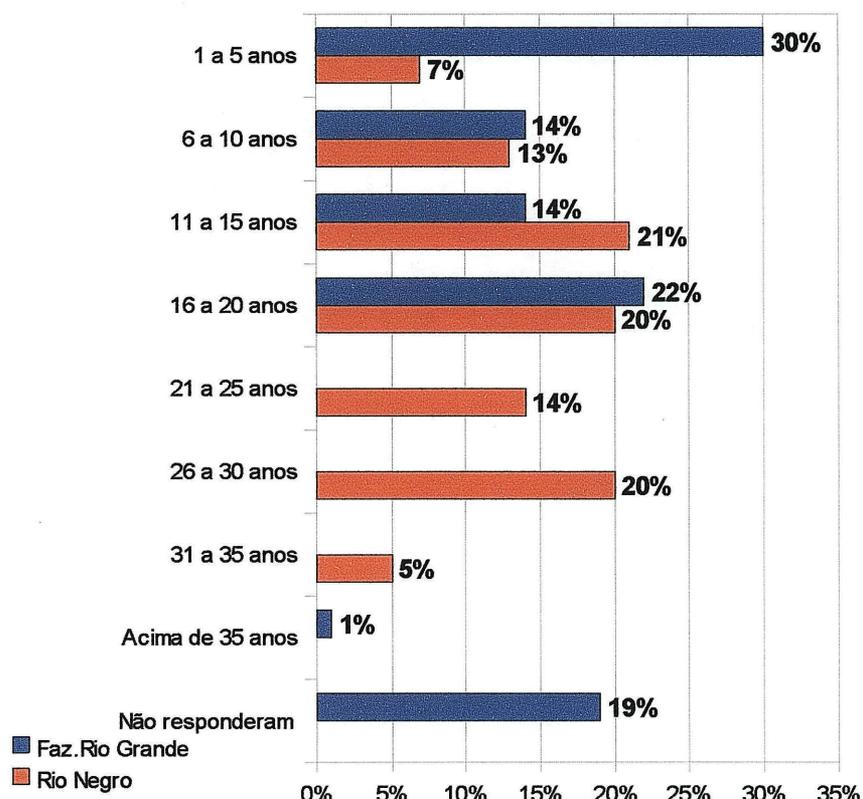
Gráfico 4 – Dados pessoais dos entrevistados – Sexo



Fonte: Coleta de dados de pesquisa

O gráfico 5 representa o tempo médio de magistério em torno de 16 anos no Município de Rio Negro. Especifica-se por faixa de tempo exercício em intervalo de 5 em 5 anos, estão inseridos entre 1 e 10 anos, 20% dos professores, na faixa entre 11 e 20 anos concentram-se 41% dos professores, entre 21 anos a 30 anos estão 32%, e acima de 31 anos estão apenas 2,5% dos entrevistados.

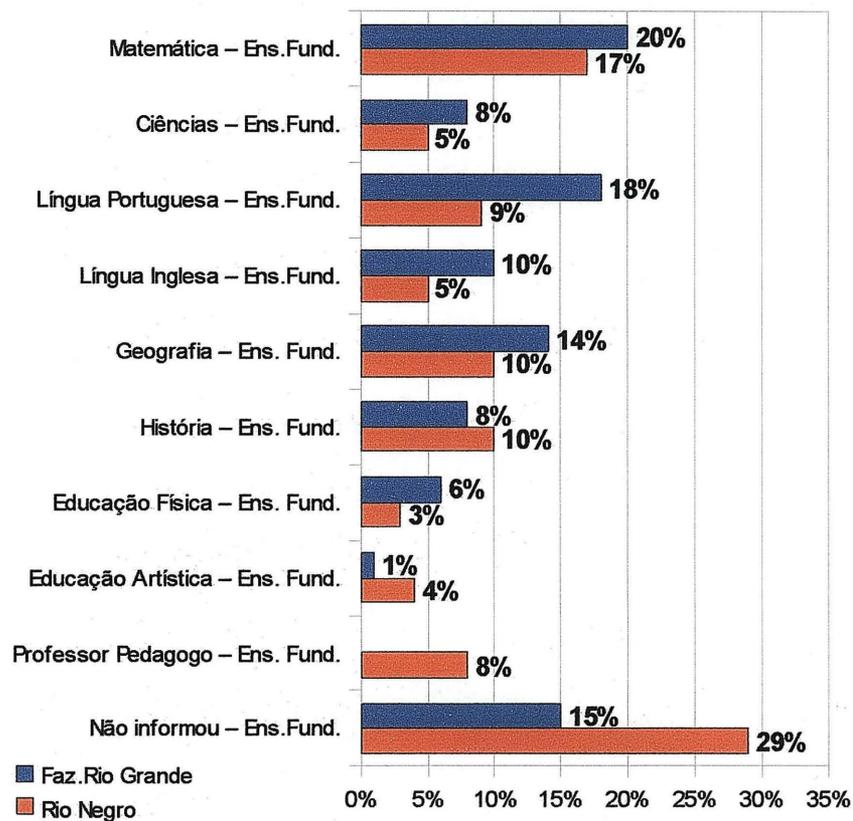
Gráfico 5 - Tempo de atuação no magistério dos entrevistados



Fonte: Coleta de dados da pesquisa

As amostras foram escolhidas aleatoriamente pelos professores das respectivas disciplinas no gráfico 6.a. Apesar de 22% dos entrevistados não terem respondido, os docentes de todas as disciplinas foram consultados e deram suas opiniões, que é importante para análise dos dados, uma vez que abrange grande parte do universo pesquisado.

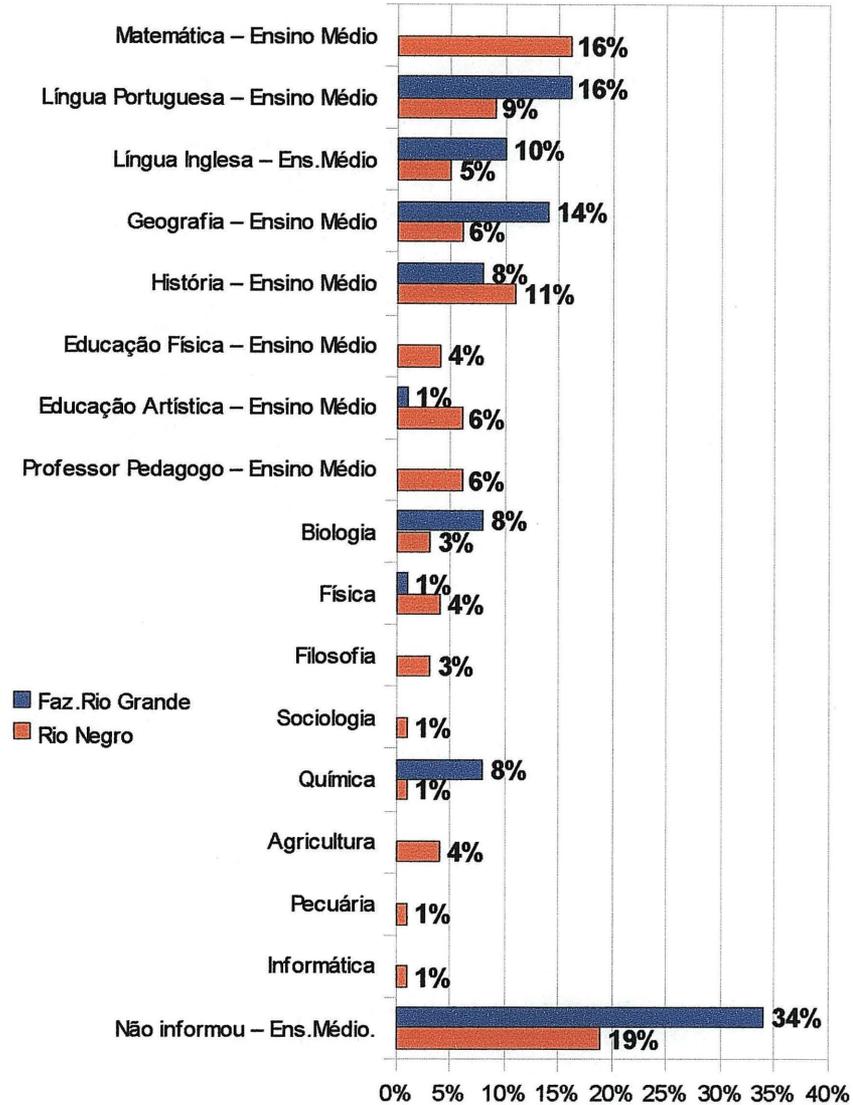
Gráfico 6a – Professores das disciplinas pesquisadas no Ensino Fundamental



Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Já no ensino médio, 27% dos entrevistados não responderam (gráfico 6.b.). Entretanto, a amostra coletada permite avaliar grande parte das disciplinas, uma vez que a maioria destas contemplou pelo menos uma resposta.

Gráfico 6b – Professores das disciplinas pesquisadas no Ensino Médio

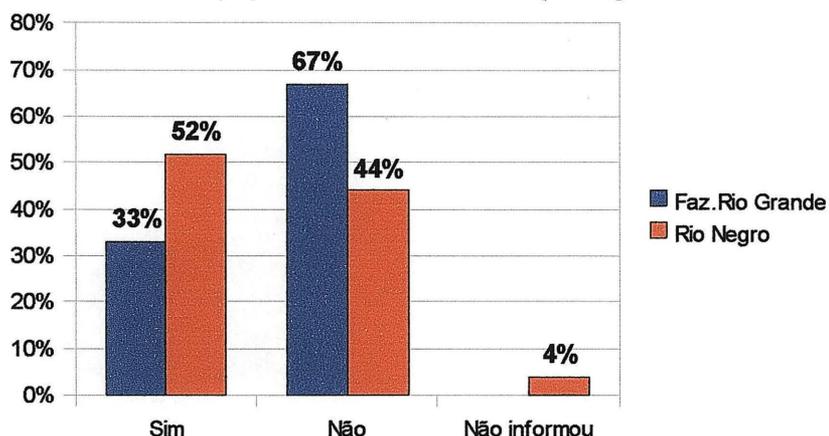


Fonte: Coleta de dados da pesquisa

O gráfico 7 demonstra que apenas 33% dos professores entrevistados da Fazenda Rio Grande participaram de capacitações promovidas pelo CRTE, que utilizam o computador para trabalharem de alguma forma suas aulas. Por outro lado, 52% dos professores em Rio Negro afirmaram já terem participado de tais

capacitações. Ao fazerem uso da informática em suas práticas docentes, os professores observam, investigam e analisam como seus alunos aprendem a trabalhar o computador na disciplina, bem como tais aprendizagens se evidenciam em suas práticas como modelos de ensino, constituem-se intenções dessa pesquisa.

Gráfico 7 – Participação dos docentes em capacitações de informática

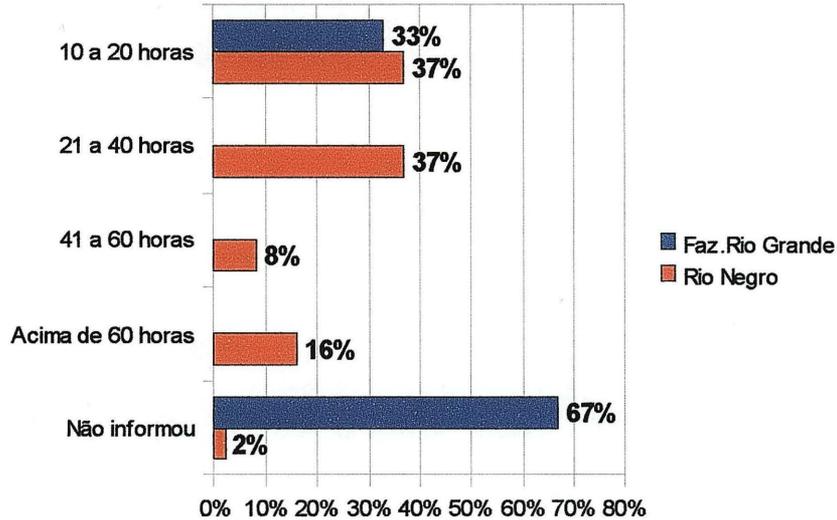


Fonte: Dados pesquisa

Os sistemas educacionais ainda não conseguiram avaliar suficientemente o impacto da informática, os que defendem ao uso dos computadores na educação, sustentam que é preciso mudar os métodos de ensino (GADOTTI, 2000, p. 6), para que o uso das tecnologias educacionais seja mais atrativo.

O gráfico 8 revela que poucos professores participaram em capacitações com longa duração, uma vez que as capacitações com, até 40 horas de duração, tem recebido grande parte dos interessados (74% em Rio Negro). Considerando-se que 33% dos entrevistados em Fazenda Rio Grande participaram de capacitações de curta duração.

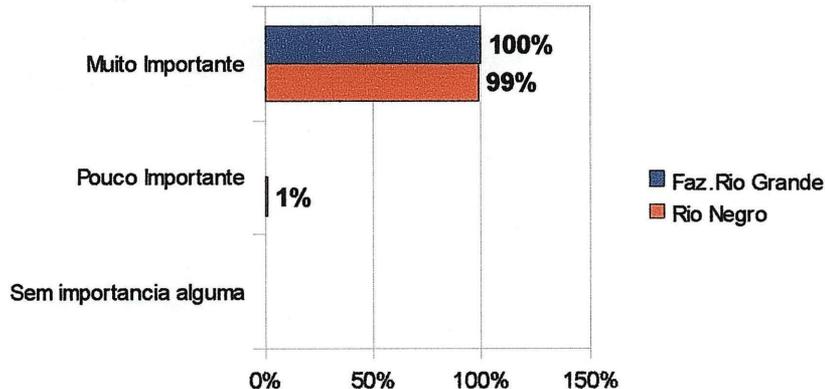
Gráfico. 8 - Carga horária e participações em cursos de aperfeiçoamento pelos docentes.



Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Na opinião dos docentes, é importante a capacitação em tecnologias educacionais, praticamente 100% deles, afirmam isso. Cabe ao CRTE/NRE/SEED, definir a estrutura de cursos a serem ministrados, desde que atendam as necessidades do cotidiano dos professores nas escolas. Os dados coletados refletem o interesse dos professores em receber capacitação ofertada pela CRTE/SEED (Gráfico 9).

Gráfico 9 - Opinião da importância de capacitação recebidas pelos docentes

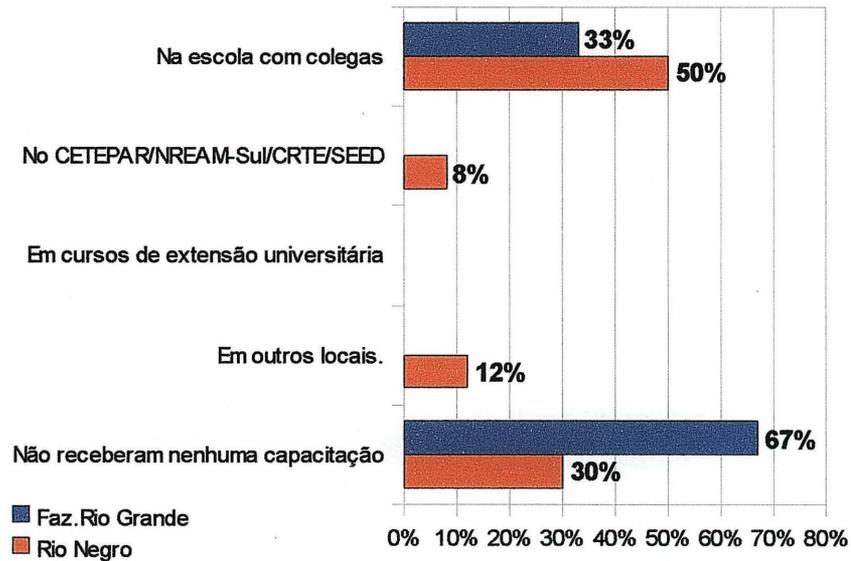


Fonte: Dados em entrevista

Os professores que utilizam as tecnologias educacionais em suas aulas podem, estar inovando e promovendo aprendizagens significativas. No sentido de observar, investigar e analisar em suas práticas, como os alunos aprendem a trabalhar com a informática através das práticas em laboratório.

Na pergunta 7, que verificava em qual local foi recebida a capacitação, no universo dos dois Municípios, apenas 4% dos professores declararam ter recebido capacitação pelo CRTE/NRE/SEED. Demonstrado pelos professores, a forma como buscam a capacitação para o uso das TICs na escola. É interessante observar que, 44% dos professores buscam aprender o manejo do computador com os próprios colegas na escola, outros 49% dos docentes nunca receberam qualquer curso de capacitação em informática, somente 6% deles procuram cursos particulares ou tentam aprender sozinhos (autodidatas), o manejo do computador (Gráfico 10). Perrenoud (2000, p.134) afirma que, para construir competências visando a utilização das tecnologias o professor não precisa ser especialista em informática ou programação e aponta duas competências necessárias ao professor para dominar o uso das tecnologias, “ser um usuário alerta, crítico, seletivo do que propõem os especialistas educativos e ser um conhecedor dos softwares que facilitam o trabalho intelectual, em geral, e uma disciplina, em particular”. O autor também sugere que o professor tenha “uma cultura informática básica”, que o prepare para a utilização das tecnologias digitais.

Gráfico. 10 - Local onde os docentes receberam capacitação

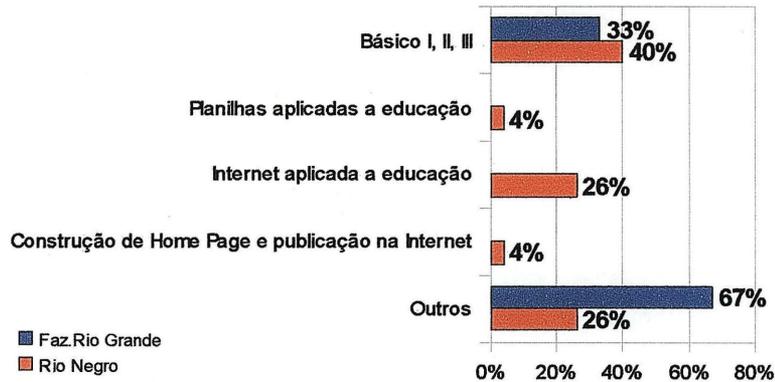


Fonte: Dados pesquisa

Conforme dados do gráfico 11, 33% dos professores da Fazenda Rio Grande e 40% de Rio Negro declararam receber cursos básicos em informática. Somente os entrevistados de Rio Negro (34%), afirmaram terem recebido cursos em planilhas, internet e construção de páginas). Na opção outros foi citado, principalmente, cursos de Linux, Tv multimídia e PDE.

Normalmente os professores que se capacitaram em cursos particulares o fizeram na plataforma Windows, e o Programa PR-digital está na plataforma Linux, o que traz alguma dificuldade não impedindo a participação. O CRTE tem trabalhado somente o software livre.

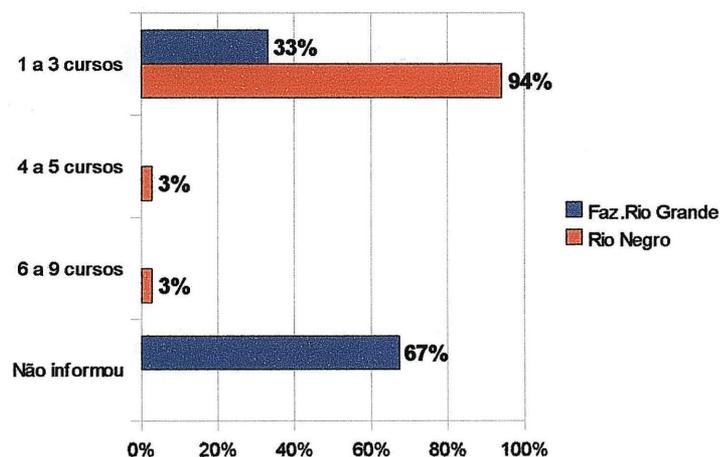
Gráfico 11 - Cursos ofertados pela CRTE/SEED/NRE



Fonte: Dados de pesquisa

Dentre os entrevistados 69% informaram que participaram de 1 a 3 cursos, 2% deles participaram de 4 a 5 cursos, e 2% participaram de 6 a 9 cursos e 34% não informaram, evidenciando descuido dos professores com a carreira e os Gestores Públicos com a qualidade da educação (Gráfico 12). Considerando-se que um profissional qualificado, instrumentalizado e motivado terá, normalmente, melhores oportunidades, contribuindo para uma melhor qualidade na educação, comprova-se o interesse dos docentes de Rio Negro nas capacitações e, percebe-se que os docentes da Fazenda Rio Grande apenas um terço dos professores receberam capacitação.

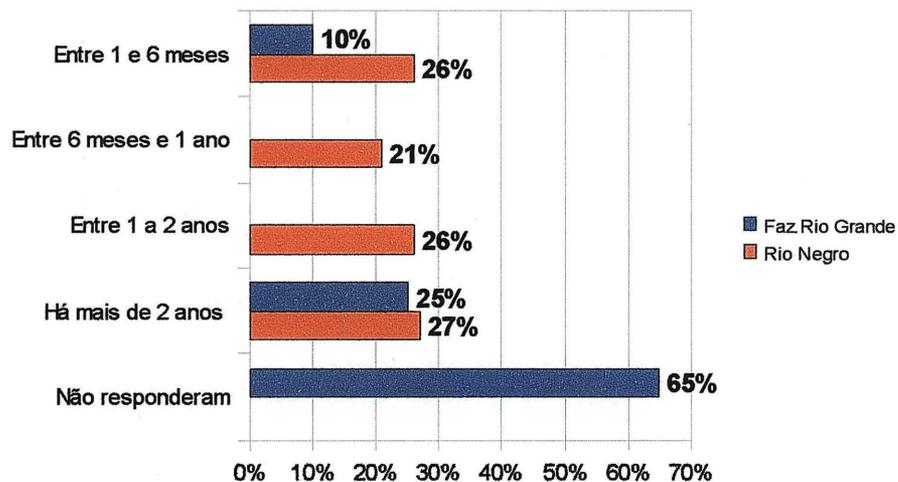
Gráfico 12 - Número de capacitações declaradas que os docentes participaram



Fonte: Dados de pesquisa

Conforme dados do gráfico 13, 10% dos entrevistados de Fazenda Rio Grande e 26% de Rio Negro receberam sua última capacitação em informática entre um e seis meses. Somente entrevistados de Rio Negro responderam as opções de 6 meses a 1 ano ou ainda de 1 ano a 2 anos.

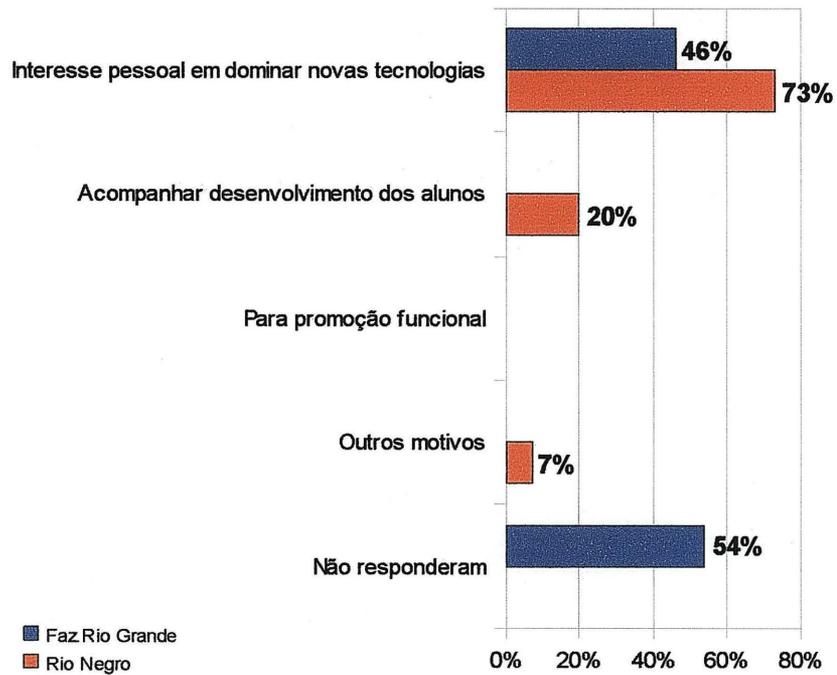
Gráfico13 - Tempo da ultima capacitação recebida pelo docente



Fonte: Coleta de dados de pesquisa

Valente (1993, p.115) considera o conhecimento necessário para que o professor assuma a posição de facilitador não pode ser adquirido por meio de treinamento. Para esse autor, é necessário um processo de formação permanente, dinâmico e integrado. Os motivos relatados pelos docentes entrevistados, conforme demonstra o gráfico, de aperfeiçoamento em informática, 73% em Rio Negro e 46% em Fazenda Rio Grande se deve ao interesse pessoal em dominar novas tecnologias e 20% para acompanhar o desenvolvimento dos alunos (esta última escolhida somente pelos entrevistados de Rio Negro) (Gráfico 14).

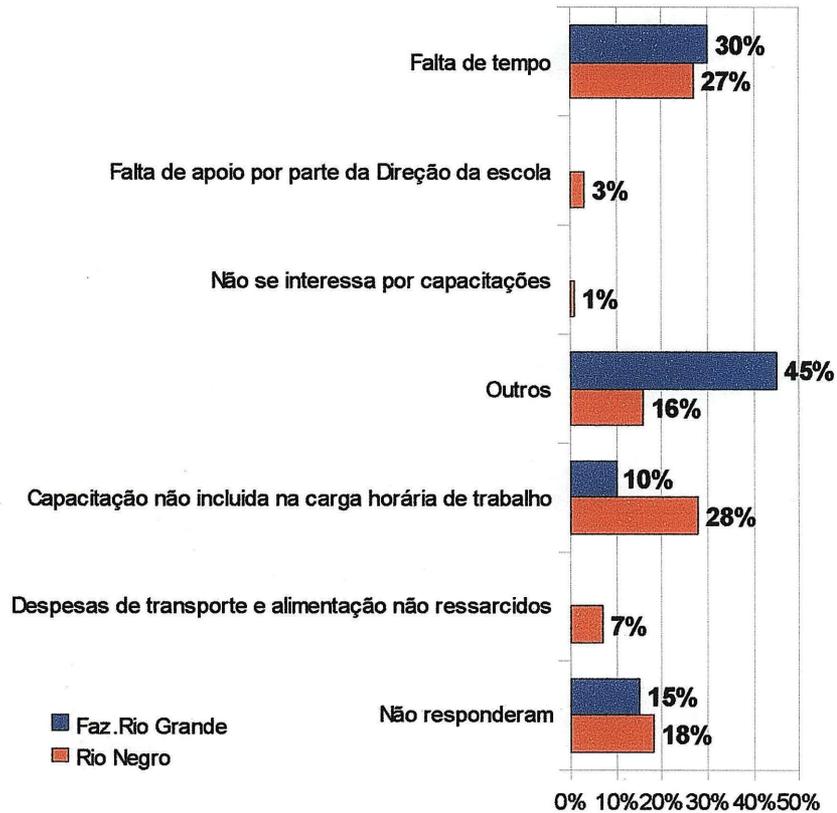
Gráfico14 – Motivo que levou o docente participar da capacitação



Fonte: Dados coletados na pesquisa

O gráfico 15 demonstra que 28,5% dos entrevistados, em média, alegam que não participam das capacitações por falta de tempo, 3% (de Rio Negro) alegam falta de apoio da direção, enquanto que 19% (em média) dos entrevistados alegam que os cursos deveriam ser ofertados dentro da carga horária de trabalho, 7% (de Rio Negro) alegam que por falta de ressarcimento de despesas de alimentação e deslocamentos, enquanto que 16,5%, em média, indicaram outros motivos tais como internet que não funciona, incompatibilidade de horários e falta de divulgação pelo CRTE dos cursos ofertados e 16,5% dos entrevistados não responderam.

Gráfico15 - Motivos que impedem o professor de se capacitar

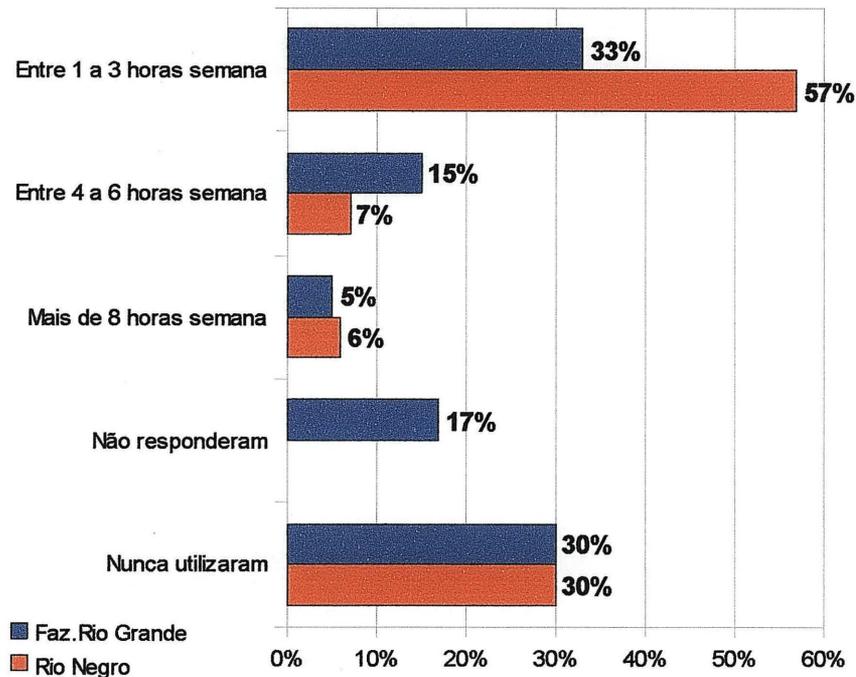


Fonte: Dados coletados na pesquisa

Entrevistados que utilizam o laboratório de informática (LI), o gráfico 16 apresenta que 45% dos professores, em média, estão usando o laboratório pelo menos uma vez por semana, mesmo que para verificar a caixa postal de e-mail. Porém 30% dos docentes não utilizam e nunca utilizaram o laboratório. Este dado é um alerta para a direção da escola e demais interessados, uma vez que o uso do laboratório de informática na escola pelos docentes é um dado importante, mesmo que sem a participação de alunos, pois a familiarização com os equipamentos e

programas disponíveis é o primeiro passo para o uso das tecnologias disponíveis como ferramentas para melhoria do processo de ensino aprendizagem.

Gráfico 16 – Frequência com que os professores utilizam os laboratórios de informática



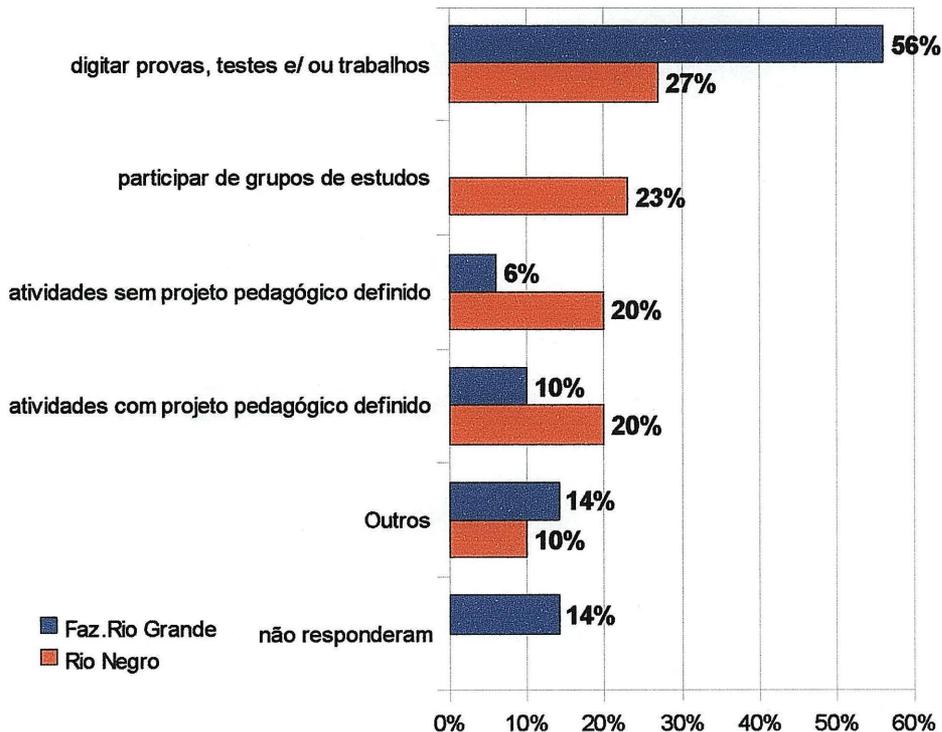
Fonte: Dados coletados na pesquisa

Conforme o gráfico 18, os principais motivos declarados pelos professores para usarem o laboratório de informática são, em média: 42% para digitação de provas e trabalhos, 12% grupos de estudo e PDE, 13% desenvolver atividades com projetos pedagógico e 13% sem projeto pedagógico, outros 12% em pesquisas, consultas a emails.

O programa recomenda o uso da informática como ferramenta de apoio no processo de ensino aprendizagem, seria prudente que as escolas desenvolvessem

projeto pedagógico para o uso das tecnologias educacionais. Valente (1993) salienta que a “mudança da função do computador como meio educacional acontece justamente com um questionamento da função da escola e do papel do professor”. Isso torna necessário novos modos de preparação do professor para que eles possam utilizar os computadores de maneira pedagógica e eficaz, assim como para refletir sobre a sua prática e durante a sua prática.

Gráfico 17 – Motivos que levam os docentes a utilizar o laboratório de informática na escola

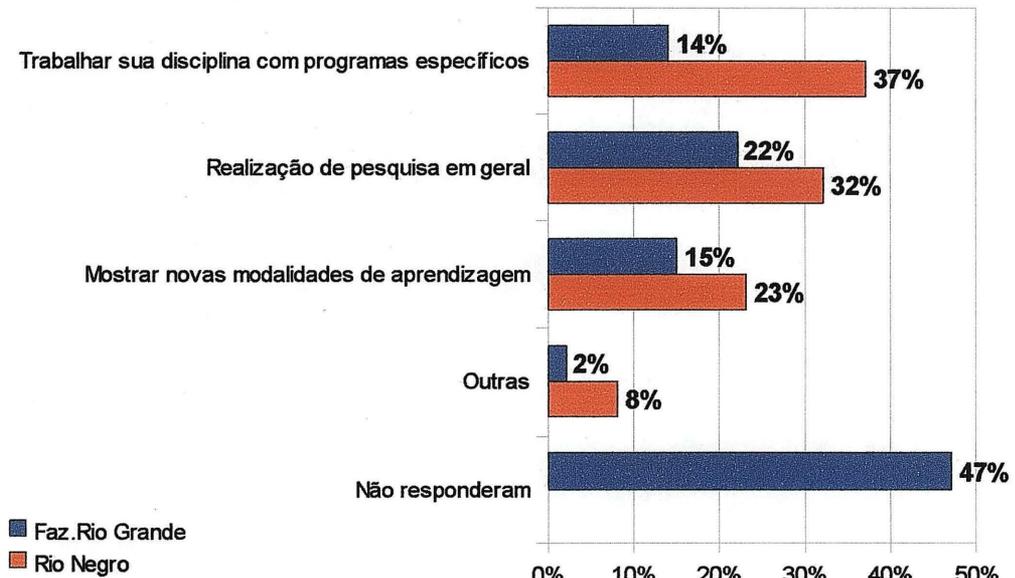


Fonte: Dados coletados na pesquisa

Conforme gráfico 18, em média, 26% dos entrevistados trabalham suas disciplinas usando programas específicos, 27% pesquisas em geral, 19%

desenvolvem novas modalidades de aprendizagem, 4% navegam na internet, consulta de email e 24% não responderam etc. Para Brito e Purificação (2006, p. 21) esse contexto requer uma outra formação, e um novo cidadão “esse novo cidadão do mundo insere-se cada vez mais na sociedade das tecnologias, portanto, faz-se necessário propiciar-lhe o acesso a elas. Contudo, ele deve estar consciente das potencialidades dessas tecnologias e do seu uso para o bem de todos”. As autoras ressaltam ainda “que o cenário tecnológico e informacional requer novos hábitos, uma nova gestão do conhecimento, na forma de conceber, armazenar e transmitir o saber, dando origem a novas formas de simbolização e representação do conhecimento.

Gráfico18 – Atividades desenvolvidas no laboratório de informática com alunos

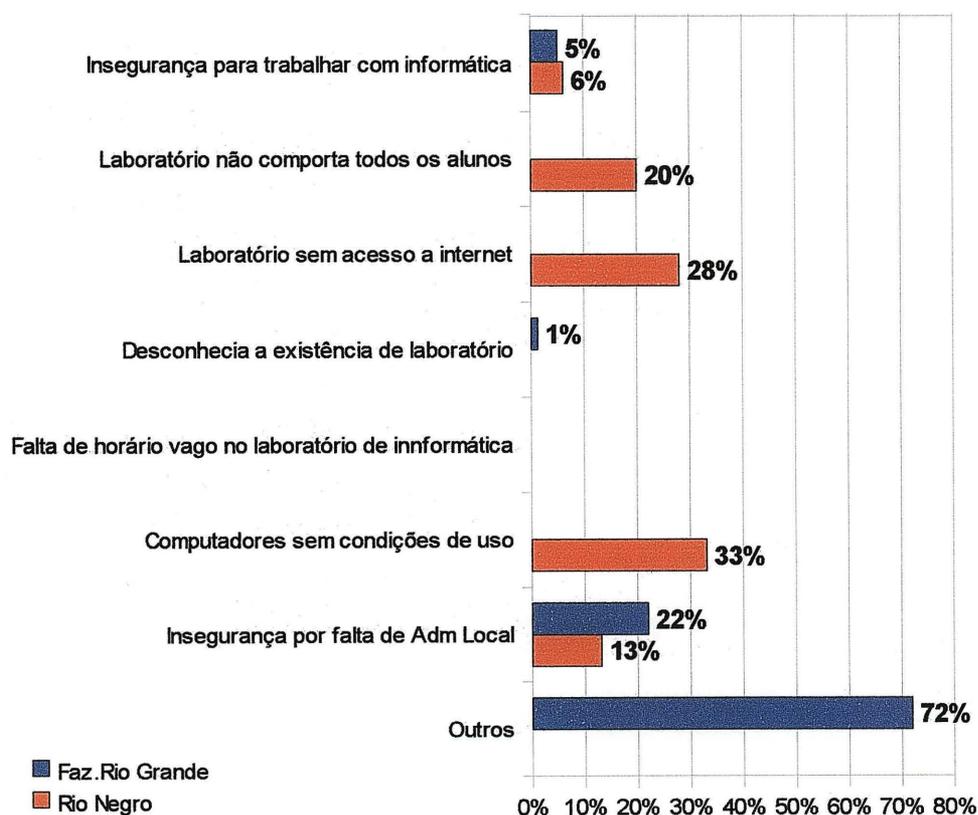


Fonte: Dados coletados na pesquisa

Conforme o gráfico 10, 49% dos professores não utilizam o LI. O Gráfico 19 evidencia os motivos elencados pelos professores da não utilizam os laboratórios

nas escolas e servem de parâmetro para avaliar a pouca frequência ao uso dos equipamentos. As respostas, em média, foram: 10% dos docentes alegam que o laboratório não comporta toda turma, 14% alegam dificuldades de acesso a internet, outros 6% citam insegurança pela falta de apoio (técnico responsável) para orientação e falta de treinamento, outros 17% citam que os computadores estão sem condições de uso e falta de manutenção, outros 35% outros não responderam. Percebe-se que os professores não sabem operar os equipamentos, ficam na dependência dos colegas para aprender, que de alguma forma pode ser constrangedor para o professor. Outros citam a falta de tempo de conciliar os conteúdos das disciplinas com o uso do laboratório.

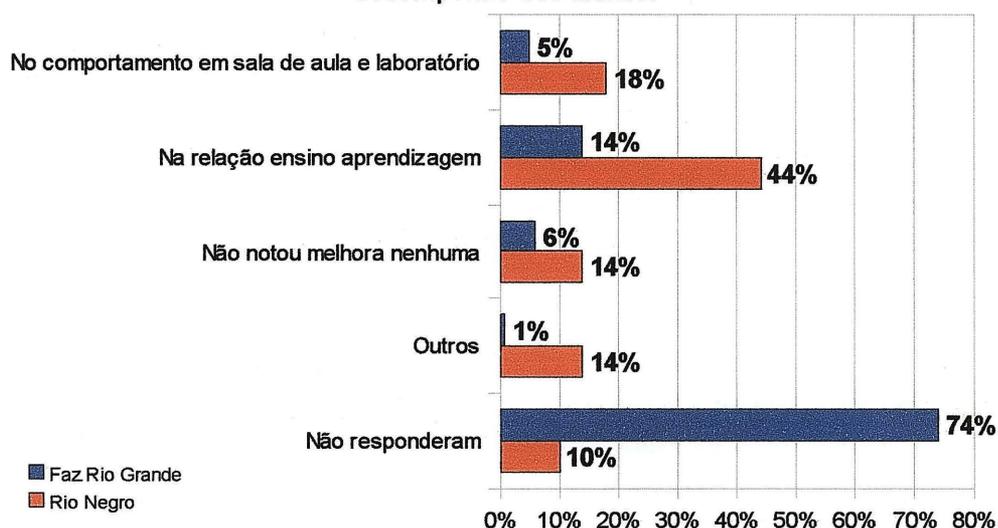
Gráfico 19 - Motivos da não utilização do laboratório de informática pelos Professores com seus alunos.



Fonte: Dados coletados na pesquisa

Dos docentes que usam o LI, 29% afirmam que há melhora na relação ensino-aprendizagem em sala de aula, 12% melhora no comportamento em sala e laboratório, 14% notaram alunos mais motivados voltados a pesquisas, outros 10% afirmaram não ter havido melhora alguma, 42% não responderam, outros 8%. Em resumo, percebe-se que, na grande maioria das vezes, existe uma melhora significativa da relação ensino-aprendizagem.

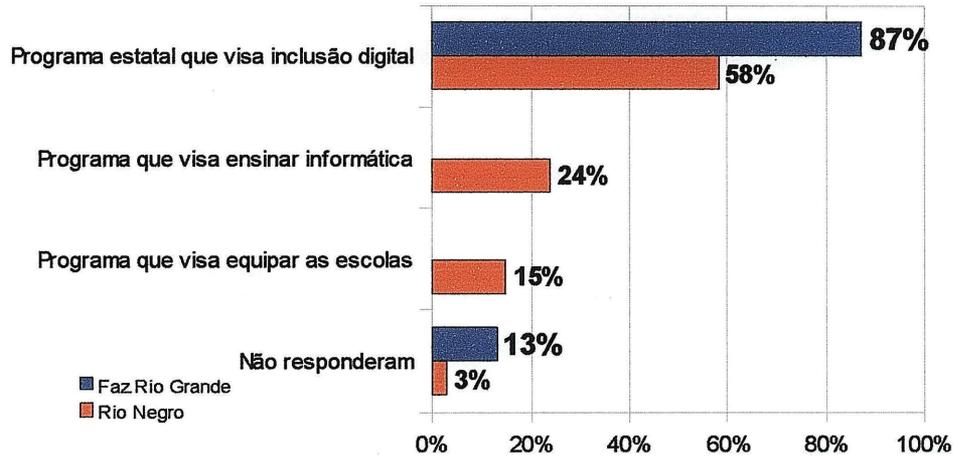
Gráfico 20 – Com a utilização do laboratório de informática, posteriormente houve melhora no desempenho dos alunos.



Fonte: Dados coletados na pesquisa

Perguntados sobre o Programa Paraná-Digital, dos entrevistados, 72% deles definiram-no como um programa de inclusão digital desenvolvido pelo estado, 12% consideraram como um programa que visa ensinar informática nas escolas públicas, 8% programa que visa equipar as escolas com laboratórios de informática e 8% não respondeu.

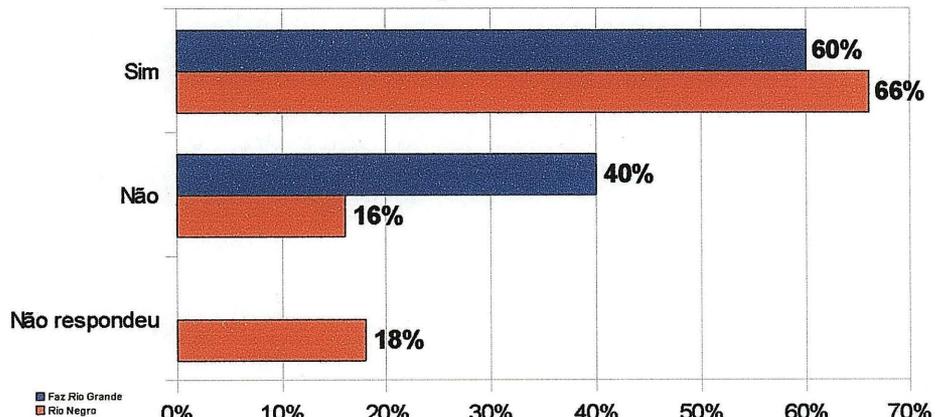
Gráfico 21 – Como o docente considera o Programa PR-digital



Fonte: Dados coletados na pesquisa

O emprego da TV Multimídia tem avançando rapidamente nas escolas pesquisadas, atualmente 63% dos entrevistados afirmam utilizar a Tv pen -drive como ferramenta em suas práticas docentes. As dificuldades dos 28% que ainda não fazem uso da mesma, concentra-se nas transformações de arquivos MPEG vídeos e JPEG fotos formato que através de pen drive pode ser reproduzido nas Tvs multimídias (Gráfico 22).

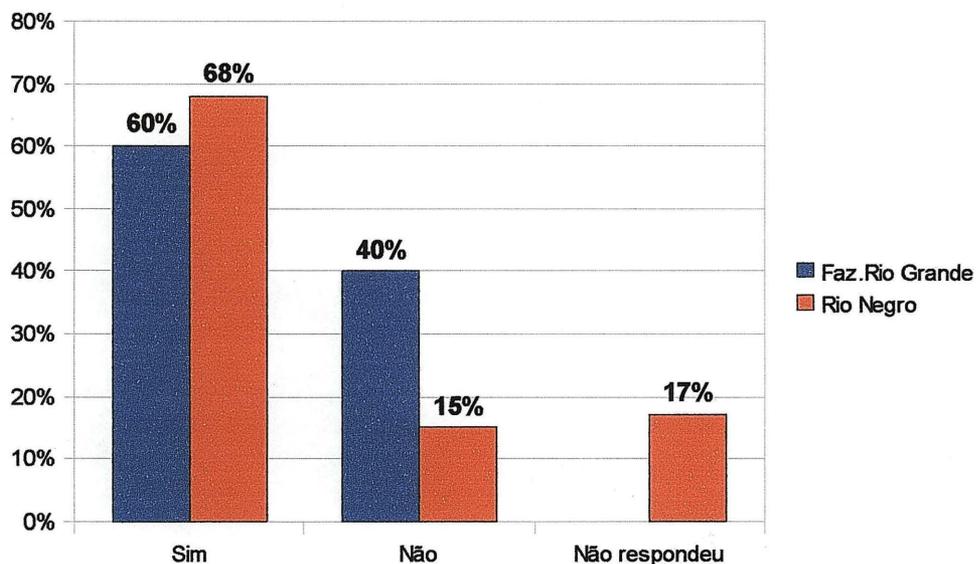
Gráfico 22 - Utilização da TV multimídia



Fonte: Dados coletados na pesquisa

O gráfico 23 demonstra um avanço no uso da Tv Multimídia como recurso de apoio na melhoria de aprendizagem, verificou-se que 64% dos professores dos municípios de Rio Negro e Fazenda Rio Grande, confirmam que a tecnologia educacional é útil em seu trabalho docente, 28% dizem não utilizar, 8% não responderam esta questão.

Gráfico 23 – A TV multimídia tem sido útil no trabalho pedagógico



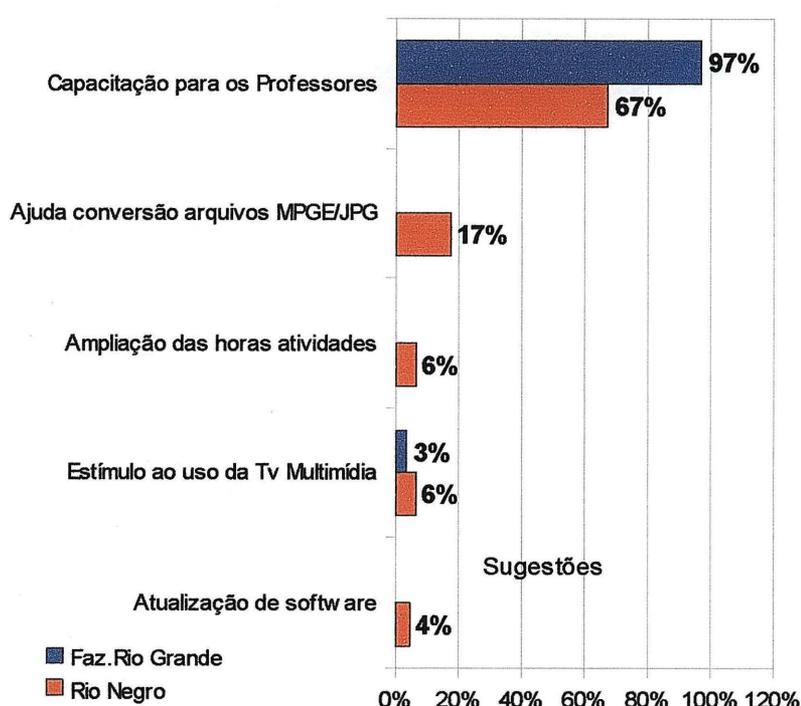
Fonte: Dados coletados na pesquisa

Quanto à questão sobre sugestões para melhor uso das Tecnologias de Informação nas escolas pelos professores, o gráfico 24 apresenta os resultados para a TV Multimídia.

Percebe-se que dentre as tecnologias educacionais disponíveis aos docentes das escolas pesquisadas, a TV multimídia é a que tem melhor uso a serviço da educação. Os professores sugeriram alternativas de melhora dentre as sugestões 82% a capacitação dos professores para uso, 18% não fazem uso da mesma, 9% sugeriram facilitação para conversão de arquivos MPGE e JPEG, além 3% a ampliação do número de hora atividade para preparo de aulas e treinamento, 5%

pedem estímulo ao uso da TV pen-drive por todos os professores

Gráfico 24 – Sugestões de melhoria do uso da Tv multimídia



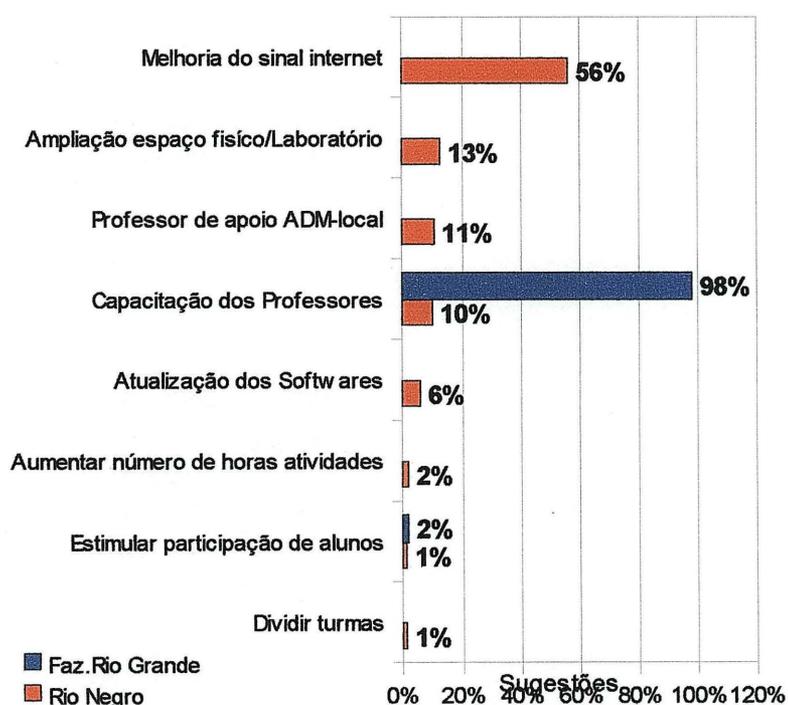
Fonte: Dados coletados na pesquisa

Conforme demonstra o gráfico 25, a melhoria mais citada para utilização dos laboratórios de informática em Fazenda Rio Grande foi a capacitação dos professores, 98%. Em Rio Negro o item mais citado em 56%, foi a melhoria do sinal de internet, devido o motivo de que, em Rio Negro o sinal de acesso a internet por frequência de rádio é ruim, desta forma confirmando, um dos motivos do pouco uso do LI pelos Professores. 7% sugeriram ampliar o espaço físico, que seja suficiente para abrigar uma turma inteira de alunos, para não ter que dividi-la, pois o laboratório comporta apenas 20 alunos; 6% sugeriram apoio técnico (ADM local), para auxiliar os professores, preparar o laboratório, auxiliar conversão de arquivos de vídeos e fotos para uso da TV Multimídia; 3% sugeriram atualizar os softwares e

hardwares; 2% sugeriram aumentar as horas atividades. No laboratório de informática ou em suas casas, os professores conseguem reproduzir vídeos e fotos capturados da internet, através de arquivos convertidos para os arquivos MPEG e JPEG (vídeos e fotos), facilitando com isso a melhor apropriação dos conteúdos programáticos pelos alunos. É importante salientar que todos os professores receberam do Governo Estadual um pen drive de 2 GB para desenvolver seus trabalhos docentes em sala de aula.

Foram citadas outras tecnologias disponíveis em algumas escolas como, Data show e DVDs.

Gráfico 25 - Sugestões de melhoria das TICs no Laboratório de informática LI

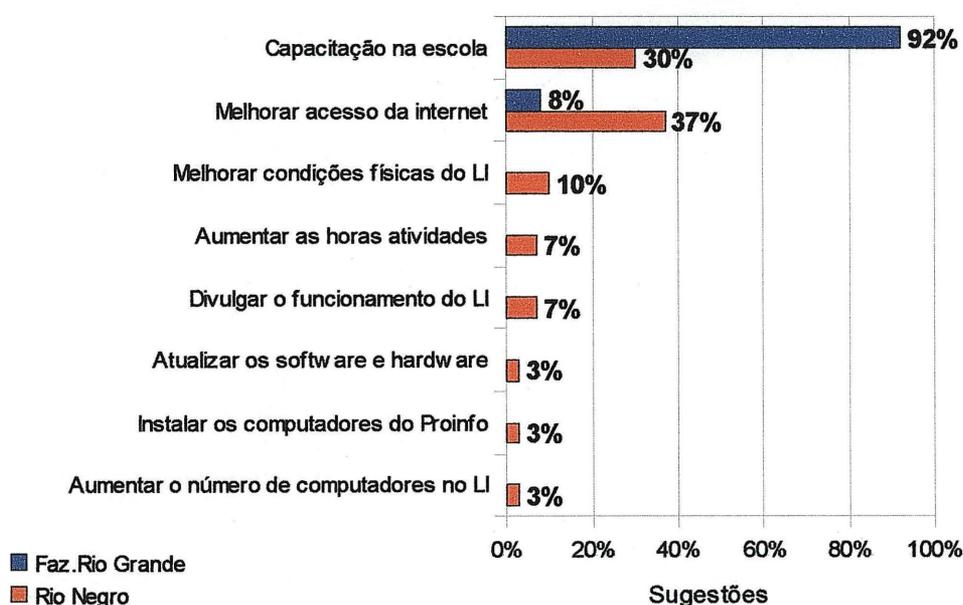


Fonte: Dados coletados na pesquisa

Como melhoria na utilização da TV Paulo Freire, 61% sugeriu capacitação na escola para estarem aptos a usar o laboratório; 23% dos professores sugeriu melhorar acesso a internet, sinal ruim; 5% melhorar as condições físicas do

laboratório, sala exclusiva, somente para laboratório; 4% aumentar horas atividades; 4% divulgar aos professores o funcionamento do laboratório; 2% atualizar os software e hardware; 2% instalar os computadores do PROINFO; 2% aumentar o número de computadores no laboratório. Os resultados estão compilados no gráfico 26.

Gráfico 26 – Sugestões de melhoria das TICs na utilização da TV Paulo Freire



Fonte: Dados coletados na pesquisa

Na sequência é apresentada uma análise geral dos dados coletados e apresentados nesta seção.

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

Foram coletados dados aleatórios em 40% da população de Profissionais da educação, suficiente para demonstrar a realidade nos Municípios de Rio Negro e

Fazenda Rio Grande, onde serão comparados os dados obtidos, estabelecendo uma média entre a realidade das amostras.

Resultado da pesquisa revelou o vínculo funcional dos Professores pesquisados 96% tem vínculo efetivo e 4% vinculo CLT em Rio Negro. Em Fazenda Rio Grande a realidade é diferente, pois 53% dos entrevistados são professores efetivos e 47% são de professores contratados, vínculo CLT.

Analisando os dados da pesquisa das amostras dos Municípios citados, os professores entrevistados afirmam que é importante a qualificação em informática, a coleta de dados mostrou que a média de 55% dos entrevistados não receberam nenhum tipo de qualificação em ambos os municípios. Observa-se, que é necessário insistir no preparo dos profissionais em informática educacional, para utilizarem com eficiência e eficácia as novas tecnologias disponíveis na rede estadual de Ensino,

Em relação a Tv Pen drive observou-se que 16% dos entrevistados não utilizaram essa tecnologia porque não foram preparados para tal, e 17% não responderam. Foi uma das reivindicações dos professores a necessidade de capacita-los para utilizarem de forma apropriada estes instrumentos.

Com relação ao uso do Laboratório de Informática observou-se que 45% dos entrevistados o utilizam para digitar provas e trabalhos. Isso remete a um questionamento intrigante de que toda essa tecnologia está distante daquilo que seria o ideal, o de usar o laboratório e a internet como ferramenta para enriquecer o fazer pedagógico. Bem como a utilização desses computadores conectados a Internet para acessar o banco de dados do Portal dia-a-dia educação e tantos outros bancos de dados disponíveis na WEB. Observou-se que 20% dos professores entrevistados utilizam o laboratório de Informática com projetos pedagógicos definidos, e 20% utilizam o laboratório sem projeto pedagógico definido. Observa-se que há a necessidade de se repensar essa realidade no sentido de implementar o projeto com capacitação de acordo com a realidade. Caso contrário, o Paraná digital não atingirá o objetivo principal que é o de permitir a acesso de alunos e professores ao mundo digital pleno.

Diante dos resultados da pesquisa de campo, observam-se algumas ações que necessitam ser reprogramadas dentre as quais, primeira: urgentemente a **preparação dos professores** (geração pré-digital), aqueles que apresentam sérias dificuldades com o uso de tecnologias educacionais no exercício de suas funções, de nada adianta altos investimentos em equipamentos se o capital humano não está apto em trabalhá-los; segunda ação; parecem respostas óbvias, porém concretas, **melhorar conectividade da internet**, pois o sinal é precário, você não consegue trabalhar devido a lentidão que opera o sistema, inviabilizando o trabalho com alunos no laboratório de informática; terceira ação **necessidade de ampliar os espaços destinados ao LI**, pois normalmente não comporta todos os alunos de uma turma ao mesmo tempo, carecendo dividi-la, então começam os problemas, o que fazer com os demais alunos excedentes, os pedagogos não são suficientes para dar conta de ocupá-los, muitas vezes ficam no pátio da escola ociosos sem direcionamento pedagógico; quarta ação, **disponibilizar um profissional permanente para atuar no laboratório**, responsável pela preparação do LI onde o professor possa levar os alunos e dar sua aula com segurança, sem medo de ter decepções em chegar ao LI com os alunos e o mesmo não funcionar, quinta ação, sugerir aos **gestores do sistema educacional, que seja permitido e reestruturado e ampliado o número de horas atividade** para que os professores possam melhor preparar suas aulas e que a qualificação profissional seja feita no horário de trabalho e na escola.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados coletados nesta pesquisa, observou-se que a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação contribuíram para a melhoria da aprendizagem, não de forma significativa como se esperava, mas com capacitação é possível melhorar.

Constata-se que a utilização das tecnologias educacionais, principalmente o Paraná Digital, tem deixado a desejar, conforme análise dos dados. Os professores diante das dificuldades como falta de familiarização com as novas tecnologias, tem aplicado pouco esta ferramenta em seus afazeres docentes, em função das situações expostas. Dentre as situações, a TV pendrive, tem sido utilizada pela maioria dos professores, isso sem receberem preparação para seu uso por parte do CRTE, responsável pela capacitação. Os investimentos realizados pelo Governo do Estado do Paraná em Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs), precisam ser repensados e melhor direcionados, principalmente em relação ao capital humano. Existe intenção basicamente de 100% dos professores em utilizar o laboratório de informática, porém, é necessário maiores investimentos em preparação e familiarização dos docentes. Pois um percentual elevado de professores 54% ainda não receberam preparo nenhum para o emprego das tecnologias de apoio educacional. O CRTE ofertou poucos cursos nos dois Municípios, abrangendo apenas 4% dos professores, com cursos básicos em informática, onde 44% dos professores buscam apoio dos colegas para aprender a trabalhar informática no laboratório. Situação criticada pelos docentes em Rio Negro é o sinal de internet, 28% reclamam da lentidão e o funcionamento, sempre falhando, não conseguem sequer fazer pesquisas, acessar sites, 17% declaram que o LI dificilmente funciona. Como ferramenta de pesquisa, o laboratório está deixando a desejar. Não atendendo os propósitos a que se destinou no projeto inicial.

Cabe-nos sugerir então atenção ao preparo dos professores de forma que

todos possam estar familiarizados e aproveitando esta ferramenta no seu trabalho, tornando suas aulas mais dinâmicas e interessante aos alunos e menos desgastante ao Professor. Com bom domínio do computador, o uso da Tv Multimídia será melhor estimulado, hoje em Rio Negro 66% dos professores fazem uso da Tv, facilitando seu trabalho e didaticamente envolvendo melhor seus alunos, usando vídeos, músicas, o portal com vasto material pré-elaborado com didática adequada para ensinar os alunos. Porém não é fácil manter uma sala de computadores funcionando de modo contínuo em uma escola pública. É necessário uma infra-estrutura bem pensada de gerenciamento e de manutenção das máquinas, para que funcionem em todos os turnos o ano todo. A história de outras tecnologias na escola, especialmente a TV Multimídia, demonstra que o gerenciamento e manutenção são dois problemas cruciais: os equipamentos tendem a ficar ociosos a maior parte do tempo, se estragam ou são roubados e ficam obsoletos. O computador é um produto inovador e atraente, que chama a atenção principalmente das crianças. Ele foi considerado o redentor da educação, ilusão para uns e decepção para outros, seja como for, o computador não pode salvar e nem resolver os problemas da educação, pois o problema não é apenas uma questão tecnológica, mas implica numa série de outros fatores: falta de formação dos professores, falta de recursos em materiais didáticos, necessidade de construção de novas salas de aula, contratação de docentes para apoiar, redução do número de alunos por sala, etc. Observa-se que os equipamentos estão disponíveis, mas boa parte dos educadores não estão preparados para utilizá-los e justamente isso gera a insegurança. Alguns repudiam a tecnologia, chegando a sentir ameaças dos seus lugares para as máquinas. Os avanços tecnológicos têm desequilibrado e atropelado o processo de formação fazendo com que o professor sinta-se eternamente no estado de principiante em relação ao uso do computador na educação. A formação do professor deve prover condições para que ele construa conhecimento sobre as novas tecnologias, entenda por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica.

5.1 APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA SISTEMATIZADA PARA O USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Os profissionais da educação que trabalham nas escolas, tem funções específicas, portanto todos são imprescindíveis para que o trabalho e o bom desempenho fluam satisfatoriamente, empregando as tecnologias educacionais como instrumento de melhoria na aprendizagem, selando com isso, o sucesso profissional, mediante o reconhecimento dos resultados produzidos em prol das gerações futuras. .

Além disso, verificou-se também, a necessidade de outros profissionais atuando na escola em parceria com a direção e professores.

Apresenta-se então, propostas para um modelo utilização das TICs:

- a) oferta de qualificação aos professores, através de cursos específicos para aplicação das TICs.
- b) contratação de um de profissional de apoio em cada turno, nos LI das escolas;
- c) melhoria da conexão de acesso a internet (via fibra ótica) que permita o uso dos laboratórios com alunos, sem carga sobre carga de rede;
- d) investimentos em espaço físico do LI adequado, que comporte uma turma completa, sem necessidade de divisão da mesma;
- e) aumento do número de máquinas nos LI em número suficiente para acomodar todos os alunos de cada turma.

5.2 RECOMENDAÇÕES

De acordo com os dados coletados na pesquisa de campo nos Municípios da amostra, constatou-se algumas situações que requerem interferência do poder Público, para melhor aplicação das ferramentas de apoio educacional.

Ressalta-se que o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, principalmente quanto ao Paraná digital que é mais presente, apresenta problemas estruturais de implantação, prejudicando com isso seu pleno desenvolvimento como Política Pública de melhoria da qualidade do ensino público.

A falta de capacitação dos professores na área, não é o único fator que dificulta o uso das tecnologias, existem fatores citados no trabalho, que vão além da vontade do educador, tais como: equipamentos já obsoletos e que não funcionam, sinal de internet fraco, falta de incentivo dos gestores ao uso das TICs, falta de professor de apoio no laboratório. As argumentações acima não são suficientes para ignorar o uso da informática na educação.

O processo de desenvolvimento e formação pessoal dos nossos alunos é relativamente lento e exige paciência dos envolvidos. Por isso é necessário uma preparação adequada dos nossos professores e de metodologias condizentes com a realidade atual, pois o computador é um dos recursos tecnológicos mais usados no mundo.

É necessário repensar, e as mudanças devem ser imediatas, para que o retorno dos investimentos seja mais eficaz à sociedade. Dentre as mudanças sugeridas estão a introdução de um Profissional da área de informática em cada laboratório (Adm local), e preparar alunos monitores por turmas, para que atendam e orientem professores e alunos, ao fazerem uso do laboratório de informática, facilitando o trabalho dos leigos no assunto, investir em melhoria do sinal de internet, novos investimentos em software e hardware.

Capacitar urgentemente os docentes, pois somente 8% declararam espontaneamente ter recebido algum tipo de preparo para usar as TICs pelo CRTE, outros 30% deles que nunca entraram nos laboratório de informática, e a maioria 50%, procuram ajuda dos colegas, além de cursos particulares para poderem utilizar a ferramenta.

Constatou-se a necessidade de se agilizar o sinal de internet, quase impossibilitando o acesso a rede mundial, muito criticado pelos Docentes de Rio

Negro, o que inviabiliza os trabalhos no laboratório com as turmas de alunos para consultas na Weber.

Ainda, verificou-se que o laboratório de informática como ferramenta de apoio no processo de melhoria do ensino aprendizagem, está muito aquém da sua plenitude, conforme indicam os dados da pesquisa.

Pode-se afirmar ainda que o melhor investimento feito como Política Pública pela SEED, foi a Tv Multimídia (TV pen-drive), onde 68% dos professores utilizam esta ferramenta, enquanto que 66% dizem ser muito útil no desenvolvimento de suas atividades docentes, apesar de estarem superando as dificuldades de conversões de arquivos, devido capacitação insuficiente ofertada pelo CRTE.

Dentre as sugestões dos Professores, que as capacitações sejam realizadas na escola com flexibilidade de horários, que seja ampliado o número de computadores disponíveis nas escolas, suficiente para trabalhar com uma turma inteira, sem necessidade de desdobrar a turma em virtude da falta de espaço e máquinas disponíveis, e repetição de conteúdos para outra metade da turma, atrasando os conteúdos.

Para que a inclusão digital seja plena, tanto discente quanto docente são urgentes medidas para corrigir tais distorções despercebidas no contexto educacional do momento.

5.2.1 O profissional da área de informática

- auxiliar os professores na criação de Projetos que dinamizem os trabalhos curriculares, associando as atividades de sala de aula com o espaço Pedagógico adequado;
- minimizar dúvidas sobre os aplicativos, tais como instalação e/ou desinstalação;

- orientar os alunos no uso e no cuidado com os recursos computacionais;
- administrar o planejamento de uso dos recursos do (laboratório) espaço pedagógico informatizado, priorizando as atividades pedagógicas desenvolvidas pelos professores e facilitando aos alunos o uso dos recursos informacionais para desenvolver trabalhos escolares, desde que não haja atividades pedagógicas em andamento;
- disponibilizar material de apoio como fonte de recurso pedagógico;
- publicação via internet (sites) dos conhecimentos produzidos nas aulas, dentre outros.

Algumas justificativas pedagógicas que podem ser evidenciadas:

- a) melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, oportunizando a todos a igualdade de acesso integrando as tecnologias ao currículo escolar não como uma disciplina, mas como ferramenta, inclusive interdisciplinar, possibilitando aos alunos e professores a aquisição de novas habilidades;
- b) disponibilizar, quando possível, o conhecimento adquirido, através de ambientes on-line, entre professores e alunos da rede e do mundo, para que a construção e desenvolvimento do conhecimento aconteçam dentro de um espírito de autonomia colaborativa. Dessa forma será possível ampliar o mundo de informação dos alunos e professores, através dos recursos que as tecnologias de informação e comunicação podem oferecer; O papel do aluno é de ser um sujeito ativo que seleciona, analisa, gerencia e processa os mais diversos tipos de informações (texto, fotos, imagens, vídeo, som, etc.) na construção do seu conhecimento, mediado pela ação intencional do professor, formando assim, um sujeito crítico, flexível e criativo.

5.2.2 Estratégias para Capacitação

Algumas estratégias podem ser evidenciadas:

a) Capacitação no Cotidiano Pedagógico do Professor e Aluno

O professor da Rede Estadual de Ensino não precisa criar uma expectativa angustiante quanto à apropriação e incorporação dos recursos informacionais no seu cotidiano pedagógico, porque ela acontecerá, a cada dia o professor sente necessidade de se aperfeiçoar.

b) Capacitação Periódica na Escola

A direção, a orientação pedagógica, poderão organizar momentos de capacitação para todo corpo docente da escola, dentro do próprio horário de aula. Há que se repensar os 200 dias letivos. Tudo o que se produz na escola em matéria de capacitação, é para o benefício próprio do aluno. Aqueles que tem idéia contrária, precisam repensar suas posições.

c) Capacitação direcionada por área

A Secretaria de estado da educação, através da equipe pedagógica, poderá criar momentos de capacitação por áreas do conhecimento. A cada reunião pedagógica poderá ser marcado um encontro entre os docentes. Esses se encarregarão de montar um painel geral que apresente os mais diferentes recursos informacionais que possam ser utilizados na prática pedagógica. E finalizará o encontro com um debate para esclarecimentos, críticas, sugestões sobre a capacitação (*feedback*).

6. REFERÊNCIAS

ARANHA, Maria L. de A.. **Filosofia da Educação**. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 1996.

ARAÚJO, Carlos César. **Matemática para Gregos e Troianos**. Disponível em: <<http://www.gregosetroianos.mat.br>>. Acesso em: 15 dez. 2008.

_____. A tecnologia que ajuda ensinar, **Revista nova escola**, nº223, p.51 – 57 Junho de 2009. Disponível em www.novaescola.org.br

BECKER, Fernando . **Modelos Pedagógicos e Modelos Epistemológicos** . Educação e Realidade . POA . 19(1): 89-96 . jan/jun . 1994.

BELLONI, M.L. **O que é mídia-educação?** 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005 (Coleção polêmicas do nosso tempo,78).

BOVO, Audria Alessandra (2003): “**Políticas em informática educativa**”, in Educação Matemática, nº 15, p. 20, São Paulo.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. C. **Educação professor e novas tecnologias: em busca de uma conexão real**. Curitiba: Prottexto. 2003

_____. A crescente importância das novas tecnologias da *informação e comunicação*. Disponibilizou-se a *sala de aula de TIC* para leccionação de outras, *Capturado em 06/05/2009. ...*
eb123peniche-m.ccems.pt/file.php/1/PLANO_TIC-2008.pdf

CARNEIRO, Raquel. **Informática na educação: representações sociais do cotidiano** / Raquel Carneiro – São Paulo, Cortez, 2002. (Coleção Questões de Nossa Época: volume 96).

CYSNEIROS, Paulo Gileno. Professores e máquinas : **Uma concepção de informática na educação**. Recife Universidade Federal de Pernambuco, NIE/NPD (mimeo), 1999.

CYSNEIROS, Paulo G. . **Novas tecnologias no cotidiano da escola** . Disponível no site: <<http://.anped.org.br/inicio.html>> . Acesso em: 3 de mai. de 2009

COX, K. K. **Informática na educação escolar**. Campinas: Autores associados,

2003

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 4ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000. – (Coleção Educação Contemporânea).

DIA A DIA EDUCAÇÃO. Portal Educacional do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>>. Acesso em 07 jul. 2009.

DUARTE, Newton. **Sociedade do conhecimento ou sociedade das ilusões?** Quatro ensaios críticos em filosofia da educação / Newton Duarte – Campinas, SP: Autores associados, 2003 – Coleção polêmicas do nosso tempo; volume 86.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda . **Novo Dicionário da Língua Portuguesa** . 2a Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FERREIRO, Emília. **Alfabetização em Processo**. Trad. Maria Antonia Cruz Costa Magalhães, Marisa do Nascimento Paro, Santa Cunha Lima. São Paulo: Cortez, 1986.

FREIRE, Paulo. **Educação como Prática de Liberdade**. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1967.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. 12. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009.

GADOTTI, Moacir, ROMÃO, José E. **Autonomia da Escola: princípios e propostas**. 6. ed. São Paulo: Editora Cortez: Instituto Paulo Freire, 2004.

LEVY, Pierry. **A conexão Planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência**. SP: ed. 34, 2001.

MERCADO, Luiz Paulo Leopoldo. **Novas Tecnologias na Educação: Reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.

MELO NETO, José Augusto de, 1969 **Tecnologia educacional: formação de professores no labirinto de ciberespaço** / José Augusto de Melo Neto - Rio de Janeiro: MEMVAVMEM, 2007

MORAN, José Manuel et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13. ed. Campinas: Papyrus, 2007.

MORAES, Maria Cândida . **O Paradigma Educacional Emergente** . 8ª Ed. .

Campinas, SP: Papirus, 2002 . – (Coleção Práxis)

NEVADO, Rosane A. et ali. Nós no Mundo: objetos de aprendizagem voltado para o 1º ciclo do Ensino Fundamental. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, CINTED, UFRGS, v.4, nº1, jul. 2006.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de (1996): **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. Campinas, São Paulo, Ed. Papirus

PORTAL PARANÁ DIGITAL. Disponível em. <<http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br>> Acesso em 16/10/2008.

RIBEIRO, Elior Eschholz, **O papel do professor na sala de aula**. Gazeta do Povo, Curitiba, 11 out. 2008. Folha Classificados.

ROCHA, Lis Esther; CASAROTO, Raquel Aparecida, e SZNELWAR, Laerte (2003): “**Uso do computador e ergonomia: um estudo sobre as escolas de ensino médio e fundamental de São Paulo**”, in Educação e Pesquisa, vol. 29, nº 1, São Paulo, EDUSP.

TAJRA, Sanmya Feitosa (2001): Informática na educação. **Um estudo sobre a utilização das TIC's na região de Santo André**. São Paulo, ed. Érica.

AROUCO, Liane M. R. et ali. Reusabilidade de objetos educacionais. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, CINTED, UFRGS, v.1, nº1, fev. 2003.

VALENTE, José Antonio (1997): **O uso inteligente do computador na educação**, in Pátio, Ano 1, nº 1, ed. Artes Médicas Sul, p. 19-21. - (1994): “Por quê o computador na educação”, in VALENTE, J. A. (org): Computadores e conhecimento: repensando a educação.

VALENTE, J. A. Formação de profissionais na área de informática em educação. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas/SP: Gráfica Central da Unicamp, 1993.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Projeto político pedagógico da escola: uma construção possível**. Coleção Magistério. Formação e Trabalho Pedagógico. Campinas, SP: Papirus, 1995

Wikipédia, A enciclopédia livre. **Novas tecnologia de informação.**
Disponível <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Novas tecnologias de informação e comunicação](http://pt.wikipedia.org/wiki/Novas_tecnologias_de_informação_e_comunicação)>. Acesso em 06 Jul. 2009, 23:30.

APÊNDICE I – TABELAS GERAIS

Tabela 1 - Vínculo Funcional dos entrevistados

Vínculo Funcional	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Professores Efetivo/Concurso	53%	96%
Regime CLT / Contratado	47%	4%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 2 – Formação Profissional dos entrevistados

Formação Acadêmica	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Graduação completa	15%	3%
Graduação incompleta	9%	4%
Especialização	72%	85%
Mestrado	4%	8%
Doutorado	0	0

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 3 – Dados pessoais dos docentes entrevistados – Sexo

Dados Pessoais Sexo	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Feminino	78%	81%
Masculino	22%	19%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 4 – Dados pessoais dos docentes entrevistados – Idade

Dados pessoais Idade	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Entre 25 a 30 anos	25%	8%
Entre 30 a 35 anos	27%	7%
Entre 35 a 40 anos	25%	25%
Entre 40 a 45 anos	17%	19%
Entre 45 a 50 anos	0%	19%
Entre 50 a 55 anos	2%	10%
Entre 55 a 60 anos	0%	5%
Acima de 60 anos	0%	4%
Não responderam	4%	3%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 5 - Dados pessoais dos docentes entrevistados – Tempo de Magistério

Dados pessoais -Tempo de Magistério	Faz.Rio Grande	Rio Negro
1 a 5 anos	30%	7%
6 a 10 anos	14%	13%
11 a 15 anos	14%	21%
16 a 20 anos	22%	20%
21 a 25 anos	0%	14%
26 a 30 anos	0%	20%
31 a 35 anos	0%	5%
Acima de 35 anos	1%	0%
Não responderam	19%	0%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 6 - Disciplinas lecionadas no Ensino Fundamental e Ensino Médio pelos pesquisados

Disciplinas que Leciona	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Matemática – Ens.Fund.	20%	17%
Matemática – Ensino Médio	8%	16%
Ciências – Ens.Fund.	8%	5%
Língua Portuguesa – Ens.Fund.	18%	9%
Língua Portuguesa – Ensino Médio	16%	9%
Língua Inglesa – Ens.Fund.	10%	5%
Língua Inglesa – Ens.Médio	10%	5%
Geografia – Ens. Fund.	14%	10%
Geografia – Ensino Médio	14%	6%
História – Ens. Fund.	8%	10%
História – Ensino Médio	8%	11%
Educação Física – Ens. Fund.	6%	3%
Educação Física – Ensino Médio	0%	4%
Educação Artística – Ens. Fund.	1%	4%
Educação Artística – Ensino Médio	1%	6%
Professor Pedagogo – Ens. Fund.	0%	8%
Professor Pedagogo – Ensino Médio	0%	6%
Biologia	8%	3%
Física	1%	4%
Filosofia	0%	3%
Sociologia	0%	1%
Química	8%	1%
Agricultura	0%	4%
Pecuária	0%	1%
Informática	0%	1%
Não informou – Ens.Fund.	15%	29%
Não informou – Ens.Médio.	34%	19%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 7 – Participação dos docentes em capacitações de informática

Participação em Capacitação de Informática	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Sim	33%	52%
Não	67%	44%
Não informou	0%	4%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 8 - Número de participações e Carga horária

Carga Horária da Capacitação em Informática	Faz.Rio Grande	Rio Negro
10 a 20 horas	33%	37%
21 a 40 horas	0%	37%
41 a 60 horas	0%	8%
Acima de 60 horas	0%	16%
Não informou	67%	2%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 9 – Importância dada pelos docentes às capacitações

Opinião sobre a Capacitação em Informática	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Muito Importante	100%	99%
Pouco Importante	0%	1%
Sem importancia alguma	0%	0%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 10 - Local onde os docentes receberam capacitação

Onde receberam capacitação	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Na escola com colegas	33%	50%
No CETEPAR/NREAM-Sul/CRTE/SEED	0%	8%
Em cursos de extensão universitária	0%	0%
Em outros locais.	0%	12%
Não receberam nenhuma capacitação	67%	30%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 11 - Cursos ministrados CRTE/NREAM-Sul/SEED

Cursos ministrados pelo CRTE/NREAM-Sul/SEED	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Básico I, II, III	0%	40%
Planilhas aplicadas a educação	0%	4%
Internet aplicada a educação	0%	26%
Construção de Home Page e publicação na Internet	0%	4%
Outros	0%	26%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela. 12 - Número de capacitações que os docentes participaram

Número de Capacitações	Faz.Rio Grande	Rio Negro
1 a 3 cursos	0%	94%
4 a 5 cursos	0%	3%
6 a 9 cursos	0%	3%
Não informou	0%	0%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 13 - Tempo da última capacitação recebida pelo docente

Tempo da Última capacitação	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Entre 1 e 6 meses	10%	26%
Entre 6 meses e 1 ano	0%	21%
Entre 1 a 2 anos	0%	26%
Há mais de 2 anos	25%	27%
Não responderam	65%	0

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela. 14 – Motivo que levou o docente participar da capacitação

Por que decidiu em participar da(s) capacitação(ões)	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Interesse pessoal em dominar novas tecnologias	46%	73%
Acompanhar desenvolvimento dos alunos	0%	20%
Para promoção funcional	0%	0%
Outros motivos	0%	7%
Não responderam	54%	0%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 15 - Motivos que impede o professor à capacitar-se

Motivos que impede o docente a capacitar-se	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Falta de tempo	30%	27%
Falta de apoio por parte da Direção da escola	0%	3%
Não se interessa por capacitações	0%	1%
Outros	45%	16%
Capacitação não incluída na carga horária de trabalho	10%	28%
Despesas de transporte e alimentação não ressarcidos	0%	7%
Não responderam	15%	18%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 16 - Frequência com que os professores utilizam o laboratório de informática

Frequência com que utiliza o laboratório	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Entre 1 a 3 horas semana	33%	57%
Entre 4 a 6 horas semana	15%	7%
Mais de 8 horas semana	5%	6%
Não responderam	17%	0%
Nunca utilizaram	30%	30%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 17 - Motivos que levam os docentes a utilizar o laboratório de informática na escola

Principais motivos para utilização do laboratório	Faz.Rio Grande	Rio Negro
digitar provas, testes e/ ou trabalhos	56%	27%
participar de grupos de estudos	0%	23%
atividades sem projeto pedagógico definido	6%	20%
atividades com projeto pedagógico definido	10%	20%
Outros	14%	10%
não responderam	14%	0%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 18 – Atividades desenvolvidas no laboratório de informática com alunos

Atividades com alunos no laboratório	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Trabalhar sua disciplina com programas específicos	14%	37%
Realização de pesquisa em geral	22%	32%
Mostrar novas modalidades de aprendizagem	15%	23%
Outras	2%	8%
Não responderam	47%	0%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela. 19 – Motivos da não utilização do laboratório de informática pelos Professores com seus alunos

Motivo para não utilizar o laboratório	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Insegurança para trabalhar com informática	5%	6%
Laboratório não comporta todos os alunos	0%	20%
Laboratório sem acesso a internet	0%	28%
Desconhecia a existência de laboratório	1%	0%
Falta de horário vago no laboratório de informática	0%	0%
Computadores sem condições de uso	0%	33%
Insegurança por falta de Adm Local	22%	13%
Outros	72%	0%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 20 – Com a utilização do laboratório de informática, posteriormente houve melhora no desempenho dos alunos

O desempenho dos alunos melhorou	Faz.Rio Grande	Rio Negro
No comportamento em sala de aula e laboratório	5%	18%
Na relação ensino aprendizagem	14%	44%
Não notou melhora nenhuma	6%	14%
Outros	1%	14%
Não responderam	74%	10%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 21 – Como o docente considera o Programa PR-Digital

Como é considerado o programa PR-Digital	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Programa estatal que visa inclusão digital	87%	58%
Programa que visa ensinar informática	0%	24%
Programa que visa equipar as escolas	0%	15%
Não responderam	13%	3%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 22 – Utilização da Tv multimídia

Utilizam a Tv Multimídia	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Sim	60%	66%
Não	40%	16%
Não respondeu	0%	18%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 23 – A Tv multimídia tem sido útil no trabalho pedagógico

A Tv Multimídia tem sido útil no trabalho docente	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Sim	60%	68%
Não	40%	15%
Não respondeu	0%	17%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 24 – Sugestão Aberta para melhor uso das TICs - Tv Multimídia (Pen drive)

Sugestões para melhor uso da Tv Multimídia	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Capacitação para os Professores	97%	67%
Ajuda conversão arquivos MPGE/JPG	0%	17%
Ampliação das horas atividades	0%	6%
Estímulo ao uso da Tv Multimídia	3%	6%
Atualização de software	0%	4%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela 25 - Sugestão Aberta para melhor uso da TICs - Laboratório de informática

Sugestões para melhor uso do Laboratório de Informática	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Melhoria do sinal internet	0	56%
Ampliação espaço físico/Laboratório	0	13%
Professor de apoio ADM-local	0	11%
Capacitação dos Professores	98%	10%
Atualização dos Softwares	0	6%
Aumentar número de horas atividades	0	2%
Estimular participação de alunos	2%	1%
Dividir turmas	0	1%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Tabela. 26 - Sugestão Aberta para melhor uso das TICs – outras tecnologias disponíveis - Tv Paulo Freire

Sugestões para uso de outras tecnologias disponíveis	Faz.Rio Grande	Rio Negro
Capacitação na escola	92%	30%
Melhorar acesso da internet	8%	37%
Melhorar condições físicas do LI	0	10%
Aumentar as horas atividades	0	7%
Divulgar o funcionamento do LI	0	7%
Atualizar os software e hardware	0	3%
Instalar os computadores do Proinfo	0	3%
Aumentar o número de computadores no LI	0	3%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PÓS GRADUAÇÃO FORMULAÇÃO E GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Prezado professor, este trabalho acadêmico tem o objetivo de permitir a **Avaliação do Programa Paraná-Digital** pelos professores da rede estadual de ensino. Todas as informações prestadas são sigilosas e não é necessária a sua identificação. Agradecemos a sua contribuição!

1. Vínculo funcional: () Efetivo/Concursado; () Regime CLT/Contratado

2. Formação Acadêmica:

Graduação () completa ou () incompleta, () Especialização;
 () Mestrado; () Doutorado; () Outros. Especifique: _____

3. Dados pessoais:

a) **Sexo:** () M; () F; b) **Idade:** __anos c) **Tempo magistério:** __anos

4. Disciplina(s) que leciona: _____

e respectivos níveis: () Ensino Fundamental; () Ensino Médio; () Pós-Médio

5. Você já participou de alguma capacitação em informática? () Sim () Não.

Se participou, de quantos cursos? R: _____ Qual a carga horária? R: _____ horas.

6. Na sua opinião, a capacitação em informática é:

() muito importante; () pouco importante; () sem importância alguma;

7. Onde recebeu capacitação para utilização dos recursos de informática do PR-digital, e Tv pendrive?

() na própria escola com colegas; () no Núcleo Regional de Educação Área Sul;

() no Cetepar; () em cursos de extensão universitária;

() em cursos de informática, promovidos pela Secretaria de Educação - SEED;

() outros locais. Especificar: _____

() não recebeu capacitação alguma? Porquê? _____

Se não recebeu capacitação, pule para questão 13.

8. Assinale os cursos ministrados pelo CRTE que você participou:

() básico I, II, III; () planilhas aplicadas a educação; () internet aplicada a educação;

() construção de home pages e publicações na internet; () Outros. Quais?: _____

() Nenhum

9. De quantas capacitações você participou no CRTE?

um a três cursos; três a cinco; mais que seis; nenhuma;

10. Há quanto tempo você concluiu sua última capacitação em informática?

entre um e seis meses; entre seis meses a um ano; entre um ano a dois anos;

mais de dois anos; não participei de capacitação alguma;

11. Professor(a) por quê você decidiu participar das capacitações?

por interesse pessoal em dominar novas tecnologias; para promoção funcional;

acompanhar o desenvolvimento de seus alunos; não participei;

outros motivos. Especifique: _____

12. Professor(a) assinale os motivos que lhe impedem de participar das capacitações oferecidas pelo CRTE:

falta de tempo; não me interessa por capacitações;

falta de apoio por parte Direção da escola; o local da capacitação é distante e oneroso;

a capacitação não está incluída na carga horária de trabalho;

as despesas de transporte e alimentação não são ressarcidas;

outros. Especifique: _____

13. Qual a frequência com que utiliza(ou) o laboratório de informática na escola?

uma a três horas por semana; quatro a sete horas por semana;

mais que oito horas por semana; não utilizou.

Se não utilizou, pule para a questão 16.

14. Quais os principais motivo para utilização do laboratório de informática?

digitar provas, testes e/ou trabalhos; participar de grupos de estudo;

desenvolver atividades com alunos, sem projeto pedagógico definido;

desenvolver atividades com alunos, com projeto pedagógico definido;

outros. Especifique: _____

15. Cite algumas atividades desenvolvidas com os alunos no laboratório (com ou sem projeto pedagógico):

trabalhar sua disciplina, utilizando-se de programas específicos;

realização de pesquisas em geral;

mostrar novas modalidades de aprendizagem;

outras. Especifique: _____

16 Caso não utilize(ou) o laboratório de informática. Diga, qual(ais) o(s)

motivo(s)?

- sente-se inseguro para trabalhar com informática;
 o espaço do laboratório de informática não comporta todos os alunos de uma turma;
 o laboratório de informática não tem acesso à internet;
 desconhecia a existência de um laboratório de informática na escola;
 falta de horário vago no laboratório;
 os computadores estão sem condições de uso;
 insegurança gerada pela falta de funcionários (técnico/adm local) responsável pelo laboratório
 outros. Especifique: _____

17. Caso você tenha trabalhado com seus alunos no laboratório de informática. Posteriormente você notou melhora no desempenho deles em quais aspectos?

- no comportamento em sala de aula e no laboratório;
 na relação ensino/aprendizagem em sala de aula e no laboratório;
 não notei melhora nenhuma; não trabalhei com alunos no laboratório de informática;
 outros. Especifique: _____

18. Você considera o Programa Pr-Digital e as Tecnologias de Informação como?

- programas estatais que visa a inclusão digital de professores e alunos;
 programas que visam equipar as escolas públicas com computadores e software;
 um programa que visa ensinar informática e facilitar a vida dos alunos e professores;
 outros. Especifique: _____

19. Uso de tecnologias:

- a) você tem utilizado as Tvs Pen-drive?** sim; não.
b) tem sido útil no seu trabalho docente? sim; não.

20. De sugestões para melhor uso das tecnologias de informação em sua escola, quanto a(o)s

- a) TVs-Pen Drive:
 b) laboratório de informática:
 c) outras tecnologias disponíveis; citar: _____

21. Este espaço é para comentários adicionais sobre o Programa Paraná Digital: _____

ANEXO I – DADOS DOS ESTABELECIMENTOS

DADOS DOS ESTABELECIMENTOS PESQUISADOS

Em Rio Negro, foram consultados os seguintes estabelecimentos:

Escola Estadual Alvinho Schelbauer - Ensino Fundamental e Médio

Endereço: Rua Frei Eraldo Maria, s/n – Bairro Alto

Zona urbana: Bairro Alto – Telefone (47) 3643-7556

Porte: II de 160 a 360 alunos

Número de turmas: 10 turmas

Servidores em regência: 28

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)

Escola Estadual Ana Schelbauer - Ensino fundamental

Endereço: Estrada Principal, s/n Localidade Fazendinha

Zona Rural – Telefone (41) 3628-5017

Porte: I até 160 alunos

Número de turmas: 5

Servidores em regência: 9

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)

Colégio Estadual Barão de Antonina - Ensino Fundamental e Médio

Endereço: Rua Francisco Xavier da Silva, nº 606

Zona urbana: Bairro Centro -Telefone (47) 3642-0352

Porte: V de 761 a 960 alunos

Número de alunos: 815

Número de turmas: 28

Servidores em regência: 65

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)

Colégio Estadual Pres. Caetano Munhoz da Rocha - Ensino fundamental e

Médio

Endereço: Lauro Porto Lopes, nº 56

Zona Urbana – Telefone (47) 3642-6447

Porte: IV de 561 até 760 alunos

Número de alunos: 604

Número de turmas: 21

Servidores em regência: 35

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)

Centro Estadual de Educação Basica para Jovens e Adultos - CEEBJA

Endereço: XV de Novembro, s/nº

Zona Urbana – Telefone (47) 364e-7855

Porte: III de 361 até 561 alunos – Demanda especial

Número de alunos: 1001

Número de turmas: 29 incluindo APDES

Servidores em regência: 35

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)

Escola Estadual Inácio Schelbauer - Ensino Fundamental

Endereço: Jorge Wizental, nº 145

Zona Urbana: Bairro Bom Jesus - Telefone (47) 3645-2311

Porte: III de 361 até 560 alunos

Número de alunos: 395

Número de turmas: 11

Servidores em regência: 21

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)

Centro Estadual de Educação Profissional Lysímaco Ferreira da Costa

Endereço: Br – 116 – Km 202

Zona Rural: Tijuco Preto - Telefone (47) 3645-2144

Porte: II de 161 até 360 alunos

Número de alunos: 250

Número de turmas: 6

Servidores em regência: 25

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)

Colégio Estadual Maximiano Pfeffer - Ensino Fundamental e Médio

Endereço: Rua Luiz Nepel,s/n

Zona urbana – Telefone (41) 3543-1113

Porte: III de 361 a 560 alunos

Número de alunos: 427

Número de turmas: 14

Servidores em regência: 19

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)

Colégio Estadual Dr. Ovande do Amaral - Ensino Fundamental e Médio

Endereço: Rua Inácio Schelbauer, nº 139

Zona urbana – Telefone (47) 3645-1699

Porte: V de 761 a 960 alunos

Número de alunos: 794

Número de turmas: 25

Servidores em regência: 45

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)

Escola Estadual General Rabello - Ensino Fundamental

Endereço: Rua Marechal Floriano Peixoto, nº 420

Zona Urbana: Bairro Vila Militar - Telefone (47) 3642-2755

Porte: II de 161 até 360 alunos

Número de alunos: 135

Número de turmas: 5

Servidores em regência: 12

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)

Em Fazenda Rio Grande, foram consultados os seguintes estabelecimentos:

Colégio Estadual Decio Dossi – Ensino Fundamental, Médio e Profissionalizante

Endereço: Rua Largo da Amoreira, nº 67

Bairro: Eucaliptos - Zona: Urbana - Telefone: (0xx41) - 36043734

Porte VIII de 1561 a 1960 alunos

Número de alunos: 1860

Número de turmas: 45

Servidores em regência: 68

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)

Colégio Estadual Lucy Requião de Mello e Silva – Ensino Fundamental e Médio

Endereço: Rua Videira, nº 215

Bairro: Eucaliptos - Zona: Urbana - Telefone: (0xx41) - 36046451

Porte: VI - De 761 a 960 alunos

Número de alunos: 1289

Número de turmas: 35

Servidores em regência: 45

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)

Colégio Estadual Cunha Pereira – Ensino Fundamental e Médio

Endereço: Rua São Natalino, nº 2291

Bairro: Santa Trezinha - Zona: Urbana - Telefone: (0xx41) - 36274411

Porte: IX - De 1961 a 2560 alunos

Número de alunos: 1969

Número de turmas: 49

Servidores em regência: 62

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)

Colégio Estadual Desembargador Jorge Andriguetto – Ensino Fundamental,
Médio, Profissionalizante e Normal

Endereço: Rua Cezar Carelli, S/N

Bairro: Pioneiros - Zona: Urbana - Telefone: (0xx41) - 36271470

Porte: VIII - De 1561 a 1960 alunos

Número de alunos: 1794

Número de turmas: 48

Servidores em regência: 76

(Fonte: Portal Dia-a-dia Educação)