

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE
JOSÉ VERÍSSIMO DO NASCIMENTO FILHO

**BONS RESULTADOS NO IDEB EM MUNICÍPIOS CEARENSES:
sucesso escolar sem novas tecnologias?**

FORTALEZA - CEARÁ

2010

JOSÉ VERÍSSIMO DO NASCIMENTO FILHO

BONS RESULTADOS NO IDEB EM MUNICÍPIOS CEARENSES:
sucesso escolar sem novas tecnologias?

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Educação do Centro de Educação da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Sofia Lerche Vieira

FORTALEZA - CE

2010

N244b

Nascimento Filho, José Veríssimo do

Bons resultados no IDEB em municípios cearenses: sucesso escolar sem novas tecnologias? / José Veríssimo do Nascimento Filho. – Fortaleza, 2010.

200 p. : il

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Sofia Lerche Vieira

Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Educação.

1.TIC. 2. Sucesso Escolar. 3. Gestão 4. Políticas públicas. I. Universidade Estadual do Ceará, Centro de Educação.

CDD: 371.334

JOSÉ VERÍSSIMO DO NASCIMENTO FILHO

BONS RESULTADOS NO IDEB EM MUNICÍPIOS CEARENSES:

sucesso escolar sem novas tecnologias?

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Educação do Centro de Educação da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovada em: 08/09/2010

BANCA EXAMINADORA:

Prof^ª. Dr^ª. Sofia Lerche Vieira (Orientadora)
Universidade Estadual do Ceará - UECE

Prof^ª. Dr^ª. Eloisa Maia Vidal
Universidade Estadual do Ceará - UECE

Prof. Dr. Jacques Therrien
Universidade Federal do Ceará - UFC

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Lêda, em memória por uma vida de cuidados e carinhos devotados a minha pessoa durante a sua permanência entre nós.

À família Chaves pela acolhida nesses anos de estudo e perdas que fizeram parte da minha história. Com carinho especial para Dilce devido seu companheirismo durante a elaboração desse estudo.

À professora Sofia pela sua ética na condução desse nosso trabalho, pelos momentos de diálogo formais e informais e pela sensibilidade em perceber o orientando para além da objetividade das circunstâncias. Agradeço sobretudo sua imensa doação intelectual através de sugestões bibliográficas e do tempo disponibilizado na orientação do nosso objeto de pesquisa.

À professora Eloisa e ao professor Jacques pela disponibilidade em integrar a banca de defesa e pelas sugestões voltadas ao aprimoramento do nosso trabalho e desenvolvimento intelectual.

À professora Marcília que nos acolheu em momentos críticos do nosso percurso no Curso de Mestrado Acadêmico da UECE (CMAE).

Ao professor João Batista e toda sua equipe pelo incentivo durante nosso processo de iniciação científica, desenvolvido no grupo do Laboratório de Tecnologia Educacional e Software Livre (LATES).

Aos companheiros do grupo de Política Educacional, Gestão e Aprendizagem pelos momentos de reflexão, crítica e descontração proporcionados durante nossas atividades acadêmicas.

Às instituições, Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que através de financiamento contribuíram para realização dessa pesquisa.

*A máquina não isola o homem dos grandes problemas da natureza, mas o mergulha mais profundamente neles
(Saint-Exupéry, Vento, Areia e Estrelas, 1939)*

RESUMO

Este trabalho investiga a contribuição das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para o sucesso escolar em municípios cearenses com bons resultados no IDEB. A estratégia metodológica privilegia os pressupostos qualitativos tendo como fontes a entrevista semi-estruturada, a observação e o questionário. Também recorreu a dados quantitativos procedentes de bases estatísticas oficiais, a exemplo daqueles disponibilizados pelo INEP. Esses instrumentos de coleta de dados foram aplicados com o gestor municipal da educação, o gestor escolar e professores de escolas públicas dos municípios de Ipu e Mucambo. No movimento de aproximação a este objeto de estudo observou-se que a Constituição Brasileira de 1988 foi um dos elementos indutores de políticas públicas que almejam promover o acesso de todos a educação. Apesar da grande expansão do ensino, esse processo não se fez acompanhar de indicadores de sucesso escolar favoráveis. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) apurado em 2005 e 2007 tem comprovado a necessidade de se promover uma educação de qualidade no país. Nesse contexto, a inserção das TIC na escola é considerada um fator que pode contribuir para melhoria dessa qualidade. No entanto, as pesquisas sobre esse tema são polêmicas. A revisão da literatura apresenta resultados de pesquisas que mostram a baixa correlação entre o uso desses aparatos tecnológicos e o aumento no desempenho acadêmico dos discentes. Outras investigações, por sua vez, apontam o potencial pedagógico das novas tecnologias associado aos investimentos na formação de professores e equipe gestora para uma incorporação efetiva desses recursos. A presente pesquisa, por sua vez, aponta que: a presença de computadores e Internet no âmbito educacional dos municípios ainda é baixa; o prenúncio da oferta desses recursos tem provocado impacto nas redes de ensino; existe uma carência na formação dos sujeitos da pesquisa para lidar com essa tecnologia e que sobre determinadas condições de gestão o movimento de inserção das TIC pode caminhar na contramão do sucesso escolar.

Palavras Chaves: TIC. Sucesso Escolar. Gestão. Políticas Públicas.

ABSTRACT

This paper investigates the role of Information and Communication Technologies (ICT) for success in school districts with good results in Ceará IDEB. The strategy focuses on the assumptions and qualitative sources such as the semi-structured interviews, observation and questionnaire. Also drew on quantitative data bases coming from official statistics, like those offered by INEP. These data collection instruments were applied to the municipal manager of education, the school manager and teachers of public schools in the municipalities of Ipu and Mucambo. In the movement towards the object of this study showed that the Brazilian Constitution of 1988 was one of the factors that induce hunger for public policies that promote access for all to education. Despite the great expansion of education, this process has not been accompanied by positive indicators of school success. The Index of Basic Education Development (IDEB) established in 2005 and 2007 has proven the need to promote quality education in the country. In this context, the integration of ICT in school is considered a factor that may contribute to improvement of quality. However, researches on this subject are polemics. The literature review presents research results that show low correlation between the use of technological devices and increase the academic performance of students. Further investigation indicate the pedagogical potential of new technologies due to investment in teacher training and management team for an effective incorporation of these features. This research indicates that: the presence of computers and Internet in the educational scope of the municipalities is still low will herald the availability of resources has caused an impact on school systems, there is scarcity in the training of research subjects to deal with this technology and that certain conditions on the movement of management integration of ICT can go directly against academic success.

Keywords: ICT. School Success. Management. Public Policy.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Nomenclatura das Secretarias de Educação de Ipu e Mucambo – CE.....	30
Quadro 2	Identidade fictícia das escolas de Ipu e Mucambo integrantes da amostra	31
Quadro 3	Nomenclatura com identidade fictícia dos sujeitos integrantes da amostra.....	32
Quadro 4	Participantes versus instrumentos de coleta de dados aplicados.....	35
Quadro 5	Item do questionário contextual do SAEB 2004.....	49
Quadro 6	Descrição das variáveis relacionadas às TIC.....	50
Quadro 7	Item 4 com metas definidas no PAR de Ipu.....	78
Quadro 8	Recursos existentes na escola Azul-Cobalto e suas condições de uso.	94
Quadro 9	Item 4 com metas definidas no PAR de Mucambo.....	114
Quadro 10	Recursos existentes na escola Azul-Celeste e suas condições de uso.	126
Quadro 11	Representação gráfica etária dos municípios de Ipu, Mucambo, Sobral e Indaiatuba. .	143

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	IDEB 2007 da 4ª série do Ensino Fundamental em função do PIB per capita de 2006.	16
Gráfico 2	Taxa de rendimento do Ensino Fundamental de Ipu - CE.	71
Gráfico 3	Comparação entre desempenho de Ipu, Ceará e Brasil na Prova Brasil em 2007.....	73
Gráfico 4	Comparação entre IDEB do Brasil, Ceará e Ipu em 2005 e 2007.....	74
Gráfico 5	Taxas de rendimento do Ensino Fundamental de Mucambo - CE.	107
Gráfico 6	Comparação entre desempenho de Mucambo, Ceará e Brasil na Prova Brasil 2007....	110
Gráfico 7	Comparação entre IDEB do Brasil, Ceará e Mucambo em 2005 e 2007.....	110
Gráfico 8	Evolução do IDH-M de Ipu, Mucambo, Ceará e Brasil	136
Gráfico 9	Percentual de pessoas pobres e indigentes. Municípios de Ipu e Mucambo -CE.....	137
Gráfico 10	Renda per capita de Ipu, Mucambo, Ceará e Brasil.....	137
Gráfico 11	Percentual da população e escolas distribuídas na zona urbana e rural. Ipu-CE.....	144
Gráfico 12	Percentual da população e escolas distribuídas na zona urbana e rural. Mucambo-CE	144
Gráfico 13	IDEB de Ipu, Mucambo, Ceará e Brasil em 2005 e 2007.....	147

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Local de uso individual do computador – mais frequente.....	18
Tabela 2	Ensino Fundamental Regular - Séries Iniciais (até a 4ª série). Ceará IDEB 2005 e 2007. matrículas Redes Municipais 2005. Maiores IDEB 2007.....	28
Tabela 3	Ensino Fundamental regular - Séries Iniciais (até a 4ª série). Ceará IDEB 2005 e 2007. Matrículas Redes Municipais 2005. Maiores variações do IDEB entre 2005 e 2007.....	29
Tabela 4	População, PIB e IDH-M dos municípios da microrregião de Ipu.....	65
Tabela 5	Número de empregos formais em dezembro de 2008. Ipu – CE.....	67
Tabela 6	Contagem da população por localização e faixa etária. Município de Ipu - CE.....	68
Tabela 7	Número de estabelecimentos de ensino - Ipu/CE.....	69
Tabela 8	Matrícula por Dependência Administrativa (até a 4ª série).....	70
Tabela 9	Distorção idade-série do Ensino Fundamental. Ipu-CE.....	71
Tabela 10	Ensino Fundamental Regular - Séries Iniciais (Até a 4ª série). Indicador da taxa de aprovação, Prova Brasil e IDEB 2005 e 2007. Município de Ipu – CE.....	72
Tabela 11	Percentual de Escolas do Ensino Fundamental com Acesso aos Serviços Básicos e Serviços Básicos Educacionais. Município de Ipu - CE.....	77
Tabela 12	População, PIB e IDH-M dos municípios da microrregião de Sobral.....	101
Tabela 13	Número de empregos formais em dezembro de 2008 - Mucambo – CE	103
Tabela 14	Contagem da população por localização e faixa etária. Município de Mucambo-CE....	104
Tabela 15:	Número de estabelecimentos de ensino - Mucambo/CE.	105
Tabela 16	Matrícula por Dependência Administrativa (até a 4ª série).....	106
Tabela 17	Distorção idade-série do Ensino Fundamental . Mucambo - CE.....	107
Tabela 18	Ensino Fundamental Regular - Séries Iniciais (Até a 4ª série). Indicador da taxa de aprovação, Prova Brasil, IDEB 2005 e 2007. Município de Mucambo - CE.....	109
Tabela 19	Percentual de Escolas do Ensino Fundamental com Acesso aos Serviços Básicos e Serviços Básicos Educacionais. Município de Mucambo - CE.....	113
Tabela 20	Dados e indicadores de Ipu e Mucambo - CE.....	135
Tabela 21	Taxa de mortalidade infantil e índice de GINI dos municípios de Ipu e Mucambo- CE	138
Tabela 22	Laboratório de informática, computadores e acesso a Internet em Ipu e Mucambo.	148
Tabela 23	Presença de novas tecnologias em escolas de Ipu e Mucambo – CE.....	154

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Categorias e suas dimensões	37
Figura 2	Escola na perspectiva economicista dos primeiros estudos de eficácia escolar.....	42
Figura 3	Pirâmide etária da população de Ipu - CE.....	68
Figura 4	Entorno da escola Azul-Cobalto	80
Figura 5	Entorno da escola Azul-Cobalto	80
Figura 6	Tela de consulta a base de dados do SIGITEC. Escola Azul-Cobalto em Ipu-CE.....	81
Figura 7	Sala de aula vazia destinada ao laboratório de informática.....	82
Figura 8	Vista externa do anexo.....	82
Figura 9	Tela de consulta a base de dados do SIGITEC.....	83
Figura 10	Sala reservada ao laboratório de informática.....	84
Figura 11	Sala de aula improvisada.....	84
Figura 12	Computador e impressora da escola.....	93
Figura 13	Novas tecnologias na sala da gestão.....	95
Figura 14	Pirâmide etária da população de Mucambo. DATASUS.....	104
Figura 15	Entorno da escola Azul-Celeste. Elaboração própria.....	115
Figura 16	Tela de consulta a base de dados do SIGITEC.....	116
Figura 17	Vista externa da sala que abrigará o laboratório de informática.	117
Figura 18	Tela de consulta a base de dados do SIGITEC.....	118
Figura 19	Laboratório de informática B.....	119
Figura 20	Computador com Internet e	127
Figura 21	Recursos multifuncionais para crianças com necessidades educativas especiais.....	131

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1	Roteiro de entrevista com secretária de educação.....	176
Anexo 2	Roteiro de entrevista com diretor da escola.....	179
Anexo 3	Roteiro de entrevista com professores.....	182
Anexo 4	Questionário aplicado com o diretor.....	184
Anexo 5	Questionário aplicado com os professores.....	188
Anexo 6	Roteiro de observação.....	192
Anexo 7	Mapa do estado do Ceará com a localização de Ipu, Mucambo e Fortaleza.....	193
Anexo 8	Decreto 6.094/07	194
Anexo 9	Autorização do MEC para fornecimento de computadores.....	198
Anexo 10	Portaria 184/07.....	199
Anexo 11	Portaria 431/09.....	200

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPED	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
CED	Centro de Educação
CGI	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CMAE	Curso de Mestrado Acadêmico em Educação
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
ERIC	Education Resources Information Center
FUNCAP	Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FUST	Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações
GESAC	Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão
GIDE	Gestão Integrada da Escola
GSE	Gestão e Sucesso Escolar
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
LDBN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
NAEP	National Assessment of Educational Progress
NUD*IST	Non-numerical Unstructured Data * Indexing, Search
PAR	Plano de Ações Articuladas
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UECE	Universidade Estadual do Ceará

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO.....	15
1.2 OBJETIVO GERAL.....	23
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
1.4 OS CAPÍTULOS.....	24
2 METODOLOGIA	25
2.1 MÉTODO DE PESQUISA	25
2.2 SELEÇÃO DA AMOSTRA.....	27
2.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	32
2.4 TRATAMENTO DOS DADOS	35
3 REVISÃO DA LITERATURA	38
3.1 SUCESSO ESCOLAR: ALGUNS ESCLARECIMENTOS.....	39
3.2 NOVAS TECNOLOGIAS E SUCESSO ESCOLAR: UMA BAIXA CORRELAÇÃO.....	44
3.3 EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS: ENTRE LIMITES, POSSIBILIDADES E DESAFIOS.....	51
3.4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EQUIPE GESTORA PARA O USO DAS TIC.....	61
4 O CASO DE IPU	65
4.1 CARACTERIZAÇÃO	65
4.2 EFEITO TECNOLÓGICO EDUCACIONAL - DIMENSÃO PRÁTICA	78
4.3 EFEITO TECNOLÓGICO EDUCACIONAL - DIMENSÃO MOTIVACIONAL.....	85
4.4 UTILIZAÇÃO DAS TIC.....	92
4.5 FORMAÇÃO PARA USO DAS TIC	96
4.6 INICIATIVAS DA GESTÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO.....	99
5 O CASO DE MUCAMBO	101
5.1 CARACTERIZAÇÃO.....	101
5.2 EFEITO TECNOLÓGICO EDUCACIONAL - DIMENSÃO PRÁTICA.....	114
5.3 EFEITO TECNOLÓGICO EDUCACIONAL - DIMENSÃO MOTIVACIONAL.....	120
5.4 UTILIZAÇÃO DAS TIC.....	126
5.5 FORMAÇÃO PARA USO DAS TIC	129
5.6 INICIATIVAS DA GESTÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO.....	132
6 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CASOS DE IPU E MUCAMBO	135
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	167
ANEXOS	175

1 INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

A promulgação da Constituição brasileira de 1988 legitimou uma série de direitos sociais. Dentre estes, inclui-se o direito à educação, cujo ensino se baseia nos princípios de “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” e a “garantia de padrão de qualidade” (BRASIL, 1988, Art.206).

Inspirada nesses princípios a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBN 9394/96) foi referendada. Dentre suas determinações consta o Ensino Fundamental obrigatório. Esse dever do estado teve seu financiamento assegurado pelo poder público o que contribuiu para sua universalização. Apesar do feito, a distorção idade-série e o desempenho dos alunos nos testes padronizados de avaliação apontam a oferta de uma educação de qualidade como algo a ser conquistado.

Segundo Oliveira, a expansão do Ensino Fundamental para grupos sociais historicamente excluídos produziu “duas novas demandas populares”. A primeira revela-se no aumento da matrícula no Ensino Médio e Ensino Superior. A outra através da “questão da qualidade” expressa no “desafio de lograr democratizar o conhecimento historicamente acumulado” (OLIVEIRA, 2007, p.686).

A exemplo do Brasil, países da América Latina enfrentam problemas relacionados com a qualidade da educação, que se expressam através da ineficiência e baixos índices de proficiência. Essas condições, se perpetuadas, podem ser prejudiciais às nações. A ausência de amplo contingente populacional com bons índices de educação escolar se traduz na perda de oportunidades econômicas e de melhorias sociais (PREAL, 2001; PREAL, 2006).

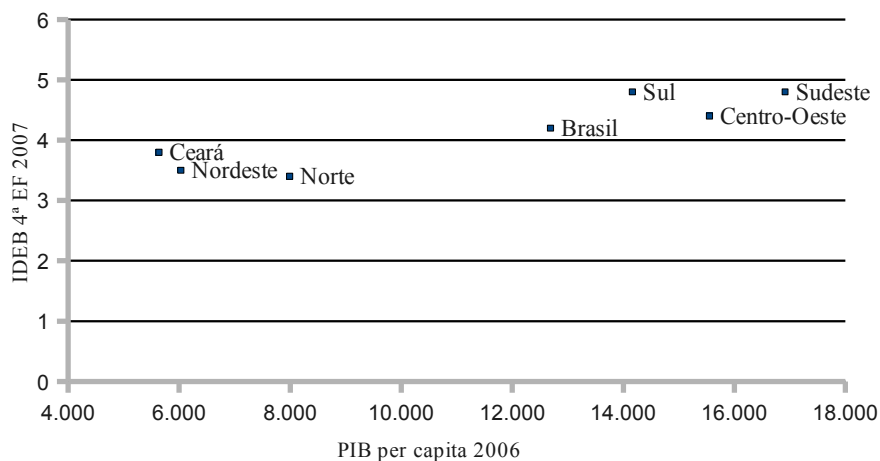
Nesse contexto, os países, conforme suas trajetórias históricas, buscam soluções para os dilemas da educação básica. Na realidade brasileira, o “imperativo de crescer com

qualidade” (VIEIRA,VIDAL, 2007) tem suscitado ações do poder público, expressas através de mecanismos de avaliação como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB).

Como parte do esforço para melhorar o nível da educação brasileira foi criado em 2007 o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). O indicador combina a taxa de fluxo escolar (aprovação e evasão) com o desempenho dos estudantes no SAEB e Prova Brasil. Com a divulgação desse índice gestores, professores e comunidade passam a contar com uma ferramenta de acompanhamento da qualidade da educação.

A relação entre variáveis dessa natureza (educacionais) e variáveis econômicas tende a mostrar que a melhoria dos índices na educação acompanham o aumento da riqueza. Entretanto, o gráfico 1 aponta que essa tendência não chega a ser uma regra.

Gráfico 1: IDEB 2007 da 4ª série do Ensino Fundamental em função do PIB per capita de 2006



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INEP e IBGE.

A representação gráfica mostra que as regiões com maior PIB per capita apresentaram um maior IDEB em 2007. Por sua vez, as regiões Norte e Nordeste, cujo PIB per capita não passou de R\$ 8.000,00 em 2006, apresentaram o IDEB abaixo da média nacional. Contrariando esse comportamento, o estado do Ceará, com um PIB per capita de

R\$ 5.636,00 e inferior ao da Região Norte e Nordeste, obteve um IDEB superior a média destas regiões. Embora o resultado cearense tenha sido expressivo o seu índice ainda está abaixo da média nacional.

A relação entre índice educacional e índice econômico desperta atenção para diferença que persiste entre as regiões e demonstra o esforço que o país deve dispender para promover o sucesso escolar com equidade nas próximas décadas. Essa superação vincula-se a redução das desigualdades educacionais e econômicas. Pensar nessa perspectiva induz a diversas indagações. Entretanto, ao manter o foco no contexto sobre o qual essas questões estão postas, cabe a seguinte reflexão: como se caracteriza o meio social de onde emergem tais contrastes?

Hoje, convive-se num planeta especialista em produzir, mas que apresenta dificuldades severas em dividir com equidade o que é produzido socialmente. Esse mundo recebe diversas denominações como sociedade do conhecimento (LÉVY,1999), era da informação (OLIVEIRA, 1999), sociedade em rede (CASTELLS, 2000) etc.. Apesar das diferentes nomenclaturas a sociedade contemporânea tem se caracterizado pela utilização em larga escala das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Através de computadores conectados à Internet o processamento e veiculação de informações atinge velocidades vertiginosas. Esse fato tem ampliado de forma inusitada o desenvolvimento do conhecimento nas mais diversas áreas do saber. Nessas condições, emerge um cenário onde as eleições para fortalecer a democracia; a descoberta de novos medicamentos e tratamentos; a produção de serviços, alimentos e bens duráveis; o desenvolvimento de pesquisas científicas e até mesmo a felicidade pode ocorrer mediada pelo auxílio dessas tecnologias.

Os locais que fornecem acesso a esses recursos diversificam-se a cada dia. Segundo pesquisa do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI), os centros públicos de acesso pago (lanhouses) aparecem, hoje, como local onde boa parte da população brasileira de baixa renda tem acesso às TIC. Nesses espaços “os jovens em sua maioria de baixa renda passam

a utilizar com frequência e-mails, participar de comunidades de relacionamento, utilizar programas de mensagens instantâneas, promover pesquisas etc.” (CGI, 2008, p.48).

Evidentemente, a utilização saudável dos meios tecnológicos é sempre bem vinda. Porém, notícias de má utilização desses recursos não faltam. Um espaço físico, um computador ligado a Internet e uma criança sozinha podem compor o ambiente perfeito para a atuação de pedófilos. Em outra cena, a simples leitura de uma mensagem eletrônica (email) com o título de “Feliz Aniversário” se usada a serviço de mal intencionados, como os “hacker¹”, pode levar a perda de recursos financeiros fruto de anos de trabalho das pessoas. Essas ilustrações, por certo, não esgotam os casos de uso inadequado das novas tecnologias, mas sinalizam a necessidade da sociedade continuar legislando sobre essa temática.

Considerando ainda a pesquisa do CGI, com base em dados de 2009, a tabela 1 revela outros espaços onde ocorre o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação.

Tabela 1: Local de uso individual do computador – mais frequente

Variável	Valores (R\$)	Em casa	Centro público de acesso pago (1)	No trabalho	Na casa de outra pessoa (3)	Na escola	Centro público de acesso gratuito (2)	Outro
RENDA FAMILIAR	Até 415,00	13	51	3	13	13	4	2
	416,00 – 830,00	28	39	8	14	9	2	-
	831,00 - 1.245,00	44	22	14	11	6	1	1
	1.246,00 – 2.075,00	53	17	19	7	3	1	1
	2.076,00 – 4.150,00	65	7	21	4	2	-	-
4.151,00 ou mais	61	5	22	1	1	-	-	

1- Internet café, lanhouse ou similar

2- Telecentro, biblioteca, entidade comunitária, Correios, etc.

3- Amigo, vizinho ou familiar

4- Distribuição em valores percentuais

5- Erro amostral na faixa de 2,3% a 5,4%

Fonte: CGI – set/nov 2009

Os dados mostram que na medida em que a renda familiar aumenta o percentual de usuários que fazem uso individual do computador em casa e no trabalho cresce. Por outro lado, quando essa renda diminui o acesso ao computador ocorre com maior frequência através de centro público de acesso pago e na escola.

¹ Pessoa que acessa sistemas computacionais ilegalmente. (Aurélio, 2008)

Embora os percentuais na coluna 7 sejam estatisticamente baixos, é oportuno observar a importância que a escola começa a assumir, como espaço de acesso as novas tecnologias para as famílias de baixa renda. Nesse sentido, a instituição escolar se configura como importante local de promoção da inclusão digital para os estratos pauperizados da sociedade. Esse contexto evoca a necessidade de se incorporar à agenda da política educacional a discussão quanto aos limites e possibilidades do uso desses dispositivos na educação de crianças, jovens e adultos.

O tema é preocupante do ponto de vista da docência. Pesquisa sobre a formação de professores alfabetizadores no Ceará, realizada em 2000, já apontava o escasso envolvimento de professores com as TIC. “Nas escolas, onde trabalham o acesso ao computador e a rede mundial de computadores praticamente não chega ao contexto de alunos e professores” (MAMEDE, 2000, p.386-387)².

Cumprir observar que na época da investigação de Mamede o país ensaiava os primeiros passos na privatização das telecomunicações, iniciada em 1998. O Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), lançado em 1997, também começava suas ações. Por sua vez, o Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC)³ só foi criado em 2002.

Desde então, o preço dos computadores e da conexão a rede mundial de computadores diminuíram enquanto as linhas de crédito passaram a cobrir o financiamento desses bens, contribuindo para popularizar as TIC. Os fatos indicam que a temática demanda novas investigações devido as mudanças transcorridas no contexto tecnológico que de certa forma parece ter reflexos na vida dos alunos e no ambiente das escolas.

A discussão sobre educação e novas tecnologias tem estado presente na nossa trajetória acadêmica desde os tempos da graduação. A aproximação com a pesquisa científica, na função de bolsista de Iniciação Científica — da Fundação Cearense de Apoio

² Nessa perspectiva, SOUZA (2008) aponta, em seus estudos, a carência na formação dos professores para uso das TIC na rede de ensino municipal de Fortaleza.

³ O programa do Governo Federal que tem como meta disponibilizar acesso à Internet e mais um conjunto de outros serviços de inclusão digital à comunidades excluídas do acesso e dos serviços vinculados à rede mundial de computadores. (<http://www.idbrasil.gov.br>. Acessado em 18 Fev 2009)

ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), através do Grupo de Pesquisa do Laboratório de Tecnologia e Software Livre (LATES) — contribuiu na nossa formação.

Nessa vivência participamos de duas pesquisas a saber: *Software Livre e Educação e Software Livre na Educação: desenvolvimento, avaliação e formação de professores*. Os resultados desses estudos evidenciaram o potencial pedagógico dos software educativos. Entretanto, para que esta potencialidade seja exequível recomenda-se implementar melhorias na formação dos professores (NUNES, OLIVEIRA, 2005; GOMES, 2007; NASCIMENTO, 2007; SOUZA, 2008).

Seguindo nossa trajetória, no ano de 2007, em decorrência do trabalho como bolsista FUNCAP, nos submetemos ao processo de seleção do Curso de Mestrado Acadêmico em Educação (CMAE) ofertado pelo Centro de Educação (CED) da Universidade Estadual do Ceará, que resultou na nossa aprovação.

Durante o curso frequentamos a disciplina de Política Educacional na qual participamos do estudo de campo intitulado *Gestão e Sucesso Escolar: um enigma a decifrar*⁴ (GSE). Essa pesquisa se aproximou do campo com algumas indagações que destacamos a seguir: por que entre escolas de uma mesma rede de ensino algumas se destacam em promover o sucesso escolar dos seus alunos? Será que a gestão constitui um elemento de peso nos bons resultados de uma escola?

Estas dúvidas, no entanto, começaram a ser esclarecidas com o tratamento, ainda parcial, dos dados da pesquisa (GSE) e com acesso a uma literatura sobre eficácia escolar⁵ (TEDDLIE, REYNOLDS, 2000; SAMMONS, HILLMAN E MORTIMORE, 1995; SOARES, 2004).

Assim, a análise da pesquisa GSE vem ratificando achados de outras investigações ao observar que a administração da escola faz a diferença e que a gestão das escolas eficazes está baseada em “conselhos escolares atuantes e fortalecidos, que acompanham a vida da escola e do aluno, atuando no cuidado com a aprendizagem e no combate a evasão escolar”

⁴ Pesquisa sendo realizada pelo grupo de pesquisa “Política Educacional, Gestão e Aprendizagem”

⁵ Eficácia escolar constitui uma linha de pesquisa formada pelos estudos empíricos que buscam, por um lado, conhecer a capacidade que têm as escolas de influir no desenvolvimento dos alunos e, por outro, conhecer o que faz com que uma escola seja eficaz. (Murillo, 2003)

(BRASIL, 2006, p. 84). Por outro lado, o estudo aponta as condições precárias na infraestrutura das escolas e a descontinuidade e improvisação nas políticas públicas de gestão desses espaços como fatores críticos.

Considerando os estudos desenvolvidos, até então, e motivados pela literatura de escolas eficazes percebemos a necessidade de averiguar a relação das TIC com o sucesso escolar. Portanto, procedemos uma revisão de literatura a partir das bases de dados da Universidade Estadual do Ceará (UECE), Universidade Federal do Ceará (UFC), Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), Periódicos CAPES, Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Education Resources Information Center (ERIC). O trabalho buscou mapear estudos que investigassem a relação entre o sucesso escolar e as Tecnologias da Informação e Comunicação.

Nesse processo nos deparamos com as pesquisas de Schacter (1999), Johnson (2000), Dwyer (2007) e Diaz (2007). Tratam-se de investigações quantitativas cuja síntese de resultados aponta que a utilização desses artefatos tecnológicos na educação nem sempre tem favorecido a melhoria do desempenho escolar dos alunos.

Embora investigações desse porte contribuam para desvelar a complexidade do fenômeno educativo, Soares (2002) tece considerações sobre outras possibilidades de investigar o efeito escola⁶. O autor argumenta em favor de investigações cuja abrangência esteja para além dos dados quantitativos. Alinhando-nos a essa perspectiva destacamos a importância de proceder também investigações qualitativas dispostas a ultrapassar os muros da escola e manter contato com a comunidade onde esta se insere.

Em meio a discussão, as diligências de Baranauskas et.al (1999), Valente (1999), Belloni (1998), Silveira (2001), Preto & Pinto (2006), Mamed & Duarte (2008) e Fullan (2008) acrescentam outro enfoque sobre o tema. Essas pesquisas desenvolvem uma discussão de cunho qualitativo com argumentos científicos favoráveis ao uso do computador e da Internet no processo escolar. A argumentação vai desde a atratividade das TIC até os ganhos cognitivos na aprendizagem dos alunos. Entretanto, os autores apontam que a

⁶ Refere-se as contribuições que a escola pode oferecer para melhorar a aprendizagem dos alunos em função de determinados fatores humanos e materiais na escola, como por exemplo: a formação docente ou a existência de laboratórios de informática

incorporação efetiva desses meios tecnológicos passa pela melhoria na formação dos professores.

Corroborando com estes autores, mas agregando elementos importantes, Neves (2002), Novais (2004), Alonso (2007), Vallim & Rubim (2007) destacam a dimensão da gestão na discussão. Estes pesquisadores consideram que a incorporação eficaz das Tecnologias da Informação e Comunicação na escola requer uma formação da equipe gestora no uso desses recursos tecnológicos.

Considerando a pertinência do debate julgamos necessário também estabelecer nexos entre o uso das TIC na escola e as iniciativas da gestão municipal em prol do sucesso escolar. A observação é válida pois compreendemos a gestão como espaço privilegiado no qual “as intenções do Poder Público traduzidas em políticas, ao serem transformadas em práticas, se materializam” (VIEIRA, 2009, p.24).

O paradigma de uma educação de qualidade, na história do Brasil, é um valor social em plena construção. Para tratar a questão de modo objetivo o governo federal lançou em 2007 o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Em termos gerais, esse índice apresentou evolução positiva de 2005 para 2007. No pano de fundo desse resultado, há variáveis que, só recentemente, passaram a ser tema de interesse das pesquisas acadêmicas⁷. Assim, na literatura revisada ainda não são identificados estudos que investiguem a relação entre esse bom desempenho e a adoção das novas tecnologias.

Em síntese, a literatura científica tem mostrado, através de pesquisas quantitativas, que existe baixa correlação entre o uso dos aparatos tecnológicos e o aumento no desempenho acadêmico dos discentes. Por sua vez, outros pesquisadores anunciam o potencial pedagógico das TIC e recomendam intervenções na formação de professores e equipe gestora para uma incorporação efetiva desses recursos. São, portanto, dois pontos de vista divergentes.

No entendimento da questão, pressupomos que as TIC, assim como outros fatores, podem contribuir para melhoria do sucesso escolar. Todavia, faz-se necessário desvelar

⁷ Exemplo é a pesquisa intitulada de “Bons resultados no IDEB: estudo de fatores explicativos” na qual insere-se o nosso estudo, a ser detalhada adiante.

como a gestão municipal da educação, equipe gestora escolar e professores colocam esses recursos em benefício da aprendizagem dos alunos. Portanto, num país de mudanças sociais, econômicas e políticas mediadas direta ou indiretamente por soluções tecnológicas digitais e com problemas educacionais de diversas matizes é que essa pesquisa almeja responder a seguinte indagação:

Qual a contribuição das Tecnologias da Informação e Comunicação para o sucesso escolar em municípios cearenses com bons resultados no IDEB?

Diante de tal questionamento a pesquisa apresenta como objetivos:

1.2 OBJETIVO GERAL

Conhecer a contribuição das TIC para o sucesso escolar em municípios cearenses com bons resultados no IDEB.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar, junto à gestão municipal de educação, à gestão da escola e professores, os efeitos do anúncio da chegada de novas tecnologias;
- Observar como a equipe gestora e professores se apropriam das TIC;
- Caracterizar o processo formativo da equipe gestora escolar e dos professores quanto ao uso das TIC;
- Identificar as iniciativas da gestão municipal de educação quanto à incorporação das TIC na rede de ensino.

1.4 OS CAPÍTULOS

Após o preâmbulo anunciamos os demais capítulos da pesquisa, que foram estruturados da seguinte forma: No segundo capítulo, apresentamos os procedimentos utilizados para realização da investigação, descrevendo a definição do paradigma, o método de pesquisa, a delimitação dos sujeitos investigados, a seleção dos instrumentos de coleta de dados e o procedimento de análise.

No terceiro capítulo, apresenta-se a revisão da literatura. Esse texto revela a controvérsia quanto a contribuição das TIC para o sucesso escolar e mostra que o simples acréscimo dessa tecnologia na escola nem sempre se traduz na melhoria da aprendizagem dos alunos. Entretanto, acrescenta que o uso eficaz desses recursos deve levar em conta outros aspectos.

No quarto e quinto capítulos buscamos compreender como as novas tecnologias chegam à rede municipal de ensino de Ipu e Mucambo. Para isso, realizamos estudo de casos nos respectivos municípios. Para finalizar, apresentamos a análise cruzada desse estudo de casos e tecemos as considerações finais.

2 METODOLOGIA

A pesquisa científica traz em sua gênese a experiência dos seres humanos com os fenômenos naturais e sociais. Esse processo apresenta componentes com numerosas relações de interdependência ou de subordinação. Nesse sentido, o investigador além da observação e reflexão diante dos problemas serve-se da “experiência passada e atual dos homens na solução destes problemas, a fim de munir-se dos instrumentos mais adequados à sua ação e intervir no seu mundo para construí-lo adequado à sua vida” (CHIZZOTTI, 2003, p.11).

O procedimento metodológico de uma investigação científica tem esse caráter e envolve escolhas e decisões com diferentes níveis de complexidade que indicam a estrutura e percurso da pesquisa. No presente estudo, adotou-se o modelo misto de pesquisa (“mixed model research”) que caracteriza-se por recorrer a procedimentos quantitativos e qualitativos ((JOHNSON e CHRISTENSEN, 2003).

Na próxima seção abordamos o método, a seleção da amostra, os sujeitos participantes e os instrumentos de coleta de dados adotados para compreender a colaboração das Tecnologias da Informação e Comunicação para o sucesso escolar.

2.1 MÉTODO DE PESQUISA

Nessa investigação adotamos o estudo de casos múltiplos. Essa metodologia é uma variação do método de estudo de caso que, segundo Yin, diz respeito a “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2005, p.32). Conforme Chizzotti,

O caso é tomado como unidade significativa do todo e, por isso, suficiente tanto para fundamentar um julgamento fidedigno quanto propor uma intervenção. É considerado também como um marco de referência de complexas condições socioculturais que envolvem uma situação e tanto retrata uma realidade quanto

revela a multiplicidade de aspectos globais, presentes em uma dada situação (2003, p.102).

O estudo de caso na sua maneira de conduzir apresenta três fases: a seleção e definição da pesquisa, o trabalho de campo e a organização e redação do relatório. Essas etapas demandam rigor, pois delas depende o êxito do método (CHIZZOTI, 2006). Outra decisão a ser considerada refere-se a adoção de estudo de caso único ou múltiplos.

Yin (2005), ao discutir essa questão, recomenda que dentro das possibilidades da investigação a preferência seja dada a estudo de casos múltiplos. Para o autor, as vantagens de análise ao trabalhar com dois ou até mais casos supera as limitações do estudo de caso único.

Ainda, segundo o pesquisador, a opção pelo caso único limita a possibilidade de obter-se conclusões mais incisivas para a investigação além de não permitir a réplica direta. Por outro lado, a opção por casos múltiplos permite que se trabalhe com o contraste dos contextos. Essa última opção, no entendimento desse autor, amplia as generalizações que podem ser obtidas na fase de análise.

Em decorrência da natureza do nosso objeto de estudo, o método de estudo de casos múltiplos se constitui no método preterido dessa pesquisa. Podemos ainda acrescentar que a investigação de um fenômeno contemporâneo, como o uso das novas tecnologias na educação, numa condição que não exige controle de circunstância comportamentais por si já recomenda a estratégia escolhida.

Ademais, a flexibilidade do método em valer-se de múltiplas fontes de evidências (documentação, registro em arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante, artefatos físicos e etc) apresentou-se como outro ponto favorável a adoção da metodologia descrita.

2.2 SELEÇÃO DA AMOSTRA

A amostra desse estudo consistiu-se de 02 secretarias municipais de educação do estado do Ceará com recorte específico em 2 escolas por município. A seguir são fornecidos detalhes dos procedimentos que resultaram na delimitação dos municípios, escolas e sujeitos participantes dessa pesquisa.

• O anonimato

Na definição da amostra uma das preocupações centrais durante o planejamento da pesquisa relacionou-se com a preservação do anonimato das instituições e das pessoas envolvidas na pesquisa. Yin (2005) ao tratar do método de estudo de caso, comenta sobre o anonimato na condução de um processo de investigação.

A vantagem, segundo ele, estaria na possibilidade do leitor lembrar de estudos anteriores e estabelecer conexões com o estudo que está sendo apresentado. O pesquisador destaca também o ganho que se pode obter no processo de revisão do estudo de caso como um todo. Quanto a desvantagem, estaria a perda de informações do contexto da pesquisa.

O mesmo autor cita, entretanto, que “há algumas ocasiões em que o anonimato se faz necessário. O fundamento lógico mais comum é que, quando o estudo de caso for sobre algum tópico polêmico, o anonimato serve para proteger o caso real e seus verdadeiros participantes” (idem, *ibidem*, p.188). Assim, nossas preocupações tiveram eco nessa recomendação do autor.

Nessa pesquisa a opção pelo anonimato definiu-se durante a elaboração dos relatórios dos estudos de casos dos municípios. Na medida que imagens, falas e observações revelavam temas susceptíveis à polêmica, optamos em manter o anonimato das escolas e dos sujeitos participantes do estudo. Nas seções adiante, na medida que formos tratando dos detalhes da amostra apresentaremos a nomenclatura utilizada para garantir o anonimato e aumentar a padronização.

● Os municípios

Essa investigação está contida numa pesquisa⁸ mais ampla desenvolvida pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual do Ceará (UECE) e Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Trata-se de um trabalho sobre gestão municipal que busca apreender fatores explicativos de bons resultados no IDEB.

Nesse estudo amplo, a partir da base de dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), mapeou-se nos estados de São Paulo, Ceará e Mato Grosso do Sul municípios que apresentaram em 2005 pelo menos 1000 alunos matriculados nas séries iniciais do ensino fundamental. Tal medida se justificou pelo fato das redes de ensino com número de matrículas inferior ao escolhido por vezes apresentam apenas uma escola.

Além deste, adotou-se mais um critério. No conjunto dos municípios selecionados foram escolhidos cinco que obtiveram maior IDEB em 2007 e cinco no qual esse índice apresentou maior avanço entre 2005 e 2007. O resultado dessa seleção para o estado do Ceará é apresentado nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2: Ensino Fundamental Regular - Séries Iniciais (até a 4ª série). Ceará IDEB 2005 e 2007. matrículas Redes Municipais 2005. Maiores IDEB 2007

Nº	Município	Matrículas	IDEB-2005	IDEB-2007	Varição	Varição (%)
1	SOBRAL	18.519	4,0	4,9	0,90	22,50
2	MUCAMBO	1.953	3,5	4,5	1,00	28,57
3	SÃO GONÇALO DO AMARANTE	4.401	3,8	4,5	0,70	18,42
4	CATUNDA	1.285	3,5	4,4	0,90	25,71
5	JIOCA DE JERICOACOARA	1.693	3,7	4,4	0,70	18,92

Fonte: INEP

⁸ Bons resultados no IDEB: estudo exploratório de fatores explicativos é o título dessa pesquisa que foi aprovada a partir de edital lançado em 2008 pelo Observatório da Educação.

Tabela 3: Ensino Fundamental regular - Séries Iniciais (até a 4ª série). Ceará IDEB 2005 e 2007. Matrículas Redes Municipais 2005. Maiores variações do IDEB entre 2005 e 2007.

Nº	Município	Matrículas	IDEB – 2005	IDEB – 2007	Variação	Variação (%)
1	BOA VIAGEM	7.139	2,4	3,8	1,40	58,33
2	GENERAL SAMPAIO	1.049	2,4	3,6	1,20	50,00
3	MARTINOPOLE	1.437	3,0	4,0	1,00	33,33
4	IPU	4.440	2,2	3,1	0,90	40,91
5	ARATUBA	1.834	3,2	4,1	0,90	28,13

Fonte: INEP

Em consonância com essa pesquisa maior, refinamos a amostra em função do nosso objeto de estudo. Assim, selecionamos 2 municípios que apresentaram número de matrículas equivalentes, sendo que um deveria pertencer ao grupo de maior IDEB e outro ao grupo de maior variação no IDEB. A primeira aproximação aos dados nos apontou os municípios de São Gonçalo do Amarante e Ipu como espaços de investigação.

O nosso trabalho de campo, entretanto, realizou-se conjuntamente com a coleta de dados da pesquisa dos Bons resultados no IDEB. Nesta pesquisa nos coube visitar os municípios de Ipu e Mucambo. Ipu já fazia parte da nossa amostra inicial. Todavia, Mucambo se revelou uma surpresa pela presença das novas tecnologias no seu contexto educacional e pelo desempenho expressivo nas avaliações externas. Nessas condições, optamos por redefinir nossa amostra que passou a ser composta pelos município de Mucambo e Ipu.

É oportuno comentar que além dos dados do IDEB, utilizamos na investigação variáveis como IDH-M, atividade econômica, fluxo escolar e etc., pois “analisar as estatísticas oficiais atuais e compará-las com o que os sujeitos relatam pode ser uma maneira útil de explorar percepções” (BOGDAN & BIKLEN,1994, p.195). Portanto, o procedimento além de ter contribuído com a caracterização do contexto social, econômico e educacional dos municípios serviu para contrapor as perspectivas dos sujeitos participantes da nossa pesquisa.

● As Secretarias de Educação

Pelos objetivos definidos nessa pesquisa, as Secretarias Municipais de Educação de Ipu e Mucambo se configuraram espaços importantes de investigação. Uma vez que cada município possui apenas uma secretaria e optamos pela metodologia de estudo de casos múltiplos, o anonimato perdeu o sentido para esse local.

Todavia, para facilitar a leitura dos relatórios resolvemos padronizar a nomenclatura das secretarias, conforme quadro 1.

Quadro 1: *Nomenclatura das Secretarias de Educação de Ipu e Mucambo – CE*

Município	Local	Nomenclatura
Ipu	Secretaria Municipal de Educação de Ipu	Ipu_sme
Mucambo	Secretaria Municipal de Educação de Mucambo	Muc_sme

Fonte: Elaboração própria

● As escolas

Em cada um dos municípios, selecionamos escolas da rede de ensino municipal que ofertassem o ensino fundamental nas séries iniciais. Depois realizamos nova triagem⁹ para mapear escolas que possuíssem computadores ou laboratório de informática ou que estivessem cadastradas para recebê-los. Após esse filtro, selecionamos uma escola com IDEB acima da média e outra com este índice abaixo da média. Esse procedimento foi aplicado de forma fidedigna em Ipu.

Em Mucambo a apuração do IDEB em 2005 e 2007, contemplou, nas séries iniciais do ensino fundamental, apenas 1 escola. Esta passou a fazer parte da amostra juntamente com outra escola com maior dificuldade de aprendizagem, que no caso foi indicada pela SME. Apesar das estratégias distintas para selecionar as escolas, se manteve a idéia

⁹ O processo de seleção das escolas ocorreu com cruzamento das bases de dados do INEP e SIGITEC vinculado com as informações obtidas junto às Secretarias de Educação dos Municípios.

fundamental de escolher estabelecimentos em condições adversas de desempenho acadêmico a fim de possibilitar o contraste.

Com essa decisão, as 2 escolas de Ipu e as 2 de Mucambo receberam identidades fictícias, conforme nomenclatura apresentada na quadro 2.

Quadro 2: Identidade fictícia das escolas de Ipu e Mucambo integrantes da amostra

Município	Local	Nomenclatura
Ipu	Escola com desempenho superior	Verde-água
	Escola com desempenho inferior	Azul-cobalto
Mucambo	Escola com desempenho superior	Verde-bandeira
	Escola com desempenho inferior	Azul-celeste

Fonte: Elaboração própria

• Os sujeitos participantes

Foram escolhidos como sujeitos da pesquisa a gestora municipal de educação, a gestora escolar e as professoras. Em termos numéricos contamos em cada município com 01 secretária de educação, 01 diretora escolar e 4 professoras.

Conforme descrito nas seções anteriores, nossa pesquisa realizou-se no âmbito de outro estudo mais amplo. Com isso, nos beneficiamos de dados qualitativos e quantitativos que coletados individualmente consumiriam um tempo incomensurável.

Por isso, foi possível adicionar na nossa pesquisa percepções e falas de sujeitos que fizeram parte da pesquisa maior. Em determinadas seções, por exemplo, utilizamos a fala de coordenadores escolares, representantes de sindicato e de técnicos da secretaria de educação com intuito de ampliar ou confrontar evidências.

A exemplo das escolas também optamos por estender o anonimato para todos os sujeitos da pesquisa. Portanto, atribuímos identidades fictícias para esses sujeitos. Com base nos quadros 1 e 2 o quadro 3 mostra padronização elaborada para nomear os sujeitos integrantes da amostra.

Quadro 3: Nomenclatura com identidade fictícia dos sujeitos integrantes da amostra

Município	Local	Sujeito participante	Nomenclatura
Ipu	Secretaria Municipal de Educação	Secretária de Educação	Secretária_Sme_Ipu
		Assessora	Assessora_Sme_Ipu
		Técnica	Técnica_Sme_Ipu
	Escola com desempenho superior	Diretora	Diretora_Verde-Agua_Ipu
		professora1	Prof1_Verde-Agua_Ipu
		professora2	Prof2_Verde-Agua_Ipu
		professora3	Prof3_Verde-Agua_Ipu
	Escola com desempenho inferior	professora4	Prof4_Verde-Agua_Ipu
		Diretora	Diretora_Azul-Cobalto_Ipu
		professora1	Prof1_Azul-Cobalto_Ipu
		professora2	Prof2_Azul-Cobalto_Ipu
	Mucambo	Secretaria Municipal de Educação	Secretária de Educação
Assessora			Assessora_Sme_Muc
Técnica			Técnica_Sme_Muc
Escola com desempenho superior		Diretora	Diretora_Verde-Bandeira_Muc
		professora1	Prof1_Verde-Bandeira_Muc
		professora2	Prof2_Verde-Bandeira_Muc
		professora3	Prof3_Verde-Bandeira_Muc
Escola com desempenho inferior		professora4	Prof4_Verde-Bandeira_Muc
		Diretora	Diretora_Azul-celeste_Muc
		professora1	Prof1_Azul-Celeste_Muc
		professora2	Prof2_Azul-Celeste_Muc
Escola com desempenho inferior		professora3	Prof3_Azul-Celeste_Muc
	professora4	Prof4_Azul-Celeste_Muc	

Fonte: Elaboração própria

2.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

O critério de escolha dos instrumentais baseou-se no paradigma da pesquisa qualitativa. Os materiais - roteiro de entrevista, questionário e roteiro de observação - produzidos a partir desse critério, podem ser consultados nos anexos 1, 2, 3, 4, 5 e 6, ao final do texto. A seguir explicitamos as características desses instrumentais.

● Entrevista

Szymanski (2002) percebe na entrevista um importante meio de coleta de dados e a compreende como um modo de interação social. Deslandes et al (2003, p. 57) entende a

entrevista “como uma conversa a dois com propósitos bem definidos”. A entrevista também representa um espaço no qual o entrevistado pode revelar ao pesquisador suas vivências, expectativas futuras, expor detalhes e versões de acontecimentos nem sempre desvelados por outros meios.

Geralmente, as entrevistas realizadas na pesquisa científica são a estruturada e a semi-estruturada. A primeira possui uma sequência pré-definida de questões enquanto que a semi-estruturada pode apresentar-se em dois formatos: um no qual ocorre o diálogo livre sobre determinada temática e outro que conjuga tanto as questões pré-definidas quanto o espaço para conversação livre.

Nessa investigação adotamos a entrevista semi-estruturada em dois momentos. Primeiro, para identificarmos as iniciativas da gestão municipal da educação quanto à incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação da rede de ensino. Num segundo momento na escola, aplicamos com 01 integrante da equipe gestora e 04 professoras para caracterizar o processo formativo desses sujeitos com relação ao uso das TIC.

Para darmos conta da diversidade de sujeitos pesquisados elaboramos 3 versões de entrevistas. A aplicação desse instrumental, com as professoras, ocorreu através de entrevistas semi-estruturadas em grupo. As professoras foram agrupadas em número de 4 e encorajadas a dialogar sobre sua formação para o uso das TIC. Essa técnica conhecida, também como grupo focal, além de gerar ampla variedade de dados minimizou a ausência das professoras da sala de aula, pois as entrevistas, sempre que possível, ocorreram no tempo livre das docentes.

• Questionário

O questionário “é uma técnica de coleta de informações constituído por indagações escritas. Destina-se aos sujeitos eleitos como informantes da pesquisa [...]” (RODRIGUES,

2007, p.137). As formas de veiculação desse instrumento apresenta variações. Entretanto, independente do meio a sua característica de ter como suporte a escrita se mantém.

Vieira e Matos (2001) ao abordar a elaboração de questionários tecem algumas considerações. O instrumental deverá conter cabeçalho, exposição dos objetivos e registro da importância da pesquisa assegurando o sigilo das informações.

Como fonte de evidência, nessa investigação, o questionário destinou-se a complementar os dados colhidos via entrevista. Esse instrumental conteve perguntas abertas e fechadas e foi utilizado na caracterização da formação da gestora escolar e dos docentes quanto ao uso das TIC.

● **Observação**

A observação nos moldes da pesquisa qualitativa pode ser empregada com diversos objetivos.

A observação direta pode visar uma descrição fina dos componentes de uma situação: os sujeitos em seus aspectos pessoais e particulares, o local e as circunstâncias, o tempo e suas variações, as ações e suas significações, os conflitos e a sintonia de relações interpessoais e sociais, e as atitudes e os comportamentos diante da realidade.(CHIZZOTTI, 2003, p. 90)

No plano ideal a observação abrange o estudo direto do comportamento de determinado objeto de estudo sem causar-lhe interferência, limitando-se a registrar as respostas que o objeto produz na sua interação com o meio. Entretanto, no plano concreto eliminar a interferência do observador sobre o fenômeno observado constitui um pressuposto descartado pela ciência contemporânea.

Na listagem das desvantagens da observação Lüdke e André (1986) citam a possibilidade de causar modificações no comportamento dos sujeitos ou no ambiente observado. As autoras adicionam na listagem a possibilidade do viés do observador inflacionar ou subjugar o fenômeno observado. Embora haja limitações, se for triangulado

com outras fontes de evidências, a observação contribui para uma aproximação fidedigna da unidade de análise do pesquisador.

Através da observação conseguimos desvelar as relações existentes entre os dados evidenciados pelas entrevistas e os questionários. Assim, esse instrumental nos permitiu apreender informações de contexto que nem sempre são captadas por outros meios.

O quadro 4 apresenta uma síntese dos sujeitos participantes da pesquisa e os respectivos instrumentos de coleta de dados aplicados.

Quadro 4: *Participantes versus instrumentos de coleta de dados aplicados*

Instrumentais	Participantes		
	Gestora Municipal da Educação	Integrante da equipe gestora	Professoras
Entrevista	X	X	X
Questionário	–	X	X
Observação	X	X	X

Fonte: Elaboração própria

2.4 TRATAMENTO DOS DADOS

Após as entrevistas, observações e aplicação de questionários, a análise de dados colocou-se como desafio seguinte. Essa fase caracteriza-se por ser o momento em que se intensifica a interação do pesquisador com os dados evidenciados.

Os dados provenientes dos instrumentais passaram por uma triangulação. Processo que, segundo Yin (2005), permite que o uso de fontes diversas tornem o resultado de um estudo de caso mais convincente. A técnica descrita nos possibilitou explorar as múltiplas dimensões do nosso objeto de estudo.

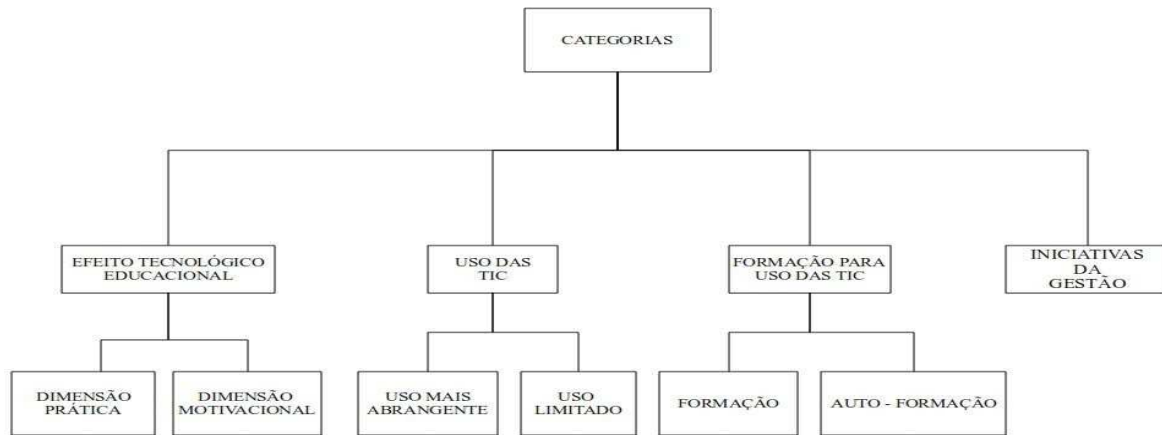
Esse nível de interação com os dados foi facilitado pela utilização de ferramentas tecnológicas. Destas o computador tem se destacado nas duas últimas décadas, justamente por auferir ganho técnico ao tratamento de dados na pesquisa qualitativa (BOGDAN & BIKLEN, 1994). Benefício que se estendeu também para as pesquisas de natureza qualitativas. Portanto, no tratamento dos dados qualitativos e quantitativos da nossa pesquisa foram utilizados respectivamente os *software* NUD*IST e o SPSS¹⁰.

De posse dessas ferramentas, para auxiliar no gerenciamento dos dados, e estabelecendo conexões entre o referencial teórico e as evidências dos fatos, surgiram as categorias que iluminaram a análise desse estudo. “As categorias constituem um meio de classificar os dados descritivos[...], de forma a que o material contido num determinado tópico possa ser fisicamente apartado dos outros dados”.

Essa serventia das categorias faz-se presente diante do número significativo de informações. Por consequência, organizamos os dados em categorias que permitissem ampliar a nossa compreensão da realidade investigada. As categorias desenvolvidas nessa pesquisa e suas dimensões encontram-se mapeadas na figura 1. As definições dessas categorias e as especificidades das suas dimensões serão fornecidas no decorrer da apresentação dos estudos de casos e da análise cruzada destes.

¹⁰ As siglas são acrônimos de Non-numerical Unstructured Data * Indexing, Search, Theorizing e Statistical Package for the Social Sciences

Figura 1: Categorias e suas dimensões



Fonte: Elaboração própria

Após discorrer sobre a metodologia da pesquisa, apresenta-se no próximo capítulo a revisão da literatura. Trata-se de um texto que revela, dentre outros aspectos, a polêmica quanto as contribuições das Tecnologias da Informação e Comunicação para o sucesso escolar.

3 REVISÃO DA LITERATURA

A sociedade mundial, nos moldes vivenciados nesse início do século XXI, tem como uma das suas características o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Com base nesse suporte tecnológico “atividades estratégicas, fundamentais — como a inovação, os capitais, e a gestão da empresa — funcionam na escala planetária em tempo real¹¹” (CARNOY, 2003,p.21).

O desenvolvimento dessas tecnologias tem como marco as inovações da ciência no campo da microeletrônica a partir da década de 70. A sua utilização ocorre para reunir, distribuir e compartilhar informações. Exemplo concreto dessa tecnologia são os computadores e a rede mundial de computadores (Internet).

A utilização desses equipamentos incrementa a velocidade de circulação das informações em escala mundial, o que possibilita a produção de novos conhecimentos. O conhecimento, hoje, representa “mais do que no passado, um dos principais fatores de superação de desigualdades, de agregação de valor, criação de emprego qualificado e de propagação do bem-estar” (LVSIB, 2000, p. 5).

Nesse processo de vinculação do conhecimento com a erradicação dos problemas sociais emana a “sociedade da informação”. Por vezes, essa sociedade é retratada numa perspectiva idealista em outras na sua concretude. Compete, portanto, ao Estado analisar as “possibilidades místicas e reais das novas tecnologias da informação e comunicação” (MAMED-NEVES, 2008, p.769).

Com relação ao tema, no Brasil, uma das questões de ordem refere-se à redução das desigualdades de oportunidades da população em aprender e fazer uso das inovações tecnológicas. A partir desse questionamento surgem discursos e ações em defesa da utilização dos computadores na educação. Um dos conceitos gestados nesse contexto é o da inclusão digital. Para Silveira (2001), inclusão digital tem a ver com a possibilidade das

¹¹ Capacidade de um sistema de processar as informações em alta velocidade

pessoas possuírem acesso ao computador com Internet e uma formação básica em *softwares*¹².

Quando a questão centra-se na promoção da inclusão digital a partir da escola e os benefícios advindos dessa aproximação a polêmica se instaura. Numa linha de discussão, identifica-se um conjunto de pesquisadores que apontam pouca correlação positiva quanto ao uso do computador para melhoria da aprendizagem nas escolas. Em outra perspectiva, estão aqueles que segundo Mamed-Neves (2008) “avaliam como positiva a possibilidade de incorporar, reconhecer e aproveitar as vivências dos alunos com as tecnologias que estão para além do espaço escolar, no sentido de construir e desenvolver eficientes práticas pedagógicas”(p.770).

A revisão da literatura, portanto, aponta a falta de consenso dos pesquisadores sobre as reais contribuições das TIC para o sucesso escolar dos alunos. Convém antes de adentrar na polêmica, esclarecer a compreensão de sucesso escolar que norteia essa pesquisa.

3.1 SUCESSO ESCOLAR: ALGUNS ESCLARECIMENTOS

A definição de sucesso escolar, a exemplo de outros conceitos, está envolto numa diversidade de interpretações. Do ponto de vista da economia, países o percebem como condição fundamental na geração de emprego e renda. O poder público, nas sociedades democráticas, almejam ver o sucesso escolar refletido na formação de cidadãos cada vez mais esclarecidos. Nas comunidades envolvidas em contexto de violência, o sucesso escolar é apontado como fator importante na redução dos índices de criminalidade. Os exemplos, por certo, estão longe de esgotar as diversas interpretações sobre o que venha a ser sucesso escolar.

Os diferentes pontos de vista, entretanto, guardam em comum a esperança atribuída à instituição escolar. A sociedade, no seu conjunto, almeja que a escola produza efeitos positivos nas dimensões afetiva, social e cognitiva dos indivíduos. No nível ideal, portanto,

¹² Conjunto de instruções lógicas que poem em funcionamento os dispositivos que fazem parte de um computador.

o sucesso escolar representa o resultado almejado para todos que são submetidos ao processo de escolarização, cujo o alcance pode favorecer uma ou várias das dimensões humanas.

Saindo do plano ideal, verifica-se que na prática o MEC mensura o sucesso escolar através do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), criado em 2007. Esse índice é calculado através do produto da taxa de aprovação versus o desempenho dos alunos em testes de proficiência. No entanto, convém destacar que esses dois indicadores já eram utilizados na ferramenta de Gestão Integrada da Escola (GIDE) implementada em 2005 pela Secretaria de Educação do Estado do Ceará.

Como elemento de intersecção dessas ações está a intensão de apreender o sucesso escolar. Ou seja, avaliar os resultados do processo de escolarização. Porém, com base em quais evidências científicas esse objetivo é perseguido? A resposta para esse questionamento conduz necessariamente as origens e desenvolvimento da linha de pesquisa denominada de “eficácia escolar”.

● **Eficácia escolar: origem e desenvolvimento**

Nos Estados Unidos dos anos 60, dadas suas condições históricas, as chances de se eleger um Presidente negro, nos moldes do que ocorreu nas eleições de 2008¹³, eram ínfimas. Na época, a segregação racial permeava as relações sociais cotidianas do país. Equipamentos sociais como escolas, transporte público e serviços de saúde eram mantidos em funcionamento pelo governo, mas com distinção entre aqueles de uso exclusivo dos brancos e aqueles destinados as minorias.

A contestação desse ordenamento social, desfavorável às minorias, ocorreu em várias frentes. Dessas se destacou o movimento dos direitos civis cuja principal bandeira era a integração da sociedade americana. Tanto o regime de segregação quanto o movimento dos direitos civis foram alguns dos fatores que serviram de base para redação da Lei dos Direitos Civis de 1964 que determinava na seção 402:

¹³ EUA elegem Barack Obama como primeiro presidente negro na história do país.

Seção 402. O comissário deve **conduzir um survey e fazer um relatório** para o Presidente e para o Congresso dentro do período de dois anos da promulgação desta lei, sobre a falta de disponibilidade de oportunidades educacionais iguais para indivíduos por razão de raça, cor, religião ou naturalidade, em instituições educacionais públicas, em todos os níveis, nos Estados Unidos, seus territórios e possessões e o Distrito de Colúmbia (MOSTELLER; MOYNIHAN, 1972 – grifo nosso).

Nesse survey foram aplicados cerca de 570 mil testes padronizados de leitura, escrita e aritmética com alunos, algo em torno de 60 mil questionários com professores e verificação das condições estruturais em aproximadamente 4 mil escolas. O relatório entregue em 1966 ficou conhecido como Relatório Coleman¹⁴ e sua repercussão estava no fato dos seus resultados sugerirem que mantido o controle das variáveis socioeconômicas entre os alunos, as “diferenças entre as escolas somente são responsáveis por uma pequena fração das diferenças no desempenho dos alunos” (COLEMAN apud BROOKE & SOARES, 2008, p. 15). Com esses resultados, as políticas educacionais, da época, que via nos insumos (bibliotecas, quadras, laboratórios) o reflexo da qualidade da educação, se mostravam de pouco efeito.

Além do relatório Coleman o relatório Plowden também sugeria que a escola não fazia a diferença. Este segundo survey, realizado pelo governo britânico em 1967, compôs sua amostra através da aplicação de testes de compreensão de leitura e de inteligência pictórica com aproximadamente três mil alunos das séries iniciais; entrevistas com os pais dos alunos e coleta de informações junto aos diretores de escola. O achado dessa pesquisa dizia que a diferença entre os pais tinham um peso maior na variação de desempenho dos alunos do que a diferença entre as escolas.

As conclusões desses estudos não se adequavam ao pensamento liberal, dominante nos EUA, quanto ao papel da educação na sociedades modernas. Na essência, o pensamento liberal faz parte do grupo de “teorias que entendem ser a educação um instrumento de equalização social, portanto, de superação da marginalidade” (SAVIANI, 2008).

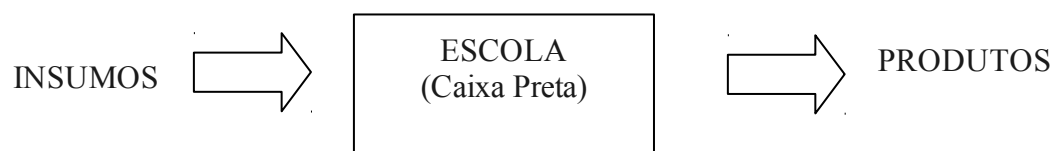
¹⁴ James S. Coleman (1926-1995) liderou a equipe que executou o survey e produziu o relatório de Igualdade e Oportunidades Educacionais. (Fonte: Kiviat, Barbara J. (2000) "The Social Side of Schooling" Johns Hopkins Magazine April 2000. Disponível em <http://www.jhu.edu/~jhumag/0400web/18.html>. Acesso em 29 dez 2009)

Se por um lado, os resultados das pesquisas, principalmente o relatório Coleman, estavam em desacordo com as ideias liberais, por outro, acabaram servindo de argumento para as tese dos “crítico reprodutivistas¹⁵”. Para estes, a escola ampliava as desigualdades. Essa tese foi publicizada em trabalhos como *Schooling in Capitalist America* (BOWLES & GINTIS, 1976) e *A Reprodução: elementos para uma teoria de ensino* (BOURDIE & PASSERON, 1975).

As consequências do Relatório não ficaram apenas no aumento da polêmica sobre o papel social da escola. Além disso, o relatório contribuiu para fundar as bases metodológicas de estudos que passaram a ser denominados de Eficácia Escolar. Nesse aspecto, Mosteller & Moynihan afirmam que “a partir dele, nenhum estudo sobre qualidade da educação ou da igualdade de oportunidades educacionais pode ser levado a sério, se não tomar o desempenho educacional ou outro resultado como medida principal da qualidade educacional” (Apud BROOKE & SOARES, 2008, p. 49).

Assim, o Relatório Coleman inaugurou a fase embrionária das pesquisas em eficácia escolar. Todavia, nesse período, o modelo economicista era referência para diversas áreas do conhecimento. Com base nele, a escola de assemelhava a uma “caixa preta” (figura 2), onde apenas as variáveis de insumo e o produto¹⁶ interessavam às pesquisas.

Figura 2: Escola na perspectiva economicista dos primeiros estudos de eficácia escolar.



Fonte: Elaboração própria

Pensar a escola nesses moldes é reduzir a complexidade que lhe é inerente. Enquanto organização social, ocorrem nas suas salas de aula, no seu pátio, na sua biblioteca etc.

¹⁵ Expressão utilizada por Saviani (2008) para classificar as teorias com teses inversas ao pensamento liberal.

¹⁶ O termo insumo refere-se por exemplo a existência de biblioteca, computadores, área de recreação etc. O produto refere-se aos resultados escolares.

processos de difícil apreensão por meio da metodologia de insumo/produto. Tal fato ocorreu com a metodologia utilizada por Coleman que ao centrar-se nas variáveis de insumo deixou de considerar as características intrínsecas da escola. Entretanto, as pesquisas que sucederam o relatório levaram essa observação em conta e implodiram a “caixa preta” que recobria a escola, mostrando que a escola faz a diferença.

Novas formas de perceber os fenômenos tendem a provocar mudanças de conceitos. A pesquisa em eficácia escolar não ficou incólume a constatação da importância da escola no desempenho dos estudantes. O certo é que após quase 4 décadas do trabalho de Coleman e de outros estudos que se seguiram, a escola eficaz — objeto de estudo da pesquisa em eficácia escolar — se redefiniu.

Hoje, a escola eficaz é compreendida como aquela que “consegue um desenvolvimento integral de todos os seus alunos, em grupo ou individualmente, maior do que seria esperado, levando-se em conta seu rendimento prévio, além da situação social, econômica e cultural das famílias” (MURILLO apud BROOKE & SOARES, 2008, p. 468).

Desse conceito decorrem dois objetivos basilares da eficácia escolar: “1- Estimar a magnitude dos efeitos escolares e analisar suas propriedades científicas. 2- Identificar os fatores da sala de aula, da escola e do contexto que fazem com que uma escola seja eficaz” (Idem, op. Cit, p. 468).

Após discorrer sobre a origem e desenvolvimento da eficácia escolar, percebe-se que seu legado científico para o sucesso escolar está na constatação de que a escola faz a diferença. De posse dessa herança o poder público através de instrumentos como a GIDE, no caso do Ceará, e o IDEB, no governo federal, buscam combinar indicadores que expressem o sucesso escolar.

No conceito atual de eficácia escolar, verifica-se que os efeitos escolares são concebidos para além dos resultados nos testes de proficiência. Contudo, ao mirar o tamanho do Brasil e de sua rede de ensino pública, observa-se a limitação econômica, logística e humana de apreender o sucesso escolar em dimensões tão amplas. Os indicadores

selecionados — resultados em exames de proficiência e taxa de aprovação — não são perfeitos, mas é o melhor que o país dispõe no momento.

Mesmo ciente que os resultados nos testes de proficiência revelam apenas uma faceta do processo de escolarização das crianças, no presente estudo eles serão adotados por constituírem, na atualidade, o dado mais objetivo que expressa o sucesso escolar. A exemplo do IDEB no Brasil, índices e indicadores dessa natureza contribuem para minimizar as divagações, que por vezes, emanam nas discussões das políticas públicas educacionais. Para o futuro espera-se que a estruturação de uma “cultura de avaliação” possibilite a elaboração de instrumentos que espelhem de forma mais fidedigna o sucesso escolar nas suas diversas dimensões.

Depois dos esclarecimentos sobre o sucesso escolar, apresenta-se a seguir a revisão de literatura que mostra a polêmica em torno da contribuição das novas tecnologias para o sucesso escolar.

3.2 NOVAS TECNOLOGIAS E SUCESSO ESCOLAR: UMA BAIXA CORRELAÇÃO

Schacter (1999) afirma que o Poder Público tem a função de melhorar a educação. Na execução dessa tarefa os gestores necessitam decidir o destino dos investimentos. Assim, a preocupação está em adotar recursos eficazes para o processo de ensino e aprendizagem. Com esse argumento o autor elabora uma síntese das investigações que abordam o impacto da educação tecnológica sobre o aluno.

A revisão elaborada por esse autor analisa cinco estudos de larga escala estaduais e nacionais dentro da realidade dos Estados Unidos. Além destes, são incorporados mais dois estudos que apesar de possuírem abrangência local contribuem para a demonstração de novos usos da tecnologia educacional. A síntese busca mapear aspectos positivos e negativos apontados pelos estudos quanto à utilização de computadores nas escolas.

Dentre os trabalhos analisados por Schacter (1999) é oportuno o destaque para a pesquisa de Kulik (1994). Tal estudo analisa mais de 500 pesquisas sobre o uso do computador para instrução em diferentes níveis de ensino. Os resultados dessas pesquisas são agrupados e analisados como se fossem o resultado de um único grande estudo. Essa técnica empregada por Kulik é denominada de meta-análise.

Segundo Shacter (1999), a síntese dos estudos empíricos identificados na sua pesquisa mostram que: quando há objetivos de aprendizagem e foco definido quanto à utilização do computador esse recurso parece contribuir na melhoria de desempenho dos alunos em testes padronizados e exames nacionais. Por outro lado, a falta desses elementos torna a aprendizagem mediada por computador ineficaz.

Johnson (2000), por sua vez, inicia sua discussão destacando que os políticos argumentam em favor da necessidade de se combater os efeitos da exclusão digital. Dessa forma, demandam mais recursos financeiros destinados a aquisição de computadores, softwares e formação de professores. Para o autor as pesquisas, que serviram de base para a argumentação política, não são conclusivas. Portanto, decide investigar a hipótese de haver uma correlação positiva entre a presença de computadores na sala de aula e a melhoria do desempenho acadêmico dos estudantes.

Metodologicamente esse estudo utiliza a base de dados do National Assessment of Educational Progress (NAEP)¹⁷, dos Estados Unidos. Este exame de avaliação tem similaridade com o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) implementado no Brasil em 1988. O SAEB fundamentará os estudos de Dwyer et al. (2007) e Diaz (2007) que serão discutidos posteriormente.

A partir do NAEP de 1998, Johnson (2000) seleciona seis variáveis independentes: 1 - a frequência de uso do computador em sala de aula por professores qualificados para ensinar com computadores, 2 - raça e etnia, 3 - escolaridade dos pais, 4 - quantidade de

¹⁷ NAEP é um exame aplicado com alunos escolhidos aleatoriamente, que além de responderem a questões acadêmicas em matemática, leitura, escrita, ciências, artes (apenas duas disciplinas são avaliadas a cada aplicação de exames) respondem a questões sobre contexto familiar e suas práticas e interesses, e seus professores respondem a questões sobre suas qualificações e métodos de ensino (DWYER, Tom et al., 2007;p.1309)

materiais de leitura em casa, 5 - participação nos programas federais de almoço grátis ou a preço reduzido e 6 – gênero.

Nesta fase do estudo, o responsável pela pesquisa apresenta alguns esclarecimentos e recomendações. Primeiro justifica a opção pela escolha de cada uma dessas variáveis. Também recomenda ao NAEP que na coleta de dados, sobre os antecedentes familiares das crianças, conste uma questão para determinar com quem a criança reside (pai, mãe, avó e etc). Essa recomendação é importante, pois as pesquisas demonstram que a presença de ambos os pais em casa contribui para melhoria do desempenho acadêmico das crianças.

Os efeitos de cada uma das variáveis foi isolado através de análise de regressão¹⁸. O modelo estatístico utilizado analisa os efeitos de cada uma das seis variáveis sobre o teste de leitura¹⁹ do NAEP 1998, que tem por base a amostra de alunos da 4ª e 8ª série de escolas públicas. Um tratamento estatístico similar também é adotado nas pesquisas de Dwyer (2007) e Diaz (2007).

A investigação mostra que a variável referente ao uso do computador em sala de aula acompanhado por professor com formação não é estatisticamente significativa. Ou seja, esse fator não apresenta efeito mensurável sobre o desempenho dos alunos nos testes de leitura.

O pesquisador conclui que a utilização de computadores na sala de aula não demonstra ter um papel significativo na explicação da habilidade de leitura das crianças. Ademais, afirma que mesmo quando utilizados por docentes, com formação para o uso TIC, os computadores não evidenciam produzir efeito positivo sobre o desempenho escolar em leitura.

Ainda com base na análise dos dados Johnson afirma que: “os alunos que utilizam computadores na sala de aula, pelo menos uma vez por semana, não têm melhor desempenho no teste de leitura do NAEP que aqueles que utilizam computadores menos de uma vez por semana” (2000, p 8).

¹⁸ Técnica estatística que verifica como duas ou mais variáveis estão relacionadas uma com a outra numa dada população.

¹⁹ Vide nota de rodapé nº 2

Seguindo uma linha de investigação empírica, Dwyer et al. (2007) problematizam o tema discutindo as iniciativas públicas que sugerem a informatização das escolas públicas brasileiras. Citam para ilustrar o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO); o estudo de Mapa da Exclusão Digital (FGV, 2003) e o programa “One laptop per child” ou lap top de U\$100.

A sua pesquisa tem como foco as escolas públicas brasileiras que ofertam a Educação Básica. A escolha recai no fato das instituições escolares serem objeto de iniciativas de informatização. Nesse panorama a sua pergunta inicial se constitui em saber se os “investimentos em informática tem trazido melhorias no desempenho dos alunos” (Dwyer et al., 2007, p.1306)

Assim, o primeiro passo da metodologia inclui identificar análises da bibliografia internacional. No decorrer da pesquisa localizam na literatura nacional a revisão bibliográfica de Covic et.al.(2006). Esse estudo tem como objetivo revisar a bibliografia internacional na busca de pesquisa empíricas que façam referência ao uso do computador no processo de ensino/ aprendizagem do ensino fundamental e médio.

Para a coleta dos dados os autores utilizam o Education Research Information (ERIC). A exemplo de Kulik (1994) a pesquisa de Covic et al. (2006) se utiliza da meta-análise para tratar os dados. Segundo os pesquisadores, esse trabalho demonstra não haver evidências empíricas respaldando a hipótese de que o uso do computador contribui para melhoria da aprendizagem no ensino fundamental e médio.

Além do trabalho de Covic et.al (2006) Dwyer et a.l (2007) destacam os estudos de Kulik (2003) e Johnson (2000) como evidências científicas da não contribuição dos computadores para a alteração positiva do desempenho acadêmico dos alunos. Após esse percurso, os investigadores redefinem a questão inicial nos seguintes termos: “qual o impacto mensurável do uso do computadores sobre o desempenho dos alunos ?” (DWYER et al., p.1311).

Numa pesquisa semelhante a de Johnson (2000), que utiliza o NAEP como base de dados, os pesquisadores recorrem ao SAEB 2004. Dessa forma, ambos adotam

procedimentos similares ao utilizar os sistemas nacionais de avaliação dos respectivos países (Estados Unidos e Brasil) aproveitando o resultado dos testes de desempenho e os microdados dos questionários contextuais.

Nessa linha de pesquisas que se valem dos dados do SAEB na busca de variáveis que possam ser correlacionadas com o uso do computador na escola, em 2003 a Fundação Getúlio Vargas publica o “Mapa da Exclusão Digital” (FGV, 2003). No texto, consta o resultado de um estudo que mostra a melhora no desempenho em matemática de alunos da 4ª e 8ª série do ensino fundamental que possuem computador na residência.

Dwyer et al. (2007) observam, entretanto, que no estudo da FGV um aspecto significativo foi desconsiderado. O estudo não estabelece a diferença de classe econômica entre os alunos. Essa preocupação, segundo os pesquisadores, se justifica pois “a renda média das famílias incluídas (com computador no domicílio) é de R\$ 1.677,00 e a renda familiar média dos excluídos está em R\$ 452,00” (p.1314)

Para contornar a lacuna metodológica no estudo “Mapa da exclusão digital” (FGV,2003) os investigadores criam um indicador para definir a classe socioeconômica dos alunos. Na sua elaboração são coletados dados a partir do questionário socioeconômico do SAEB. Para isso, variáveis como quantidade de televisores em cores, números de empregados mensalistas e grau de instrução do chefe de família são utilizados para definir a classe sócio- econômica dos estudantes.

Com o índice elaborado os autores agrupam os dados dos alunos por série, disciplina e classe sócio-econômica. Depois tabulam as informações contidas no item 28²⁰ do questionário do SAEB cuja reprodução segue no quadro 5.

²⁰ Esse item do questionário foi aplicado para todas as séries e disciplinas.

Quadro 5: Item do questionário contextual do SAEB 2004.

28. Você usa o computador para fazer a lição de casa ou trabalho que o(a) professora de matemática passa ? (A) Sempre (B) Quase sempre (C) Raramente (D) Nunca
--

Fonte :SAEB 2004. Disponível em www. Inep.gov.br

Os resultados apurados por Dwyer et al. (2007) revelam que os alunos “que sempre usam o computador, independente da classe econômica, obtiveram notas piores que os alunos que nunca usam o computador” (p.1319). Assim, mais uma vez os resultados das pesquisas não validam a hipótese de que o uso de computadores melhora o desempenho escolar no ensino fundamental e médio.

Outra pesquisa desenvolvida por Diaz (2007) ratifica o trabalho de Dwyer et al.. Essa pesquisa investiga a qualidade do gasto público na educação. O seu objeto de estudo avalia a existência de relação entre os gastos municipais em educação e o resultado de suas redes avaliados com base no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 2005.

Nos moldes de Schater (1999), Johnson (2000) e Dwyer (2007), a pesquisadora utiliza no seu percurso investigativo uma ferramenta estatística. Segundo Diaz, (2007) trata-se dos modelos de nível que trazem vantagens ao permitir “investigar, simultaneamente, efeitos individuais e efeitos contextuais, bem como, acomodar a correlação intra-grupo e modelar estruturas complexas de variância” (p.54).

Complementando a metodologia determina como foco de análise a “identificação de características escolares promotoras da eficácia e da equidade intra-escolar” (p.54), através de consulta a base de dados do Censo Escolar de 2005, Prova Brasil (avaliação de matemática aplicada a alunos de quarta série do ensino fundamental) e do FINBRA²¹.

²¹ Relatório das informações sobre despesas e receitas de cada município brasileiro, divulgadas pela Secretaria do Tesouro Nacional.

No total a amostra se compõe de 12.969 escolas municipais de todo país e informações sobre 2.910 municípios brasileiros. A análise contempla vinte e quatro variáveis. Dessas é importante destacar cinco que dizem respeito as Tecnologias da Informação e Comunicação cuja descrição é detalhada no quadro 6.

Quadro 6: Descrição das variáveis relacionadas às TIC.

Variável	Definição
computador_internet_perc_sim	% de alunos que afirmam possuir computador em casa com acesso a Internet.
computador_internet_perc_nao	% de alunos que afirmaram não possuir computador em casa
Labinfo	Escola possui laboratório de informática? 0=n 1=s
Comporie	Aplicação da Informática – Alunos orientados por Professores. 0=n 1=s.
Complivr	Aplicação de informática – Alunos com acesso livre. 0=n 1=s

Dentre os resultados apresentados pela pesquisa dois devem ser destacados por serem pertinentes a essa análise. O primeiro indica que foi positiva a variável que quantifica a posse de computador com acesso à Internet em casa. Uma das hipóteses para esse resultado pode ser relacionado à condição socioeconômica da família. O outro mostra que a existência de laboratórios de informática nas escolas ou a “forma de acesso a computadores – acompanhado ou não por professores – não parece influenciar o desempenho escolar medido pelo IDEB” (DIAZ, 2007,p.61). Esse resultado corrobora com os trabalhos de Schacter (1999), Johnson (2000) e Dwyer et al. (2007) ao sugerir que as novas tecnologias pouco contribuem para o sucesso escolar.

É importante acrescentar que esses estudos *ex post facto*²² convergem no fato de utilizarem a análise quantitativa para tratar os dados. Sobre essa modalidade de pesquisa,

²² São investigações nas quais o pesquisador não tem controle sobre a (as) variável (eis) independente (s) porque suas manifestações já ocorreram.

Soares (2002) observa que as evidências estatísticas, apesar de serem fruto de uma elaboração complexa da ciência, não esgotam a análise do desempenho escolar. Segundo ele, os procedimentos estatísticos aplicados à investigação do sistema escolar e suas escolas devem considerar a complexidade existente nessas organizações sociais.

O autor, portanto, defende a necessidade de desenvolver estudos que ultrapassem o limite dos dados estatísticos. Para isso, recomenda que as pesquisas de eficácia escolar investiguem o interior das escolas. Essa proposta é bem vinda na medida que pode complementar e responder as indagações geradas a partir dos dados estatísticos dos sistemas de avaliação como o SAEB e IDEB.

O próximo tópico, segue apresentando o embate sobre a contribuição das novas tecnologias para o sucesso escolar. Como acréscimo, a discussão lança luz sobre pesquisadores que enfatizam o potencial das TIC no desenvolvimento cognitivo dos alunos.

3.3 EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS: ENTRE LIMITES, POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Conforme Silveira (2001), convive-se nesse início de século (XXI) com a revolução informacional. Essa era tem como característica o uso intensivo das Tecnologias da Informação e Comunicação. Fazendo um paralelo com a energia elétrica que contribuiu para a expansão da Segunda Revolução Industrial o autor considera que: “O computador, ícone da nova revolução, ligado em rede está alterando a relação das pessoas com o tempo e com o espaço” (p.15).

A percepção de entusiasmo quanto à adoção das tecnologias nas diversas dimensões da vida humana é compartilhada também por Toschi e Rodrigues (2003). Para as autoras essa tecnologia permite a “imitação e simulação de processos mentais do homem e funcionam como extensões das nossas capacidades cerebrais” (p.315). Assim, pesquisas

como o projeto genoma²³, com base nessa capacidade de processamento, têm revelado o mecanismo de formação de doenças até pouco tempo consideradas sem cura.

Pretto e Pinto (2006) ao discutir sobre as formas de organização da sociedade identificam dois modelos. O primeiro nomeado de “organização vertical de comando” tem sido totalitário na sociedade. Todavia, com o fenômeno da globalização incrementado pelo uso das novas tecnologias surge o modelo de “organização horizontal em rede”. Nessas condições o computador oferece um suporte adequado para divulgação da estrutura social em rede.

Moreira e Kramer (2007) observam que a nova ordem mundial apresenta outras facetas. Embora existam avanços a estrutura social ainda tem as marcas da “desigualdade e injustiça social” (p.1054). As autoras afirmam que as tecnologias podem favorecer ou não um projeto de emancipação humana.

A observação procede uma vez que a apropriação dessas tecnologias deve ocorrer de forma crítica. Silveira (2001) defende que as questões envolvendo esses recursos necessitam de um aprofundamento do debate. Afirma isso para “não parecer que a tecnologia em si possui o dom de retirar do processo de acumulação capitalista a permanente geração de desigualdades e injustiças” (p.22).

Corroborando que apenas a utilização das tecnologias não altera a realidade, Moreira e Kramer (2007) salientam que: “A expansão uniformizada de aparatos tecnológicos não elimina a diversidade das relações sociais entre indivíduos, assim como das relações desses indivíduos com o conhecimento, com o dinheiro e com seus corpos” (p.1043). Dessa forma, um certo distanciamento das tecnologias de informação e comunicação se faz imprescindível para evitar exacerbar as suas potencialidades. “Isso significa que não podemos nos contentar com simples apropriações dessas tecnologias, como se elas fossem, por si sós, capazes de reverter situações” (Pretto, Pinto, 2001, p.23).

²³ O Projeto Genoma Humano é uma pesquisa científica que possui entre seus objetivos: Identificar e fazer o mapeamento dos cerca de 80 mil genes presentes no DNA das células do corpo humano.

As novas tecnologias, portanto, não são a solução de todas as mazelas e por si não modificam a realidade, podendo inclusive aumentar a distância entre ricos e pobres. Porém, torna-se adequado questionar se é possível prever a utilização que os usuários farão desses recursos tecnológicos.

No decorrer da história nem sempre as tecnologias desenvolvidas para um determinado fim são apropriadas com a mesma intenção de quem as produziu. A rede Internet criada no auge da “guerra fria” entre Estados Unidos e a ex-União Soviética nas décadas de 1960 e 1970 ilustra tal condição. Existe entre quem produz a tecnologia e quem a utiliza um espaço de subjetividade individual e coletiva que nem sempre pode ser previsto.

Mamed-Neves e Duarte (2008) tratam da questão ao mostrar que o incremento da velocidade na transmissão das informações na rede mundial de computadores tem sido vertiginoso. Com esse ganho a ação de transmitir uma mensagem e, eventualmente, receber outra mensagem como resposta tem rompido limitações de tempo e espaço entre pessoas e países. Nesse cenário, destacam que os modos de colaboração e interação não se efetivam na geração ou aplicação das novas tecnologias, mas no uso que fazem aqueles conectados na extremidade da rede.

Para Silveira (2001) esse potencial que migra dos grandes centros de produção de tecnologia e chegam as extremidades da rede apenas se efetiva caso as pessoas façam parte de um processo de inclusão digital. Acrescenta ainda que essa ação contínua e prolongada depende do acesso das “pessoas a três instrumentos básicos: o computador, a linha telefônica e o provedor de acesso”(p. 18).

A falta destes recursos “impede que se reduza a exclusão social, uma vez que as principais atividades econômicas, governamentais e boa parte da produção cultural vão migrando para rede” (Silveira, 2001, p.18). Portanto, a ausência desses elementos básicos conduz a uma exclusão digital e constitui um risco num cenário de globalização.

No combate a exclusão digital, que ao mesmo tempo corresponde ao incentivo da inclusão digital, o mercado pode ser considerado uma alternativa, mas “o crescimento da

comunicação mediada por computador no Brasil não inclui no mesmo ritmo, nem mesmo nas regiões mais desenvolvidas, todos os extratos sociais” (Id. Idib., 2001,p.20).

Segundo Silveira, as evidências mostram que a inclusão digital não ocorrerá seguindo as estratégias do mercado. Portanto, a inclusão digital que é uma questão de suma importância para o desenvolvimento do país não pode ficar a bel prazer do mercado, defende o pesquisador. Para ele temas como inclusão digital e alfabetização tecnológica devem ser acolhidos no âmbito das políticas públicas.

Nessa perspectiva o Governo Federal tem desenvolvido uma série de ações como a criação do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo²⁴) em 1997 e reeditado em 2007; a instituição do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST) em 2000 e a implementação do Governo Eletrônico — Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC) em 2002; a incorporação de metas de informatização das escolas públicas no Plano Nacional de Educação (PNE) de 2001 e no Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) de 2007 e recentemente a dotação de recursos financeiros para o programa Um Computador por Aluno (UCA).

Boa parte dessas iniciativas estão voltadas para o espaço escolar. Todavia, é oportuno questionar: será que a escola pública, enquanto instituição concebida para difundir o saber sistematizado (PENIN & VIEIRA, 2002), está apta a promover a inclusão digital e o uso pedagógico desses recursos tecnológicos em meio a uma agenda educacional com problemas estruturais históricos?

Diante de tantas ações que promovem a incorporação desses recursos surge a suspeita da ocorrência de uma supervalorização das novas tecnologias na educação. Talvez a política educacional brasileira esteja revivendo algo parecido com o otimismo pedagógico apontado por Jorge Nagle em seus estudos. Esse fenômeno com as devidas considerações é possível de ser discutido no contexto atual como *otimismo tecnológico educacional*²⁵.

²⁴ O PROINFO foi criado em 1997 na gestão Fernando Henrique e reeditado em 2007 durante o segundo mandato do governo Lula.

²⁵ Define-se como a crença de que a incorporação de métodos, técnicas e artefatos oriundos da ciência da computação podem de forma isolada promover uma educação de qualidade no país (grifo nosso).

A questão é no mínimo polêmica. Estudos realizados por Schacter (1999), Johnson (2000), Dwyer et al. (2007) e Diaz (2007), apresentados na seção anterior, evidenciam que o uso do computador nas escolas de ensino fundamental e médio não está associado a um melhor desempenho dos alunos. Nestas condições segundo os autores, em nome da bandeira da inclusão digital, a escola não estaria contribuindo para socialização do conhecimento. Pelo contrário, estaria sim favorecendo a manutenção das desigualdades de oportunidades educacionais.

Mamed-Neves & Duarte (2008), entretanto, ao refutarem especificamente o estudo de Dwyer et al. (2007)²⁶ argumentam que o desempenho negativo dos alunos em tarefas de matemática não está relacionado apenas ao uso do computador. Para as autoras, as novas tecnologias tem muito a contribuir para educação e outras variáveis devem ser levadas em conta nesse processo.

Pretto & Pinto (2006) lembram que muito se tem comentado sobre o potencial educacional das Tecnologias da Informação e Comunicação. Na prática, entretanto, os benefícios são pouco evidentes. “Após quarenta anos de tentativas nessa área, os resultados estão muito aquém das expectativas, para não se falar em frustração” (p.25).

Para Belloni (1998), mesmo com resultados insatisfatórios, a escola ainda tem papel importante na formação humana. No seu nascedouro a escola com base nos ideais iluministas tinha contornos de democracia e subversão. Quase duzentos anos depois a escola da pós-modernidade “terá que formar o cidadão capaz de “ler e escrever” em todas as novas linguagens do universo informacional em que está imerso” (p.145).

Para desempenhar a sua função de socializar o saber, a escola deve atentar para os novos portadores de informação que estão para além do livro e da própria escola. É preciso conhecer a forma que crianças e jovens interagem com as Tecnologias da Informação e Comunicação e a representação que atribuem a esse meio. Os professores, por sua vez, devem se inteirar das capacidades pedagógicas oferecidas por essa tecnologia.

²⁶ A pesquisa desses autores sugere que a utilização de computadores pelos alunos da 4ª série do ensino fundamental, para realizar suas tarefas de matemática não melhorou o desempenho acadêmico deles (alunos).

Embora o livro seja importante na aquisição de conhecimento pelos alunos, o computador e a Internet surgiram nas últimas décadas como novos recursos que podem complementar esse processo. Como exemplo de aplicação desenvolvida com esses meios tem-se a wiki. Esse recurso de *software* permite que textos sejam editados coletivamente através de uma linguagem mais acessível ao usuários. Por trás dessa ferramenta, encontra-se uma idéia em torno da produção de conhecimento que diz respeito ao conceito de produção colaborativa.

A wikipédia²⁷ representa uma dessas experiências no wiki. Essa enciclopédia on line está disponível em 257 idiomas um total de 7,5 milhões de artigos dos quais 459.674 na versão em língua portuguesa²⁸. As suas páginas apresentam imagens, páginas de usuários, páginas de discussão, categorias e predefinições para diversos termos. Portanto, uma vez que a base de conhecimentos sistematizados começa a migrar para novos meios a escola necessita manter-se vigilante para poder explorá-los pedagogicamente.

Além desse fenômeno de migração das informações para outros suportes observa-se que a utilização das novas tecnologias já faz parte do cotidiano de várias crianças e jovens brasileiros. Estes usuários nasceram numa época de popularização do computador e da Internet. É notória, nesse caso, a habilidade desses atores em interagir com as TIC e através dessa interação tecerem as possibilidades de uso desses recursos. Essa capacidade os transforma em verdadeiros “nativos digitais” segundo Prensky (2001).

Nesse contexto descobrir a forma como essa geração assimila os novos inventos contribui para conhecer melhor este grupo social. O vínculo do jovem com as novas tecnologias foi objeto de estudo da pesquisa “Jovens em Rede” desenvolvida por Mamed-Neves & Duarte (2008). Esse estudo buscou conhecer a representação que os jovens possuem da Internet.

O resultado da pesquisa aponta que “os jovens elegem a Internet como espaço privilegiado de construção de conhecimentos, de possibilidades de encontro, de

²⁷ A wikipédia foi criada em 2001 nos EUA. Mais informações no <<http://pt.wikipedia.org>>

²⁸ Dados de 16 de fevereiro de 2009.

comunicações e de lazer, pelas múltiplas possibilidades que ele oferece ao articular imagem e texto de forma indissociável” (Mamed-Neves & Duarte, 2008, p.778).

Outra investigação realizada por Brandão e Martinez (apud Mamed-Neves & Duarte, 2008) indica resultado semelhante. Ao investigar as opções de escolarização das famílias de alto poder aquisitivo a pesquisa revela a primazia que esse grupo social atribui a rede mundial de computadores.

Segundo Mamed-Neves & Duarte (2008) esses estudos revelam um fenômeno decorrente da experiência do jovem com as tecnologias de interação. Os investigadores observam que os nativos digitais “estão migrando do jornal e revistas impressos para a Internet, onde acreditam poder encontrar tudo de que necessitam para se manter informados e vinculados ao seu grupo, assim como para aprender” (p.778).

Pesquisas de metodologia quantitativa revelam curiosidades sobre o uso das novas tecnologias pelos jovens. Em 2007, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI,2008) aponta um crescimento de mais de 100% no uso das “lan house”²⁹. Esse espaço corresponde a quase 50% dos acessos a partir do Brasil à rede mundial de computadores. Enquanto isso, o acesso à rede a partir de casa, trabalho e escola corresponde respectivamente a 43,39%, 25,3% e 18,48%.

O relatório da pesquisa descreve que por meio das “lan house”

Os jovens sem sua maioria de baixa renda passaram a utilizar com frequência e-mails, participar de comunidades de relacionamento, utilizar programas de mensagens instantâneas, promover pesquisas etc. Além de possibilidade de acesso ao conhecimento e a informação, grupos podem se manifestar e se expressar contribuindo decisivamente na produção de conteúdos (CGI, 2008, p.48)

A visão dos jovens quanto o papel da Internet nas suas vidas parece não sofrer variação quanto ao grupo social ao qual pertencem. Mamed-Neves & Duarte (2008) relatam não identificar “diferenças significativas entre os jovens entrevistados, no que diz respeito ao significado e valor atribuídos ao computador e a Internet, assim como aos modos de representação e de uso dos mesmos” (p.780).

²⁹ É um estabelecimento comercial onde as pessoas podem pagar para utilizar um computador com acesso à Internet.

Esse diagnóstico conduz as autoras a colocar em questão o pensamento associado ao senso comum de que haveria um “analfabetismo digital” entre os jovens de baixa renda. Para as investigadoras os nativos digitais já fazem parte de uma nova cultura em formação para a qual “a convergência de mídias vem transformando seu modo de viver e ver o mundo” (p.781).

Na interação dessa geração com os novos recursos tecnológicos ocorre o que Perriault (apud Belloni, 1998) denomina de autodaxia. Esse conceito explica que através do manuseio da mídias digitais como computador, celular, Ipods, mp3 e seus aplicativos como blog, orkut, chat, correio eletrônico e skype os jovens desenvolvem uma capacidade de auto-aprendizagem.

Nessas condições nada mais natural do que a preocupação da escola em lidar com os “nativos digitais”. Pretto & Pinto (2006) observam que acontecimentos dessa natureza levam o sistema educacional a trabalhar “com tempos e múltiplos espaços diferenciados”(p.24). Os fatos revelados representam uma oportunidade para a escola repensar-se enquanto instituição.

Para Fullan (2008), as instituições escolares atuais ao mesmo tempo que deixam a mostra o que ocorre dentro das suas paredes se expõem à demandas exteriores. Uma dessas solicitações está na apropriação das tecnologias de informação e comunicação no cotidiano da escola. Nessa perspectiva, a informática representa uma “força externa” que a escola deve incorporar para melhorar a sua eficácia (Id. Idib., 2008)

Uma escola receptiva às novas tecnologias requer mudanças. Isso implica em rever as metodologias e sobretudo desvelar como ocorre o processo de aprendizagem das novas gerações, movimento este que se efetiva, muitas vezes, mediado pelo auxílio do computador e da Internet.

Valente (2002) ao historicizar o uso do computador na educação lembra que na década de cinquenta as metodologias educacionais adotadas para manuseio dessas máquinas tinham como referência o paradigma “instrucionista”. Nesses sistemas a autonomia do estudante com relação aos aplicativos da máquina era mínima.

Nesse período, essa supremacia dos meios (máquinas) sobre os protagonistas da escola (aluno e professor), segundo Saviani (2008), influenciou a educação brasileira com o que ele identifica de “Pedagogia Tecnicista”. O pressuposto desse modelo educacional entendia que o incremento da racionalidade na educação reduziria os efeitos danosos da subjetividade no processo educativo.

Na prática, com a “Pedagogia Tecnicista” ocorreu a “[...] proliferação de propostas pedagógicas tais como o enfoque sistêmico, o microensino, o telensino, a instrução programada, as máquinas de ensinar etc” (SAVIANI, 2008, p. 13). O resultado dessa política educacional, segundo Saviani, se refletiu no enfraquecimento do ensino e aumento das taxas de evasão e repetência.

Já entre as décadas de sessenta e setenta, Seymour Papert desenvolveu estudos quanto ao uso do computador na educação. Seu trabalho originou o que ele denominou de perspectiva “construcionista” (PAPERT, 1980). Em síntese, Papert defendia com esse conceito que o aprendizado das crianças deveria ocorrer por meios concretos ao invés da mera abstração. O resultado prático das suas pesquisas gerou o desenvolvimento da linguagem de programação LOGO³⁰.

No atual cenário, segundo Baranauskas et al. (1999), com a rede mundial de computadores o potencial educacional das Tecnologias da Informação e Comunicação amplia-se. A rede passa a ser utilizada como um “supermercado de informações” onde o que se quer pode ser acessado no instante que se deseja. Entretanto, segundo o autor, “após os primeiros contatos e a euforia de ir para fora muitos professores e alunos ficam com a sensação de estarem perdidos, sem saber onde e como buscar elementos de interesse e muito menos como trazer isso para o seu contexto na escola” (p.65).

Quanto à aprendizagem baseada no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, Mamed-Neves & Duarte (2008) a descrevem como uma ação na qual o processo de aquisição do conhecimento tanto pode requerer funções cognitivas simples

³⁰ Logo é uma linguagem de programação caracterizada pela facilidade e interatividade, que foi desenvolvida inicialmente por Papert para auxiliar no ensino de conceitos matemáticos às crianças.

como mais elaboradas. Essa descrição permite perceber o quanto o ato de aprender mediado por esse novos recursos pode ser complexo.

Sem considerar os novos recursos tecnológicos os estudos de Vygotsky e Piaget validaram hipóteses relacionadas à dinâmica de como as crianças aprendem. No Brasil, em geral, nos cursos de formação de professores a presença das idéias desses teóricos se reflete na grade curricular. Recentemente teorias com a da inteligência múltiplas de Gardner tem apresentado outras hipóteses para explicar o desenvolvimento da aprendizagem.

Algumas dessas teorias foram concebidas em um período de outro patamar de desenvolvimento das Tecnologias da Informação Comunicação. Outras, por sua vez, surgiram em contextos culturais diferentes do Brasil. Estas observações não contestam os estudos clássicos sobre aprendizagem, apenas sinaliza que a relação das crianças e jovens com as novas mídias demanda pesquisas em meio a culturas locais. Isso é justificável pois a apropriação desses recursos tecnológicos não ocorre de forma similar nos diferentes contextos. O desafio, portanto, está em

... entender a relação que as crianças e jovens têm com essas tecnologias, como a utilizam e para quê, como apreendem e o que aprendem em contato com elas, ao invés de proibir seu uso na escola, pode nos ajudar a encontrar maneiras de incorporá-las de forma mais adequada e produtiva aos ambientes e práticas escolares” (Mamed-Neves & Duarte, 2008, p.785).

Todavia, além de compreender como crianças e jovens desenvolvem sua aprendizagem mediante utilização desses recursos tecnológicos, a formação dos docentes e dos gestores para o uso das TIC se revela como outro elemento fundamental na incorporação efetiva desses recursos no contexto escolar. Essa proposição defendida por Belloni (1998); Valente (2002); Novais (2004); Alonso (2007); Vallin& Rubin (2007), será tema de debate no próximo tópico.

3.4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EQUIPE GESTORA PARA O USO DAS TIC

Na sala de aula a formação docente se efetiva na prática. Nesse espaço, através da ação pedagógica, o professor mantém contato com expectativas, vivências e carências dos alunos. Essas demandas dos discentes, em parte, recebem influência de suas experiências cotidianas mediadas pelas tecnologias.

Os avanços tecnológicos mudam dia após dia o que não facilita o trabalho dos docentes pouco afeitos na exploração das múltiplas possibilidades das tecnologias. Para Valente (1997), isso tem “desequilibrado o processo de formação, fazendo com que o professor sinta-se eternamente no estado de “principiante” em relação ao uso do computador na educação” (p.8).

Valente (2002) ao discutir a representação desse professor quanto a incorporação dessas tecnologias relata a existência de um discurso que superdimensiona a função desses materiais. Nas suas falas os professores percebem o computador como motivador do aluno ou como uma ferramenta atual que incrementa a educação.

O ideal para os mais otimistas seria que o computador, por si, conseguisse melhorar a aprendizagem dos alunos. No entanto, deve-se considerar que esses recursos não conseguem atribuir significado as suas ações. Falta-lhes a capacidade semântica. Essa habilidade se efetiva na relação entre sujeitos que ensinam e que aprendem na presença ou ausência das Tecnologias da Informação e Comunicação.

Nesse sentido, Belloni (1998) afirma que apesar dos custos da incorporação das novas tecnologias na educação, tanto a formação continuada como a formação inicial dos docentes deve ser reelaborada.

O investimento em formação de professores com tecnologias resultará em aumento de produtividade dos sistemas e , portanto, a médio e longo prazo significará maior rentabilidade, evitando não só o desperdício com o fracasso escolar, com as frustrações decorrentes dele e da inadequação às demandas sociais (p.151).

Embora as Tecnologias da Informação e Comunicação na educação sejam portadoras de promessas para a melhoria do desempenho dos alunos, na prática a formação de professores para uso desses recursos não produz ainda os efeitos desejados. Neves (2002) observa que a inserção dessa tecnologia “vem sendo abordada quase sempre do ponto de vista dos professores. E não são poucos aqueles que se queixam da falta de apoio na escola para uma ação mais eficaz” (p.1)

Alonso(2007) e Novais (2004) declaram que a forma como a gestão percebe o papel das novas tecnologias na escola é determinante para uma experiência que enriqueça a cultura escolar. Segundo Novais (2004) apenas quando a equipe gestora compreende a função do computador “como recurso de aprendizagem pessoal de educadores, funcionários e alunos.... É que a escola de fato incorpora as TIC, inserindo-a no seu Projeto Político Pedagógico” (p.7). Assim, assume importância a formação da equipe gestora para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação.

Para compreender o que vem a ser a equipe gestora é preciso descrever os caminhos da gestão escolar. Durante a fase de ascensão do paradigma positivista a escola adotava uma gestão centralizada. Porém, a percepção da escola como uma comunidade social e o consenso sobre uma gestão democrática dessa instituição provocou mudanças na forma de administrar a escola.

No Brasil o princípio de uma educação baseada na gestão democrática tem contribuído para que em determinadas redes de ensino a direção escolar tenda a compartilhar a gestão com um conjunto de pessoas dedicadas à administrar a instituição. Essa formação denominada de equipe gestora possui entre os seus integrantes, além do diretor , os coordenadores, supervisores, vice-diretor(es) e professores. Estes tem como prioridade colocar o patrimônio material e imaterial da instituição escolar a disposição da melhoria do sucesso escolar dos alunos.

Nesse contexto começa a se desenvolver a percepção de que além de capacitar melhor professores para o uso das TIC deve haver também a formação da equipe gestora. Nesse sentido Hessel (2005) aponta que “comumente, os gestores não percebem a

potencialidade da TIC –Tecnologia da Informação e Comunicação – nem avaliam o uso que podem fazer dela, para dar suporte ao seu trabalho de integração dos esforços e das ações da escola” (p.5).

Alonso (2007) revela preocupação com essa discussão. Na sua perspectiva as mudanças da sociedade demandam repensar o perfil dos gestores. Esses profissionais necessitam desenvolver trabalho em equipe, liderar, exercer poder de comunicação, reconhecer seus limites pessoais e valorizar a capacidade dos demais atores da escola. Além disso, precisam manter-se atentos as oportunidades que as inovações tecnológicas como o computador e a Internet proporcionam ao

favorecer o desenvolvimento de um trabalho de equipe entre os professores, ao introduzir recursos de comunicação e interação bastante ágeis, propiciar a articulação entre o administrativo e o pedagógico, favorecendo o acesso dos administradores escolares às informações armazenadas sobre o trabalho pedagógico e informar a comunidade de pais sobre as atividades escolares realizadas e a se realizar, a fim de propiciar maior interação entre pais, alunos e professores. Acredita-se que este recurso favorece o surgimento de espaços de troca mais abertos, o que permite conhecer melhor a realidade e intervir nela quando necessário, visando garantir a unidade adequação e a coerência dos atos administrativos às necessidades pedagógicas (Vieira apud Alonso, 2007, p.32-33)

Nesses termos, para que a incorporação das novas tecnologias possa auxiliar o trabalho da gestão escolar e o processo de ensino-aprendizagem, surge a necessidade de investir na formação da equipe gestora.

Vallin e Rubim (2007) ao investigar um projeto de formação de gestores para uso das TIC³¹ perguntam-se : “em que dimensões da escola a equipe gestora enfoca ações e projetos com o uso de tecnologia ?” (p.86). O resultado desse estudo evidencia o foco das ações e projetos para uso dessas tecnologias na: organização e administração da escola, no processo de ensino e aprendizagem, na avaliação educacional em vários níveis, no processo comunicativo e na formação dos profissionais da escola e de sua comunidade.

³¹ Trata-se do projeto Gestão Escolar e Tecnologias do qual pode-se obter maiores informações no site: <<http://www.gestores.pucsp.br>>

Mediante os dados que emergem da revisão de literatura é possível traçar um quadro síntese. Observa-se que a utilização das inovações tecnológicas como o computador e a Internet na escola ainda não apresenta evidências robustas de melhora no sucesso escolar dos alunos. Entretanto, a relação das Tecnologias da Informação e Comunicação com a educação ainda ensaia seus primeiros passos e possibilidades educacionais tanto pedagógicas como administrativas são vislumbradas. As discussões em torno desse tema revelam que uma apropriação eficaz que integre a escola nas suas diversas dimensões depende primordialmente da formação dos professores e da equipe gestora para a incorporação desses recursos.

Foi, portanto, com base nessa revisão de literatura que iniciou-se o trabalho de campo dessa pesquisa. Nos municípios de Ipu e Mucambo, foi possível constatar em que medida as TIC cooperam para o sucesso escolar. O perfil desses municípios, o diálogo com os sujeitos da pesquisa e a observação das secretarias de educação e escolas visitadas são alguns dos aspectos revelados adiante no capítulo 3.

4 O CASO DE IPU

Os capítulos a seguir representam o esforço de apreender o objeto de estudo dessa pesquisa. Para facilitar a compreensão desse processo, inicialmente apresentam-se o estudo de casos nos municípios de Ipu e Mucambo. Na sequência são tecidas as considerações finais através do diálogo entre o referencial teórico e as constatações empíricas.

4.1 CARACTERIZAÇÃO

• Localização e microrregião

O Município de Ipu, conforme ilustração no anexo 7, localiza-se na região noroeste do estado do Ceará, distante cerca de 284 km rodoviários da capital (Fortaleza). Sua extensão territorial abrange uma área de 630.468 km² e integra a microrregião³² de Ipu, da qual fazem parte os municípios limítrofes de Ipu, Ipueiras, Pires Ferreira, Poranga, Reriutaba e Varjota. A tabela 4 apresenta dados relacionados à População, Produto Interno Bruto (PIB) e IDH-M desses municípios.

Tabela 4: População, PIB e IDH-M dos municípios da microrregião de Ipu

Município	População(1)	PIB (R\$) (2)	IDH-M (3)
Ipu	39.438	116.251,02	0,670
Ipueiras	38.044	86.177,66	0,617
Pires Ferreira	9.483	23.835,02	0,606
Poranga	11.905	24.729,88	0,597
Reriutaba	19.310	52.381,54	0,653
Varjota	17.087	51.575,18	0,668
Total	135.267	354.950,30	—

Fonte: (1) IBGE-Contagem 2007, valor em mil; (2) IBGE – PIB 2005, valor em mil; (3) Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – PNUD 2000

Os dados estatísticos mostram que a população total dessa microrregião, em 2007, era de 135.267 habitantes cujo somatório de seus PIB, em 2005, correspondia a R\$ 354.952.

³² De acordo com a Constituição Brasileira de 1988 no Art. 25 § 3º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e **microrregiões**, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

Nesse conjunto de municípios, Ipu representava 29 % da população total, com Produto Interno Bruto (PIB) equivalente a 32 % do total da microrregião. Embora o PIB forneça a dimensão da riqueza produzida por este município, pouco revela sobre a oferta de direitos básicos à população. Outros índices e indicadores, portanto, devem ser analisados.

• Condições de Vida

O índice coletado para expressar as condições de vida do município de Ipu foi o IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal). Esse índice passou de 0,530 em 1991 para 0,670 em 2000. Mesmo com o crescimento, o índice é inferior ao do Estado e do país. Em termos de comparação, o Ceará teve IDHM de 0,593 em 1991 e 0,700 em 2000. Por sua vez, o IDHM registrado no Brasil foi respectivamente de 0,696 e 0,766 (PNUD, 2000).

Outros dois indicadores de condições de vida coletados foram as percentagens de pessoas pobres³³ e de pessoas indigentes³⁴. Em 1991 o percentual de pessoas pobres no município era de 82,52% enquanto que no estado e no país a taxa ficou em 72,78% e 67,90% respectivamente. O percentual de pessoas indigentes, em Ipu, baixou de 59,50% em 1991 para 39,99% em 2000. No mesmo período, no Ceará, a redução foi de 42,00% para 32,73%, enquanto que no país esse indicador passou de 20,24% para 16,32% (IPEADATA, 2009). Em todas as comparações, constata-se a desvantagem estatística de Ipu em relação ao Ceará e ao Brasil.

Ipu apresentou renda per capita de R\$ 58,38 em 1991. Nesse ano o Ceará, com R\$ 113,86, e o Brasil, com R\$ 230,30, superaram a renda do município. Em 2000, Ipu elevou sua renda per capita para R\$ 96,23. O estado e o país também avançaram e apresentaram valores de R\$ 156,24 e R\$ 297,23 respectivamente (IPEADATA, 2009). Em termos de renda per capita, os dados mostram que, em 1991 e 2000, Ipu estava em desvantagem com relação a esfera estadual e federal. Entretanto, é oportuno observar que proporcionalmente a

³³ Com renda domiciliar per capita inferior a R\$75,50, equivalentes a 1/2 do salário mínimo vigente em agosto de 2000 (IPEADATA).

³⁴ Com renda domiciliar per capita inferior a R\$37,75, equivalentes a 1/4 do salário mínimo vigente em agosto de 2000 (IPEADATA).

renda de Ipu quase duplicou no período considerado, enquanto no Ceará e no Brasil a taxa de crescimento aumentou em ritmo mais lento.

Também sobre as condições de vida, a taxa bruta de natalidade do município, segundo dados do DATASUS para 2006, é de 15,7 por mil habitantes – inferior à do Ceará (19,4%) e do Brasil (17,1%). Em comparação, ainda, com o Ceará e Brasil, o município apresenta índices de mortalidade infantil de 15,3% contra 25,6% e 20,7 respectivamente. A esperança de vida ao nascer era de 66,99, enquanto a média brasileira estava em 72,35 anos. O Índice de Gini – o qual segundo o PNUD varia de 0 (quando não há desigualdade) a 1 (quando a desigualdade é máxima) – é registrado como 0,59 para município de Ipu em referência ao ano de 2000. Nesse período, Ceará e Brasil apresentaram índice de 0,68 e 0,65 respectivamente.

• Economia

Conforme o IBGE, o PIB *per capita* de Ipu em 2006 foi de R\$ 2.848,00, enquanto que no Estado do Ceará esse valor médio chegou a R\$ 5.636,00. Através de acesso ao CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) apurou-se que a população economicamente ativa (PEA) do município era de 17.764 habitantes em 2000. Quanto ao número de empregos formais, a partir da tabela 5, observa-se a participação expressiva da administração pública na geração de emprego.

Tabela 5: Número de empregos formais em dezembro de 2008. Ipu – CE

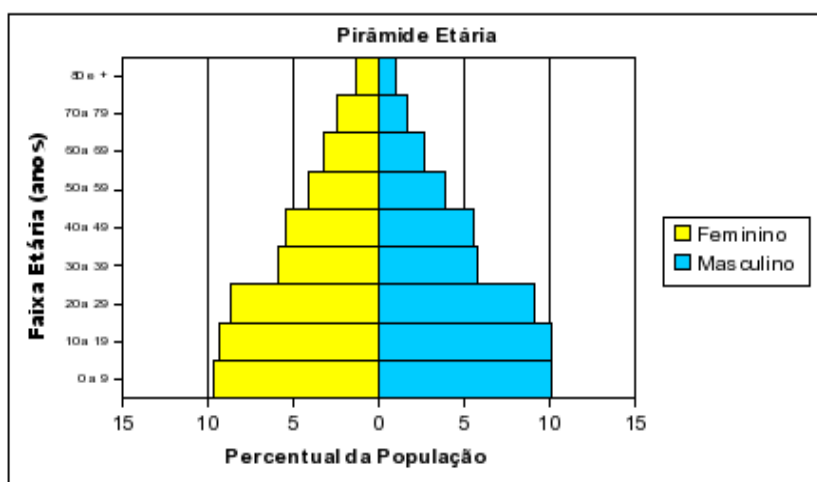
Atividade	Masculino	Feminino	Total	Remuneração média geral (R\$)
Extrativa Mineral	22	6	28	688,63
Indústria de Transformação	51	19	70	496,93
Serviços Industriais de Utilidade Pública	15	1	16	1.036,06
Construção Civil	0	0	0	0,00
Comércio	184	135	319	496,42
Serviços	118	179	297	863,29
Administração Pública	276	867	1143	534,30
Agropecuária	0	0	0	0,00

Fonte: CAGED – Ministério do Trabalho

• População e escolas

No contexto do município, a distribuição da sua população revela aspectos interessantes. Consulta ao DATASUS, com base no Censo e estimativas para 2009, revelou a pirâmide etária da população de Ipu (figura 3)

Figura 3: Pirâmide etária da população de Ipu - CE



Fonte: DATASUS

O gráfico caracteriza-se pela base larga e ápice estreito. Essa característica mostra a presença maior de jovens na estrutura populacional. A tabela 6 contém detalhes dessa distribuição.

Tabela 6: Contagem da população por localização e faixa etária. Município de Ipu - CE

Localização	Faixa Etária					Total
	0 a 3 anos	4 a 14 anos	15 a 17 anos	18 a 35 anos	mais de 35 anos	
Urbana	1.463	5.213	1.517	6.467	8.738	23.398
Rural	1.077	4.069	1.179	4.092	5.437	15.854
Total	2.540	9.282	2.696	10.559	14.175	39.438 *

Fonte: IBGE-Contagem populacional 2007

* Na contagem total da população o IBGE inclui além da população recenseada a população estimada nos domicílios fechados.

Com base nesses dados, em 2007, o município possuía 39.438 habitantes dos quais 60% na zona urbana e 40% na zona rural. Isso significa que a cada 10 habitantes 4 residiam na sede do município. Proporção semelhante também foi encontrada no recorte da população de 4 a 14 anos, cuja distribuição na zona urbana e rural era de 56% e 44%, respectivamente.

A proporção, no entanto, altera-se ao verificar a quantidade de escolas da rede municipal destinada às crianças de 4 a 14 anos. Dados do INEP revelam em 2007 a existência de 67 escolas, para esse nível de ensino, das quais 28% na zona urbana e 72% na zona rural.

• Atendimento das demandas educacionais

A rede de ensino municipal de Ipu, atualmente, mantém escolas urbanas e rurais de Educação Infantil (creches e pré-escolas), Ensino Fundamental (séries iniciais e finais) e Educação de Jovens e Adultos (EJA). No total são 66 estabelecimentos conforme dados divulgados pelo INEP em 2007.

Dentre as demandas educacionais do município não há registro de atendimentos às comunidades indígenas ou quilombolas. A tabela 7 mostra a quantidade de estabelecimentos escolares que integram a rede municipal de ensino.

Tabela 7: Número de estabelecimentos de ensino - Ipu/CE

Ensino Fundamental			Ensino Médio			Total Geral		
Urbana	Rural	Subtotal	Urbana	Rural	Subtotal	Urbana	Rural	Subtotal
19	47	66	0	0	0	19	47	66
Nível						Número de estabelecimentos de ensino		
						Urbana	Rural	Total
Regular – creche						17	41	58
Regular – pré- escola						17	45	62
Regular – Anos iniciais do ensino fundamental						19	47	66
Regular – Anos finais do ensino fundamental						12	14	26
Educação de Jovens e Adultos – Anos Iniciais do Ensino Fundamental/Presencial						15	19	34
Educação de Jovens e Adultos – Anos Finais do Ensino Fundamental/Semipresencial						1	0	1
Educação de Jovens e Adultos – Anos Finais do Ensino Fundamental/Presencial						3	1	4
Regular – Ensino Fundamental – Turmas Multi/Correção de Fluxo						8	28	36
Regular – Turmas Multi-etapa – Educação Infantil e Ensino Fundamental						2	29	31
Total Geral						94	224	318

Fonte: MEC/INEP

Com base nos dados, observa-se que 71% das escolas localizam-se na zona rural. A logística para possibilitar o acesso dessas crianças é uma das preocupações da secretária de educação. Sobre o tema, a gestora destaca o apoio fornecido pelo MEC através do programa de transporte escolar.

Ainda na tabela 7, verifica-se que das 47 escolas rurais 41 possuem creche e 45 pré-escola. O atendimento de crianças na faixa etária de 2 a 6 anos constitui outra demanda educacional em Ipu. Essa carência segundo a secretária de educação, será suprida com a implantação de 4 centros de educação infantil. Para a secretária, a falta de estrutura física nas escolas é hoje o principal empecilho para atender as demandas da educação infantil no município.

• Desempenho educacional

• Indicadores de acesso, rendimento e oferta

Dados coletados no EDUDATA Brasil apontam decréscimo no número de matrículas nas séries iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal, enquanto na rede privada houve pequeno acréscimo. A tabela 8 mostra que das 4.520 matrículas em 2004 a rede municipal pública passou para 4.302 em 2006. A rede particular que possuía 509 matrículas em 2004 chegou a 2006 com 651 matrículas.

Tabela 8: Matrícula por Dependência Administrativa (até a 4ª série) na rede municipal de Ipu - CE de 2004 a 2006.

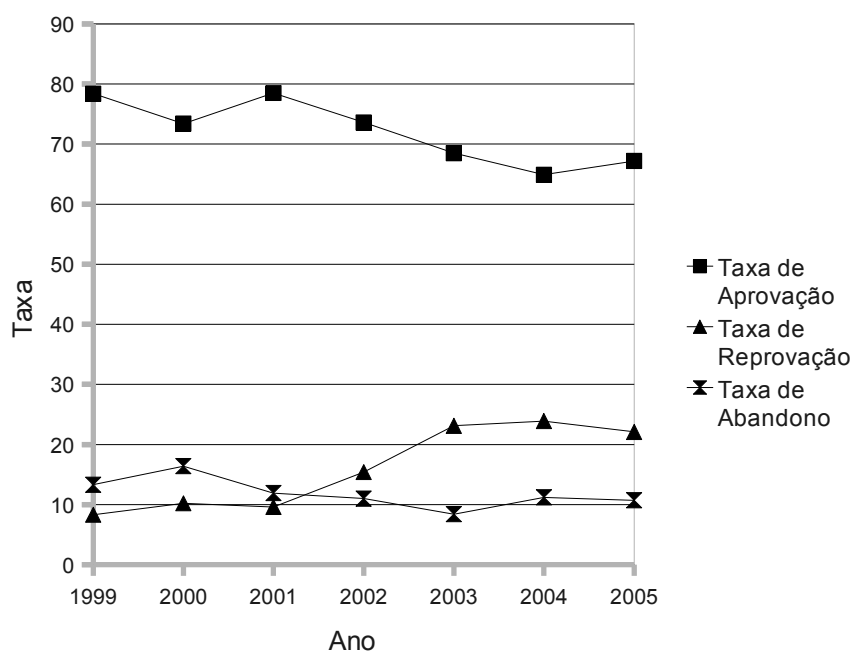
Dep. Adm.	2004	2005	2006
Municipal	4.520	4.440	4.302
Privada	509	622	651

Fonte: INEP/EDUDATABRASIL. Elaboração própria

O gráfico 2 mostra as taxas de rendimento (constituída pelas taxas de aprovação, reprovação e abandono). Observa-se que num intervalo de 7 anos a taxa de aprovação diminuiu e a taxa de reprovação aumentou, enquanto a taxa de abandono apresentou pequena melhora. Em 1999, o município apresentava 78,4% de aprovação, 8,3% de

reprovação e fechou 2005 com 67,2% de aprovação e 22,1% de reprovação. A taxa de abandono, entretanto, saiu de 13,3% em 1999 para 10,7% em 2005.

Gráfico 2: Taxa de rendimento do Ensino Fundamental de Ipu - CE.



Fonte: MEC/INEP. Elaboração própria.

A tabela 9 apresenta a distorção idade-série do município entre os anos de 1999 e 2005.

Tabela 9: Distorção idade-série do Ensino Fundamental. Ipu-CE

Zona	Série	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Urbana	1ª Série (Fundamental)	22,3	9,9	9,2	5,2	13,1	24,7	29,3
	2ª Série (Fundamental)	55,1	35,4	26,3	28,1	19,8	34,8	38,7
	3ª Série (Fundamental)	76,6	56,6	42,1	40,5	46	39,6	42,9
	4ª Série (Fundamental)	90,9	74,1	59,1	47,9	48	52,1	47
	Até a 4ª Série	47,2	39	32,6	29,3	31,5	35,2	34,7
Rural	1ª Série (Fundamental)	20,7	17,3	22,4	16,3	12,7	20,5	23,5
	2ª Série (Fundamental)	61,4	45,8	40,6	38,5	27,1	29,8	36,7
	3ª Série (Fundamental)	81	70,3	59,9	48,3	44,6	37,3	36,9
	4ª Série (Fundamental)	92	81,8	69,7	60,1	46,3	53,8	47
	Até a 4ª Série	57,1	55,5	47,6	38,6	31,8	33,9	32,8

Fonte: MEC/INEP

Apesar desses dados mostrarem a redução da taxa ao longo dos anos, em quase todas as séries, os valores ainda são preocupantes. É digno de destaque o comportamento desse indicador na 1ª série da zona urbana e rural que chegou ao ano de 2005 com alta taxa de distorção em relação a 1999.

Em 2000, dados do Censo Demográfico do IBGE apontavam uma taxa de analfabetismo de 19,4% para população de 10 a 15 anos e de 36,7% para população acima de 15 anos. Nesse ano, a taxa de escolarização líquida no ensino fundamental foi de 89,6%, para crianças de 7 a 14 anos, e de 13,9% no ensino médio, para adolescentes de 15 a 17.

• Indicadores de sucesso

A despeito de localizar-se no interior do estado, apresentar IDH-M médio e enfrentar demandas educacionais de diferentes matizes, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de Ipu desperta atenção. A tabela 10 mostra detalhes de sua evolução no município entre os anos de 2005 e 2007.

Tabela 10: Ensino Fundamental Regular - Séries Iniciais (Até a 4ª série). Indicador da taxa de aprovação, Prova Brasil e IDEB 2005 e 2007. Município de Ipu – CE

Indicador da Taxa de Aprovação (P)		Nota Prova Brasil - 2005			Nota Prova Brasil - 2007			IDEB (N x P)	
2005	2007	Matemática	Ling. Portuguesa	Nota Padronizada (N)	Matemática	Ling. Portuguesa	Nota Padronizada (N)	2005	2007
0,67	0,77	146,40	142,80	3,36	170,27	153,23	4,0	2,2	3,1

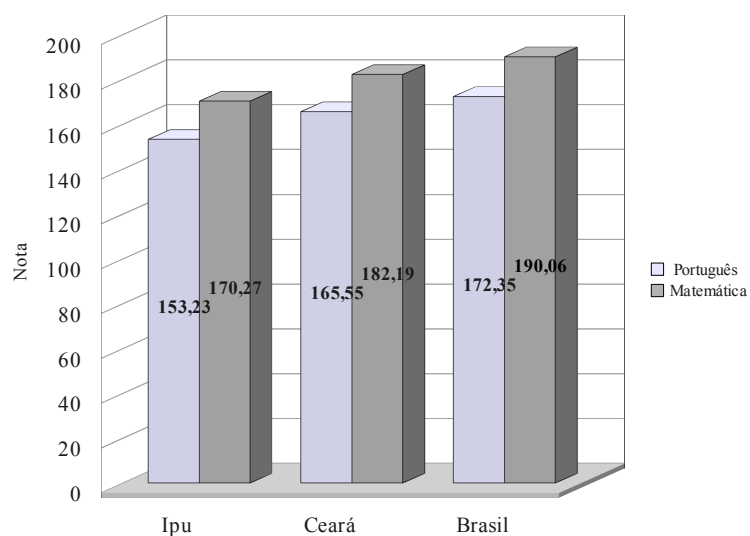
Fonte: MEC/INEP

No geral, os dados mostram que o índice melhorou em todos os aspectos. A taxa de aprovação que em 2005 era de 0,67 passou para 0,77 em 2007 resultando em variação percentual de 15%. O desempenho educacional nos testes padronizados de 2005 quando comparado ao de 2007 registra variações em matemática e português da ordem de 16,3% e 7,3% respectivamente.

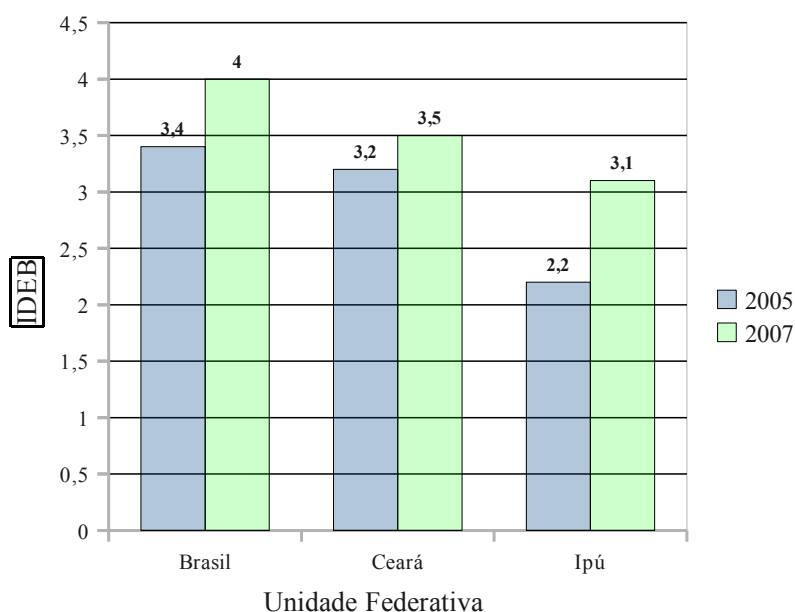
Esses resultados elevaram o IDEB do município de 2,2 para 3,1 representando aumento de 41%. Com esse resultado, em 2007, Ipu obteve a 4º melhor variação dentre os municípios cearenses com mais de 1.000 matrículas nas séries iniciais. Além disso, o município superou as metas do IDEB projetadas para 2007, 2009 e 2011 que eram de 2.3, 2.6 e 3.0.

Para efeito de comparação, os gráficos 3 e 4 representam os resultados da Prova Brasil e do IDEB de Ipu em relação aos resultados do Ceará e do Brasil. Nas duas situações, entretanto, fica evidente o menor desempenho do Município.

Gráfico 3: Comparação entre desempenho de Ipu, Ceará e Brasil na Prova Brasil em 2007



Fonte: MEC/INEP. Elaboração própria.

Gráfico 4: Comparação entre IDEB do Brasil, Ceará e Ipu em 2005 e 2007

a

Fonte: MEC/INEP. Elaboração própria.

• Política e educação na fala dos sujeitos da pesquisa

O atual prefeito de Ipu foi eleito em 1º turno no ano de 2008. Filiado ao partido do PMDB, chegou ao cargo através da coligação, “união pelo povo”, composta pelo PRB, PP, PT, PMDB, PSC, DEM, PSDC, PTC e PV. No pleito eleitoral, recebeu 11.819 votos, o que correspondeu a 53,96% dos votos válidos. No pleito teve como adversária a ex-prefeita apoiada na época pela coligação, “o progresso continua” formada pelos partidos: PSDB, PRP, PTB, PSB, PR, PC do B e PDT.

A secretária de educação assumiu o cargo na gestão do atual prefeito. Com relação a política local, a gestora comentou que na fase de transição foi necessário esclarecer a proposta de trabalho da SME. Porém, hoje, “*temos o apoio local, do poder executivo e legislativo*”, destacou a secretária.

A voz discordante dessa pesquisa é a representante da APEOC³⁵ no município. Na sua fala revelou aspectos relacionados a prática política após as eleições: “*esse ano eu vi muita gente que era oposição trabalhar perto da cidade, houve essa mudança na lotação de*

³⁵ Sindicato dos professores e servidores no estado do Ceará com representação em Ipu.

professores, porque a regra é essa, quem perdeu a política vai ensinar mais longe. O próprio povo às vezes cobra isso". [representante do Sindicato].

Com a mudança de prefeito na última eleição ocorreu a substituição da secretária de educação. A secretária atual declara que o apoio político local as atividades desenvolvidas pela SME é total. Quanto a oposição a essas ações, a gestora declara a inexistência de qualquer movimento contrário a sua gestão. Informa também que no município existe uma representação sindical da APEOC³⁶ *“aqui do Ipu, que às vezes vem saber de uma informação, mas nada que eu diga que é um movimento”* [Secretária_Sme_Ipu].

A representante da APEOC comenta que essa gestão completa 1 ano de atuação. As mudanças na sua opinião não são expressivas, pois *“falta um pessoal especializado, uns professores formados no sertão e na serra [...] andam em cima de carros D20. Isso aí foi uma deficiência que já vinha e que permanece”* [representante do sindicato].

A sindicalista declara-se envolvida com a defesa da categoria, mas *“vê muitos professores a maior parte ainda tem medo de fazer parte [...] porque tá numa reunião da APEOC pode sofrer represálias. Eles acham que essa represália vem do Prefeito, ou da Prefeita, da Secretária da Educação”* [representante do sindicato].

Na percepção da orientadora educacional três questões têm dificultado as ações da secretaria, são elas: a política, a família e a indisciplina. Sobre esses aspectos ela revelou que *“a questão política teve muito forte no início [...]. Ainda temos professores muito arredios [...] também tem dificultado a questão da família que não tem feito seu papel e a questão da indisciplina, do aluno em si de não querer fazer de não [querer] estudar”* [técnica_sme_ipu].

Segundo a orientadora, apesar dos desafios, outros fatores facilitaram as ações da SME. Nesse sentido, o apoio municipal, estadual e federal que o município tem recebido; a boa receptividade que a secretária de educação possui juntos a essas esferas e a substituição de critérios políticos por critérios meritocráticos na lotação dos professores.

³⁶ APEOC - Sindicato dos professores e servidores no estado do Ceará.

Para a sub-secretária aspectos como estrutura física das escolas, a baixa participação das comunidades e a lotação de professores em duas redes de ensino foram empecilhos para o trabalho da SME. Sobre esse último aspecto, a sub-secretária pondera que ele também poder ser um fator positivo, uma vez que professores nessa condição incorporam na rede municipal projetos, metodologias e práticas desenvolvidas com sucesso na rede estadual.

A boa relação que o prefeito atual mantém com outras esfera do poder tem auxiliado na efetivação das políticas educacionais, revelou a secretária de educação. Para ilustrar comenta que *“só em Brasília eu já fui esse ano [2009] duas vezes [...] fui duas vezes falar com o pessoal do FNDE e isso é uma coisa [...] que nem todos têm oportunidade”*. Portanto, a secretária complementa: *“os bons relacionamentos que ele tem com o Governo Federal e Estadual tem aberto alguns caminhos”* [Secretária_Sme_Ipu].

Além desse fator, a secretária citou a capacidade dos profissionais que integram a Secretaria de Educação de Ipu e a aceitação das propostas da gestão pelos professores. Para a secretária, nem sempre quando uma gestão assume é bem recebida. Ela afirma que *“Graças a Deus em todas as ações tivemos a colaboração dos professores”* [Secretária_Sme_Ipu].

Por outro lado, o distanciamento que as famílias mantêm da escola dificulta algumas iniciativas da gestão, comentou a secretária. A idéia é *“tentar trazer [...] a família para a escola não só nas reuniões de pais, mas em todas as ações que envolvem [...] a comunidade escolar em todos os eventos. Quer sejam pedagógicos ou estruturais”*[Secretária_Sme_Ipu].

Outro fator desfavorável, segundo a secretária, é a estrutura física dos prédios que abrigam as escolas. *“Eu acho que a estrutura física tem que ter seu aspecto melhor, tem que ser um lugar melhor. Se aprende melhor numa escola [...] equipada e mais arrumada”* [secretária_sme_ipu].

Através dos dados objetivos e da narrativa dos sujeitos da pesquisa apresentou-se a caracterização do município de Ipu. Porém, a partir da perspectiva do presente estudo é propício questionar: sobre quais condições da oferta de Novas Tecnologias tem ocorrido o sucesso escolar da rede de ensino de Ipu?

• Infraestrutura e Novas Tecnologias

Como ponto de partida, os dados da tabela 11 apresentam o acesso a serviços básicos como água, energia elétrica e esgoto praticamente universalizados na rede de ensino. Por outro lado, o acesso a serviços básicos educacionais se mostra crítico. A biblioteca, por exemplo, reconhecida como espaço privilegiado de incentivo à pesquisa, chega apenas a 3% da rede municipal. Com taxa também baixa, a quadra de esportes esta presente somente em 1,5% das escolas.

Tabela 11: *Percentual de Escolas do Ensino Fundamental com Acesso aos Serviços Básicos e Serviços Básicos Educacionais. Município de Ipu - CE*

Serviços Básicos					
Água	Energia Elétrica	Esgoto	Sanitário		
98	91	85	83		
Serviços Básicos Educacionais					
Biblioteca	Quadra de Esportes	Laboratório de Ciências	Laboratório de Informática	Computadores	Internet
3	1,5	—	—	—	—

Fonte: MEC/INEP – Microdados do Censo Escolar - 2007

A ausência de laboratório de ciências, laboratório de informática, computadores e Internet são dados que despertam atenção. Quanto aos laboratórios de ciência, não há previsão de políticas educacionais que venham alterar essa carência.

Entretanto, a presença das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na rede de ensino ensaia os primeiros passos com o prenúncio da instalação dos laboratórios de informática. Essa informação foi apurada mediante consulta ao Termo de Cooperação Técnica do Plano de Ações Articuladas (PAR) do município (Quadro 7 ³⁷). Dentre várias metas, o documento anuncia 4 relacionadas a oferta das TIC.

³⁷ O termo de cooperação completo pode ser consultado no endereço <http://simec.mec.gov.br/cte/relatoriopublico/principal.php>

Quadro 7: *Item 4 com metas definidas no PAR de Ipu.*

4. Infraestrutura Física e Recursos Pedagógicos
1 . Implantar em 25 unidade(s) escolares laboratório(s) de informática, pelo Proinfo – Programa Nacional de Tecnologia Educacional
2. Implantar em 4 unidade(s) escolar(es) sala(s) de recursos multifuncionais, pela SEESP - Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais.
8. Implantar em 25 unidade(s) escolar(es) programa de conexão à rede mundial de computadores, pelo Proinfo - Banda Larga nas Escolas e Gesac.
11. Disponibilizar recursos para 25 unidade(s) escolar(es) para adequação da(s) sala(s) que receberão o(s) laboratório(s) de informática, pelo Proinfo - PDDE.

Fonte: Plano de Ações Articuladas (PAR) de Mucambo. Disponível em <http://simec.mec.gov.br/cte/relatoriopublico/principal.php>

A instalação de computadores em 25 unidades escolares, conforme constatado, atenderá 37% da rede de ensino. Segundo informações da SME, os laboratórios de informática ainda não foram entregues pelo PROINFO. Apesar disso, nessa pesquisa evidenciou-se que o prenúncio da chegada das novas tecnologias, na rede municipal de ensino de Ipu, está relacionado com a ocorrência do **efeito tecnológico educacional** cuja as dimensões serão discutidas na próxima seção.

4.2 EFEITO TECNOLÓGICO EDUCACIONAL - DIMENSÃO PRÁTICA

Antes de dar prosseguimento, é oportuno apresentar nosso conceito do que vem a ser **efeito tecnológico educacional**. Na verdade, *“Trata-se do fenômeno através do qual o prenúncio da expansão de oferta de novas tecnologias, pelo poder público, provoca mudanças de **dimensões práticas e motivacionais** no âmbito das redes de ensino ”* [grifo nosso]

O efeito tecnológico educacional, na sua dimensão prática, foi observada nas ações desenvolvidas pela gestão municipal de educação para atender a meta nº11 prevista no PAR. Sobre esse procedimento, a SME esclarece que

Isso é uma contra-partida ... o governo lança o laboratório e a contra-partida da gente é a adaptação da sala e nos rurais a mobília. Na sede tem tudo, na zona rural eles só dão os computadores. Então na sede a gente só faz a adaptação da sala com ar-condicionado e tudo, porque tem também os padrões do atendimento. Na zona rural eles só dão os computadores e em contra-partida, nos ate já assinamos, entramos com a adaptação e mobília para as salas [Secretária_Sme_Ipu].

Além disso, a SME explica que das 25 unidades previstas para receber o laboratório apenas 5 foram adaptadas. A dificuldade em cumprir essa meta está no fato de que a “*maior parte delas [escolas] estão ocupadas em salas pequenas que foram construídas a muito tempo e que hoje a gente percebe que o município não dispõe de uma organização*” [Secretária_Sme_Ipu].

Dentre as recomendações técnicas destaca-se : providenciar sala com segurança (grades, cadeados e portões) e 2 tomadas elétricas pino duplo para a escolas rurais e sala com segurança, mobiliário para 17 computadores e 1 impressora e 11 tomadas de pino triplo sendo 10 para o laboratório e uma para área administrativa. Providenciar espaços com essas características requer decisões no âmbito da gestão. A solução adotada em duas escolas do município de Ipu representa o desdobramento do efeito tecnológico educacional na sua dimensão prática e será abordada na próxima seção.

• **Escola Azul-Cobalto**

A primeira escola visitada, Azul-Cobalto, apresenta infraestrutura modesta. Não possui biblioteca, salas de leitura ou laboratório de ciências. A sala da gestão é improvisada em local que serve ao mesmo tempo como diretoria, sala de professores, copa e almoxarifado. A escola localiza-se a 15 km da sede, especificamente na zona rural. As figuras 4 e 5 fornecem uma noção do entorno no qual a escola está localizada.

Figura 4: Entorno da escola Azul-Cobalto



Figura 5: Entorno da escola Azul-Cobalto



No contexto da rede de ensino, a escola Azul-Cobalto apresentou desempenho inferior em relação a média das escolas nos anos de 2005 e 2007. No cadastro do Sistema de Gestão Tecnológica (SIGITEC) do PROINFO (Figura 6), consta que serão entregues

computadores à unidade escolar através da distribuição Proinfo Urbano³⁸ conforme contrato nº 142/2008.

Figura 6: Tela de consulta a base de dados do SIGITEC. Escola Azul-Cobalto em Ipu-CE

Dados da Escola			
Código INEP:	[REDACTED]	Razão Social:	[REDACTED]
Endereço:	ENSINO DOS BELEM /	UF:	CE
Telefone:		Dep. administrativa:	Municipal
Nível ensino:	Pre-escola / Creche / Fundamental 9 inicial / Fundamental 9 Fim /		
Zona:	Urbana	Município:	Ipu

Dados da Estrutura Tecnológica			
Computadores:	0	Antenas Parabólicas:	0
Rádio:		Internet:	Não
Energia elétrica:	s		

Dados do CENSO INEP			
Professores por nível de ensino:	[REDACTED]	Alfabetização:	0
Alunos por nível de ensino:	[REDACTED]	Ensino especial:	0
Creche:	[REDACTED]	Ensino médio:	0
Fundamental:	[REDACTED]	Ensino normal:	0
Jovens e adultos:	[REDACTED]		

Equipamentos a distribuir			
Programa:	ProInfo	Contrato:	142/2008
Distribuição:	ProInfo Urbano 2009 (contrato 142/2008) - Municipais		
		Pregão:	83/2008

É importante destacar, entretanto, que no cadastro consta que a escola localiza-se na zona urbana. Mas conforme observou-se sua localização é na zona rural. Tecnicamente esse dado é preocupante, pois a quantidade de equipamentos enviados pelo PROINFO, suas configurações e o tipo de acesso à Internet variam conforme a descrição da localização no cadastro. Não obstante, constatou-se que a metragem da sala não é adequada para quantidade de equipamentos previstos, caso a distribuição enviada seja o Proinfo Urbano.

Averiguou-se também que a sala reservada ao laboratório de informática estava desocupada. Segundo, relato das professoras “Era uma sala do segundo ano, ela subiu para o anexo, que é ali no chamado ..., mas faz parte da escola, para que já fique já no ponto a sala. Parece que em breve mesmo que vai vir essa sala de informática” [Prof1_Azul-Cobalto_Ipu]. A figura 7 mostra esta sala de aula que abrigará o laboratório de informática. Por sua vez, a figura 8 mostra o anexo para onde essas crianças foram transferidas.

³⁸ A distribuição **Proinfo Urbano** é composta dos seguintes itens: 15 estações para o laboratório de informática e 2 estações para área administrativa, monitor LCD, uma impressora Jato de Tinta, Leitora de Smart Card, Linux Educacional e não acompanha mobiliário. Enquanto a distribuição **Proinfo Rural** contém: Solução de multiterminais como 5 estações, monitor LCD, uma impressora Jato de Tinta e Linux Educacional. (Fonte: SIGITEC)

Figura 7: Sala de aula vazia destinada ao laboratório de informática.



Figura 8: Vista externa do anexo



As imagens falam por si e causam desconforto. O Brasil levou séculos para popularizar o acesso à educação básica. Ampliar esse acesso não significa colocar o futuro do país (nossas crianças) em espaços que lembram as escolas do período colonial. Se através da nossa lei maior, a constituição, nos comprometemos em garantir oportunidades educacionais para todos, devemos cuidar em oferecer escolas adequadas. Portanto, a

permanência das nossas crianças em condições dignas deve ser prioridade e não admite concorrência com máquinas, equipamentos ou quaisquer artefatos tecnológicos.

A outra escola visitada, em Ipu, será apresentada a seguir. Na narrativa será possível observar desdobramento similar no que se refere a dimensão prática do efeito tecnológico educacional.

• Escola Verde-Água

A escola Verde-Água foi a segunda a ser visitada. Localiza-se na zona urbana do município em bairro da periferia. Sua infraestrutura comparada com a primeira escola é bem conservada. Possui salas específicas para gestão, professores, copa e biblioteca. A escola apresentou IDEB superior a média do município no ano de 2007. No cadastro do SIGITEC (Figura 9) consta que a escola receberá computadores através da distribuição Proinfo Urbano conforme contrato nº 142/98.

Figura 9: Tela de consulta a base de dados do SIGITEC.

Dados da Escola					
Código INEP:		Razão Social:		Zona:	Urbana
Endereço:		UF:	CE	Município:	IPU
Telefone:		Dep. administrativa:	Municipal		
Nível ensino:	Pré-escola / Creche / Fundamental 9 Inicial / Fundamental 9 Fim /				
Asens que existem					
Dados da Estrutura Tecnológica					
Computadores:	1	Projetos:	0	Antenas Parabólicas:	0
Rádios:		Voltagem:		Internet:	Não
Energia elétrica:	S				
Dados do CENSO INEP					
Professores por nível de ensino:					
Alunos por nível de ensino:					
Creche:		Alfabetização:	0	Ensino especial:	0
Fundamental:		Ensino médio:	0	Ensino normal:	
Jovens e adultos:					
Dados de Distribuição de equipamentos					
Programa:	BLE	Contrato:	100/2008	Etapa:	Gerado automaticamente
Distribuição:	Distribuição_01_39x12008				
Edital:	01/2008				
Programa:	DVD ESCOLA - aparelhos de dvd	Contrato:	66/2005	Etapa:	DVD
Distribuição:	DVD Escola - Região nº 017/2005 (Aditivo) - APARELHOS - entregas encerradas				
Edital:	17/2005				
Programa:	DVD Escola - volume I	Contrato:	026/2005	Etapa:	Primeira etapa da distribuição
Distribuição:	DVD Escola - Região 19/2005 - (ADITIVO) KIT MIDIAS - entregas encerradas				
Edital:	19/2005				
Programa:	DVD ESCOLA - VOLUMES III E IV	Contrato:	150/2008	Etapa:	Gerado automaticamente
Distribuição:	DVD Escola Volumes III e IV - Municipais				
Edital:	1.12/2008				
Equipamentos a distribuir					
Programa:	Proinfo	Contrato:	142/2008	Pregão:	83/2008
Distribuição:	Proinfo Urbano 2008 (contrato 142/2008) - Municipais				

O contato com a realidade da escola mostrou que a sala reservada ao laboratório estava disponível. O espaço, conforme figura 10, é amplo com central de ar-condicionado. No período da coleta de dados servia como almoxarifado e depósito de cadeiras. Segundo a Prof²_Azul-Cobalto_Ipu, “o espaço era uma sala de aula. *Aí, tivemos que tirar uma sala de aula e colocar em outro local aqui mesmo no pátio, como você pode ver, tem duas salas improvisadas*”. Esse local, citado pela interlocutora, aparece na figura 11. Na imagem pode-se observar as placas de compensado de madeira empregadas para delimitar e dividir as salas de aula improvisadas.

Figura 10: Sala reservada ao laboratório de informática.



Figura 11: Sala de aula improvisada



Os fatos, nas duas escolas, mostram o desdobramento de uma política educacional na rede de ensino. Observados nessa perspectiva, colocam em evidência que o processo de universalização do PROINFO, em certa medida, compete com os alunos na primazia de quem irá se manter na sala de aula.

É um dos critérios que eles colocam e que você tem um prazo para fazer toda a adaptação das salas. Então, geralmente é 60 dias. Não só vai ter que tirar esses alunos da sala pra fazer essa adaptação, como também você vai ter que procurar um ambiente para coloca-los. Geralmente você tem que alugar um local e com isso você tem que encaminhar e aguardar se vai ser aprovado ou não. Porque a gente coloca, envia as fotos e aguarda. Se ela esta pendente e porque ainda não foi aprovada. E a gente desde o inicio do ano, de Janeiro, ... tem 5 escolas preparada. O espaço lá vazio e a gente teve que fazer adaptações de colocar um madeirite para separar, aguardando esse laboratório e ele ainda não chegou. A escola Verde-Água esta com uma sala adaptada porque a gente teve de preparar um espaço para criar a sala e ate hoje não recebemos [Secretária_Sme_Ipu].

Nessa seção revelou-se o impacto causado pela efeito tecnológico educacional na sua dimensão prática. Através do estudo de caso em duas escolas constatou-se o conflito entre as metas do PAR e a falta de espaço nas escolas para receber os computadores do PROINFO.

Na próxima seção apresenta-se a dimensão motivacional do efeito tecnológico educacional no município de Ipu.

4.3 EFEITO TECNOLÓGICO EDUCACIONAL - DIMENSÃO MOTIVACIONAL

Essa seção explicita a dimensão motivacional do efeito tecnológico educacional a partir da fala do sujeitos e da descrição dos fatos observados. Os dados apresentados emergiram a partir de entrevistas realizadas no âmbito das escolas e da gestão municipal.

Antes de prosseguir, é apropriado esclarecer o significado do constructo³⁹ **dimensão motivacional**. *Trata-se do estado motivacional que os professores, gestão escolar e gestão municipal de educação expressam ante o prenúncio e as ações que visam promover a expansão do acesso as novas tecnologias na escola [grifo nosso].*

A dimensão motivacional se revela de forma menos concreta que a dimensão prática e é possível apreendê-la através do discurso dos docentes, gestores escolares e gestor municipal da educação. As evidências empíricas desse aspecto do efeito tecnológico educacional serão tratadas a seguir.

• Escola Azul-Cobalto

A busca minuciosa da presença da dimensão motivacional na escola Azul-Cobalto revelou algo curioso. Depois de tratar as informações, evidenciou-se que o estado motivacional dos entrevistados era de alta expectativa diante da chegada dos computadores e da Internet.

Nessa escola, as novas tecnologias permanecem distante do cotidiano dos alunos. Essa constatação começou a ser observada no trajeto até a comunidade. Na paisagem dificilmente observou-se residências com antenas parabólicas. Não havia telefone público visível na comunidade. De acordo com as professoras, *“Eles [os alunos] são leigos com relação a tecnologias. Porque você vê que eles não têm acesso a computador, acho que tem deles que não sabem o que é e não viram ainda ou não conhecem”* [Prof1_Azul-Cobalto_Ipu].

Sobre esse fato, a Prof3_Azul-Cobalto_Ipu acrescenta: *“A única tecnologia que eu acho que eles conhecem é a [máquina] digital, porque quando a gente tira uma foto, eles dizem: “Deixa eu ver!”... adoram tirar foto”*.

A gestora da escola corrobora com essas afirmações ao declarar que: *“... lá não temos nada, se eles precisarem utilizar um computador eles tem que vir até aqui”⁴⁰* [sede do

³⁹ Constructo é a construção puramente mental, criada a partir de elementos mais simples, para ser parte de uma teoria (Houaiss, 2010).

⁴⁰ A escola localiza-se a 15 km da sede. No dia da entrevista a gestora da escola estava na SME.

município]. Eu acho que lá na localidade mesmo ...não tem ninguém que tenha computador em casa. Acho não, tenho certeza...” [Diretora_Azul-Cobalto_Ipu].

Nessas condições, emanam, a partir da fala das entrevistadas, as hipóteses que apontam as contribuições das TIC para a educação. “*Acho que vai ser bem criativo pra eles, porque tudo que a gente faz de criativo desperta o interesse deles e só de dizer que a aula vai ser no computador, que vai ter os desenhos*” [Prof4_Azul-Cobalto_Ipu].

A Prof1_Azul-Cobalto_Ipu complementa afirmando: “*Quando essa sala chegar, se Deus quiser, e eles puderem começar a usar o computador. Isso vai despertar o interesse deles, né? Vai ser uma novidade. E você sabe que quando se tem novidade, tem interesse. E quando tem interesse tem aprendizado*”.

Segundo a diretora da escola, a tecnologia “*vai ajudar bastante, porque até na parte dos alunos, na infrequência dos alunos, [...] isso vai ser um incentivo pra eles, pra ajudar nas aulas e até incentivar os alunos e ajudar os professores. Eu acredito que vai ser muito bom*” [Diretora_Azul-Cobalto_Ipu].

Os relatos, apresentam evidências que no contexto dos alunos existe pouca oferta de novos recursos tecnológicos. Nessas condições, as TIC surgem como elemento de atratividade, podendo inclusive, segundo as entrevistadas, contribuir para reduzir a infrequência dos alunos.

Em cenário de escassez tecnológica e embasadas em hipóteses favoráveis a utilização dos computadores na educação, as professoras e a gestão escolar findaram por expressar suas altas expectativas quanto a chegada das novas tecnologias.

Vai ser uma alegria muito grande pra eles e nossa de receber os equipamentos. Quero que venha em seguida a Internet [Risos] [Prof3_Azul-Cobalto_Ipu].

Tá todo mundo ansioso com a chegada desse recurso pra escola [Prof4_Azul-Cobalto_Ipu]

Nós estamos torcendo que chegue logo [...] [Prof1_Azul-Cobalto_Ipu].

Que venha em seguida a Internet pra que a gente possa fazer um bom trabalho” [Prof3_Azul-Cobalto_Ipu].

Eu estou com muita fé que esse laboratório dê certo [...] espero que quando chegar [...] não seja apenas só para o Prefeito mostrar serviço [Diretora_Azul-Cobalto_Ipu].

• Escola Verde-Água

Na escola Verde-Água as entrevistadas reconheceram as TIC como algo benéfico, mas defenderam que nem sempre o uso desses recursos é garantia de aprendizagem. Essa afirmação será examinada nessa seção através dos dados coletados nas entrevistas e nas observações de campo.

A localização de uma escola e sua infraestrutura podem fornecer indícios do perfil de seu alunato. Esses aspectos na escola Verde-Água sinalizam que nela são atendidas crianças em situação sócio-econômica desfavorável, perfil que é similar àquele identificado na escola Azul-Cobalto.

Quanto a esse aspecto e sua relação com as novas tecnologias a Prof1_Verde-Água_Ipu comentou: *“a gente sabe que muitos tem a renda baixa, alguns não tem a condição de comprar um computador pra casa. Mas tendo na escola eu acredito que eles vão ficar muito felizes”*.

A gestora da escola acrescentou que a chegada do laboratório favorece a auto-estima dos alunos, elemento importante em contextos sociais desfavorecidos materialmente.

Eles ficam todo tempo perguntando. Desde o ano passado que eles estão sabendo desses computadores e eles se empolgam e ficam ansiosos pra receber esses equipamentos e pra eles é um orgulho estudar numa escola que tem um laboratório, que poucas escolas particulares tem né Acho que só tem uma que tem [Diretora_Verde-Água_Ipu].

É importante perceber que mesmo diante da restrição financeira, a experiência docente mostra que o contato com as novas tecnologias *“ [...] é até fácil para os alunos pois eu vejo que muitos tem acesso a Internet e Orkut. Eles sabem sobre esse tipo de coisa. A gente sempre escuta eles falando sobre isso” [Prof3_Verde-Água_Ipu].*

Essa condição, contrastada com a realidade da escola visitada na zona rural, revelou que os alunos da escola Verde-Água estão próximos dos locais que fornecem acesso a computadores conectados a Internet. No centro comercial da sede do município observou-se a presença de 02 telecentros comunitários do projeto GESAC e 03 *lan houses*.

É, portanto, nesses locais que, enquanto as Tecnologias de Informação e Comunicação não chegam às escolas, os alunos driblam a condição sócio-econômica que limita o acesso a rede. Conforme relato das professoras e da gestora escolar, os estudantes da escola Verde-Água apresentam familiaridade com esses recursos.

Eu vi que tinha a necessidade de aprender e trabalhar também com a máquina [computador], exatamente devido aos alunos. Porque hoje se você não vier bem informado pra dentro de uma sala de aula, você não consegue, porque o aluno hoje está muito informado” [Prof2_Verde-Água_Ipu].

E como eu estou lhe dizendo. Eles estão bem a frente. Porque eles vivem nas Lan-houses, entrando no Orkut, no MSN. A gente de certo modo, conhece através deles mesmo. eu tenho Orkut, mas eu não tenho tempo de acessar o meu Orkut. Tem gente que diz assim: "Fulana eu mandei uma mensagem pra você. Você viu la?". E eu não, porque eu não tive esse tempo. E eles já passam tempos na Lan-house, não tem computador em casa, mas vão lá, pagam lá 1 real, 1,50 e passam lá 1 hora, meia hora, trocando mensagens com os colegas, entrando na Internet e dando uma olhada em coisas ate que nem deveriam olhar. [Diretora_Verde-Água_Ipu].

A Prof3_Verde-Água_Ipu, entretanto, discorda da afirmação de que “o aluno hoje está muito bem informado”, mas concorda com a gestora escolar quanto ao objetivo que o jovem tem em mente quando acessa a Internet. Na sua opinião, o tempo que os alunos passam *navegando* é consumido com *site* de relacionamento ao invés de ter direcionamento para fins de pesquisa.

Muitas vezes o que eles falam não é sobre uma pesquisa tal, sobre um determinado assunto não. É “Fulano você viu aquilo no Orkut”. Então no computador eles não estão a procura de pesquisa e sim de uma coisa extra para eles, não no sentido de informação pedagógica, no sentido de conhecimento mesmo. É sim pela diversão [Prof3_Verde-Água_Ipu].

Pelos relatos as redes sociais podem representar ameaça à aprendizagem dos alunos. As entrevistadas, portanto, demonstraram preocupação com a possibilidade de acesso ilimitado ao conteúdo veiculado na rede e recomendaram estratégias de controle.

Cabe a quem ficar monitorando esse trabalho. Deve ser uma pessoa que saiba realmente usar corretamente pra que não dê oportunidade ao aluno estar usando outros acessos que não são de comum acordo com a escola. Se eles quiserem ir para o Orkut que vá para uma Lan house [Prof1_Verde-Água_Ipu].

Tive uma experiencia [em outra escola] que também virou municipal esse ano. Lá, devido a professora ser muito experiente, ela levava as pesquisas e os alunos pesquisavam e iam justamente com a função de pesquisa mesmo. Ela não permitia de jeito nenhum que eles fossem com a função de outra coisa [Prof2_Verde-Água_Ipu].

O depoimento das professoras apresentou evidências de que os estudantes estão cada vez mais íntimos das novas tecnologias. O acesso sem restrições, na opinião delas, induz o estudante a utilizar a Internet para objetivos sem foco pedagógico. Como solução para esses problema, recomendaram que a escola deveria controlar o acesso dos alunos a Internet. Nesse panorama, as professoras acabaram por revelar suas expectativas moderadas quanto ao prenúncio de ampliação da oferta de novos recursos tecnológicos para a escola.

É tao difícil falar de uma coisa que ainda não existe. Ai, chegando o laboratório, ai sim, nos vamos ver, como nos devemos trabalhar com os alunos, quais as dificuldades a serem trabalhadas. Isso no dia a dia e que nos vamos ver [Prof3_Verde-Água_Ipu].

Essa fala da Prof3_Verde-Água_Ipu, me puxou ai pra fala do mestre ai que computador não e a solução, e ele ta certo de uma forma, porque quando a gente fala aqui de computador, na zona rural, tem escolas que ainda usam mimeografo. Ai, quer dizer, e um paralelo totalmente diferente do que se fala na cidade, o prefeito tava falando "Estamos precisando de computador de tecnologias", e ainda as escolas da zona rural usando o velho mimeografo, as vezes quebrado, as vezes com outras necessidades, uma realidade completamente distinta, ai por isso que eu concordo um pouco com ele, porque e um suporte apenas complementar; não é o diferencial que vai resolver o problema da aprendizagem [Prof4_Verde-Água_Ipu].

[O computador] pode, e não pode. Depende de como seja usado, porque você sabe que e assim, e a nossa preocupação, mas acredito que não vá ter um tipo de bloqueio, que e a questão de como utilizar esses computadores, porque o aluno

quando ele entra na Internet ele tem mais possibilidades de procura do que de informações que venham a enriquecer, pelo contrario, eles procuram mais coisa que diminua. Então assim, a questão da tecnologia, como tudo, tem seu lado bom e ruim [Diretora_Verde-Água_Ipu].

Nas seções apresentadas foi investigada a presença da dimensão motivacional junto a professoras e gestora escolar de duas escolas do município de IPU. Conforme mencionado essa categoria se estende para além do espaço escolar. Portanto, será investigada na próxima seção a dimensão motivacional no âmbito da gestão municipal, tendo como informante chave a secretária municipal de educação.

• **Gestão Municipal de Educação**

A gestora da educação corrobora com a gestora escolar e professoras quanto ao perfil dos alunos atendidos pela rede de ensino. Nas expressões da gestora, trata-se de *“um pessoal tão carente. Que a gente distribui o lápis, o caderno, o livro, o transporte e a alimentação”* [Secretária_Sme_Ipu].

A presença das TIC, no cotidiano dos discentes da zona rural, aparece na fala da gestora como algo fora da realidade destes, a exemplo do que declararam as entrevistadas da escola Azul-cobalto. Segundo a secretária, *“na zona rural não é um acesso muito fácil. Nem todos alunos tem conhecimento. Eles sabem o que é a televisão e têm acesso a televisão, mas ao computador é muito difícil”* [Secretária_Sme_Ipu].

A chegada dos laboratórios à rede de ensino na opinião da gestora auxiliará a aprendizagem dos alunos. Como exemplo citou: *“Através da aula [...] eu digo que o açude é bem grande. O aluno vai imaginar que é do tamanho do que ele conhece, mas eu acho que esse recurso áudio-visual ele fortalece a aprendizagem”* [Secretária_Sme_Ipu]. Nessa perspectiva, o computador colocaria o aluno mais próximo de realidades diferentes da sua. Mas a principal utilização do computador, conforme a gestora, seria como meio de pesquisa. *“Eles podem usar como fonte de pesquisa a Internet, não aquela pesquisa de tirar e imprimir, mas de tirar dúvidas”*. [Secretária_Sme_Ipu].

A expectativa otimista da secretária de educação sobre o uso das novas tecnologias na rede de ensino está na possibilidade de se incorporá-las como elemento de atratividade. Sobre essa expectativa a gestora declarou:

Acho que ele [computador com internet] vai trabalhar muito mais a permanência do que o sucesso, porque a gente já associa ao sucesso, mas, acho que ele vem com o mesmo grau de conquista mesmo. Vai ser um atrativo, um diferencial, sem duvida nenhuma. Principalmente na zona rural, porque na sede você tem mais acesso, na zona rural não. Já é mais difícil, tanto pela parte de estruturas, como de localidades e também o acesso da energia. Então, vai existir energia, e muitas vezes ele precisa se deslocar da sua casa, mas na escola já vai ter, ele já vai ter acesso ao computador, exatamente com a Internet ali, não só pra pesquisa, mas outros tipos de atração [Secretária_Sme_Ipu].

Nas seções anteriores discutiu-se o Efeito Tecnológico Educacional provocado pela política de expansão das Tecnologias da Informação e Comunicação no município de Ipu. Através de fontes diversificadas – entrevistas, documentos e observação – mostrou-se a dimensão prática e motivacional relacionada com esse efeito.

Mesmo com a constatação de que os laboratórios de informática não chegaram, o trabalho de campo revelou a aquisição recente de computadores pelas escolas. Observar como a equipe gestora e professores utilizam essa tecnologia, caracterizar o processo formativo destes sujeitos para o uso desses equipamentos e identificar as iniciativas da SME para promover o uso desses recursos foram objetivos desse estudo e que serão apresentados nas próximas seções.

4.4 UTILIZAÇÃO DAS TIC

Essa seção narra como os poucos computadores que chegam à escolas são apropriados pela gestão da escola e as professoras no seu dia-a-dia.

- **Escola Azul-Cobalto**

Ao adentrar a sala da gestão escolar, que serve ao mesmo tempo como copa, secretaria e coordenação, destaca-se no ambiente a presença de 01 computador com sistema operacional proprietário e 01 impressora (Figura 12). A escola não possui conexão de acesso à Internet. *“Esse computador foi comprado com o dinheiro do PDE. [...] no final do ano e logo no início quando nós entramos fomos nós que usamos pela primeira vez esse computador lá da escola”* [Diretora_Azul-Cobalto_Ipu].

Figura 12: Computador e impressora da escola.



No item 14 do questionário, em destaque no quadro 8, a diretora forneceu um panorama dos recursos existentes na escola e suas condições.

Quadro 8: Recursos existentes na escola Azul-Cobalto e suas condições de uso.

Recursos	Bom	Regular	Ruim	Inexistente
Computadores para uso dos alunos	(A)	(B)	(C)	(D)
Acesso à Internet para uso dos alunos	(A)	(B)	(C)	(D)
Computadores para uso dos professores	(A)	(B)	(C)	(D)
Acesso à Internet para uso dos professores	(A)	(B)	(C)	(D)
Computadores exclusivamente para uso administrativo	(A)	(B)	(C)	(D)
Fitas de vídeo ou DVD (educativas)	(A)	(B)	(C)	(D)
Fitas de vídeo ou DVD (lazer)	(A)	(B)	(C)	(D)
Máquina copiadora	(A)	(B)	(C)	(D)
Impressora	(A)	(B)	(C)	(D)
Retroprojeter	(A)	(B)	(C)	(D)
Projeter de slides	(A)	(B)	(C)	(D)
Videocassete ou DVD	(A)	(B)	(C)	(D)
Televisão	(A)	(B)	(C)	(D)
Antena parabólica	(A)	(B)	(C)	(D)
Linha telefônica	(A)	(B)	(C)	(D)
Aparelho de som	(A)	(B)	(C)	(D)
Biblioteca	(A)	(B)	(C)	(D)
Quadra de esportes	(A)	(B)	(C)	(D)
Laboratório	(A)	(B)	(C)	(D)
Auditório	(A)	(B)	(C)	(D)
Sala para atividades de música	(A)	(B)	(C)	(D)
Sala para atividades de artes plásticas	(A)	(B)	(C)	(D)

Fonte: Elaboração própria. A partir de dados coletados no Item 14 do questionário do diretor escolar.

A reduzida utilização do computador ficou evidente nas declarações da gestora escolar. Segundo ela, a falta de tempo e de funcionário qualificado eram empecilhos para o uso freqüente do equipamento. Ademais, a diretora da escola descreveu como ocorre a utilização dessa tecnologia no cotidiano escolar.

Além de nosso tempo ser pouco, nós não temos secretaria por enquanto, mas estamos batalhando por esse reconhecimento e no momento nós não temos secretario pra ficar lá. Nem secretario e nem digitador e essa parte da secretaria, tudo fica comigo e com a [coordenadora]. Então, no momento pouco nós usamos o computador, mas ele nos ajuda bastante nas atividades, o pouco que eu sei eu ajudo a fazer as atividades das meninas, pra elas usarem nas aulas delas [Diretora_Azul-Cobalto_Ipu].

A professoras, no entanto, revelaram ter receio em manusear o computador da escola.

A escola tem um computador, mas nós não temos acesso livre, porque, não que nos não possamos, mas porque a gente acha melhor não mexer. Primeiro, porque você sabe como é escola né, aparece alguma coisa, alguém mexeu, então a gente se limita só mesmo no pincel e na lousa [Prof1_Azul-Cobalto_Ipu].

Diante dos fatos, pode-se constatar que existe apenas 1 computador em toda escola. Isso por si inviabiliza a utilização pedagógica desse recurso. A utilização do equipamento é feita em sua maioria pela gestão da escola. Em termos pedagógicos a contribuição do computador se resume em substituir o mimeógrafo na reprodução de textos e provas. Diante desse quadro pode-se inferir que nessa escola o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação é muito limitado.

• Escola Verde-Água

A escola Verde-Água possui 02 computadores e 01 impressora instalados na sala da gestão (figura 13). Os equipamentos funcionam com sistema operacional proprietário e não estão conectados a Internet, pois a escola não dispunha desse serviço.

Figura 13: Novas tecnologias na sala da gestão



A fala dos entrevistados mostrou a contradição com relação ao uso das TIC na escola. Enquanto a gestão da escola afirma que a utilização do computador ocorre para fins diversos,

Na parte de Secretaria, na parte de matrícula, algumas coisas de planejamento e muitas coisas que a gente precisa de trabalhos dos professores. Se ele [professor] quiser um trabalho bem feito [...] ele digita e eu xeroco. Então, eles [os computadores] são bastante uteis. Inclusive tem o jornal que a gente faz no

computador [Diretora_Verde-Água_Ipu].

A Prof4_Verde-Água_Ipu revelou que a utilização efetiva do computador é “*só no trabalho burocrático da Secretaria*”. Entretanto, no período de observação dentro da escola, verificou-se que 3 professoras em momentos diferentes fizeram uso do computador para imprimir lista de exercícios para ser aplicada com os alunos.

A observação na escola e a fala das interlocutoras apontam que nessa unidade escolar parece haver um uso mais abrangente das TIC. Os computadores são compartilhados pela gestão e professoras, ficando a disposição para tarefas administrativas e pedagógicas.

4.5 FORMAÇÃO PARA USO DAS TIC

• Escola Azul-Cobalto

A gestora e as professoras da escola Azul-Cobalto ao serem questionadas se possuíam noções básicas de informática responderam que sim. Essa aquisição de conhecimento se realizou fora do espaço escolar, conforme endossa a fala da diretora. “*Eu fiz curso, mas não da Secretaria, eu fiz cursos por minha conta mesmo, por iniciativa minha, não foi da Secretaria*”, informou a gestora.

Sobre essa tema, as professoras também responderam no questionário aplicado que adquiriram esse conhecimento fora do âmbito escolar ou da rede municipal de ensino. Das 4 professoras 2 informam que aprenderam estudando sozinhas enquanto 2 relataram ter realizado curso por conta própria

Mesmo possuindo noções básicas de informática as entrevistadas reconheceram a necessidade de formação específica para o uso dessa tecnologia. “*Eu acho que pra nós usarmos essas tecnologias com as nossas crianças, acho que primeiro tinha que haver uma capacitação*”, expressou a Prof3_Azul-Cobalto_Ipu.

“É isso mesmo tem que ter uma capacitação primeiro pra gente. Para gente aprender como dar aulas através do computador, porque se for mesmo só pra instalar e a gente não tiver uma capacitação, eu acho que não vai adiantar”, corroborou a Prof1_Azul-Cobalto_Ipu.

A necessidade de formação encontrou indícios inclusive nas informações apreendidas no questionário. Questionadas sobre o conhecimento relativo a recursos computacionais como: (A) Software Educativos, (B) Jogos Educativos, (C) Portais Educacionais, (D) Editores de texto, (E) Planilhas eletrônicas e (F) Programas de apresentação, apenas 1 das professoras informou conhecer *Software* Educativos e Jogos Educativos. A gestora informou conhecer apenas Editores de Texto e Portais Educacionais.

Os dados dessa escola revelaram que no percurso de formação da gestora e professoras não houve mediação da Secretaria de Educação ou da gestão da escola. Através da auto-formação, essas profissionais, em sua maioria, adquiriram as habilidades e saberes necessários para lidar com as Novas Tecnologias. Todavia, o conhecimento adquirido não as habilita para fazer uso pedagógico do computador, como atesta o relato das mesmas.

• Escola Verde-Água

O diálogo com a gestora e professoras da escola Verde-água procurou, dentre outros aspectos, compreender a formação dessas profissionais quanto a utilização das TIC. A formação insuficiente para lidar com estes dispositivos revelou-se logo no início das entrevistas. *“Se for pra dar uma aula, usando um computador num laboratório, eu não estou pronta não”*, declarou Prof4_Verde-Água_Ipu.

A necessidade de formação surgiu nas falas como condição necessária para utilizar o computador nas práticas docentes. Para a Prof4_Verde-Água_Ipu, *“vai ter que ter um acompanhamento vindo da parte pedagógica da escola em termos de ajudar a gente a trabalhar projetos. Para que a gente possa trabalhar com os alunos”*.

A diretora da escola revelou preocupação com falta de formação da equipe gestora e das professoras para lidar com as TIC. Comentou, inclusive, que externou sua inquietação para Secretária de Educação.

Eu queria fazer um turma dos professores e dos gestores, porque nós temos que ter formação pra estarmos a frente de uma escola. Porque, na nossa diretoria nós já temos dois computadores. Em breve nós teremos o laboratório, então nós temos que estar preparados para num momento que o aluno tiver uma duvida a gente poder tirar. Porque não fica bem para um núcleo gestor não saber e eles [alunos] virem nos ensinar. E a gente tem essa preocupação. É tanto que a gente já falou com a Secretária de Educação. [Diretora_Verde-Água_Ipu].

Enquanto a formação não chega à escola, os docentes e a gestão enveredam pela auto-formação a fim de poderem ao menos manusear esses equipamentos. Para tanto, chegam a contar com ajuda mútua. “*Eu aprendi por conta própria e nem lembro direito como foi. Mas é uma experiência assim... como é que eu posso explicar pra você? É até complicado pois era uns ajudando aos outros. [...] Quando uma não sabia de uma coisa, aí era "fulana vem cá!" [...]*”, esclarece a Prof3_Verde-Água_Ipu.

Os espaços onde ocorre a auto-formação não se restringiram ao lar. A secretaria de educação também serviu, em outras épocas, como espaço de aquisição desses conhecimentos.

Eu trabalhava na Secretaria de Educação, eu era de um grupo muito bom [...]. lá a gente se ajudava muito.[...] a gente precisava fazer um trabalho, uma pesquisa, era uma procurando a outra. [...]. Essa foi uma experiencia muito boa, a gente aprendeu de mais e eu acredito que ate todo mundo comprou o seu computador, o meu foi nessa época. [Prof3_Verde-Água_Ipu].

Os relatos das entrevistadas indicaram a inexistência de processos formais de preparo da gestão e da docência para uso das TIC na escola Verde-Água. A auto-formação, a exemplo de outra escola do município, foi a estratégia utilizada para aprender a lidar com o computador e seus recursos.

4.6 INICIATIVAS DA GESTÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Após examinar o processo formativo da equipe gestora e das professoras para o uso das Novas Tecnologias, é momento de identificar as iniciativas da gestão municipal de educação com relação a incorporação desses recursos na rede de ensino de Ipu.

Uma das ações da gestão municipal de educação constou na adaptação das escolas que receberão os computadores do PROINFO. A gestora afirmou não medir esforços para realizar essa meta. Para isso contou, inclusive, com apoio da prefeitura.

Trabalhar com parcerias é uma estratégia que pode gerar bons resultados. Contando com isso, a gestora informou que: *“A gente tem aqui o CVT que a gente tem sempre lançado propostas. Temos o Telecentro, também a disposição dos alunos e professores [...] e para diretores”* [secretária_sme_ipu].

Em visita ao telecentro do GESAC conseguiu-se apurar o conteúdo ministrado nos cursos. Os cursos ofertados destinavam-se a aquisição de conhecimentos básicos de informática, que envolve o manuseio de editores de texto, programas geradores de planilha e acesso a Internet.

Se por um lado a gestora destacou a oferta por outro lamentou a baixa frequência dos docentes nos cursos disponibilizados. O motivo da ausência, segundo ela, estaria na falta de tempo dos professores para investir na própria formação.

A Secretaria de Cultura colocou a disposição de professores cursos em dois turnos, tarde e noite [...]. A própria Secretaria de Cultura teve um momento com eles, teve um planejamento e se posicionou oferecendo, quer dizer, nos especificamente não, mas o Município e sua administração colocou através da Secretaria de Cultura essa oportunidade. E o CVT também tem, não é pago, e grátis, mas devido a essa sobrecarga eles vão deixando de lado. [Secretária_Sme_Ipu].

Na perspectiva da secretária, além dos professores possuírem carga horária totalmente preenchida, a falta de recursos financeiros limita a aquisição dos computadores pelos professores. Segundo a secretária,

ele [professor] não tem como comprar o computador. Se no caso o governo financiar, [...] a Internet e a impressora já demanda muito custo, porque a gente sabe que a movida a tinta não dura nada. Então, tudo isso demanda recurso e sem contar no tempo do professor pra que ele se capacite [Secretária_Sme_Ipu].

Em Ipu as iniciativas da gestão municipal se resumem na adequação da infraestrutura das escolas a fim de receber os laboratórios de informática e estabelecer parcerias para disponibilizar curso de informática básica para a gestão e professores.

Depois de relatar como ocorre a presença das TIC em duas escolas de Ipu e verificar como a gestão municipal de educação vem lidando com esse fenômeno, apresenta-se no próximo capítulo o estudo de caso do município de Mucambo.

5 O CASO DE MUCAMBO

5.1 CARACTERIZAÇÃO

• Localização e microrregião

Mucambo localiza-se na região noroeste do estado do Ceará (anexo 7) a 280 km distante da capital Fortaleza. Com extensão de 190.538 Km², o município faz parte da microrregião de Sobral que abrange os municípios de: Cariré, Forquilha, Graça, Groaíras, Irauçuba, Massapê, Miraima, Mucambo, Pacujá, Santana do Acaraú, Senador Sá e Sobral. A tabela 12 apresenta a contagem da população, PIB e IDH-M desses municípios.

Tabela 12: População, PIB e IDH-M dos municípios da microrregião de Sobral

Município	População(1)	PIB (R\$) (2)	IDH-M (3)
Cariré	18.527	44.757,07	0,622
Forquilha	20.181	65.118,85	0,643
Graça	15.297	32.428,02	0,593
Groaíras	9.456	16.365,15	0,653
Irauçuba	21.921	49.740,93	0,618
Massapê	33.256	68.040,98	0,600
Miraima	12.131	18.281,58	0,583
Mucambo	14.007	35.892,81	0,629
Pacujá	5.950	11.369,95	0,639
Santana do Acaraú	28.741	60.214,98	0,619
Senador Sá	6.274	18.926,77	0,600
Sobral	176.895	1.442.959,79	0,699
Total	362.636	1.864.096,88	—

Fonte: (1) IBGE-Contagem 2007, valor em mil; (2) IBGE – PIB 2005, valor em mil; (3) Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – PNUD 2000. Elaboração própria

Os dados mostram que a população total dessa microrregião, em 2007, era de 362.636 habitantes cujo somatório de seus PIB, em 2005, correspondia a R\$1.864.096.880,00. Nesse conjunto de municípios, Mucambo representava 3,86% da população, 1,92% do PIB e o 5º melhor IDHM da microrregião.

• Condições de Vida

O índice utilizado para expressar as condições de vida do município é o IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal). Esse índice passou de 0,501 em 1991 para 0,629 em 2000. Mesmo com o crescimento e o bom posicionamento dentro da microrregião, o índice é inferior ao do Estado e do país. Em termos de comparação, o Ceará teve IDH-M de 0,593 em 1991 e 0,700 em 2000. Por sua vez, o IDH-M registrado no Brasil foi respectivamente de 0,696 e 0,766 (PNUD, 2000).

Outros dois indicadores de condições de vida coletados foram as percentagens de pessoas pobres⁴¹ e de pessoas indigentes⁴². Em 1991 o percentual de pessoas pobres era de 90,40% contra 72,78% do Ceará e 67,90% do Brasil. O percentual de pessoas indigentes, em Mucambo, baixou de 58,82% em 1991 para 49,45% em 2000. No mesmo período, no Ceará, a redução foi de 42,00% para 32,73%, enquanto que no país esse indicador passou de 20,24% para 16,32% (IPEADATA, 2009). Em todas as comparações, constata-se a desvantagem dos dados de Mucambo em relação àqueles do Ceará e do Brasil.

Mucambo apresentou renda per capita de R\$ 47,67 em 1991. Nesse ano o Ceará, com R\$ 113,86, e o Brasil, com R\$ 230,30, superaram a renda do município. Em 2000, Mucambo elevou sua renda per capita para R\$ 77,80. O estado e o país também avançaram e apresentaram valores de R\$ 156,24 e R\$ 297,23 respectivamente (IPEADATA, 2009). Também em termos de renda per capita, os dados mostram que, em 1991 e 2001, Mucambo estava em desvantagem com relação a esfera estadual e federal.

Ainda sobre as condições de vida, a taxa bruta de natalidade do município, segundo dados do DATASUS para 2006, é de 13,3 por mil habitantes – inferior à do Ceará (19,4%) e do Brasil (17%). Em comparação, ainda, com o Brasil, o município apresenta taxa de mortalidade infantil de 5% contra 20,7%. A esperança de vida ao nascer era de 66,99 (sendo a média brasileira de 72,35 anos). O Índice de Gini – o qual segundo o PNUD varia de 0

⁴¹ Com renda domiciliar per capita inferior a R\$75,50, equivalentes a 1/2 do salário mínimo vigente em agosto de 2000 (IPEADATA).

⁴² Com renda domiciliar per capita inferior a R\$37,75, equivalentes a 1/4 do salário mínimo vigente em agosto de 2000 (IPEADATA).

(quando não há desigualdade) a 1 (quando a desigualdade é máxima) – é registrado pelo IBGE como 0,61 para o município de Mucambo em referência ao ano de 2000.

• Economia

Conforme IBGE, o PIB per capita de Mucambo em 2005 foi de R\$ 2.397,00. Em 2006, o município apresentou o 12º menor PIB per capita do Ceará (IPECE, 2006). Através de acesso ao CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) apurou-se que a população economicamente ativa (PEA) era de 4.938 habitantes em 2000. Quanto ao número de empregos formais, a partir da tabela 13 observa-se a participação expressiva da administração pública na geração de emprego.

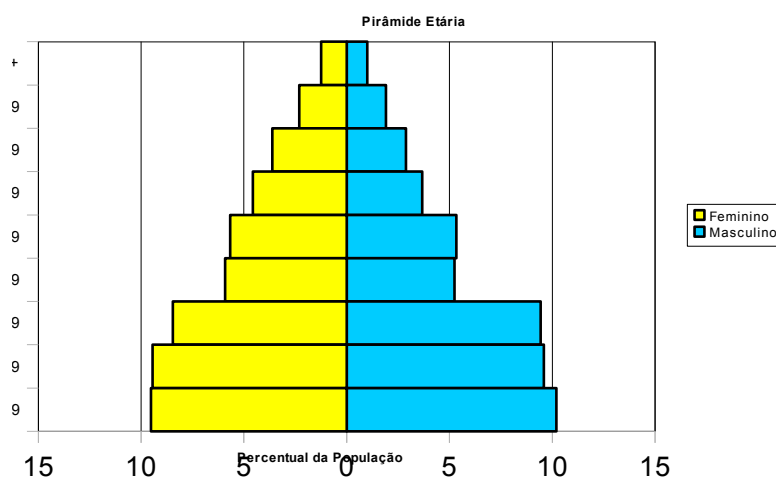
Tabela 13: *Número de empregos formais em dezembro de 2008 - Mucambo – CE .*

Atividade	Masculino	Feminino	Total	Remuneração média geral
Extrativa Mineral	0	0	0	0
Indústria de Transformação	0	0	0	0
Serviços Industriais de Utilidade Pública	0	0	0	0
Construção Civil	0	0	0	0
Comércio	10	4	14	527,67
Serviços	6	7	13	1258,75
Administração Pública	240	583	823	456,26
Agropecuária	0	0	0	0

Fonte: CAGED – Ministério do Trabalho

• População e escolas

Outro aspecto a considerar desse município é a distribuição da sua população. Consulta ao DATASUS, com base no Censo estimativas para 2009, revelou a pirâmide etária da população de Mucambo (figura 14).

Figura 14: Pirâmide etária da população de Mucambo. DATASUS

A pirâmide possui base larga e ápice estreito. Essa característica indica a presença maior de jovens na composição da população. A tabela 14 apresenta detalhes dessa distribuição.

Tabela 14: Contagem da população por localização e faixa etária. Município de Mucambo-CE

Localização	Faixa Etária					Total
	0 a 3 anos	4 a 14 anos	15 a 17 anos	18 a 35 anos	mais de 35 anos	
Urbana	515	1.859	562	2.124	3.386	8.446
Rural	324	1.445	413	1.423	1.881	5.486
Total	839	3.304	975	3.547	5.267	14.007*

Fonte: IBGE-Contagem populacional 2007. Elaboração própria

* Na contagem total da população o IBGE inclui além da população recenseada a população estimada nos domicílios fechados. Por isso, o valor total não corresponde a soma das parciais.

A partir dos dados verificou-se em 2007 o quantitativo de 14.007 habitantes. Desse total, 60% está na zona urbana e 40% na zona rural. Proporção semelhante a esta foi encontrada no recorte da população de 4 a 14 anos, cuja distribuição na zona urbana e rural foi de 56% e 44%, respectivamente.

A proporção, no entanto, altera-se ao verificar a quantidade de escolas da rede municipal destinada às crianças de 4 a 14 anos. Dados do INEP revelam em 2007 a existência de 24 escolas, para essa faixa etária, das quais 12,5% na zona urbana e 87,5% na

zona rural. Essa situação abre espaço para destacar as demandas educacionais do município, descritas na próxima seção.

• Atendimento das demandas educacionais

A rede municipal de Mucambo mantém atualmente escolas urbanas e rurais de Educação Infantil (creches e pré-escolas), Ensino Fundamental (séries iniciais e finais) e Ensino de Jovens e Adultos (EJA). No total são 24 estabelecimentos conforme dados divulgados pelo INEP em 2007. Nas demandas educacionais do município não há registro de atendimento às comunidades indígenas ou quilombolas. A tabela 15 apresenta detalhes desse quantitativo de estabelecimentos.

Tabela 15: Número de estabelecimentos de ensino - Mucambo/CE.

Ensino Fundamental			Ensino Médio			Total Geral		
Urbana	Rural	Subtotal	Urbana	Rural	Subtotal	Urbana	Rural	Subtotal
3	21	24	0	0	0	3	21	24
Número de estabelecimentos de ensino								
Nível						Urbana	Rural	Total
Regular – creche						1	11	12
Regular – pré- escola						1	20	21
Regular – Anos iniciais do ensino fundamental						2	21	23
Regular – Anos finais do ensino fundamental						2	9	11
Educação de Jovens e Adultos – Anos Iniciais do Ensino Fundamental/Presencial						3	6	9
Educação de Jovens e Adultos – Anos Finais do Ensino Fundamental/Presencial						2	0	2
Regular – Ensino Fundamental – Turmas Multi/Correção de Fluxo						0	15	15
Regular – Turmas Multi-etapa – Educação Infantil e Ensino Fundamental						0	13	13
Total Geral						11	95	106

Fonte: MEC/INEP

Com 87,5% da rede de ensino localizada na zona rural, a logística para transportar os alunos até as escolas é preocupação constante da gestão, afirmou a secretária. Segundo a assessora da SME, o transporte escolar amplia o acesso à escola.

Conforme dados na tabela 15 das 24 escolas rurais 11 possuem creches. Para um atendimento eficaz, de crianças nessa faixa etária, a gestão se vale de parceria com a secretaria de saúde, através do trabalho dos agentes de saúde. Esses profissionais trabalham

junto das comunidades e associações. Essa proximidade auxilia na identificação das crianças sem cobertura educacional.

• Desempenho educacional

• Indicadores de acesso, rendimento e oferta

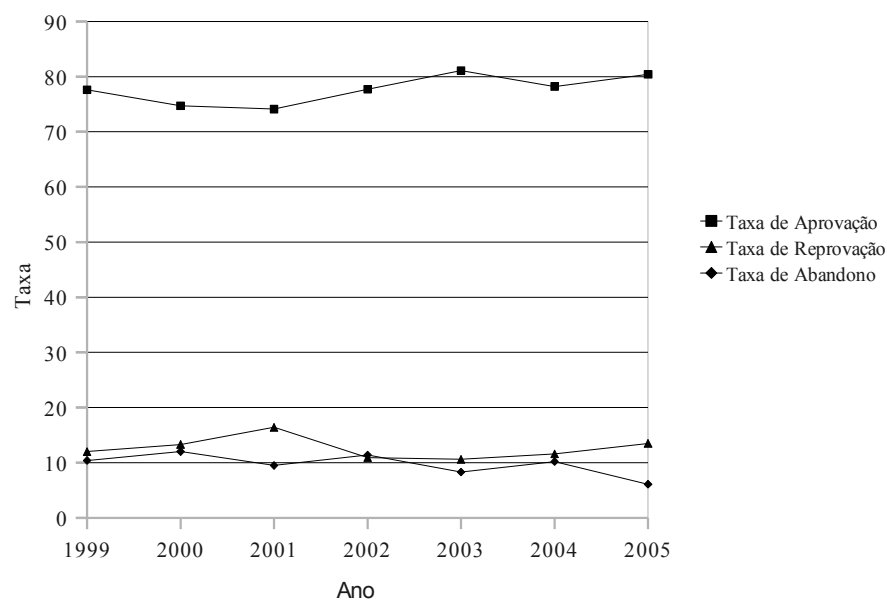
Segundo o EDUDATA Brasil, Mucambo sofreu decréscimo no número de alunos matriculados nas séries iniciais do Ensino Fundamental entre 2004 e 2006. A tabela 16 mostra que de 2.208 matrículas em 2004 a rede municipal passou para 1.875 em 2006. A rede particular que possuía 109 matrículas em 2004 fechou 2006 com a mesma quantidade de matrículas.

Tabela 16: Matrícula por Dependência Administrativa (até a 4ª série) na rede municipal de Mucambo - CE de 2004 a 2006.

Dep. Adm.	2004	2005	2006
Municipal	2.208	1.953	1.875
Privada	109	84	109

Fonte: INEP/EDUDATABRASIL. Elaboração própria

O gráfico 5 mostra as taxas de aprovação, reprovação e abandono. Observa-se ao final de sete anos que as taxas de aprovação e abandono melhoraram. Em 1999, o município apresentava 77,6% de aprovação e 10,4% de abandono e chegou em 2005 com 80,4% de aprovação e 6,1% de abandono. A taxa de reprovação, entretanto, piorou, estava em 12% no ano de 1999 e 13,5% em 2005. Com relação ao abandono, a secretária e assessora destacaram o trabalho realizado em conjunto com a secretaria de saúde para reduzir essa taxa.

Gráfico 5: Taxas de rendimento do Ensino Fundamental de Mucambo - CE.

Fonte: MEC/INEP. Elaboração própria

Na tabela 17 observa-se a distorção idade-série do município entre os anos de 1999 e 2005.

Tabela 17: Distorção idade-série do Ensino Fundamental. Mucambo - CE.

Zona	Série	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Urbana	1ª Série (Fundamental)	47,6	39,3	25	23,6	15,7	10,2	11,7
	2ª Série (Fundamental)	51,9	54,1	44,6	46	35,5	30	31,4
	3ª Série (Fundamental)	62	50,7	61,8	50,8	43,4	38,6	35,1
	4ª Série (Fundamental)	68,9	59,5	56,2	65,2	52,5	42,7	38,9
	Até a 4ª Série	57,2	50,3	40,8	43,1	34,1	27,3	27,2
Rural	1ª Série (Fundamental)	32,8	35,2	23,4	15,1	16,9	19,1	20,4
	2ª Série (Fundamental)	53,3	44,3	46	51,4	34,1	31,4	36,7
	3ª Série (Fundamental)	69,5	56	51,8	48,6	54	36,4	38,2
	4ª Série (Fundamental)	60,8	70	56,1	53,1	48,3	52,8	36,7
	Até a 4ª Série	53,6	51,4	44	36,3	33,8	28	27,9

Fonte: MEC/INEP. Elaboração própria

Com base nesses dados, verifica-se, ao final da década de 90, taxas elevadas de distorção idade-série na zona urbana e zona rural. Nos anos subsequentes até 2005 houve redução da taxa em todas as séries. Apesar da melhoria, os indicadores são preocupantes. A técnica da SME explicou como a gestão tem enfrentado esse problema.

A gente implantou em três escolas aqui da sede. Porque é escola que atende um público maior [...] nossa turma da zona rural é 10 alunos, 15 por turma [...] isso facilita o trabalho do professor, mas na sede nós temos turmas mais numerosas e a gente viu que nós ainda tínhamos alunos que já estavam no terceiro ano ou quarto ano e que não estavam no perfil, não estavam alfabetizados. [...] pensando nessa clientela nós formamos o que? As salas de aceleração, com o propósito de alfabetizar, justamente [...] essas crianças que já estão no terceiro, quarto até o quinto ano e que ainda não estavam alfabetizadas. A gente fez toda uma proposta de metas, de processo, de material para usar com essas turmas. Ta tendo 100% de resultado? Não! Mas nós temos colhido frutos [Técnica_Sme_Muc]

Quando se trata de mensurar a oferta de oportunidades educacionais alguns dados apurados pelo IBGE são esclarecedores. O Censo Demográfico de 2000, em Mucambo, apontou uma taxa de analfabetismo de 9,6% para população de 10 a 15 anos. A situação mostrou-se mais crítica para população de 15 anos ou mais cuja taxa era de 38,5%.

Outro indicador importante levantado pelo IBGE é a taxa de escolarização. Em 2000 o município apresentou uma taxa de escolarização líquida de 89,1% no Ensino Fundamental para crianças de 7 a 14 anos. No Ensino médio essa taxa foi de 18,4 % para jovens de 15 a 17 anos.

• Indicadores de sucesso

A despeito da localização do município, do Índice de Desenvolvimento Humano e das demandas educacionais do ensino fundamental, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de Mucambo se destaca.

A tabela 18 mostra detalhes do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) do município nos anos de 2005 e 2007.

Tabela 18: Ensino Fundamental Regular - Séries Iniciais (Até a 4ª série). Indicador da taxa de aprovação, Prova Brasil, IDEB 2005 e 2007. Município de Mucambo - CE

Indicador da taxa de aprovação (P)		Nota Prova Brasil - 2005			Nota Prova Brasil - 2007			IDEB (N x P)	
2005	2007	Matem	Líng Portug	Nota Padron (N)	Matem	Líng Portug	Nota Padron (N)	2005	2007
0,83	0,91	166,80	166,40	4,17	192,83	180,32	4,92	3,5	4,5

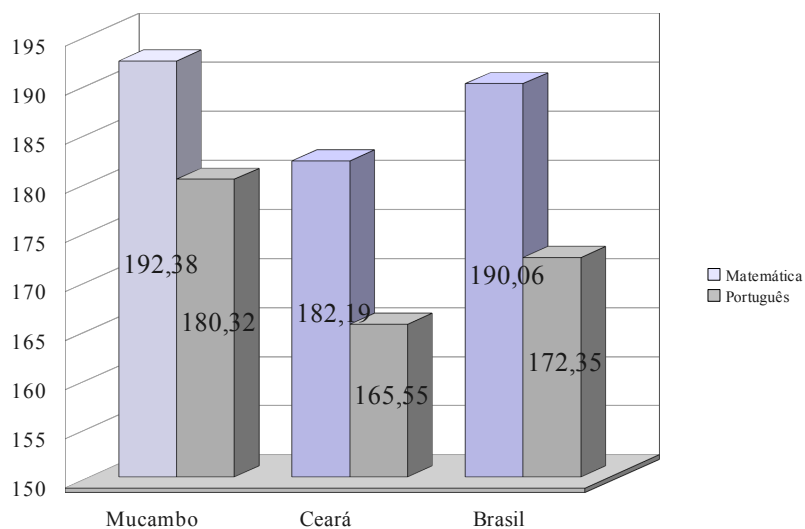
Fonte: MEC/INEP

No geral, o índice melhorou em todos os aspectos. A taxa de aprovação que em 2005 era de 0,83 passou para 0,91 em 2007 resultando em variação percentual positiva de 9,6%. O desempenho educacional nos testes padronizados de 2005 quando comparados aos de 2007 registra variações positivas em matemática e português na ordem de 15,6% e 8,4% respectivamente.

Essas variáveis elevaram o IDEB do município de 3,5 em 2005 para 4,5 em 2007 representando aumento de 36,4%. Com esse resultado, em 2007, Mucambo apresentou o 2º maior IDEB dentre os municípios cearenses com mais de 1.000 matrículas nas séries iniciais. Além disso, o município superou as metas do IDEB projetadas para 2007, 2009 e 2011 que eram de 3.5, 3.9 e 4.3.

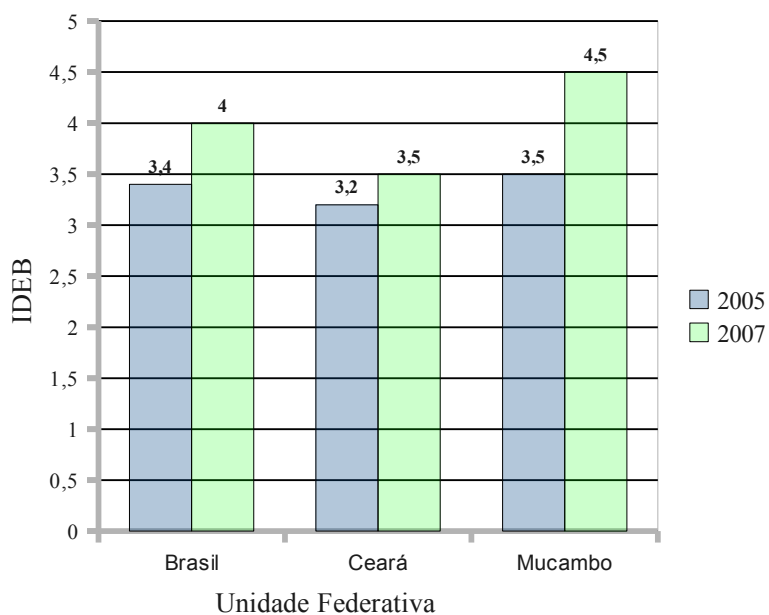
Os gráficos 6 e 7, a título de comparação, mostram a diferença de resultado de Mucambo em relação ao Ceará e Brasil, tanto na Prova Brasil quanto no IDEB. Nas duas situações evidencia-se o melhor desempenho do Município.

Gráfico 6: Comparação entre desempenho de Mucambo, Ceará e Brasil na Prova Brasil em 2007.



Fonte: MEC/INEP. Elaboração própria.

Gráfico 7: Comparação entre IDEB do Brasil, Ceará e Mucambo em 2005 e 2007.



Fonte: MEC/INEP. Elaboração própria

- **Política local e educação na fala dos sujeitos da pesquisa**

O atual prefeito de Mucambo elegeu-se em 2008 pelo partido PR através da coligação entre PR, PSDB e PRP. Na eleição obteve 4.616 votos o que correspondeu a 55,18% dos votos válidos. Disputou o pleito eleitoral com apoio do seu antecessor, que por sua vez havia sido reeleito prefeito em 2004 pelo PSDB.

A secretária de educação passou a ocupar o cargo no ano de 2006. mas conta que desde 2002 desenvolve um trabalho de assessoramento pedagógico ao município. Com a Apesar da mudança de prefeito entre 2008 e 2009, a gestora permaneceu no cargo. A secretária conta que

Ela [secretária anterior] era irmã do prefeito. Teve uma historia [...] que não poderia ficar. E como eu já fazia assessoramento da secretária desde o inicio de 2002[...] Eu sempre estava na parte do assessoramento da parte pedagógica, era uma segunda pessoa para ficar articulando nas escolas e tive que... Me convidaram e aceitei o desafio porque já compreendia toda a sistemática. Já tinha um conhecimento amplo de como é que funcionava o trabalho de rede do município, porque já fazia parte desse acompanhamento. Acho que foi isso que levou o gestor a fazer esse convite e agora com esse novo gestor a permanecer [Secretária_Sme_Muc].

A política educacional parece estar alinhada com a política municipal. Essa condição, segundo as entrevistadas, deve-se ao histórico de continuidade da gestão municipal e conseqüentemente da gestão educacional. As demandas da secretária de educação são acolhidas pela prefeitura dentro das possibilidades financeiras e administrativas.

Além da prefeitura, na cena política do município há o sindicato dos servidores públicos. A entidade atua no sentido de reivindicar os direitos dos profissionais da educação. Segundo a secretária, os conflitos fazem parte do processo democrático e não chegam a atrapalhar a implementação das políticas.

Quando foi implantado no município eles vieram assim com muita ênfase [...] só a busca de direitos [...] mas depois que houve um direcionamento, não confronto, mas um chamar para sentar, conversar e mostrar [...] o foco. Porque assim não ver só a questão do direito, mas [...] também os deveres” [Ssecretária_Sme_Muc].

A representante do sindicato reconhece a atuação da SME. “Na política educacional ela [SME] realmente tem se preocupado [...] muito para que essa aprendizagem seja

satisfatória, sempre está investindo no treinamento dos professores[...], informou a sindicalista.

Na sua opinião o trabalho da prefeitura também deve ser reconhecido, pois “o *prefeito tem o conhecimento dessa área [educação] ele está sempre empenhado e tudo aquilo que se fala em educação ele não tem negado [...] apesar das limitações*” [representante do sindicato].

A implementação das políticas educacionais no município foram facilitadas devido a continuidade da gestão. Não é de hoje que esse trabalho foi implementado. “*Atualmente, colhem-se os frutos de algo que começou tempos atrás*”, declarou a técnica da SME. A funcionária também destaca o apoio da prefeitura e o apoio da CREDE 6.

Dentre os fatores que contribuíram, a assessora ressaltou o perfil da secretaria de educação. Na sua opinião, “*a questão de ter uma administradora pedagógica, não só uma pessoa que administra, mas uma pessoa que administra com visão pedagógica*” facilita as iniciativas relacionadas com a política educacional.

Para a secretária o trabalho desenvolvido, nesses anos de gestão, caminha para fase de amadurecimento. Mesmo com os percalços que surgiram no período o foco na aprendizagem manteve a equipe coesa até hoje, destacou a gestora.

Conforme os dados quantitativos e e qualitativos apresentados, até aqui, foi exposta a caracterização de Mucambo. Seguindo o mesmo caminho investigativo adotado para município de Ipu, na próxima seção busca-se compreender a participação das Novas Tecnologias para a efetivação do sucesso escolar no município de Mucambo.

• **Infraestrutura e Novas Tecnologias**

Os dados sistematizados na tabela 19 mostram o acesso a serviços básicos como água, energia elétrica e esgoto praticamente universalizados nas escolas. Por outro lado, o acesso a serviços básicos educacionais se mostra crítico. A biblioteca, por exemplo, que é reconhecida como espaço privilegiado de incentivo à pesquisa, chega apenas a 19% da rede municipal. A quadra de esporte, com percentual ainda menor, estava presente em somente 3,8% das escolas do município.

Tabela 19: Percentual de Escolas do Ensino Fundamental com Acesso aos Serviços Básicos e Serviços Básicos Educacionais. Município de Mucambo - CE

Serviços Básicos					
Água	Energia Elétrica	Esgoto	Sanitário		
96	88,5	96	92		
Serviços Básicos Educacionais					
Biblioteca	Quadra de Esportes	Laboratório de Ciências	Laboratório de Informática	Computadores	Internet
19	3,8	—	—	—	—

Fonte: MEC/ INEP – Microdados do Censo Escolar 2007. Elaboração própria

A inexistência de laboratório de ciências, laboratório de informática, computadores e Internet despertam atenção. As políticas públicas não apontam para atendimento da demanda de laboratórios de ciências. Todavia, o aumento da oferta de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na rede de ensino é fato. A secretária municipal de educação revelou que a oferta desses recursos foi uma das metas do Plano de Ações Articuladas (PAR) do município.

Isso [laboratórios de informática] só foi caracterizado lá no PAR, que é o Plano de Ações Articuladas do Município. Lá no PAR nós temos. No Plano Municipal de educação nós temos o discurso, mas não temos uma meta definida com relação a essa estrutura é mais na parte pedagógica [Secretária_Sme_Muc].

A consulta do PAR de Mucambo (Quadro 9⁴³) corroborou as informações fornecidas pela gestora. Dentre as metas do documento, 4 dizem respeito a oferta das Tecnologias da Informação e Comunicação.

Quadro 9: Item 4 com metas definidas no PAR de Mucambo

⁴³ O termo de cooperação completo pode ser consultado no site <http://simec.mec.gov.br/cte/relatoriopublico/principal.php?>

4. Infraestrutura Física e Recursos Pedagógicos

1. Implantar em 1 unidade(s) escolar(es) sala(s) de recursos multifuncionais, pela SEESP - Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais.
2. Disponibilizar recursos para 26 unidade(s) escolar(es) para adequação da(s) sala(s) que receberão o(s) laboratório(s) de informática, pelo Proinfo - PDDE.
6. Capacitar 26 professor(es) para utilização do material das salas de vídeo, pelo Programa de Formação Continuada Mídias na Educação (formação continuada para o uso pedagógico das tecnologias da informação e da comunicação).
10. Implantar em 26 unidade(s) escolar(es) laboratório(s) de Informática, pelo Proinfo - Programa Nacional de Informática na Educação

Fonte: Plano de Ações Articuladas (PAR) de Mucambo. Disponível em <http://simec.mec.gov.br/cte/relatoriopublico/principal.php>

A instalação de computadores em 26⁴⁴ unidades escolares, conforme constatado, cobrirá 100% da rede de ensino municipal. Segundo informações da SME, com exceção da escola Verde-Bandeira as demais não receberam o laboratórios de informática.

5.2 EFEITO TECNOLÓGICO EDUCACIONAL - DIMENSÃO PRÁTICA

Conforme abordado nos itens 3.2 e 3.3 o efeito tecnológico educacional pode se desdobrar em duas dimensões. No caso de Mucambo, a dimensão prática se revelou nas ações desenvolvidas pela gestão municipal de educação para atender a meta nº 2 prevista no PAR. Sobre esse procedimento, a Secretária de Educação informou que

O recurso de instrumento [computadores] vem todo através do Governo Federal, que é o PROINFO. A Prefeitura entra em contrapartida de limpar, de fazer uma faxina pesada. Então, nós já pegamos 10 escolas do Município que está previsto ainda esse ano para receber esses laboratórios. A gente já está com o esquema de reforma. Em umas a gente já construiu o território [espaço do laboratório] e em outras a gente está adaptando o que já tinha. Estamos colocando grades nas janelas e a gente pediu um tempo de 45 dias pra tá recebendo esse material [Secretária_Sme_Muc].

Alocar espaço adequado para instalação dos laboratórios faz parte das exigências do PROINFO. As ações desenvolvidas por duas escolas municipais, em Mucambo,

⁴⁴ A quantidade de escolas informadas no PAR diverge da quantidade que consta na base de dados do Censo Escolar. A SME não soube explicar o motivo da divergência.

representam o efeito tecnológico educacional na sua dimensão prática e serão apresentadas nas próximas seções.

- **Escola Azul-Celeste**

A primeira escola visitada, a Azul-celeste, localiza-se a 10km da sede do município. Apesar de possuir infraestrutura modesta sem biblioteca, salas de leituras, laboratórios de ciências ou sala exclusiva para equipe gestora, a escola apresentava-se com as instalações limpas e higienizadas.

Ao lado da escola estava em construção um posto de saúde. A sua frente observou-se casas simples que pertencem ao moradores da comunidade que têm seus filhos matriculados na instituição (figura 15). Pela localização e características do entorno da escola compreende-se que a instituição está inserida na zona rural do município.

Figura 15: Entorno da escola Azul-Celeste. Elaboração própria



Dentre as escolas da rede de ensino, essa, segundo a secretária municipal de educação, é que apresenta mais alunos com dificuldade de aprendizagem. Por tratar-se de escola rural ficou de fora da Prova Brasil em 2005 e 2007 e conseqüentemente não teve seu IDEB calculado nesse período.

Com relação à chegada dos computadores, a secretária de educação informou que a escola receberá o laboratório de informática e teve seu cadastro efetuado nas ações do PAR. Todavia, no cadastro do Sistema de Gestão Tecnológica (SIGITEC) do PROINFO, apresentado na figura 16, não consta essa informação.

Figura 16: Tela de consulta a base de dados do SIGITEC.

The screenshot displays the SIGITEC system interface with the following sections:

Dados da Escola

Código INEP:	[Redacted]	Razão Social:	[Redacted]	Zona:	Rural
Endereço:	[Redacted]	UF:	CE	Município:	MUCAMBO
Telefone:	[Redacted]	Dep. administrativa:	Municipal		
Nível ensino:	Pre-escola / Creche / Fundamental 9 Inicial / Fundamental 9 Fim /				

flacenergiaexistente

Dados da Estrutura Tecnológica

Computadores:	Projetos:	0	Antenas Parabólicas:	0
Rádio:	Voltagem:		Internet:	Não
Energia elétrica:	s			

Dados do CENSO INEP

Professores por nível de ensino:	17				
Alunos por nível de ensino:					
Creche:	21	Alfabetização:	0	Ensino especial:	0
Fundamental:	160	Ensino médio:	0	Ensino normal:	
Jovens e adultos:	0				

Dados de Distribuição de equipamentos

Programa:	DVD ESCOLA - aparelhos de dvd	Contrato:	68/2005	Etapa:	DVD
Distribuição:	DVD Escola - Pregão nº 017/2005 - APARELHOS - entregas encerradas				
Edital:	17/2005				
Programa:	DVD Escola - volume I	Contrato:	026/2005	Etapa:	Primeira etapa da distribuição
Distribuição:	DVD Escola - Pregão 19/2005 - KIT MÍDIAS - entregas encerradas				
Edital:	19/2005				
Programa:	DVD ESCOLA - VOLUMES III E IV	Contrato:	150/2008	Etapa:	Gerado automaticamente
Distribuição:	DVD Escola Volumes III e IV - Municipais				
Edital:	112/2008				

Equipamentos a distribuir

Programa:	DVD Escola Volume II	Contrato:	124/2006	Pregão:	37/2006
Distribuição:	DVD Escola Pregão 37/2006 - PAILAZU - 75.600 - Polos				

Contudo, a afirmação da secretária confirmou-se com a fala da Prof^l Azul-Celeste_Muc. *“Fiquei muito feliz com a notícia da vinda desses computadores, porque por incrível que pareça existem crianças que não sabem o que é um computador e eu tenho certeza que vai ajudar muito no trabalho da gente pra levar conhecimento pra eles”*, comentou a professora.

Por ocasião da visita à escola percebeu-se que a sala reservada ao laboratório de informática estava em uso. Nessa oportunidade, esse ambiente estava servindo como sala de aula. Diante do fato, buscou-se investigar a solução adotada para abrigar os novos recursos tecnológicos previstos. A estratégia escolhida foi descrita assim:

Essa sala funciona como sala de aula, porque de manhã funcionam seis salas e a tarde quatro. No momento que chegar nós vamos transferir os alunos do quinto ano para tarde. Isso é até a gente construir outra [...] porque pelo previsto vai

chegar logo. Então, se não for [logo], vai ser o momento de fazer outra sala, mas se chegar [logo], nós vamos ter que adequar essa sala [Diretora_Azul-Celeste_Muc].

A figura 17 mostra a vista externa da sala de aula que abrigará o laboratório, mas que não estava com a infraestrutura adaptada, até aquele momento. Conforme o depoimento da diretora, ficou expressa a opção da gestão em manter os alunos nas salas de aula, mesmo no contra-turno, até a construção de uma sala específica para o laboratório de informática.

Figura 17: Vista externa da sala que abrigará o laboratório de informática.



A seguir apresenta-se o desdobramento da dimensão prática em outra escola do município de Mucambo.

- **Escola Verde-Bandeira**

A segunda escola visitada foi a Verde-Bandeira. Essa unidade localiza-se na sede do município, distante pouco menos de 1 km do centro. A infraestrutura estava bem conservada e as instalações limpas e organizadas, possuía salas específicas para gestão e professores e dispunha de copa, biblioteca e laboratório de informática.

O desempenho educacional dessa escola pode ser verificado pelo seu IDEB. No contexto municipal, caracteriza-se por ser a única escola das séries iniciais que participou da duas edições da Prova Brasil, obtendo como resultado o IDEB de 3,2 em 2005 e 4,1 em 2007.

Os dados do Censo Escolar de 2007 mostravam a ausência de computadores nessa escola. Entretanto, mediante consulta ao SIGITEC (figura 18) e visita *in loco* constatou-se a existência de 01 laboratório de informática recebido em 2008 através do PROINFO.

Figura 18: Tela de consulta a base de dados do SIGITEC.

Dados da Escola			
Código INEP:		Razão Social:	
Endereço:		UF:	CE
Telefone:		Dep. administrativa:	Municipal
Nível ensino:	Fundamental 9 Inicial /Fundamental 9 Fim /		
Zona: Urbana			
Município: MUCAMBO			
Energia existente			
Dados da Estrutura Tecnológica			
Computadores:	11	Projetos:	0
Radio:		Antenas Parabólicas:	0
Energia elétrica:	s	Internet:	Sim
Dados do CENSO INEP			
Professores por nível de ensino:	24		
Alunos por nível de ensino:			
Creche:	0	Alfabetização:	0
Fundamental:	588	Ensino médio:	0
Jovens e adultos:	0	Ensino especial:	0
Dados de Distribuição de equipamentos			
Programa:	BLE	Contrato:	100/2008
Distribuição:	Distribuição_OI_2ªtr2009x	Etapa:	Gerado automaticamente
Edital:	01/2008		
Programa:	DVD ESCOLA - aparelhos de dvd	Contrato:	68/2005
Distribuição:	DVD Escola - Pregão nº 017/2005 (Aditivo) - APARELHOS - entregas encerradas	Etapa:	DVD
Edital:	17/2005		
Programa:	DVD Escola - volume I	Contrato:	026/2005
Distribuição:	DVD Escola - Pregão 19/2005 - (ADITIVO) KIT MÍDIAS - entregas encerradas	Etapa:	Primeira etapa de distribuição
Edital:	19/2005		
Programa:	DVD ESCOLA - VOLUMES III E IV	Contrato:	150/2008
Distribuição:	DVD Escola Volumes III e IV - Municipais	Etapa:	Gerado automaticamente
Edital:	112/2008		
Programa:	ProInfo	Contrato:	89/2007
Distribuição:	ProInfo Urbano Municipais - Lote 2 (AL, CE, PE, PB, PI, RN, SE)	Etapa:	Gerado automaticamente

A professora Prof4_Verde-Bandeira_Muc ao comentar sobre o projeto de informática existente na escola relembrou a chegada dos equipamentos. “Esse projeto é desse

ano[2009], porque os computadores chegaram no final do ano passado [2008], esse ano[2008] que deu inicio, porque eles ficaram de férias e teve que trabalhar toda a estrutura das salas, daí a gente iniciou esse ano o projeto”.

Nessa unidade escolar adotou-se uma solução distinta quanto ao espaço reservado ao laboratório de informática. A gestão aproveitou a área livre da biblioteca e realizou as adaptações, que incluíram infraestrutura elétrica, cabeamento lógico, climatização e segurança.

Sobre essa dimensão prática a professora Prof1_Verde-Bandeira_Muc afirmou: *“Essa sala que tem, ela foi fracionada”*. Por sua vez a professora Prof2_Verde-Bandeira_Muc complementou que a sala *“era uma biblioteca que tinha espaço, e como a gente tinha esse espaço a gente aproveitou o espaço que tinha”*. A figura 19 mostra o laboratório de informática compartilhado com o espaço da biblioteca.

Figura 19: Laboratório de informática B



A diretora da escola forneceu mais detalhes desse processo, descrevendo que

Primeiro foi construída a sala, na verdade era uma biblioteca [...] mas devido a sala ser grande deu pra dividir o espaço e uma das nossas expectativas é ter um espaço só para o laboratório e outro só para a biblioteca. Porque de certa forma vai atrapalhar os dois ficando ali juntos, uma das nossas expectativas é que tenha o espaço [Diretora_Verde-Bandeira_Muc].

As ações desenvolvidas nas duas escolas evidenciam o efeito tecnológico causado pela política educacional de expansão da oferta das TIC. Diante da necessidade de salas estruturadas para receber os computadores do PROINFO, nesse município, optou-se por soluções que preservem os alunos na mesma escola em condições pedagógicas favoráveis ao processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, a falta de espaço dentro das escolas para abrigar esses recursos tecnológicos faz parte também da realidade dessa rede de ensino.

A próxima seção discorre sobre os relatos que constata a presença da dimensão motivacional do efeito tecnológico educacional no município de Mucambo.

5.3 EFEITO TECNOLÓGICO EDUCACIONAL - DIMENSÃO MOTIVACIONAL

Essa seção explicita a dimensão motivacional do efeito tecnológico educacional a partir da fala do sujeitos e da descrição dos fatos observados. Os dados apresentados emergiram com base nas entrevistas realizadas no âmbito das escolas e da gestão municipal.

• Escola Azul-Celeste

O perfil dos alunos de uma escola pode ser traçado de formas diversas. Uma das possibilidades é investigar junto aos professores e gestores que lidam com eles no dia-a-dia. Na escola rural Azul-Celeste as professoras assim descreveram o perfil dos seus alunos quanto ao uso do computador e da Internet:

“Na minha sala só tem um aluno que dispõe disso, ele faz aula num canto. Para os outros é uma coisa totalmente desconhecida. Não sabem mexer de jeito nenhum, são

totalmente leigos nesse sentido. De uma turma de 17 só tem um aluno que faz e começou agora”, declarou a Prof2_Azul-Celeste_Muc.

No mesmo sentido, a Prof3_Azul-Celeste_Muc afirmou que: *“os meus [alunos] na faixa dos 10 anos, nenhum deles teve contato com computador não. Vai ser uma boa, vai deixar eles muito felizes.*

Através da observação da escola, do seu entorno e do perfil dos alunos constatou-se que as Novas Tecnologias passam distante de seu cotidiano. Nessas condições o prognóstico da chegada do laboratório de informática com acesso a Internet gera expectativas positivas tanto na gestão como nos docentes.

Os novos recursos, segundo a diretora, serão úteis no despertar do interesse dos alunos devido a incorporação de outra metodologia por parte do professor.

Até nessa questão de interesse e que cresça a mente deles, porque ainda tem muitos [alunos] naquele mundinho só deles lá e com isso eles vão ter uma visão mais ampla. É uma aula diferente que o professor vai dar. Porque o professor faz tudo assim que ele pode fazer, mas quando chega o final do semestre a gente sabe que a didática vai acabando, então, a didática com o computador é diferente, não é que seja todo dia, mas é muito rico [Diretora_Azul-Celeste_Muc]

A gestora expôs sua alta expectativa ao afirmar que *“isso aí [TIC] pra eles muda completamente a visão de mundo deles. Além dele pesquisar o que a escola exige, ele vai ter o momento de vir a escola e pesquisar o que ele tem vontade de conhecer. A escola vai ser aberta pra esses momentos também” [Diretora_Azul-Celeste_Muc].*

Nesse mesmo sentido, as professoras teorizaram quanto aos benefícios advindos da inserção das Novas Tecnologias na dinâmica da escola e a relação dos alunos com esses dispositivos. A Prof2_Azul-Celeste_Muc argumentou que:

É porque vai ser um incentivo a mais. Eles vão sentir uma atratividade [...] devido ter tudo que precisa no computador eles se sentem atraídos por aquilo. Isso é um incentivo a mais para o conhecimento, para mudar a visão e pra gente também. Não tem como não enriquecer.

Para a Prof3_Azul-Celeste_Muc, “*qual é a criança que não tem vontade de mexer no computador? Toda criança tem vontade de brincar, de mexer. Eu ainda vou comprar um pra mim , se Deus quiser (Risos)*”.

Por outro lado, expectativas moderadas foram reveladas pelas professoras. Para a docente Daniele, “*é preciso uma pessoa para orientar e ficar sempre olhando o que [aluno] está fazendo ali. A Internet é muito perigosa, você acessa o que quiser*”. Conforme a Prof3_Azul-Celeste_Muc, “*tem criança que vai usar o computador pra jogar. Eu já tenho é medo. Eu tive um aluno ano passado que ele tinha computador em casa [...] quando a mãe dormia ela ligava o computador pra ver outras coisas*”. “*A maioria vão nos cybers só mesmo pra ver pornografia*”, observou a Prof4_Azul-Celeste_Muc.

As entrevistadas também relataram que empregar essas máquinas pode trazer tanto benefícios como malefícios. Desse modo, denunciaram os efeitos controversos que da utilização desses recursos. Segundo a Prof1_Azul-Celeste_Muc,

Você sabendo utilizar ele [computador] da maneira correta é ótimo, mas também tá voltada a questão do computador como uma arma, que gera violência, que acontece aquelas fraudes e que acontece muito até casos de sequestro. Então, isso para uma criança usar eu acho que tem sempre que ter um orientador [...]. Eu acho que computador é bom, mas também é perigoso [Prof1_Azul-Celeste_Muc]

Por fim, a diretora demonstrou que apropriações benéficas das TIC existem. Para ilustrar sua fala relatou uma experiência exitosa da utilização do computador para fins pedagógicos.

Eu acho assim: não é pra colocar a informática como se ela fosse a causa da aprendizagem do aluno totalmente. Ela ajuda. Eu digo isso porque na escola que eu trabalhava já tinha um telecentro e a professora foi dar uma aula de animais. Ela levava os alunos lá para o telecentro. Foi usado o data show [...] eram crianças de terceiro ano [...] aí fomos lá ajudar. Em cada computador ficou um animal réptil (tipos de cobras). Gente, eles acham uma maravilha ver realmente o animal ali, sabe! Para eles se tornou uma aula diferente e se tornou mais visível. Ele ver a imagem do que só no livro. Não é que vai deixar o livro pra lá. Quando o aluno quer, não vai ser um computador que vai ajudar [...] a gente quer que as escolas tenham porque é mais uma ferramenta de apoio que o professor vai ter pra uma aula diferente, pra não ficar na mesmice de uma aula só com saliva e tudo. Ele [computador] vai ser usado como material didático. Eu acredito que nenhum de nós acha que vai mudar da água pro vinho. Ele vai ser usado para ser um suporte pro professor e para a comunidade também [Diretora_Azul_Celeste_Muc].

- **Escola Verde-Bandeira**

Das escolas participantes da pesquisa, a Verde-Bandeira é a única que possui laboratório de informática e acesso a Internet. As declarações dos sujeitos dessa escola, portanto, revelam experiência empírica com os novos recursos tecnológicos.

Embora a escola localize-se na sede do município, possui alunos que, devido as limitações financeiras, não possuem acesso ao computador e a Internet em casa. Segundo a Prof2_Verde-Bandeira_Muc, *“a gente verifica que tem melhorado muito, esse incentivo deles terem isso [TIC] na escola, porque a gente sabe que nem todos tem computador em casa [...] eles têm que pagar, e as vezes o pai não tem essa condição”*.

Ainda que a restrição econômica faça parte da realidade dos alunos dessa instituição, a cultura de utilização do acesso a Internet, para realizar pesquisas, antecede a instalação do laboratório de informática. *“Mesmo antes de ter na escola eles já pesquisavam fora se dividiam em equipes, pagavam e as vezes eles diziam: “ Tia, ficou tantos centavos pra cada”. Mas o importante é que eles estavam pesquisando, eles estavam fazendo e tem tido resultados bons, a gente sente”*, afirmou a professora Prof1_Verde-Bandeira_Muc.

Relembrando a trajetória de desempenho da escola, o seu IDEB de 2005 era de 3,5 e passou para 4.1 em 2007. Nessa variação positiva a contribuição das TIC não ocorreu diretamente na escola, pois o projeto de utilização do laboratório se deu em 2009.

Por sua vez, a diretora, ao falar do início da chegada dos equipamentos, resgatou a alta expectativa dos professores, dos alunos e da coordenação da escola. *“Eles já sonhavam. Já pensou nossa escola com computadores e ventiladores? E quando chegou todo mundo dizia: Ah! A gente pensava que tava tão longe, mas já está em nosso meio [...] para começar o nosso trabalho com esse tão sonhado computador, com Internet e com tudo”*.

Quanto ao uso do computador, a gestora da escola apresentou expectativas moderadas com relação ao tema.

Eu penso assim: que o computador não vai fazer a diferença quando o aluno usar só pra jogar, mas se tiver um acompanhamento, o professor, técnico, o auxiliar para acompanhar e orientar, ele vai fazer, sim, muita diferença. Sem uma orientação é que não pode ter tantos pontos positivos no uso do computador [Diretora_Verde-Bandeira_Muc].

Sem demonstrar preocupação quanto ao conteúdo inapropriado disponibilizado às crianças, as professoras também expressam expectativas moderadas no tocante à pesquisa na Internet. Segundo as docentes, as TIC podem contribuir para melhorar o IDEB da escola, mas tudo dependerá da forma de apropriação.

A tecnologia hoje ajuda muito, mas também a gente tem que ter um certo cuidado porque também tem os alunos que já recebe ali tudo pronto. Tem muitos. Não são todos. Tem muitos que a gente vê que pesquisam. Em qualquer lan house que é cheio [...] muitas crianças pesquisam, mas só xerocam. As vezes não se preocupam nem em ler o conteúdo. Então, eu acho que é nesse ponto que a gente como professor tem que ter o cuidado. A gente tem que estar perguntando o que ele entendeu, o que ele viu e o que ele tirou de bom. [Prof1_Verde-Bandeira_Muc]

Depende de como o professor trabalha com o computador. Uma pesquisa por exemplo. Se ele manda pesquisar por pesquisar como atividade não tem tanta importância, mas se ele manda o aluno pesquisar e [...] apresentar para a turma ela [pesquisa] tem um outro significado, bem mais importante. Porque além dele ter feito a pesquisa ele vai se preocupar em ler, estudar e pesquisar algum significado que ele não saiba para ele apresentar pra turma. A gente trabalha com sétimo até nono ano e a gente vê que o nível é outro. Eles tem uma preocupação de cada um apresentar melhor que o outro. As vezes a gente faz até valendo nota como trabalho [Prof1_Verde-Bandeira_Muc].

Na sequência examina-se as expectativas, no âmbito da gestão municipal, quanto aos recursos computacionais que começam a chegar na rede de ensino.

• **Gestão municipal de educação**

A exemplo do relato da gestão da escola e de sua professoras, a secretária municipal de educação destacou a condição socioeconômica como fator que limita o acesso dos alunos as novas tecnologias. Ao tratar da relação dos estudantes com as TIC, a secretária declarou que

Quanto a eles [...] não é uma questão que seja nova a Internet e os computadores, mas [...] nas escolas elas entram como novidade. Porque você sabe que nas escolas elas não tem acesso. Tem as vezes numa lan house, que nem todo mundo tem condições financeiras para pagar um horário para ter acesso a utilização da Internet. Quando tem próximo deles, na escola, eles já podem utilizar um esquema, tem propostas para a escola desenvolver esse acesso [Secretária_Sme_Muc].

Em Mucambo os alunos nessa condição possuem prioridade nas ações que promovem o uso do computador e da Internet nas escolas. “Na seleção dos alunos, são aqueles que tem maior carência, que não tem acesso e que não tem computador em casa” [Secretária_Sme_Muc].

A implementação dessa tecnologia na rede de ensino de Mucambo começa a obter resultados. Segundo a secretária, “quando você faz a inclusão do aluno com situação de infreqüência ou o aluno que tem uma inquietação e quando você inclui no programa [de informática] a gente percebe uma melhoria dele até no comportamento”.

Quanto ao prognóstico de receber mais laboratórios de informática e a possibilidade desses recursos contribuírem para aprendizagem dos alunos, a secretária revelou sua expectativa moderada.

Eu acho o seguinte: é uma questão do direcionamento. Tudo vai da forma como é conduzido. Se na proposta desse trabalho das escolas existe uma condução e existe um controle o aprendizado do professor induz para o aluno. Esse determinado assunto ele [aluno] vai lá e pesquisa e [...] na sala de aula é trabalhado é dado ênfase a essa pesquisa e que ele tire dali, não só copia e cola, mas faça uma reflexão e provoque o entendimento que esse acesso serve sim de conhecimento e não só simplesmente pra ele [aluno] jogar [Secretária_Sme_Muc].

Nas tópicos anteriores discutiu-se o Efeito Tecnológico Educacional provocado pela política de expansão das Tecnologias de Informação e Comunicação no município de Mucambo. Através de fontes diversificadas – entrevistas, documentos e observação – mostrou-se a dimensão prática e motivacional relacionada com esse efeito.

A seguir apresenta-se as evidências de como a equipe gestora e professores utilizam as novas tecnologias, caracteriza-se o processo formativo destes sujeitos para o uso desses equipamentos e identifica-se as iniciativas da SME para promover o uso desses recursos tecnológicos na rede de ensino de Mucambo.

5.4 UTILIZAÇÃO DAS TIC

Essa seção apresenta como a gestão da escola e as professoras estão se apropriando dos computadores, que timidamente começam a fazer parte do cotidiano escolar.

• Escola Azul-Celeste

Na escola Azul-Celeste, computador ou Internet passam distante do cotidiano da gestão, dos professores e dos alunos. Na observação de campo constatou-se a existência, apenas, de televisão e DVD. No item 14 do questionário, em destaque no quadro 10, a diretora forneceu uma noção dos recursos existentes na escola e de suas condições.

Quadro 10: Recursos existentes na escola Azul-Celeste e suas condições de uso.

Recursos	Bom	Regular	Ruim	Inexistente
Computadores para uso dos alunos	(A)	(B)	(C)	(D)
Acesso à Internet para uso dos alunos	(A)	(B)	(C)	(D)
Computadores para uso dos professores	(A)	(B)	(C)	(D)
Acesso à Internet para uso dos professores	(A)	(B)	(C)	(D)
Computadores exclusivamente para uso administrativo	(A)	(B)	(C)	(D)
Fitas de vídeo ou DVD (educativas)	(A)	(B)	(C)	(D)
Fitas de vídeo ou DVD (lazer)	(A)	(B)	(C)	(D)
Máquina copiadora	(A)	(B)	(C)	(D)
Impressora	(A)	(B)	(C)	(D)
Retroprojektor	(A)	(B)	(C)	(D)
Projektor de slides	(A)	(B)	(C)	(D)
Videocassete ou DVD	(A)	(B)	(C)	(D)
Televisão	(A)	(B)	(C)	(D)
Antena parabólica	(A)	(B)	(C)	(D)
Linha telefônica	(A)	(B)	(C)	(D)
Aparelho de som	(A)	(B)	(C)	(D)
Biblioteca	(A)	(B)	(C)	(D)
Quadra de esportes	(A)	(B)	(C)	(D)
Laboratório	(A)	(B)	(C)	(D)
Auditório	(A)	(B)	(C)	(D)
Sala para atividades de música	(A)	(B)	(C)	(D)
Sala para atividades de artes plásticas	(A)	(B)	(C)	(D)

Fonte: Elaboração própria. A partir de dados coletados no Item 14 do questionário do diretor escolar.

Nessa escola, portanto, não foi possível apreender como a gestão e as docentes interagem com as TIC, pois conforme dados do quadro 10, constatou-se a ausência desses recursos tecnológicos.

- **Escola Verde-Bandeira**

Na escola Verde-Bandeira, a realidade contrasta com a da escola Azul-Celeste. Nessa instituição existe 01 laboratório de informática composto por 10 computadores e 01 impressora recebidos do PROINFO. É importante destacar também a existência de 02 computadores e impressora laser para sala de recursos multifuncionais⁴⁵. Além desses recursos a escola possui 01 computador com acesso a Internet e impressora na sala da gestão (figura 20).

Figura 20: Computador com Internet e impressora na sala da gestão da escola Verde-Bandeira



Para utilizar o laboratório “ *a escola tem até um projeto: o uso da informática como recurso pedagógico[...] que tem a introdução, justificativa e procedimentos*”, comentou a Prof1_Verde-Bandeira_Muc.

As professoras Prof1_Verde-Bandeira_Muc e Prof2_Verde-Bandeira_Muc complementaram essa informação detalhando de como se desenvolve o projeto na prática:

⁴⁵ Segundo o MEC, esses recursos destinam-se a atender com qualidade alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, matriculados nas classes comuns do ensino regular.

Aqui dentro da escola [...] as crianças tem acesso. Tem os dias de pesquisa e tem os dias de estudo no computador. Geralmente na segunda e terça o professor vai com eles, na quarta e quinta eles tem pesquisa e na sexta eles tem um curso [Prof1_Verde-Bandeira_Muc].

Um curso com duração de 45 minutos, isso na sexta feira. Sendo que eles tem toda a programação da semana. Por exemplo, essas aulas que ela disse de segunda e terça-feira são aulas dadas pelo professor [...] e tem toda uma preparação com eles antes para depois levar eles lá. Quando é na quarta e quinta são as pesquisas que o professor passa em sala. Ai já [...] tem um professor auxiliar e tem uma auxiliar pra ajudar eles lá no que for necessário. Na sexta ficam essas duas pessoas e a auxiliar ajudando ele, mas na segunda e terça são os professores de sala que direcionam eles [alunos] [Prof2_Verde-Bandeira_Muc].

A diretora também revelou mais detalhes dessa utilização do laboratório de informática. Conforme a gestora,

[...] segunda e terça já tem essas aulas interativas. O professor já leva para o laboratório de informática para expor aulas diferentes. Já quarta e quinta é para pesquisa. É quando a gente vê o grande interesse deles. Sexta feira já é para aqueles que iniciam noções básicas de informática [Diretora_Verde-Bandeira_Muc].

A Prof4_Verde-Bandeira_Muc destacou a forma de elaboração do projeto. Segundo ela, *“Tudo acontece através do Projeto. Esse projeto foi feito com a participação de todos os professores e é assim que tudo acontece na escola Verde-Bandeira, acontece de forma integrada”*.

Com base na fala das professoras, compreendeu-se que as TIC são usadas como elemento de atratividade pois *“antes a gente passava os trabalhos e mandava eles pesquisar em livros e muitos não faziam. Agora, com a Internet todo mundo quer, se acham chiques né (risos)”* [Prof1_Verde-Bandeira_Muc].

“Quando vem no livro para pesquisar nos sites, eles ficam: "tia, vamos pesquisar isso!", mas quando não tinha [...]”, relatou a Prof3_Verde-Bandeira_Muc. A Prof2_Verde-Bandeira_Muc explicou que *“as vezes nos próprios livros já tem, "pesquise em Internet", já dão o site”*.

Observou-se, portanto, que as docentes aproveitam o interesse dos alunos pela rede mundial de computadores para exercitar a habilidade de leitura dos educandos. Esta ação serve de complemento a outras atividades desenvolvidas na escola, como, por exemplo, a oficina de leitura. E, dentre as atividades que mais despertam interesses dos discentes, aparece a pesquisa na Internet.

Na escola Verde-Bandeira, os computadores na sala da gestão servem para atividades administrativas como: controle da frequência dos alunos, digitação e impressão de provas e textos diversos etc. Fora essas atribuições não identificou-se outra aplicação desses recursos na escola.

Na próxima seção aborda-se os aspectos que caracterizam o processo de formação da gestão da escola e dos professores quanto ao uso das novas tecnologias.

5.5 FORMAÇÃO PARA USO DAS TIC

• Escola Azul-Celeste

Gestora e docentes da escola Azul-Celeste quando questionadas se possuíam noções básicas de informática responderam na totalidade que sim. Das 5 entrevistadas 4 afirmaram que esse conhecimento foi adquirido através de curso particular de informática, enquanto 1 disse ter estudado sozinha.

Segundo a Prof4_Azul-Celeste_Muc, a formação nesses moldes é incompleta. *“Eu tenho o básico, mas eu sinto muita dificuldade”*, afirmou ela. A diretora também mencionou que *“no computador eu sei o básico e essa parte de MP3 eu nunca nem peguei”*. A Prof2_Azul-Celeste_Muc revelou sua necessidade de formação ao relatar que: *“eu sei o básico, mas preciso muito mais”*.

As profissionais, entretanto, alegam possuir carga horário de trabalho toda preenchida. Por isso deixam de aproveitar as formações que o município oferta no

Telecentro, observou a diretora. Nesse sentido a falta de tempo constitui empecilho à formação para uso das TIC. Sobre esse aspecto a Prof3_Azul-Celeste_Muc descreveu que:

Eu até era pra ter comentado no começo. Por eu estar na educação há muito tempo e não ter feito um curso de informática e também ter comprado um computador eu até comecei. Mas, não deu certo devido também ao trabalho. Porque eu trabalho o dia inteiro e ao chegar em casa também tenho meus afazeres. A vida de professor é uma vida dura, porque se eu trabalho da forma correta, a gente tem muito o que fazer. Eu lamento não ter tido essa oportunidade, mas eu espero que venha pra cá e que dê certo [Prof3_Azul-Celeste_Muc].

A auto-formação desenvolvida pelas entrevistadas contempla apenas o uso básico de programas de editoração de texto, de apresentações e acesso a Internet. A resposta do item do questionário, sobre o conhecimento de recursos computacionais, mostrou que as professoras e a diretora desconhecem *softwares* educativos. A gestora, por sua vez, informou conhecer além do editor de texto alguns portais educacionais do MEC.

Mesmo com a oferta de cursos básicos de informática pela rede de ensino, através do Telecentro, os dados mostram que a auto-formação prevalece na aquisição de conhecimentos que habilitam essas profissionais a lidar com as TIC.

•Escola Verde-Bandeira

A situação de vantagem, da escola Verde-Bandeira, quanto a presença de novas tecnologias foi destacada pela diretora da escola. Além do laboratório com computadores a gestora revelou que recebeu “*equipamentos para trabalhar com crianças com deficiências de aprendizagem, deficiência visual e auditiva*” (figura 21).

Figura 21: Recursos multifuncionais para crianças com necessidades educativas especiais



.Com relação a esses equipamentos destinados às crianças que precisam de educação especial, conversou-se com o técnico de informática residente do laboratório. O profissional revelou que até aquele momento nenhum dos professores possuía formação para lidar com essas máquinas.

A diretora também afirmou que nem todos os professores e funcionários da equipe administrativa estão aptos a incorporar esses recursos tecnológicos. Segundo a gestora, as formações foram ofertadas, e inclusive *“eles promoveram aí uns cursos para os professores [...]e para os alunos e também um curso para o pessoal agente administrativo”* [Diretora_Verde-Bandeira_Muc].

Sobre a sua própria formação para uso do computador e da Internet a diretora declarou que *“as duas coordenadoras [...] pesquisam muito. Eu não tenho muita habilidade, mas já estou tentando. Tenho em casa também. Eu já pesquiso, mas elas tem mais conhecimento do que eu”*.

Ao serem questionadas sobre os recursos computacionais que conhecem, as entrevistadas apontaram apenas jogos educativos. Elas explicaram que esses jogos são distribuídos através dos CD-ROM que acompanham os livros paradidáticos.

Nessa escola observou-se que professores e demais funcionários receberam formação para utilizar as novas tecnologias. O fato de possuírem laboratório de informática, desde o final de 2008, parece ter possibilitado alguma aprendizagem através da prática.

O conteúdo programático da formação não foi disponibilizado. O técnico de informática, entretanto, relatou que o trabalho junto aos professores consiste em fornecer conhecimentos básicos sobre a operação dos equipamento o que ele denominou de *“treinamento para perder o medo”*.

Após investigar o processo formativo da equipe gestora e das professoras para o uso das Novas Tecnologias, na próxima seção identifica-se as iniciativas da gestão municipal de educação com relação a incorporação desses recursos na rede de ensino de Mucambo.

5.6 INICIATIVAS DA GESTÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

A secretária municipal de educação explicou que a promoção do acesso as Novas Tecnologias no município ocorre através dos Telecentros Comunitários e do laboratório de informática da escola Verde-Bandeira. Dos dois Telecentros do município um deles situa-se no prédio da SME.

A secretária demonstrou preocupação quanto a formação de recursos humanos para atender essa demanda. Destacou, inclusive, que *“está com preparação de monitores para atender melhor os alunos”*.

Em Mucambo a prefeitura tem fornecido apoio as ações da SME para promover o uso eficaz da TIC na educação, afirmou a secretária de educação. *“Aqui na secretaria de educação tem um técnico que trabalha com esse sistema de word. Daí a gente contratou esse técnico pra estar prestando esse serviço, mas é por conta da Prefeitura”*. Essa equipe de suporte técnico é formado por 3 técnicos. Destes 2 atendem os telecentros e 1 a escola Verde-Bandeira.

Outra ação mencionada pela secretária foi a adaptação das salas e a construção de novos espaços em escolas previstas para receber os laboratórios do PROINFO. Conforme a gestora promoveu-se essa iniciativa em 10 escolas por enquanto. A secretária, no entanto, não soube informar os custos dos serviços, pois em Mucambo a gestão financeira da educação fica a cargo da prefeitura.

Tão logo esses laboratórios cheguem às escolas rurais está previsto, conforme a secretária, o atendimento da comunidade. Com base na sua experiência de gestão do telecentro localizado na SME a gestora explicou como funcionará o acesso da comunidade no entorno da escola.

Nossa expectativa é que a gente possa dar [acesso] aos alunos, aos pais e os professores que precisem. Por exemplo, os jovens que estudam na sede no segundo grau do ensino médio e ele mora na comunidade. Lá tendo, que ele possa ter acesso também. Então é aberto a comunidade. Mas é tudo através de um controle e monitoramento. Então, quanto a isso, a experiência que nós temos é a do telecentro comunitário. Ele é aberto um período para a escola e tem o horário para comunidade em geral.

Sobre o Telecentro, a secretária informou que “*vem muita gente de transporte escolar que mora na zona rural que vem pesquisar aqui no telecentro comunitário. A gente tem os horários de atendimento. Ele é cadastrado com uma ficha e recebe uma carteirinha. Então ele vai lá e pesquisa, mas existe um controle de monitoramento*”.

Quanto a formação dos professores e da equipe gestora para utilizar as TIC, a secretária destacou

encontrar muitos empecilhos. Numa das primeiras turmas que nós formamos nosso primeiro resultado foram os professores. Nós terminamos na comunidade e mês passado abrimos para mais 100 professores e a gente percebeu o distanciamento ao longo do curso. Eles vêem ainda a computação como uma coisa muito difícil [...] ainda é uma coisa muito restrita [...] por eles não terem em casa. Eles tem acesso no telecentro comunitário, mas quando frequentam acham difícil. A gente fez uma boa turma que finalizou a formação, mas a gente percebe uma certa resistência [...] deles se apropriarem dessas novas tecnologias [Secretária_Sme_Muc].

Dentre as dificuldades encontradas a secretária apontou a questão envolvendo o sistema operacional instalado nos computadores.

O Linux ele dificulta, porque ele é difícil que só de ser operacionalizado. Então como todos nós quando vamos fazer uma pesquisa utilizamos o Windows, quando vai para outro sistema operacional nós sentimos até uma certa resistência. Os próprios técnicos tem dificuldade de operacionalizar com o Linux [Secretária_Sme_Muc].

Ao tratar da melhoria do IDEB no município a secretária comentou o papel das Novas Tecnologias. Ela descreveu incentivar o emprego desses recursos tecnológicos devido suas contribuições para formação dos professores e dos coordenadores e pedagogos da SME.

De certa forma a tecnologia [...] influencia na parte de formação quando dá o acesso a pesquisa. Quando a gente acessa um site, por exemplo, que a gente professor tem acesso a modelos de avaliação, a modelos de situações didáticas para sala de aula [...] aumenta a bagagem dele em termos de conhecimento. Mas o resultado que a gente considera muito importante com relação as tecnologias, foi a elevação de 3.5 a 4.5 no município de Mucambo. Foi uma preparação muito grande com relação ao município em termos de aprovação aos indicadores né. A gente controlou a evasão, a reprovação e a gente passou a ter prioridade no acompanhamento mais sistemático valorizando realmente uma situação de provas, de avaliações. Um sentido maior pelo monitoramento e para as novas tecnologias na secretaria de educação. Isso aí, ajudou demais, porque os Coordenadores e os pedagogos da Secretaria tem acesso a esses sites, pesquisam e passam para os professores. [Assim] formam os professores para ter uma condição de trabalho mais forte. [Secretária_Sme_Muc].

Com esse relato encerra-se a exposição do estudo de casos de Ipu e Mucambo. O próximo capítulo apresenta a análise cruzada dos dois casos, contrastando aspectos que respondem aos questionamentos dessa pesquisa.

6 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CASOS DE IPU E MUCAMBO

Este capítulo apresenta a análise cruzada do estudo de casos realizado nos municípios de Ipu e Mucambo. Nas próximas seções, discute-se o que foi apreendido do contexto social, econômico, político e educacional desses municípios, procurando compreender de que forma esses aspectos combinados com as novas tecnologias podem ou não estar relacionados com o sucesso escolar.

• Condições de vida: tradução através dos números

Localizados na região noroeste do Ceará, os municípios de Ipu e Mucambo, em função de alguns aspectos, assumem posição de destaque em suas microrregiões. Ipu se destacou por possuir o maior contingente populacional, maior PIB e maior IDH-M num conjunto de 6 municípios limítrofes. No caso de Mucambo, o seu IDH-M foi o 5º melhor da microrregião, dentre 12 municípios, dos quais, sobressai-se Sobral, que apresentou o melhor índice (0,699) e que em 2009 representava a terceira maior economia do estado. Esses dados junto com outros desses municípios constam na tabela 20.

Tabela 20: *Dados e indicadores de Ipu e Mucambo - CE*

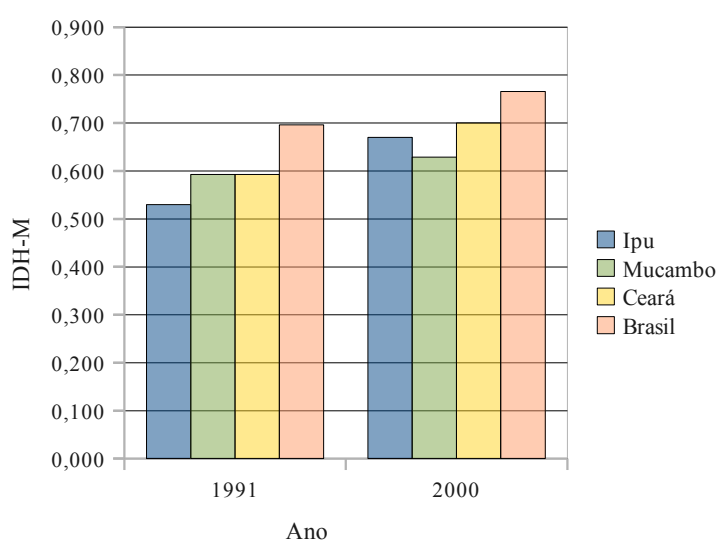
Município	Distância da Capital	Extensão Territorial (km²)	População(1)	PIB (R\$) (2)	IDH-M (3)
Ipu	284	630.468	39.438	116.251,02	0,670
Mucambo	280	190.538	14.007	35.892,81	0,629
Total	—	—	53.445	152.143,83	—

Fonte: (1) IBGE-Contagem 2007, valor em mil; (2) IBGE – PIB 2005, valor em mil; (3) Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – PNUD 2000

Os dados mostram que estes municípios apresentam quase a mesma distância da capital cearense. Em termos de extensão territorial, população e PIB o maior tamanho de Ipu é evidente. Quanto ao IDH-M, especificamente, o índice de Ipu superou em apenas 6,5% o de Mucambo no ano de 2000.

O IDH-M é um índice amplamente divulgado e serve de referência para formulação e acompanhamento de diversas políticas públicas, inclusive àquelas destinadas à educação. Dados do PNUD (2000) revelaram a evolução do índice para ambos municípios. Ipu, por exemplo, passou de 0,530 em 1991 para 0,670 em 2000, enquanto que Mucambo evoluiu de 0,501 para 0,629. O gráfico 8 ilustra a evolução desse índice para Ipu, Mucambo, Ceará e Brasil.

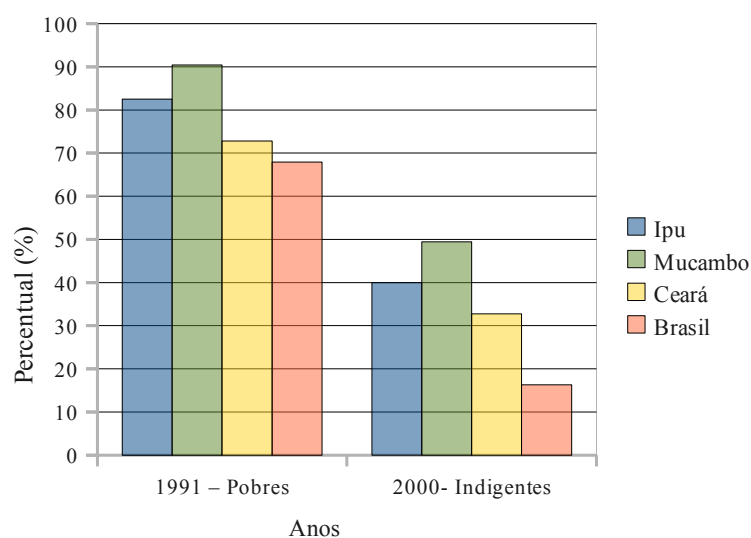
Gráfico 8: *Evolução do IDH-M de Ipu, Mucambo, Ceará e Brasil*



Fonte: PNUD / 2000.

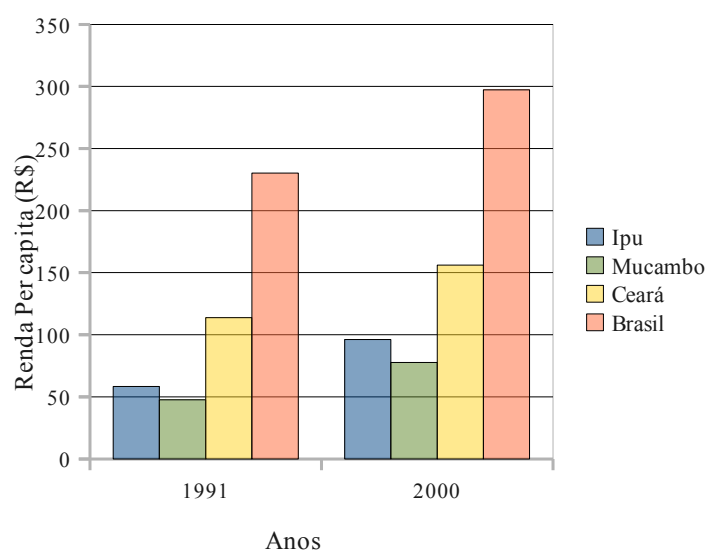
A representação gráfica suscita indagações interessantes, como por exemplo: por que o IDH-M de Mucambo era superior ao de Ipu em 1991 e findou 2000 em posição inferior a este? Esses e outros questionamentos podem e devem ser formulados. Entretanto, convém destacar que embora o índice desses municípios tenha crescido em quase uma década, chegou ao ano de 2000 em patamares menores quando comparados ao Estado e União.

Essa posição de desvantagem se expressa em outros indicadores de condições de vida. No gráfico 9, observa-se o percentual de pessoas pobres em 1991 e de pessoas indigentes em 2000. Seguindo o mesmo comportamento do IDH-M, nesses indicadores, Ipu e Mucambo também aparecem em desvantagem.

Gráfico 9: Percentual de pessoas pobres e indigentes. Municípios de Ipu e Mucambo -CE

Fonte: IPEADATA.

Outros dados coletados no âmbito da pesquisa “Bons resultados no IDEB” atestam a condição de vida nesses municípios. No gráfico 10, verifica-se os valores de renda per capita, de 1991 e 2000 dos municípios, do estado e do país. Outra vez, constata-se ao final da série histórica o mesmo comportamento expresso no índice e indicadores discutidos anteriormente.

Gráfico 10: Renda per capita de Ipu, Mucambo, Ceará e Brasil.

Fonte: IPEADATA.

Por outro lado, a taxa de mortalidade infantil e o índice de Gini, desses municípios, tiveram melhor resultado em 2006 e 2000 respectivamente, se comparadas as do Ceará e do Brasil. A tabela 21, apresenta uma síntese dos valores apurados na base de dados do DATASUS e do PNUD.

Tabela 21: Taxa de mortalidade infantil e índice de GINI dos municípios de Ipu e Mucambo- CE

Local	Taxa de Mortalidade Infantil (2006)	Índice de Gini (2000)
Ipu	15,3	0,59
Mucambo	5	0,61
Ceará	25,6	0,68
Brasil	20,7	0,65

Fonte: DATASUS e PNUD.

Os dados quando comparados mostram que Ipu e Mucambo possuem condições de vida similares. Ambos localizam-se no interior do estado e possuem um conjunto de indicadores e índices na sua maioria adversos em relação ao Ceará e ao Brasil. Em cenários com essas características, a melhoria das condições de vida depende significativamente do papel exercido pelo poder público local. Essa função primordial acentua-se na medida que o município se consolida como principal empregador local. Portanto, é propício questionar: em Ipu e Mucambo qual o papel da administração municipal na geração de emprego? A resposta para essa formulação é apresentada na próxima seção.

• **Município: o grande empregador**

Dados do IBGE revelaram que o PIB per capita de Ipu e Mucambo em 2005 era de R\$ 2.848,00 e R\$2.397,00 respectivamente, contra R\$ 5.636,00 do Ceará. Acesso à base de dados do CAGED apontava para o ano de 2000 uma PEA de 17.764 habitantes em Ipu e 4.938 em Mucambo.

A consulta ao CAGED também revelou o “peso” do município na economia local em função do grande número de empregos no âmbito da prefeitura. As tabelas 5 e 13, apresentadas no estudo de caso dos municípios, exibem a quantidade de empregos formais em dezembro de 2008.

Detendo-se sobre esses dados, verifica-se que Ipu gerou maior número de empregos formais por atividade econômica em dezembro de 2008. Em Mucambo, no entanto, diversas atividades não apresentaram geração de emprego formal no mesmo período. De todos os empregos formais gerados nesses municípios a administração pública ofertou o maior número de vagas.

Outra observação que se faz é a participação majoritária das mulheres na ocupação desses postos de trabalho. Tudo levar crer, que devido o fenômeno da municipalização da educação, parte significativa desses postos de trabalho são ocupados por profissionais do magistério. Evidencia-se, portanto, com fundamentação nos dados, que a economia desses municípios gravita em torno do poder público municipal.

Com essa exposição constatou-se a “força” da administração municipal na economia local. A seguir, analisa-se alguns pontos da política local e nacional e sua relação com a educação.

• **Política e educação: descontinuidade *versus* continuidade**

Nesses municípios, os atuais prefeitos foram eleitos em primeiro turno com pouco mais da metade do voto. A contagem de voto no Tribunal Superior Eleitoral (TSE) registrou 53,96% do votos válidos em Ipu e 55,18% em Mucambo.

Os prefeitos desses municípios elegeram-se filiados a partidos diferentes. Em Ipu o partido vitorioso nas urnas foi o PMDB com a coligação de mais 8 partidos. Em Mucambo o prefeito assumiu a prefeitura através do PR e coligação com mais 2 partidos.

No processo eleitoral o candidato de Ipu representava a oposição e em Mucambo a situação. O desfecho das eleições resultou numa descontinuidade política em Ipu e

continuidade política em Mucambo. O resultado das urnas se refletiu nas Secretarias Municipais de Educação. Em Ipu houve substituição e em Mucambo a permanência do cargo de secretária de educação.

Os dados revelaram que nos dois municípios a implementação das políticas educacionais recebem apoio do dirigente municipal maior. No entanto, observou-se em Ipu que a troca de poder local costuma produzir na educação um *efeito cascata*. Muda-se o prefeito, muda-se o secretário de educação, muda-se o diretor de escola e mudam-se os professores das escolas. Uma das questões que emerge dessa situação é: qual impacto das mudanças da política municipal sobre a qualidade da educação?

A preocupação com os efeitos que as mudanças políticas produzem sobre o sistema de ensino já eram apontados no estudo de VIDAL (1994), intitulado: *Educação básica x ciência e tecnologia: por uma política de impactos cruzados*. Na pesquisa a autora chamava atenção para relação entre descontinuidade política e o descumprimento de metas educacionais.

Cumpra observar, no entanto, que em hipótese alguma defende-se a continuidade dos maus gestores em detrimento do fortalecimento da democracia. Objetivamente não é este o caso, pois após um período de ditadura política, a democracia voltou a fazer parte do cenário eleitoral brasileiro. Desde então, apesar das contradições e dos resultados nas urnas, por vezes adversos, busca-se vivenciar uma democracia plena. É indubitável, portanto, que a democracia é o regime político no qual a alternância de poder é condição *sine qua non* para o fortalecimento do sistema social.

Porém, deve-se considerar as observações de Vieira (2007) sobre a questão.

Os efeitos das políticas de planejamento, gestão e avaliação para o sucesso escolar são de longo prazo. Os riscos de descontinuidade, porém, podem ter efeitos imediatos. Nessas circunstâncias, não deixa de ser oportuno lembrar que, tão importante quanto analisar o que foi feito, é pertinente discutir também o que pode e deve ser feito para assegurar a continuidade de iniciativas bem-sucedidas (p.11).

Nesse sentido, a estratégia adotada, no segundo mandato do governo Lula, como parte de uma política de governo foi a criação do Plano de Desenvolvimento da Educação

(PDE) em 2007. O plano apresenta um conjunto de ações em quatro áreas de intervenção: 1) alfabetização, 2) educação básica, 3) educação profissional e 4) educação superior. As ações incidiram sobre: 1) financiamento, 2) avaliação e responsabilização, 3) formação de professores e 4) gestão e mobilização.

Das áreas de intervenção, a educação básica pela sua dimensão, resultados insatisfatórios e capacidade de potencializar as demais áreas, é o maior desafio do governo. Para monitorar o desenvolvimento desse nível de ensino o MEC instituiu em 2007 o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

Visando o cumprimento das metas, o governo lançou o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação em abril de 2007 através do decreto 6.094⁴⁶. No seu artigo 1º consta que: “O Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação (Compromisso) é a conjugação dos esforços da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, atuando em regime de colaboração, das famílias e da comunidade, em proveito da melhoria da qualidade da educação básica” (BRASIL, 2007).

Para o acompanhamento das ações, além do IDEB, consta no Compromisso a utilização do Plano de Ações Articuladas (PAR), pelos municípios que fizerem adesão. “O PAR é o conjunto articulado de ações, apoiado técnica ou financeiramente pelo Ministério da Educação, que visa o cumprimento das metas do Compromisso e a observância das suas diretrizes” (Decreto do PDE, art.9º, 2007).

Dentre as ações previstas para educação básica, desperta atenção, por ser objeto de estudo dessa pesquisa, àquelas voltadas para inclusão digital⁴⁷ que preveem: instalar laboratórios de informática em todas as escolas públicas até 2010, fornecer energia elétrica à todas as escolas e disponibilizar conexão a Internet nas escolas de ensino médio, urbanas e rurais, a partir do Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC).

Observa-se, entretanto, que a efetivação dessas metas, pelo governo federal transcorre a margem do debate identificado na revisão de literatura dessa pesquisa. Vale

⁴⁶ O decreto na íntegra consta no anexo 8

⁴⁷ O anexo 9 contém documento que autoriza a contratação de empresas para fornecer os computadores. Metas relacionadas ao uso das TIC já constavam do Plano Nacional de Educação elaborado na gestão Fernando Henrique que avançou pouco nesse aspecto.

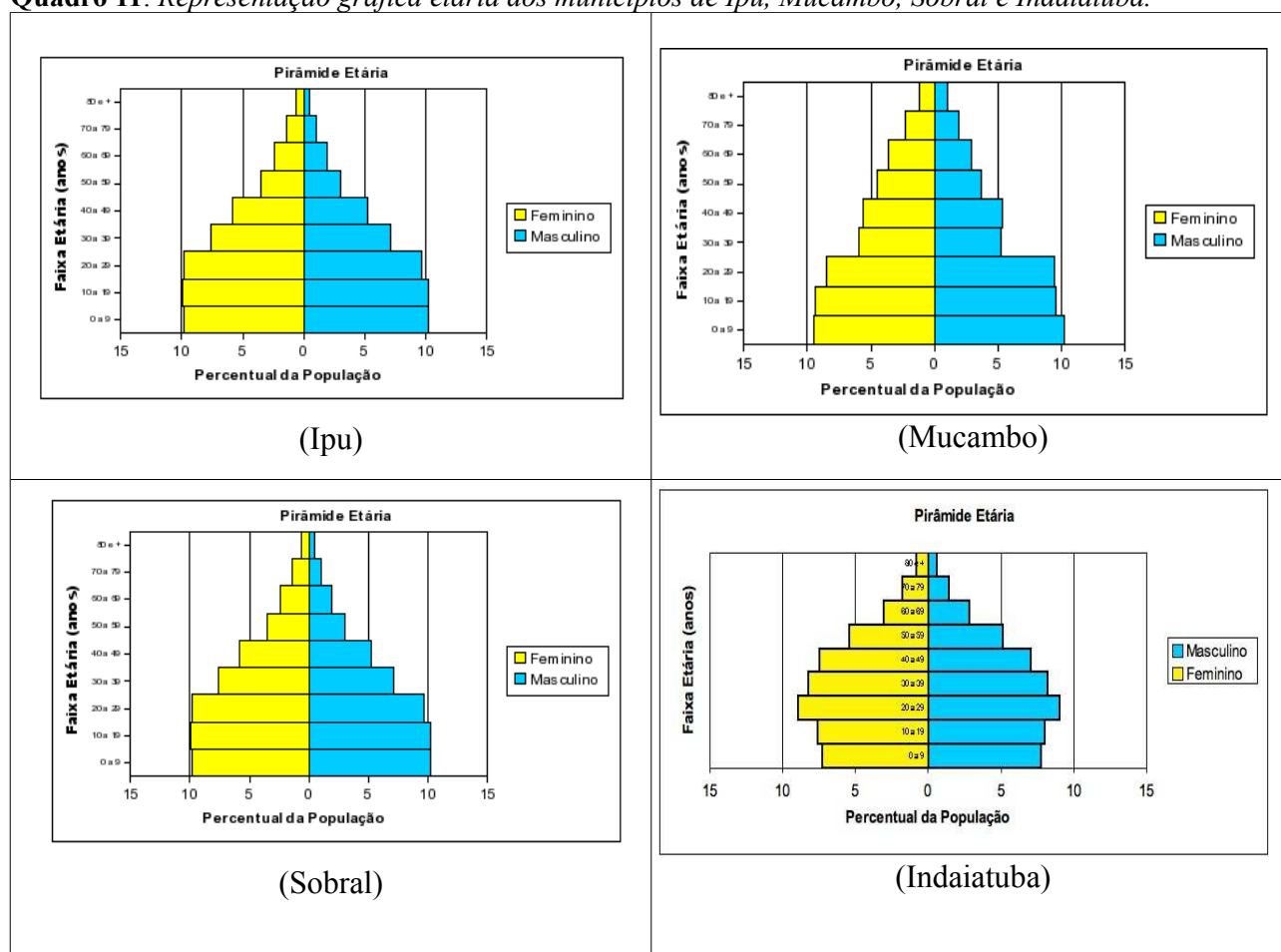
lembrar que, conforme o estudo, de um lado tem-se Schacter (1999), Johnson (2000), Dwyer (2007) e Diaz (2007) que apontam baixa correlação entre o uso dos computadores e melhoria da aprendizagem. De outro, aparece Baranauskas et.al (1999), Valente (1999), Belloni (1998), Silveira (2001), Preto & Pinto (2006), Mamed & Duarte (2008) e Fullan (2008) que destacam a contribuição desses dispositivos para o sucesso escolar.

A bem da verdade, as Tecnologias da Informação e Comunicação são mais um elemento dentre do conjunto de fatores que podem produzir uma educação de qualidade. Portanto, a exemplo desses fatores se sujeita ao dilema de continuidade *versus* descontinuidade que caracteriza a educação brasileira. Na próxima seção, verifica-se como as novas tecnologias podem se transformar em um novo desafio na rede de ensino de Ipu e Mucambo.

• **População e escolas: antigas e futuras demandas**

Um primeiro olhar, para população de Ipu e Mucambo, revela em comum uma pirâmide etária com base larga e vértice estreito. O quadro 11 reapresenta a pirâmide etária para o ano de 2009 desses e de outros dois municípios, que compõem a amostra da pesquisa “Bons Resultados no IDEB”.

Quadro 11: Representação gráfica etária dos municípios de Ipu, Mucambo, Sobral e Indaiatuba.



Fonte: DATASUS

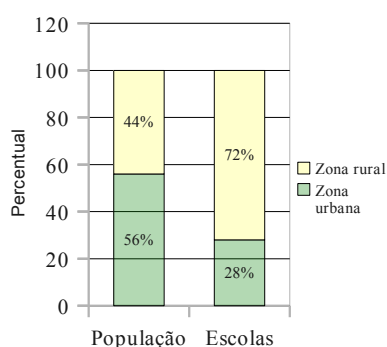
Embora estabelecer relações entre a representação gráfica etária, índices educacionais e condições de vida não faça parte do objeto de estudo da pesquisa, é importante mencionar o contraste entre os gráficos. Desperta atenção a forma semelhante dos gráficos de Ipu, Mucambo e Sobral. Entretanto, Indaiatuba com IDH-M de 0,829 e IDEB de 5,7 foge ao padrão apresentado nestes municípios da região nordeste. |

Os dados são ilustrativos das diferenças entre as regiões brasileiras. Enquanto Indaiatuba se insere na tendência geral de movimento demográfico do país, as cidades do Ceará, aqui referidas, seguem a tendência piramidal anterior. Por certo, pesquisas futuras permitirão melhor conhecer o movimento populacional e as diferenças regionais, fornecendo subsídios para o planejamento de demandas atuais e futuras⁴⁸.

⁴⁸ Citado Vieira & Vidal, 2007, p.140.

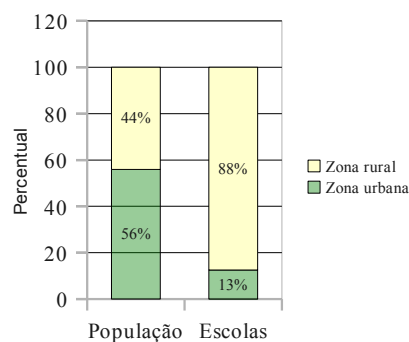
Retendo-se à análise da população de Ipu e Mucambo, na faixa etária de 4 a 14 para o ano de 2007, e cruzando com a distribuição das escolas municipais chega-se a representação gráfica 11 e 12.

Gráfico 11: Percentual da população e escolas distribuídas na zona urbana e rural. Ipu-CE



Fonte: MEC/INEP. Elaboração própria

Gráfico 12: Percentual da população e escolas distribuídas na zona urbana e rural. Mucambo-CE



Fonte: MEC/INEP. Elaboração própria

Os dados mostram que há uma aparente desproporção entre o número de escolas na zona rural e o quantitativo populacional entre 4 e 14 anos. Esse fato demonstra de imediato o desequilíbrio na oferta de unidades escolares. Porém, o número expressivo de escolas rurais embute outras questões que dizem respeito a qualidade da educação.

Uma dessas questões, segundo Vieira (2008), é que nas “regiões mais pobres, sobretudo nas áreas rurais, ainda há grande quantidade de escolas de até cinco salas”. O problema, segundo a pesquisadora, é que “unidades muito pequenas costumam ter pouca ou nenhuma infraestrutura para oferecer ensino de qualidade para seus alunos” (p.150). Assim, embora os dados revelem maior número de escolas na zona rural, é necessário considerar que estas abrigam menor contingente de alunos. Por isso, falamos de uma aparente desproporção.

O desequilíbrio na distribuição das unidades escolares é apenas uma das demandas educacionais existentes, pois no contexto desses municípios, uma outra demanda começa a se desenhar. Antes de descrevê-la, deve-se informar que as metas, anunciadas pelo PDE e corroboradas através de consulta ao PAR dos municípios, revelaram que a maioria dos laboratórios informática se destinam às escolas rurais de Ipu e Mucambo. Nessas

localidades, a oferta de serviços de telecomunicações é crítico e o acesso à Internet por meio de conexão banda larga inexistente.

Hoje, possuir um computador sem acesso de alta velocidade a Internet é pouco interessante do ponto de vista pedagógico e também da inclusão digital, pois no estágio de desenvolvimento tecnológico atual as aplicações migram para rede mundial de computadores. Jogos, softwares educativos, aplicações de escritório, base de dados científicas, acervos bibliográficos dentre outras ferramentas com potencial educativo estão a disposição dos incluídos digitalmente. Pelo que se viu na pesquisa, todas essas facilidades ainda não são acessíveis às comunidades rurais dos municípios pesquisados.

Silveira (2001) ao debater a inclusão digital, defendia que a temática fosse tratada na esfera das políticas públicas. Ao que tudo indica, a idéia parece ter sido acatada. Analisando os documentos governamentais, como o decreto Nº 63000 de 26 de abril de 2007, a portaria Nº 184 de 26 de abril de 2007 e autorizações do MEC⁴⁹, constata-se que as ações do poder público caminham nesse sentido.

Em julho de 2009, através do Ministério das Comunicações, o governo federal instituiu o Programa Nacional de Telecomunicações Rurais. O texto da portaria Nº 431⁵⁰, que dispõe sobre o programa, cita, no artigo 2º alínea IV, que uma das obrigações das empresas contratadas será prestar

IV - atendimento, de forma gratuita para os usuários, em todas as escolas públicas rurais situadas na área de prestação do serviço de dados em banda larga (Internet), durante a totalidade do prazo de outorga, nas condições previstas em edital de licitação (Brasil. Ministério das Comunicações, 2009).

O programa prevê que, tecnicamente, as empresas irão explorar sinais de rádios frequências para permitir o acesso a Internet. Geralmente, fenômenos naturais e acidentes geográficos costumam comprometer a performance de conexões desse tipo. Chuvas, raios e montanhas são exemplos de barreiras físicas que atenuam ou bloqueiam o sinal dessas conexões.

⁴⁹ Documentos disponíveis no anexo 10

⁵⁰ Documento disponível no anexo 12

Assim, se tudo indica que em futuro próximo várias escolas rurais de Ipu e Mucambo terão acesso a rede mundial de computadores, é oportuno lembrar que o mesmo pode vir a ser precário, em função dos problemas referidos no parágrafo anterior. Isso pode rebaixar as expectativas de gestores, escolas, pais e comunidade, quanto a incorporação das novas tecnologias na educação. Esse cenário tende, mais a frente, a gerar novas demandas nessas redes de ensino. A observação vale, principalmente, para o município de Ipu, que possui escolas rurais localizadas na serra e no sertão.

- **Sucesso escolar sem novas tecnologias**

Nas seções anteriores foram destacados aspectos importantes no contexto dos municípios pesquisados e demonstrou-se a interface que os temas da política educacional municipal apresentam com as Tecnologias de Informação e Comunicação. A partir de agora, aprofunda-se a discussão sobre a contribuição desses instrumentos tecnológicos para o sucesso escolar em Ipu e Mucambo.

O primeiro passo a ser dado nesse sentido é apresentar qual foi participação das TIC no resultado do IDEB dos municípios de Ipu e Mucambo. No entanto é oportuno comentar que nesse estudo lançou-se mão de vários recursos para obtenção de estatísticas atuais e confiáveis sobre a educação brasileira e dos municípios investigados.

Nesse aspecto, o Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Anísio Teixeira (INEP) tornou-se fonte de consulta imprescindível. A base de dados organizada e publicizada pelo instituto auxiliou enormemente no desvelar do objeto de estudo tema da presente pesquisa.

Dentre os dados obtidos junto ao INEP, a síntese de indicadores de acesso, rendimento e oferta entre 1999 e 2005, fornece uma ideia do comportamento da rede de ensino de Ipu e Mucambo no período. Em termos de acesso, constatou-se que as matrículas do Ensino Fundamental, no período mencionado, tiveram queda. O comportamento desse indicador é similar ao apresentado pelo Brasil no mesmo recorte de tempo.

Nesse sentido, pesquisa de âmbito nacional com dados do Censo Escolar, desenvolvida por Vidal et al. (2007), aponta que tem ocorrido uma mudança na estrutura

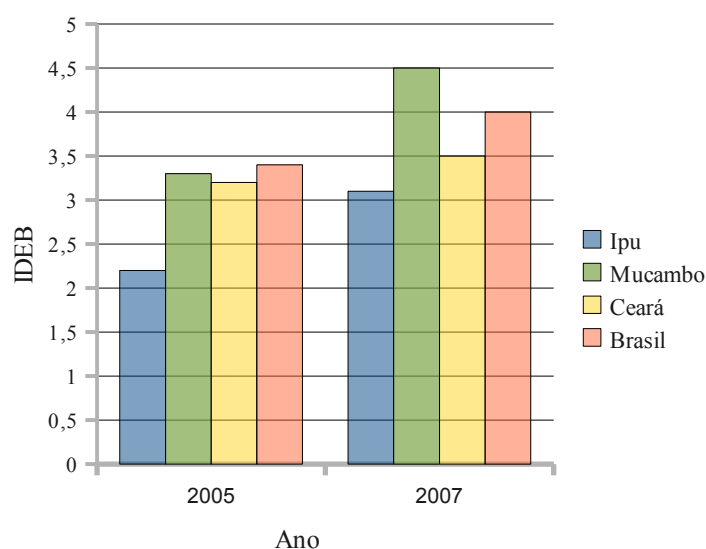
demográfica do país. Portanto, “é perceptível a redução da população na faixa etária de de 5 a 14 anos, que corresponde a frequência ao Ensino Fundamental, assim com a diminuição de 0 a 4 anos, o que confirma a tendência de diminuição de matrículas” (p.139).

Quanto aos dados de rendimento, sobressai-se a taxa de reprovação que de 1999 a 2005 elevou-se nos dois municípios. Esse indicador é preocupante, pois “a reprovação tem relação direta com a distorção idade-série, pois gera um contingente de repetentes e multirepetentes ao longo do Ensino Fundamental” (VIDAL et al, 2007, p.150).

Essa afirmação foi corroborada nas redes de ensino de Ipu e Mucambo. Ao observar a taxa de distorção idade-série média na 4ª série do fundamental em 2005 verifica-se que a mesma ficou na média de 40% para estes municípios. Em certa medida, valores nesse patamar acabam por refletir o grau de ineficiência interna do sistema escolar.

Situação mais alentadora, no entanto, verificou-se nos resultados do IDEB de 2005 e 2007 desses municípios. Esse indicador de sucesso, tanto em Ipu quanto em Mucambo, melhorou significativamente no período. O gráfico 13 exibe o IDEB desses municípios, do Ceará e do Brasil para os anos de 2005 e 2007.

Gráfico 13: IDEB de Ipu, Mucambo, Ceará e Brasil em 2005 e 2007.



Fonte: MEC/INEP. Elaboração própria.

Os dados mostram que em termos absolutos o IDEB de Ipu que era de 2,2 em 2005 ficou em 3,1 no ano de 2007. Por sua vez, em Mucambo o índice passou de 3,3 em 2005 para 4,5 em 2007. Isso representa uma variação percentual de 41% para o primeiro e 36,4% para o segundo. Em termos de evolução todos os entes federativos apresentam crescimento nos anos apurados. O destaque fica por conta de Mucambo, que em 2007 obteve o melhor resultado desse conjunto.

Dentro dos limites dessa pesquisa a indagação diante da realidade dos dados é: qual era a presença das TIC na rede de ensino de Ipu e Mucambo nesse período de bons resultados no IDEB? A resposta dessa indagação encontra suporte na contagem do número de laboratórios de informática, computadores e acesso a Internet registrados pelo Censo Escolar entre 2005 e 2007.

Esse procedimento retornou os dados apresentados na tabela 22.

Tabela 22: Laboratório de informática, computadores e acesso a Internet em Ipu e Mucambo.

Município	Anos	Laboratório de Informática	Computadores	Internet
Ipu	2005	—	1	—
	2006	—	—	—
	2007	—	—	—
Mucambo	2005	—	—	—
	2006	—	—	—
	2007	—	—	—

Fonte: MEC/INEP

Os dados apontam, entre 2005 e 2007, praticamente a inexistência de computadores na rede de ensino de Ipu e Mucambo. O trabalho de campo, corroborando com essas informações do censo, também mostrou que as escolas visitadas começaram a receber os primeiros equipamentos apenas no 2º semestre de 2008.

Logo, as evidências apontaram que entre 2005 e 2007 as novas tecnologias não contribuíram diretamente para o sucesso escolar nesses municípios. pois na época se quer existiam computadores ou acesso a Internet nas escolas dessas redes de ensino.

A simples presença de computadores nas escolas não garante a sua utilização em prol da melhoria da educação, mas é pré-condição para se começar a identificar a sua participação no sucesso escolar de uma rede de ensino.

Avançando no tema, a próxima seção discute como as TIC começaram a aparecer no contexto educacional de Ipu e Mucambo e mostra os impactos do prenúncio da chegada desses recursos.

• **Prenúncio de novas tecnologias e o Efeito Tecnológico Educacional**

Como a história não cessa, a partir de 2008 as escolas desses municípios começaram a receber alguns computadores. Numa escola de Mucambo as máquinas chegaram via PROINFO, em outras escolas de Ipu os recursos do PDDE viabilizaram a aquisição dos equipamentos.

Junto com essas aquisições a análise do Plano de Ações Articuladas (PAR) desses municípios evidenciou o anúncio da chegada de laboratórios de informática através do PROINFO. Em Ipu serão 25 laboratórios o que corresponde a 37% da rede de ensino. Em Mucambo a quantidade de laboratórios chega a 26 o que equivale uma cobertura de 100% da rede de ensino.

Os equipamentos recém adquiridos e as ações do PAR com relação as TIC correspondem a um processo de expansão tecnológica. Esse movimento foi identificado nessa pesquisa como o responsável pelo **Efeito Tecnológico Educacional**, do qual a análise das suas dimensões é trabalhada nas próxima seções.

• **Dimensão prática e a infraestrutura das escolas**

Na **dimensão prática** o estudo de casos provou que as ações adotadas, com respaldo da gestão municipal de educação, disponibilizaram espaço dentro das escolas para receber

os laboratórios de informática. Essas ações ocorreram de forma diferente nas duas redes de ensino.

Em Ipu, diante da grave situação de falta de espaço nas escolas, optou-se pelo remanejamento dos alunos para um anexo. Isso quer dizer que os alunos passaram a assistir aula em locais improvisados. Enquanto isso a sala de aula antes ocupada pelos estudantes permaneceu desocupada aguardando a chegada dos computadores⁵¹.

No município de Mucambo, a solução adotada variou entre as duas escolas visitadas. A de melhor desempenho compartilhou o espaço da biblioteca com o laboratório de informática. Na escola que apresentava maiores dificuldades relacionadas à aprendizagem dos alunos a estratégia a ser adotada consistirá em remanejar uma turma para o turno da tarde, deixando a sala de aula disponível para abrigar os computadores.

A observação empírica dos desdobramentos da dimensão prática coloca em evidência a questão da infraestrutura das escolas. Sobre esse tema, Sátyro & Soares(2007), desenvolveram estudo que utiliza dados do Censo Escolar (1997-2005) para analisar a situação de infra-estrutura das escolas de ensino fundamental. Estes pesquisadores comentam que

[...] em países desenvolvidos [...] infraestrutura, de forma geral, não é entendida como fator relevante para se analisar a eficácia escolar [pois] sabe-se que nestes países, as escolas são praticamente invariáveis no que se refere ao acesso a água, eletricidade ou esgotamento sanitário (p.13).

No Brasil, entretanto, há muitas variações de recursos escolares entre as escolas e fatores dessa natureza combinados com outros podem estar associados a eficácia escolar (Alves & Franco, 2008). O estudo de Sátyro e Soares identificou “o campo como excluído”. Segundo os pesquisadores, no Brasil as escolas rurais tendem a possuir infraestrutura deficitária se comparadas as escolas urbanas.

O estudo de caso sobre Ipu e Mucambo corroborou essa condição da infraestrutura nas escolas rurais. Nos municípios visitados as escolas com menor desempenho em termos

⁵¹ Até março de 2010, as escolas ainda não tinham recebido os laboratórios.

de aprendizagem localizavam-se na zona rural. Nenhuma dessas escolas rurais possuem biblioteca ou quadra de esportes. No geral, como declarou Vieira(2008), são escolas com poucas salas de aula em geral inadequadas para promover uma educação de qualidade.

Constata-se, portanto, que o Efeito Tecnológico Educacional na sua dimensão prática produziu em duas escolas de cada um dos municípios ações que vão na contramão do sucesso escolar. Em Mucambo, por exemplo, compartilhar o espaço da biblioteca com o laboratório de informática retira a caracterização da biblioteca como espaço de leitura, pesquisa e reflexão na qual o silêncio deveria ser condição basilar.

Em Ipu a situação demonstrou-se mais crítica. Ficou evidente a prioridade dos artefatos tecnológicos sobre os alunos quanto a ocupação da sala de aula. A promoção da igualdade de oportunidades educacionais, entretanto, passa pela disponibilidade de salas de aula organizadas e estruturadas para todos. Esses elementos são pré-requisitos indispensáveis para favorecer processos de ensino-aprendizagem eficazes.

Essas ocorrências, no entanto, estão imbricadas num contexto mais amplo. Em última instância elas revelam o confronto entre o planejamento e a execução de uma política pública. Na tentativa do governo federal de induzir a inclusão digital através da escola pública ocorre o confronto com antigas demandas municipais. Em decorrência, o que se verificou em 4 escolas foram soluções consideradas criativas, do ponto de vista da gestão local, para receber as Novas Tecnologias, mas que a curto e médio prazo comprometem a possibilidade de sucesso escolar das crianças.

- **Dimensão motivacional: apreendendo as expectativas**

No presente estudo o Efeito Tecnológico Educacional revelou-se também numa **dimensão motivacional**. Os dados que dão subsídio para compreender essa dimensão são as falas e expressões emitidas pelas entrevistadas. Para isso utilizou-se a entrevista e a observação como instrumentos de coleta de dados.

O tratamento desses dados qualitativos permitiu compreender as expectativas da gestão educacional, da gestão escolar e dos professores acerca do movimento de ampliação da oferta das TIC. Nesse sentido, ficou em evidência a presença de duas expectativas quanto a contribuição dos computadores e da Internet para melhorar a aprendizagem dos alunos.

A primeira denominou-se de **expectativa alta**. Sua ocorrência sucedeu-se com maior frequência na fala das professoras das escolas rurais. Essas escolas são justamente aquelas em que os alunos apresentaram mais problemas relacionados à aprendizagem, possuíam perfil econômico desfavorecido e estavam mais distantes do acesso aos novos recursos tecnológicos.

Outra expectativa identificada no trabalho foi a **expectativa moderada**. Ela surgiu com ênfase nas escolas situadas na sede dos municípios e nos depoimentos das gestoras municipais de educação. Uma das explicações desse posicionamento, frente a incorporação das TIC na educação, talvez esteja no despertar de uma “consciência crítica” (FREIRE, 2006) desses sujeitos. Além dessa, outras hipóteses podem ser cogitadas. No entanto, cabe registrar a importância da presença de profissionais críticos num contexto de avanço das novas tecnologias sobre o cotidiano da escola.

Todas essas expectativas positivas, relacionadas ao uso das TIC, são salutares para a promover aprendizagem dos estudantes. Porém, a presença de expectativas baixas seria algo preocupante do ponto de vista de uma gestão voltada para o sucesso escolar. Expectativas baixas “costumam andar de mãos dadas com um sentimento de falta de controle sobre as dificuldades dos alunos e uma abordagem passiva do ensino” (Sammons apud Brooke & Soares, 2008, p. 367).

Na medida em que as gestoras e professoras externaram suas expectativas apresentaram os argumentos por trás das suas percepções sobre as TIC. Para àquelas com expectativas altas os argumentos centraram-se na felicidade, na ampliação de visão de mundo e na atratividade que o contato com tecnologia proporciona ao aluno.

Pelo lado das entrevistadas que apresentaram expectativas moderadas o argumento principal estava nos efeitos controversos por trás das novas tecnologias. Ou seja, ao mesmo

tempo que meios, como a Internet, podem contribuir para a aprendizagem também levam o aluno a navegar por sítios com conteúdos inadequados e a utilizar esses recursos sem objetivos pedagógicos.

Reitera-se que a presença de expectativas positivas quanto a contribuição das TIC na aprendizagem das crianças deve ser motivo de esperança quanto a melhoria da qualidade da educação. Mas diante da utilização das novas tecnologias presentes hoje nas escolas, do processo de formação da equipe gestora e professores para o uso desses recursos e de acordo com as iniciativas da gestão municipal de educação questiona-se: as condições atuais sugerem que as TIC nesses municípios poderão contribuir efetivamente para promover o sucesso escolar? Afinal de contas, qual a contribuição das TIC para o sucesso escolar nos municípios de Ipu e Mucambo? A resposta para tais questionamento fazem parte da seção a seguir.

• **Sucesso escolar com novas tecnologias: os primeiros movimentos**

Para começar a elucidar as questões apresentadas ao final da seção anterior é necessário lembrar que nos dois anos em que o IDEB foi apurado as novas tecnologias não chegavam ao contexto das escolas municipais de Ipu e Mucambo. Portanto, a resposta das indagações começa resgatando, com base nos dados, que entre 2005 e 2007 a contribuição direta das novas tecnologias para o sucesso escolar inexistiu nesses municípios.

A partir de 2008, porém, 3 das escolas pesquisadas começaram a receber computadores. Desde então já foi possível compreender com base na perspectiva das professoras, da gestão escolar e da gestão municipal de educação a contribuição desses recursos tecnológicos na melhoria da qualidade da educação. Trata-se, portanto, de examinar uma relação nos seus primeiros movimentos.

• Utilização das TIC

No intuito de tornar clara a exposição desse tema, apresenta-se na tabela 23 um mapa da situação das TIC nas escolas pesquisadas em Ipu e Mucambo, por ocasião do trabalho de campo.

Tabela 23: Presença de novas tecnologias em escolas de Ipu e Mucambo – CE.

Município	Escola	Qtde Computadores	Laboratório de Informática	Acesso a Internet
Ipu	Azul-cobalto	1	—	—
	Verde-água	2	—	—
Mucambo	Azul-celeste	—	—	—
	Verde-bandeira	12	1	1

Fonte: Elaboração própria

Em Ipu os poucos computadores existentes nas escolas não são manuseados pelos alunos. Esses equipamentos localizam-se na sala da gestão e servem para auxiliar em algumas atividades administrativas. Nem mesmo os professores fazem uso frequente desses equipamentos. Alguns alegam receio em danificar a máquina e outros declaram não possuir formação.

Na gestão dessas duas escolas os equipamentos comumente são utilizados para digitar e imprimir textos e provas. Quando muito o computador serve para elaborar o jornal da instituição. Percebeu-se que nem mesmo o controle da frequência dos alunos e dos professores é realizada com auxílio do computador.

Nessas escolas falta conexão a Internet e sem o acesso a rede mundial de computadores a gestão não tem autonomia para alimentar as bases de dados do Censo Escolar, não tem como consultar estatísticas vitais para uma boa gestão, não pode participar de formações a distância, deixa de dispor de conteúdos on line sobre gestão escolar e nem participa de fóruns de discussão sobre temas pertinentes a educação. Enfim, em Ipu, levando em consideração a situação das duas escolas pesquisadas pode-se afirmar que existe um **uso limitado** desses recursos tecnológicos.

Em Mucambo nas escolas investigadas identificou-se situações extremas quanto à presença das TIC. Numa ponta constatou-se que na escola Azul-Celeste as novas tecnologias são uma promessa. No outro extremo encontra-se a escola Verde-Bandeira que além de computadores para a gestão possui laboratório de informática e conexão a Internet disponível para professores e alunos.

No trabalho de campo observou-se que, nessa escola, o computador da gestão é utilizado para rotinas administrativas básicas. Dessas a elaboração de planilhas, a geração de documentos da escola, a estruturação da agenda de endereços e telefones e controle da frequência escolar são as mais comuns.

O fato da escola possuir acesso a Internet, em tese possibilitaria que a gestão consultasse a base de dados do Censo Escolar, da Prova Brasil ou do IDEB, mas isso não ocorre. Essas informações chegam a escola através dos relatórios técnicos da Secretaria Municipal de Educação.

A presença de laboratórios é um diferencial desta escola em relação as demais que fizeram parte da amostra da pesquisa. A presença desse recurso contribuiu para que se elaborasse um projeto de informática educativa. O projeto apresenta poucas informações sobre como ocorre o uso do laboratório, mas fica clara a intenção do seu uso pedagógico.

Na prática, porém, o laboratório tem sido utilizado com foco exclusivo na pesquisa e no treino de alunos e professores quanto ao desenvolvimento de habilidades básicas no manuseio do computador e navegação na Internet. Tanto no questionários como nas entrevistas não foram feitas menções a softwares educativos voltados para desenvolver as competências dos alunos em português, matemática ou qualquer outra disciplina.

Na compreensão das entrevistadas o ato de pesquisa realizado pelos alunos seria uma forma de desenvolver suas habilidades de leitura e escrita. Isso, entretanto, pode significar uma meia verdade, uma vez que o acervo de informações disponíveis na Internet cresce exponencialmente e com ele a possibilidade de veiculação de conteúdos incoerentes. Nessas condições, a pesquisa sem fundamentação e circunscrita a ação de “copiar-colar” acrescenta pouco ao repertório de conhecimentos do aluno.

Embora ocorra um **uso menos limitado** das novas tecnologias nesta escola de Mucambo, observou-se que essa utilização ainda está distante das inúmeras possibilidades pedagógicas e administrativas vislumbradas pelo uso das TIC na educação (ALONSO, 2007; VALLIN e RUBIN, 2007).

A discussão sobre a utilização das TIC em Ipu e Mucambo, colocou em evidência duas questões: primeiro, que a quantidade de computadores e de acesso a Internet ainda é baixa, se for considerada a relação de máquinas por usuários; segundo, que existe uma subutilização desses recursos, uma vez que o potencial de utilização é considerável mas, na prática, o uso é limitado por fatores que serão desvelados na próxima seção.

• **Formação para uso das TIC**

Observando do ponto de vista das atuais organizações sociais – escola, empresa, hospitais – a inovação não se limita a incorporação de artefatos tecnológicos. Hoje, por trás desse conceito pressupõe-se valorização da formação humana como o grande patrimônio das instituições.

Nesse contexto a formação de professores tem sido tema de reflexões nas últimas décadas. Distante de tornar-se uma ideologia, as pesquisas apontam que, na educação básica, professores com boa formação contribuem significativamente para o bom desempenho dos alunos (MC KINSEY & COMPANY, 2007).

Essa formação com aproximação cada vez maior entre educação e novas tecnologias passou a lidar com novos desafios. É cada vez maior a quantidade de alunos que quando chegam na escola trazem consigo um repertório de informações, habilidades e práticas decorrentes de suas experiências com as novas tecnologias. Porém, esse cabedal de conhecimento nem sempre é compreendido e aproveitado pedagogicamente no ambiente escolar.

Apesar desse estudo evidenciar que existe uma diferença considerável entre alunos da zona rural e os da zona urbana, em relação ao contato com as novas tecnologias, as

gestoras e professoras, de Ipu e Mucambo, corroboraram, em termos gerais, com Mamed-Neves & Duarte (2008) ao reconhecer a atratividade que os instrumentos tecnológicos exercem sobre as crianças. No decorrer do estudo as entrevistadas declararam que os estudantes parecem estar num estágio mais avançado de apropriação desses recursos do que elas próprias.

Os dados do questionário, aplicado com integrantes da equipe gestora e professoras, ao serem confrontados com as entrevistas revelaram aspecto contraditório quanto à formação das professoras. Cerca de 88% delas declaram possuir conhecimentos básicos de informática, entretanto na fala expressaram que não se sentem preparadas para utilizar o computador e a Internet como recurso pedagógico.

A explicação para essa contradição começou a se desenhar também através das respostas do questionário. Entre integrantes da gestão e professoras foram 20 entrevistadas. Dessas 45% adquiriram o conhecimento básico de informática estudando sozinhas, outras 40% declararam aquisição por meio de curso particular e apenas 15%⁵² disseram que esse conhecimento foi adquirido na escola em que trabalham. Trata-se, portanto, do próprio profissional tomando as “rédeas” da sua aprendizagem.

Se compreendermos a formação docente como processo planejado e racional, com carga horária definida, conteúdos pré-selecionados e sobretudo foco em temas relacionados ao desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, podemos dizer que esses profissionais estão a desenvolver uma **auto-formação** quanto ao uso das novas tecnologias.

Assumir a autonomia do seu processo de formação deve ser percebido como algo bem vindo em qualquer organização social. Afinal de contas, trata-se de uma iniciativa de busca do conhecimento. Mas onde estaria o problema desses profissionais tomarem a iniciativa de se apropriar das novas tecnologias?

A questão está na forma que se desenvolve essa auto-formação. Os dados mostram que a iniciativa de formação para uso dessa tecnologia parte do próprio profissional, que as

⁵² Esse percentual representa as entrevistadas da escola de alto IDEB de Mucambo que é a única que já recebeu laboratório de informática.

vezes começa adquirindo um computador com recursos próprios e quando pode passa a participar de cursos particulares de informática.

Os conteúdos ofertados, nesses cursos, estão voltados para o desenvolvimento de habilidades básicas de manuseio do computador. É comum nos mesmos o treinamento do cursista para lidar com programas que auxiliam na editoração de textos, na elaboração de planilhas e na preparação de apresentações no computador. Alguns cursos como bônus chegam a oferecer instruções de navegação na Internet. Apropriar-se desse conteúdo não garante a transposição didática desse conteúdo para a sala de aula.

Seguindo essa linha de argumentação com base nos dados, poderia-se se pressupor que as 15% das entrevistadas que relataram adquirir conhecimento básicos através de cursos oferecidos pela escola estariam em melhor situação em termos de formação. Todavia, o trabalho de campo mostrou que a formação oferecida pela escola de maior desempenho, em Mucambo, também segue formato parecido com a dos cursos particulares. Ou seja, a abordagem centra-se em fornecer as gestoras e professoras habilidades básicas sobre o uso desses dispositivos.

Observa-se, portanto, que em Ipu e Mucambo, quer seja através da auto-formação ou da formação continuada os professores e as gestoras demonstram insegurança em lidar com as novas tecnologias para proporcionar o sucesso escolar dos alunos. Diante do rol de benefícios das TIC para a educação como acesso a software educativos de diversas áreas, a realização de simulações, participação de fóruns e redes sociais e o desenvolvimento de experiências, quer seja individualmente ou de forma colaborativa; a formação das gestoras e professoras quanto ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação possui muitos desafios a vencer.

Após observar como a escola utiliza as novas tecnologias e como é o percurso formativo para o uso desses recursos, é chegado o momento de discutir as iniciativas da gestão municipal de educação.

• Iniciativas da gestão municipal de educação

Com a análise das iniciativas da gestão municipal de educação em Ipu e Mucambo fecha-se a lista de objetivos eleitos para responder a seguinte questão: qual a contribuição das TIC para o sucesso escolar nesses municípios? A resposta ficaria incompleta caso se deixasse de averiguar o que tem sido feito nas Secretarias de Educação de Ipu e Mucambo para incorporar as novas tecnologias na rede de ensino.

O potencial das inovações tecnológicas dificilmente se revela de forma instantânea. No caso das TIC em Ipu e Mucambo o tempo de gestão e o tempo de convivência com essas inovações tem sido determinante para promover um melhor aproveitamento desses recursos.

A gestão em Ipu, conforme destacado em outra seção, passa por um momento de descontinuidade política, enquanto Mucambo vive um ciclo de continuidade. Esse hiato num município e o contínuo em outro proporciona experiências diversas no tocante à administração e formação dos profissionais para tornar essa tecnologia aliada na busca pelo sucesso escolar na rede de ensino.

Em Ipu a existência de computadores e acesso a Internet ainda é escasso nas escolas visitadas e em toda a rede de ensino. A SME se encontrava no início de uma nova administração. Diante de inúmeras demandas educacionais, iniciativas voltadas para formar professores e gestores escolares para utilizar esses recursos não apareceram como prioridades da gestão. Portanto, em Ipu apesar do impacto causado pelo prenúncio da chegada das TIC, as ações da gestão municipal ficaram circunscritas à adaptação das salas para receber os laboratórios. Mesmo assim, a secretária de educação aposta no potencial das TIC para elevar o desempenho da rede de ensino.

No município de Mucambo, a continuidade de uma gestão com foco na aprendizagem dos alunos parece estar por trás da utilização mais eficaz dos recursos tecnológicos. A existência, de um telecentro nas dependências da SME, é aproveitada pela gestão para promover a formação dos professores para uso das TIC. A SME também conta com equipe de suporte técnico para prestar apoio a comunidade escolar no manuseio dos

equipamentos. Apesar da formação ministrada pela SME centrar-se no desenvolvimento de habilidades para manusear o computador, verifica-se que a existência de uma gestão mais consolidada em Mucambo o credencia a uma apropriação mais eficaz das novas tecnologias.

Depois de apresentar através de uma análise cruzada as evidências que emergiram com base na sistematização dos dados, apurados em Ipu e Mucambo, aproxima-se o momento de expor as considerações finais do presente estudo.

• Para finalizar

Antes de prosseguir com as considerações finais, cumpre rememorar as inquietações, o problema identificado e os objetivos propostos nas etapas iniciais dessa pesquisa, uma vez que estes aspectos fizeram parte do fio condutor que norteou essa investigação.

As inquietações de partida se basearam na constatação do fenômeno da baixa da qualidade da educação brasileira na contemporaneidade. Essa questão tem se sobressaído na medida em que sistemas de avaliações externas são difundidos pelo poder público. Dentre estes instrumentos, destaca-se o IDEB cujos dados, aos poucos, começam a lançar luz sobre aspectos problemáticos da educação básica.

Apurou-se também que esses fatos ocorrem num contexto em que cresce a influência das Tecnologias da Informação e Comunicação na sociedade o que direta ou indiretamente produz reflexos no campo da educação. Com relação a esta temática, a revisão da literatura, desenvolvida ao longo do trabalho, revelou a polêmica sobre a contribuição desses recursos para promover a melhoria da aprendizagem escolar.

O diálogo com os autores, no entanto, não dissipou essa controvérsia sobre o uso das novas tecnologias na educação. Porém, colocou em destaque estudiosos que apontam caminhos para a superação dessa polêmica. Segundo esses pesquisadores, a formação dos professores e dos gestores são fatores impactantes na incorporação dessa tecnologia em prol do sucesso escolar.

A partir desses indícios, interrogou-se sobre qual seria a contribuição das Tecnologias da Informação e Comunicação para o sucesso escolar em municípios cearenses com bons resultados no IDEB. Para compreender esse problema, de relevância social e acadêmica, foram propostos quatro objetivos a relembrar: a) Investigar, junto à gestão municipal de educação, à gestão da escola e professores, os efeitos do anúncio da chegada de novas tecnologias; b) observar como equipe gestora e professores se apropriam dessas tecnologias; c) caracterizar o processo formativo da equipe gestora escolar e dos professores quanto ao uso das TIC; d) identificar as iniciativas da gestão municipal de educação quanto a incorporação das TIC na rede de ensino.

Esses objetivos foram perseguidos nos municípios de Ipu e Mucambo, através de uma aproximação com a gestão da secretaria municipal de educação, a equipe gestora e os professores de algumas escolas. Além dessa aproximação, dados quantitativos ajudaram a corroborar as observações realizadas quanto às condições sociais destes municípios.

De Ipu e Mucambo foi possível apurar que possuem indicadores sociais e econômicos preocupantes. Contraditoriamente, no entanto, o índice educacional desses municípios segue outro padrão e nas edições do IDEB, realizadas em 2005 e 2007, seus resultados foram significativos.

Neste recorte temporal as evidências mostraram a inexistência de computadores e acesso à Internet nas escolas municipais de Ipu e Mucambo. Tal constatação apontou que o bons resultados no IDEB dessas redes de ensino transcorreu nesse período sem a contribuição das novas tecnologias no espaço escolar.

Seguindo adiante com a pesquisa e investigando o período subsequente, até final de 2009, observou-se que a política educacional desenvolvida pelo governo federal – especificamente através do PROINFO – vem fomentado o uso das novas tecnologias nas escolas. É oportuno assinalar que governos anteriores, com suas peculiaridades, desenvolveram iniciativas nesse sentido.

A marca do governo atual, entretanto, foi a elaboração do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) que através da de uma ferramenta de gestão – Plano de Ações

Articuladas (PAR) –traçou uma série de metas a fim de melhorar a qualidade da educação. Nesse conjunto de metas, contemplou-se a instalação de computadores em milhares de escolas das redes de ensino do país, incluindo-se aí Ipu e Mucambo.

Esse prenúncio da ampliação da oferta de computadores com acesso à Internet tem provocado no âmbito dessas redes de ensino uma expectativa, que na sua dimensão prática revela medidas no mínimo preocupantes do ponto de vista da igualdade de oportunidades educacionais.

Em Ipu nas escolas que participaram da pesquisa, os alunos foram remanejados para anexos e salas improvisadas, deixando as salas de aula vazias a fim de receberem os laboratórios de informática. Observou-se, no entanto, que as condições desses espaços, do ponto de vista pedagógico, são inadequadas ao desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem.

As medidas adotadas revelaram que na estrutura física dessas escolas e na rede de ensino como um todo faltam locais para abrigar esses equipamentos. Essa escassez, por sua vez, vem produzindo uma disputa por espaço dentro da escola, onde tem prevalecido a primazia dos meios (novas tecnologias) sobre os recursos humanos (alunos e professores). Episódio este bem próximo e característico de uma pedagogia tecnicista (SAVIANI, 2008).

O procedimento adotado neste município, para solucionar a falta de espaço, em pouco colabora com a melhoria da educação. Muito pelo contrário, finda agravando o problema de equidade da rede de ensino. Essas duas escolas são diferentes entre si não apenas nas condições de infraestrutura, mas sobretudo em termos de desenvolvimento da aprendizagem. Soluções nesses moldes, presenciadas em Ipu, contribuem para corroborar a tese de que a escola reproduz e legitima as desigualdades sociais, tese esta defendida nos trabalhos de Bourdieu & Passeron (1975) e Bowles & Gintis (1976).

Por outro lado, o estudo revelou outros fatos que refutam essa tese. Em Mucambo, por exemplo, a solução da questão da falta de espaço seguiu outra lógica. Ao invés de expor alunos e professores a condições precárias, a gestão municipal adotou o compartilhamento de espaço e o rodízio de turma. Soluções que ainda não são ideais, mas revelam a intenção

de se evitar a ampliação da iniquidade dentro do sistema de ensino e conseqüentemente rebaixar o padrão de qualidade da educação ofertada.

A deficiência na estrutura física das escolas municipais e a baixa equidade entre elas não veem de hoje. Seus determinantes podem ser encontrados no processo de municipalização do ensino fundamental que se desenvolveu no país e no estado. Porém, essa situação tende a agravar-se mediante determinados elementos de gestão identificados nos municípios desse estudo.

Em Ipu, apesar dos esforços desenvolvidos na SME e nas escolas, as mudanças freqüentes na gestão da SME impediram que o município avançasse de forma consistente na promoção da aprendizagem de todos. Essa instabilidade, que está vinculada às disputas pelo poder local, tem reflexos tão contundentes na rede de ensino que compromete a continuidade das políticas educacionais e por conseqüência a incorporação eficaz das inovações tecnológicas.

Em Mucambo, por sua vez, observou-se um conjunto de indicadores educacionais favoráveis, um ambiente a nível de secretaria de educação e de escolas com foco na aprendizagem e o desenvolvimento de um trabalho de gestão que tem continuidade a despeito de mudanças no quadro político. Esses elementos não blindam e nem garantem a qualidade da educação, mas criam condições para buscá-la de forma consciente e crítica sem supervalorização dos meios (inovações tecnológicas) em detrimento dos sujeitos do processo educativo.

A pesquisa científica impossibilita antever o futuro de forma precisa, sobretudo na seara da educação, mas diante dos elementos do presente é possível ao menos estimá-lo. Com base nas evidências, estes municípios devem apresentar nos próximos anos incremento no uso das novas tecnologias, no entanto, a condição fundamental para uma incorporação eficaz desses recursos na promoção do sucesso escolar, estará condicionada estritamente à continuidade das políticas educacionais em meio às mudanças políticas.

O prenúncio das novas tecnologias além dessa dimensão prática também acarretou uma dimensão motivacional junto à gestão e aos professores, revelada através do discurso

desses sujeitos. Ao argumentarem sobre os fundamentos para incorporar esses recursos nas suas práticas pedagógicas, ratificaram os achados de Valente(2002) ao demonstrarem uma perspectiva que superdimensiona as potencialidades dessa tecnologia.

No relato das suas expectativas positivas quanto ao computador e a Internet, esses profissionais os percebem como recursos com os quais os alunos possuem uma intimidade quase que natural. No campo pedagógico as TIC representariam a possibilidade de incrementar as aulas e elevar a aprendizagem dos alunos. Para os gestores, além disso, essas inovações serviriam como elemento de atratividade aumentando o interesse do alunado e contribuindo inclusive com as políticas voltadas para reduzir a evasão e o abandono escolar.

Em outro nível de expectativas com relação as novas tecnologias alguns gestores e docentes se posicionaram mais comedidos. No leque das suas inquietações estava a dificuldade em manter o controle do acesso dos alunos à rede mundial de computadores, vista como espaço com conteúdos inapropriados à formação desses discentes. Diante desses posicionamentos, observou-se que na fala das entrevistadas nem se quer cogitou-se a hipótese apontada por Schacter (1999), Johnson (2000), Dwyer et al. (2007) e Diaz (2007) de que as TIC apresentam baixa correlação com o sucesso escolar dos alunos.

Majoritariamente os sujeitos da pesquisa identificaram mais pontos positivos do que negativos na adoção dessas tecnologias. No entanto, o uso dos poucos recursos tecnológicos que chegaram ao contexto educacional desses municípios, o processo de formação desses sujeitos para lidar com esses recursos e as iniciativas da gestão municipal na promoção de políticas nesse sentido sugerem que tantas expectativas tendem a resultar em pouco benefício para o sucesso escolar nesses municípios.

Quanto a esses aspectos, em Ipu, o quadro revelou-se pouco propício a um uso eficaz das TIC. Além da presença incipiente e dos uso limitado destes equipamentos o investimento na formação da gestão e professores para o uso dessa tecnologia, apontados por Belloni (1998), Valente (2002), Novais (2004), Alonso (2007) como fundamentais, está ausente do contexto educacional desse município. Pelo contrário, o que se constatou foi o

desenvolvimento de uma auto-formação que deixa de fornecer os subsídios teóricos e práticos necessários ao aproveitamento administrativo e pedagógico desses recursos.

Embora Mucambo também apresente uma baixa presença das novas tecnologias na rede de ensino, a questão ligada à formação vem recebendo outro tratamento. Os gestores das escolas e os professores, em sua maioria, receberam formação para fazer uso dessas novas tecnologias. Apesar dessa formação ter ocorrido apenas para oferecer os conhecimentos básicos para interagir com essas máquinas, observou-se que as ações foram inciativas da SME. Tal fato evidencia a preocupação da gestão municipal de educação em promover a formação para uso das novas tecnologias, contrariando as proposição de Hessel (2005) que descrevia a gestão como instância comumente distanciada das potencialidades das TIC para o contexto escolar.

O contraste do estudo de casos mostra a trajetória diferenciada desses municípios na sua relação com as novas tecnologias na educação escolar. Se por um lado identifica-se retrocessos há de se comemorar os avanços. Todavia, muito a por ser feito para que esses recursos contribuam efetivamente para melhorar a educação brasileira.

Dentre as contribuições vislumbradas estariam: o uso pedagógico do computador através do manuseio dos softwares educativos; a utilização da Internet como suporte para ampliar a formação continuada dos professores e da gestão; a apropriação desses recursos para aperfeiçoar os processos de gestão das escolas e da rede de ensino; a criação de redes sociais para agilizar a interação da escola com comunidade escolar e etc. É bem verdade que tudo isso já existe, mas o desafio está em como colocar esse imenso potencial a disposição das redes municipais de ensino.

Esse estudo não permite generalizações mas considerando os achados cumpre as pesquisas futuras investigar se a reduzida contribuição das TIC para o sucesso escolar apontada nesses dois municípios se reflete também nos outros municípios da união. Caso essa hipótese seja válida estaríamos diante de um *otimismo tecnológico educacional* com relação as novas tecnologias.

Portanto, para um futuro histórico, por isso imensurável e impreciso, fica a ressalva de que a adoção das Tecnologias da Informação e Comunicação na promoção do sucesso escolar para se efetivar depende de uma série de elementos políticos, sociais e econômicos, pois não será apenas a adoção de métodos e técnicas de fenômenos tecnológicos que irão alterar a trama dos complexos problemas educacionais brasileiros, conforme constatou-se no estudo de casos de Ipu e Mucambo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, M. Formação de Gestores Escolares: um campo de pesquisa a ser explorado. In **Tecnologias na formação e na gestão escolar**. Org. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, Myrtes Alonso; autores, Adriana Aparecida de Lima Terçarol....[et al.] . São Paulo: Avercamp, 2007.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. **O debate atual sobre os paradigmas de pesquisa em educação**. Cadernos de Pesquisa, n. 96, p.15-23, 1996.

ALVES, M.T.G; FRANCO, C. **A Pesquisa em eficácia escolar no Brasil**: evidências sobre o efeito das escolas e fatores associados à eficácia escolar. In: Pesquisa Em Eficácia Escolar Origem e Trajetórias. Editora UFMG. 2008.

BARANAUSKAS, M. C. C. ROCHA, H. V., MARTINS, M. C., D'ABREU, J. V. V. . Uma Taxonomia Para Usos do Computador Em Educação In: **O Computador na Sociedade do Conhecimento**.1 ed.Brasília : Proinfo - SED Ministério da Educação, Governo Federal, 1999, p. 45-69.

BARBER, M. E MOURSHED, M. **How the world´s best-performing school systems come out on top**. McKinsey e Company, 2007. Disponível em espanhol: Barber, M. e Mourshed, M. C Barber, M. e Mourshed, M. Cómo hicieron los sistemas educativos con major desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos. PREAL, No41, Julho de 2008.

BELLONI, M. L. **Tecnologia e formação de professores**: Rumo a uma pedagogia pós-moderna?. Educ. Soc., Campinas, v. 19, n. 65,dez. 1998 . Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 26 fev. 2009.

BOGDAN, R.C; BIKLEN, S.K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto Editora, LTDA, 1994.

BOURDIEU, P. ; PASSERON, J. **A reprodução**: elementos para uma teoria do sistema de ensino . 2. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982. 238p.

BOWLES, S.; GINTIS, H. **Schooling in Capitalist America**: Educational Reform and the Contradictions of Economic Life. In: Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias. Tradução: Viamundi Idiomas e Traduções; Cleusa Aguiar Brooke; Rômulo Monte-Alto. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

BRASIL, LDB. **Lei 9394/96** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 25 Mar 2009.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica.** Parecer CEB nº 2, de 19 de abril de 1999. Brasília, DF, 1999. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/cne/pdf/CEB0299.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2006.

BRASIL. **Constituição do Brasil 1988.** Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 20 Mar 2009.

Brasil. Ministério da Educação. UNICEF. **Aprova Brasil** – Boas práticas em escolas públicas avaliadas pela Prova Brasil. Brasília: MEC, UNICEF, 2006.

BREZINSKI, I. **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam dez anos depois.** São Paulo: Cortez, 2008.

BROOKE, N.; SOARES, J. F. **Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias.** Org. Tradução: Viamundi Idiomas e Traduções; Cleusa Aguiar Brooke; Rômulo Monte-Alto. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

BRUNNER, J. J. **Educação e cenários de futuro: novas tecnologias e sociedade da informação.** Santiago. PREAL. Documentos, n.16. Janeiro/2000.

CARNOY, M. . **Mundialização e reforma da educação o que os planejadores devem saber.** 2.ed. Brasília: UNESCO, 2003.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede** — a era da informação: economia, sociedade e cultura; v.1. 3.ed. São Paulo, Paz e Terra, 2000.

CGI (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL). **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil**, 2008. Disponível em: <<http://www.cgi.br>>. Acesso em: 25 Mar. 2009.

CGI (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL). **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil**, 2009. Disponível em: <<http://www.cgi.br>>. Acesso em: 12 Jul. 2010.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

COVIC, A. et al. **Uso de computadores no ensino fundamental e médio e seus resultados empíricos**: uma revisão sistemática da literatura. 2006 (paper).

DESLANDES, S. F.; NETO, O. C.; GOMES, R.; MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

DIAZ, M. D. M. Qualidade do gasto público em educação no Brasil. In : **Qualidade do gasto público no Brasil**: sugestões para melhorar os resultados das políticas públicas, sem aumento de impostos.2007. Disponível em : <http://www.etc.org.br/user_file/etc_FIPE%20relatorio-parcial-2611.pdf >

DWYER, Tom et al. . **Desvendando mitos**: os computadores e o desempenho no sistema escolar. Educ. Soc., Campinas, v. 28, n. 101,dez. 2007 . Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 06 fev. 2009.

FULLAN, M. **The three stories of education reform**. Phi. Delta Kappan, 81(8), 581–584. Disponível em: <<http://www.pdkintl.org/kappan/kfu10004.htm>>. Acessado em Jan. 2009.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). **Mapa da inclusão digital**. São Paulo: FGV, 2003. Disponível em: <http://www2.fgv.br/ibre/cps/mapa_exclusoa/apresentacao/apresentacao.htm>. Acesso em: jan. 2009.

GOMES, R. O. A. **Aprendizagem e ensino com software livre: pesquisa intervenção na formação de professores**. Fortaleza, 2007. 163 p.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. **Competing paradigms in qualitative research**. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Eds.). Handbook of qualitative research. Thousand Oaks/California: SAGE, 1994. p. 105-117.

HESSEL, A. M. D. G. **Atitude Interdisciplinar na Gestão Escolar e as possibilidades de uso da tecnologia na auto-eco-organização**. In: II Congresso Mundial de Transdisciplinaridade, 2005, Vila Velha Vitória. 2005.

JOHNSON, B.; CHRISTENSEN, L. B. (2003). **Educational research**: quantitative, qualitative and mixed approaches. 2 ed. Boston: Allyn & Bacon.

JOHNSON, K.A. **Do computers in the classroom boost academic achievement?: a report of the Heritage Center for Data Analysis**. Washington, DC: Heritage Foundation, 2000. 15p.

KULIK, J.A. **Effects of using instructional technology in elementary and secondary schools: what controlled evaluation studies say?** Arlington: sri International, 2003.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil (LVSIB), Brasília, DF: Grupo de Implementação do Programa da Sociedade de Informação, 2000. Disponível em: <www.socinfo.org.br>. Acessado em: 23 fev. 2009.

MAMEDE-NEVES, M. A. C.; DUARTE, Rosalia. **O contexto dos novos recursos tecnológicos de informação e comunicação e a escola**. Educ. Soc. Campinas, v. 29, n. 104,out. 2008.

MAMEDE, I. C. M. **Professoras alfabetizadoras: quem são, o que pensam e como alfabetizam**. Tese de doutorado. UFC: Fortaleza, 2000, 423 p.(mimeogr)

MATTOS, F. A. M. de; CHAGAS, G. J. do N. **Desafios para a inclusão digital no Brasil**. Perspect. ciênc. inf., Belo Horizonte, v. 13, n. 1,abr. 2008.

MOREIRA, A. F. B.s; KRAMER, Sonia. **Contemporaneidade, educação e tecnologia**. Educ. Soc., Campinas, v. 28, n. 100,out. 2007 . Disponível em:<<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 26 fev. 2009.

MOSTELLER, F. ; MOYNIHAN, D. P. . **On Equality of Educational Opportunity**. In: Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias. Tradução: Viamundi Idiomas e Traduções; Cleusa Aguiar Brooke; Rômulo Monte-Alto. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

MURRILO, F. J. **Uma panorâmica de la investigación iberoamericana sobre eficácia escolar**. REICE- Revista electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio em Educación, [S.1] v.1,n.1, 2003.

NASCIMENTO, K. A. S. do. **Formação continuada de professores do 5º ano: contribuição de um software educativo livre para o ensino de geometria**. Fortaleza, 2007.186p.

NEVES, C.M.C. **A televisão e o vídeo na escola: uma nova dinâmica na gestão educacional**. 2002. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2002/tedh/tedhtxt3c.htm>>. Acesso em 14 Dez. 2008.

NOVAIS, V. L. D. **As TIC chegam à escola: como entrar pela porta da frente?**

PUC-SP, 2004. Disponível em
<www.gestores.pucsp.br/Curso/Cursos/18/72/1/texto_integra4.html>
. Acessado em: 05 jan. 2009.

NUNES, J. B. Carvalho; OLIVEIRA, L. C. Martins de. **Formação de professores e novas tecnologias da informação e comunicação**: analisando a política educacional. Relatório de Pesquisa. Fortaleza, Universidade Estadual do Ceará, 2005.

OLIVEIRA, Richard W. **Como serão as coisas no futuro**. São Paulo: Negócios Editora, 1999.

OLIVEIRA, R. P. de. **Da universalização do ensino fundamental ao desafio da qualidade**: uma análise histórica. Educ. Soc., Campinas, v. 28, n. 100, out. 2007.

PAPERT, S. M. **Mindstorms**: Children, Computers, and Powerful Ideas. New York: Basic Books, 1980.

PENIN, S.; VIEIRA, S. L. Refletindo sobre a função social da escola. In: VIEIRA, S.L. (Org.) **Gestão da escola**: desafios a enfrentar. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.p.13-45.

PREAL (2001). Ficando para Trás — um boletim da educação na América Latina. **Relatório do Grupo de Trabalho sobre Educação, Equidade e Competitividade Econômica nas Américas**. Setembro de 2002.

PREAL (2006). **Quantidade sem qualidade** — um boletim da educação na América Latina. Relatório do Conselho Consultivo do PREAL. ISBN: 0-9772271-4-6

PRETTO, N.; PINTO, C. da C. **Tecnologias e novas educações**. Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, v. 11, n. 31, abr. 2006 . Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 20 fev. 2009.

RODRIGUES, R. M. **Pesquisa acadêmica**: como facilitar o processo de preparação de suas etapas. São Paulo. Atlas. 2007.

RUBIM, L. C.; PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. **Mudanças de atitudes e de concepções e o papel das tecnologias da informação e comunicação**. In: II Congresso Mundial de Transdisciplinaridade. Vitória, ES, 2005.

SAMMONS, P.; HILLMAN, J.; MORTIMORE, P. **Key characteristics of effective schools**: a review of school effectiveness research. London: Office for Standards in Education (OFSTED), 1995.

SÁTYRO, N.; SOARES, S. **A infra-estrutura das escolas brasileiras de ensino fundamental**: um estudo com base nos censos escolares de 1997 a 2005. Disponível em: <www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td_1267.pdf>. Acesso em: 22 de fev. De 2010.

SAUTU, R.; BONIOLO, P.; DALLE, P.; ELBERT, R. En publicación: **Manual de metodologia**. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. CLACSO, Colección Campus Virtual, Buenos Aires, Argentina, 2005. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/metodo/metodo.html>

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política. 40. ed. Campinas, SP. Autores Associados, 2008.

SCHACTER, J. **The impact of educational technology on student achievement**: what the most current research has to say ? Santa Monica: Milken Family Foundation, 1999.

SILVEIRA, S. A. **Inclusão digital, software livre e globalização contra-hegemônica**. 2001. Disponível em :http://www.softwarelivre.gov.br/artigos/artigo_02/>. Acesso em: 12 Dez. 2008.

SOARES, J. F. (Coord.) **Escola eficaz**: um estudo de caso em três escolas da rede pública do estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: Segrac Editora e Gráfica Ltda, 2002. Disponível em <<http://www.fae.ufmg.br/game/eficaz.pdf>>. Acessado em Dez. 2008

SOARES, J. F. **O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos**. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficácia y Cambio en Educación*, Madrid, v. 2, n.2, p. 83-104, 2004. Disponível em: <<http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol2n2 /Soares.pdf>>. Acesso em: mar. 2009.

SOUZA, G. M. de O. **Navegar é preciso**: viagem nas políticas de adoção do software livre nas escolas municipais de Fortaleza. Dissertação de Mestrado. Fortaleza, 2008.

SZYMANSKI, H. (2002). **A entrevista na pesquisa em educação**: a prática reflexiva. Brasília: Plano.

TEDDLIE, CHARLES; REYNOLDS, DAVID. **The Internacional Handbook of School Effectiveness Research**. London/New York. Falmer Press, 2000.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Nied, 2002.

VALENTE, J., Almeida, F. **Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil: A Questão da Formação do Professor**. Revista Brasileira de Informática na Educação. (SBC-IE, UFSC), n. 01, setembro 1997, p.45-60

VALLIN, C.; RUBIM, L. C. B. **Formação de Gestores Escolares: um campo de pesquisa a ser explorado**. In Tecnologias na formação e na gestão escolar. Org. Maria elizabeth Bianconcini de Almeida, Myrtes Alonso; autores, Adriana Aparecida de Lima Terçarol....[et al.] . São Paulo: Avercamp,2007.

VIDAL, E. M. ; COSTA, L. ; VIEIRA, S. L. **Ensino fundamental: fim de um ciclo expansionista?**. Parcerias Estratégicas (Brasília), 2007.

VIDAL, E. M.; HAGUETTE, A.; HAGUETTE, T. M. F.; BARROS, H. G. C.; Universidade Federal do Ceará. **Educação básica x ciência e tecnologia: por uma política de impactos cruzados** . Fortaleza: Edições UFC, 1994. 158p

VIEIRA, S. L.; MATOS, K. S. L. **Pesquisa educacional: o prazer de conhecer**. Fortaleza:edições Demócrito Rocha, UECE, 2001.

VIEIRA, S. L.; VIDAL, E. M. **Educação Brasileira: o imperativo de crescer com qualidade**. In: XXIII Simpósio Brasileiro, V Congresso Luso-Brasileiro e I Colóquio Ibero-americano de Política e Administração da Educação, 2007, Porto Alegre. Anais, 2007.

VIEIRA, S. L.; VIDAL, E. M. **“Educação brasileira: o imperativo de crescer com qualidade”**. Comunicação oral apresentada no XXIII Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação. Cadernos ANPAE. n. 3. Porto Alegre: 2007.

VIEIRA, S. L. **Educação Básica: política e gestão da escola**. Fortaleza: Liber Livro, 2008. 220 p.

VIEIRA, S. L. **Gestão, avaliação e sucesso escolar: recortes da trajetória cearense**. **Estud. av.**, São Paulo, v. 21, n. 60,Aug. 2007 . Disponível em <<http://www.scielo.br>. Acesso em 29 Dez. 2010.

XXIII Simpósio Brasileiro - V congresso Luso-Brasileiro - I Colóquio Ibero-

Americano de Política e Administração da Educação – ANPAE/UFRG. **Comunicação de Trabalho**: O papel do gestor no processo de incorporação das TICs na Escola. 2007. (Congresso).

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p.

ANEXOS

Anexo 1 - Roteiro de entrevista com secretária de educação

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE EDUCAÇÃO
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO
PESQUISA – GESTÃO, TIC E SUCESSO ESCOLAR

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM SECRETÁRIO MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO

BLOCO I - Apresentação

Apresentação pessoal
Apresentação da pesquisa
Solicitar autorização para gravar
Garantir sigilo das informações e da identidade do informante

BLOCO II – Dados do Informante

Nome pelo qual gosta de ser chamado(a)
Localizar o informante dentro do contexto do município e da escola

BLOCO III – REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA

Aquecimento

Com base na sua vivência como gestor(a) municipal da educação ao ouvir as palavras novas tecnologias de informação e comunicação, tecnologias educacionais e conteúdos digitais você lembra de algo? O que?

Pode fornecer o nome de equipamentos ou dispositivos que representem essas palavras? (novas tecnologias de informação e comunicação, tecnologias educacionais, conteúdos digitais)?

Por favor, me fale sobre a sua experiência pessoal e profissional na utilização desses recursos.

Aluno

As pesquisas mostram que tem crescido a presença das novas tecnologias no cotidiano das pessoas. Quanto aos alunos, em particular, o que você tem a dizer sobre a convivência deles com essas tecnologias.

Acesso

A SME tem ofertado o acesso a essas tecnologias na rede de ensino?

Sim () Não (). Em caso positivo, através de quais ações?

Prioridade/critérios

Sabemos que as vezes os recursos são limitados e nem sempre é possível promover o acesso de todos a

essa(s) tecnologia(s). Nesse sentido, como é definida a prioridade no acesso a esses recursos? (Caso a resposta seja apenas descritiva perguntar o motivo da adoção desses critérios)

Planejamento

Você tem conhecimento se o uso desses recursos tecnológicos está previsto no Plano Municipal de Educação (PME)? Em caso positivo, podemos depois ter uma cópia desse documento?

Custo

Qual tem sido o custo financeiro para o município disponibilizar o acesso a essas tecnologias para funcionários, professores e alunos?

De onde provém ou qual origem desse recurso financeiro dentro do orçamento destinado a educação no município?

Parcerias

A SME tem feito parcerias com outros órgãos públicos ou com a iniciativa privada para promover o acesso a essas tecnologias?

Sim () Não (). Em caso positivo, quais são esses parceiros?

Comunidade

Dentro desse processo de incorporação das TIC na educação do município está previsto o atendimento à comunidade?

Sim () Não (). Em caso positivo, como?

Desafios

Fale sobre os desafios enfrentados pela SME ao incorporar o uso dessas tecnologias na educação do município

Formação

Formação dos professores

Você considera que os professores do seu município estão aptos a utilizar essas tecnologias da informação e comunicação? Por que?

Existem incentivos de formação de professores para o uso dessas tecnologias?

Sim () Não (). Em caso positivo, quais?

Formação da equipe gestora

Você considera que os membros da equipe gestora das escolas do município estão aptos a utilizar essas tecnologias da informação e comunicação? Por que?

Existem incentivos de formação dos gestores para o uso dessas tecnologias?

Sim () Não (). Em caso positivo, quais?

O índice

O IDEB do município era de x em 2005 e passou para y em 2007. Você considera que as Novas Tecnologias contribuíram para alcançar esse índice?

Sim () Não (). Em caso positivo, como e por que?

Você considera que a presença das Novas Tecnologias na SME e na escola pode contribuir para melhorar esse índice?

Sim () Não (). Em caso positivo, como e por que?

Expectativas

Como gestor(a) municipal da educação quais as suas expectativas quanto a utilização desses recursos tecnológicos nas escolas?

Polemizando

Um pesquisador brasileiro ao ser questionado sobre a missão que a tecnologia tem para a Educação forneceu a seguinte resposta.

“Alguns estudos indicam que o aluno com acesso a computadores e à internet não aprende mais do que o que não tem. Fui um dos primeiros a encarar essa questão da tecnologia aplicada à Educação com muitas ressalvas. Quando o governo quer mostrar serviço, anuncia que vai colocar computadores na escola. Mas o computador ajudaria só se o professor estivesse motivado a dar aula, se ele tivesse aprendido o que tem que ensinar às crianças - essa é a prioridade. Sem isso, as crianças vão usar o computador só como videogame. No atual estágio em que se encontra a Educação brasileira, não é o computador que fará a diferença”.

Você concorda ou discorda com esta informação? Por que?

BLOCO IV – CONCLUSÃO DA ENTREVISTA

Informar ao participante do fim da entrevista

Perguntar se o informante tem algo para acrescentar

Agradecimentos

Anexo 2 - Roteiro de entrevista com diretor da escola

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE EDUCAÇÃO
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO
PESQUISA – GESTÃO, TIC E SUCESSO ESCOLAR

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM DIRETOR DA ESCOLA

BLOCO I - Apresentação

Apresentação pessoal
Apresentação da pesquisa
Solicitar autorização para gravar
Garantir sigilo das informações e da identidade do informante

BLOCO II – Dados do Informante

Nome pelo qual gosta de ser chamado(a)
Localizar o informante dentro do contexto do município e da escola

BLOCO III – REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA

Aquecimento

Com base na sua vivência como gestor(a) escolar ao ouvir as palavras novas tecnologias de informação e comunicação, tecnologias educacionais e conteúdos digitais você lembra de algo? O que?

Pode fornecer o nome de equipamentos ou dispositivos que representem essas palavras? (novas tecnologias de informação e comunicação, tecnologias educacionais, conteúdos digitais)?

Por favor, me fale sobre a sua experiência pessoal e profissional na utilização desses recursos.

Aluno

As pesquisas mostram que a presença das novas tecnologias no cotidiano das pessoas tem crescido muito. Quanto aos alunos, em particular, o que você tem a dizer sobre a convivência deles com essas tecnologias?

Acesso

O acesso a essas tecnologias na escola e na rede municipal de ensino tem sido ofertada? Sim() Não(). Em caso positivo, através de quais ações?

Prioridade/critérios

Como é definida a prioridade no acesso a esses recursos no município? (Caso a resposta seja apenas descritiva perguntar o motivo da adoção desses critérios)

Planejamento

O uso desses recursos tecnológicos está previsto no Projeto Político Pedagógico da escola?
Sim() Não(). Em caso positivo, solicitar cópia do documento.

Custo

Qual tem sido o custo financeiro para a escola em disponibilizar o acesso a essas tecnologias?

De onde provém ou qual origem desse recurso?

Parcerias

A escola tem feito parcerias com outros órgãos públicos ou com a iniciativa privada para promover o acesso a essas tecnologias?

Sim() Não(). Em caso positivo, quais são esses parceiros?

Comunidade

Nesse processo de incorporação das TIC na escola está previsto o atendimento à comunidade?

Sim() Não(). Em caso positivo, como?

Desafios

Fale sobre os desafios enfrentados pela escola ao incorporar o uso dessas tecnologias?

Formação

Formação dos professores

Você considera que a equipe gestora e professores da sua escola estão aptos a utilizar essas tecnologias da informação e comunicação? Por que?

Existem incentivos de formação de professores para o uso dessas tecnologias?

Sim () Não (). Em caso positivo, quais?

Formação da equipe gestora

Você considera que os membros da equipe gestora das escolas do município estão aptos a utilizar essas tecnologias da informação e comunicação? Por que?

Existem incentivos de formação dos gestores para o uso dessas tecnologias?

Sim () Não (). Em caso positivo, quais?

O índice

O IDEB da sua escolas era x em 2005 e passou para y em 2007. Você considera que as Novas Tecnologias contribuíram para alcançar esse índice?

Sim() Não(). Em caso positivo, como e por que?

Você considera que a presença das Novas Tecnologias na escola podem contribuir para melhorar esse índice?

Sim() Não(). Em caso positivo, como e por que?

Expectativas

Como gestor(a) escolar quais as suas expectativas quanto a utilização desses recursos tecnológicos nessa escola? Por que?

Polemizando

Um pesquisador brasileiro ao ser questionado sobre a missão que a tecnologia tem para a Educação forneceu a seguinte resposta.

“Alguns estudos indicam que o aluno com acesso a computadores e à internet não aprende mais do que o que não tem. Fui um dos primeiros a encarar essa questão da tecnologia aplicada à Educação com muitas ressalvas. Quando o governo quer mostrar serviço, anuncia que vai colocar computadores na escola. Mas o computador ajudaria só se o professor estivesse motivado a dar aula, se ele tivesse aprendido o que tem que ensinar às crianças - essa é a prioridade. Sem isso, as crianças vão usar o computador só como videogame. No atual estágio em que se encontra a Educação brasileira, não é o computador que fará a diferença”.

Você concorda ou discorda com esta informação? Por que?

BLOCO IV – CONCLUSÃO DA ENTREVISTA

Informar ao participante do fim da entrevista

Perguntar se o informante tem algo para acrescentar

Agradecimentos

Anexo 3 - Roteiro de entrevista com professores

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE EDUCAÇÃO
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO
PESQUISA – GESTÃO, TIC E SUCESSO ESCOLAR

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PROFESSORES

BLOCO I - Apresentação

Apresentação pessoal
Apresentação da pesquisa
Solicitar autorização para gravar
Garantir sigilo das informações e da identidade do informante

BLOCO II – Dados do Informante

Nome pelo qual gosta de ser chamado(a)

Localizar o informante dentro do contexto do município e da escola

BLOCO III – REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA

Aquecimento

Com base na sua vivência de vocês como professores(as) ao ouvir as palavras novas tecnologias, tecnologias da informação e comunicação, tecnologias educacionais e conteúdos digitais vocês lembram de algo? O que? Quais equipamentos?

Aluno

As pesquisas a presença das novas tecnologias no cotidiano das pessoas cresceu muito. Quanto aos seus alunos, em particular, o que vocês tem a dizer sobre a convivência deles com essas tecnologias?

Acesso

Como está o acesso de vocês a essas novas tecnologias tanto na escola como na rede municipal de ensino?

Qual tem sido o papel da SME e da escola na promoção desse acesso?

Desafios

Falem sobre os desafios enfrentados pela escola ao incorporar o uso dessas tecnologias?

Formação dos professores

Vocês consideram que os professores dessa escola estão aptos a utilizar essas novas tecnologias? Por que?

O índice

O IDEB dessa escola era de x em 2005 e passou para y em 2007. Vocês consideram que as Novas Tecnologias contribuíram para alcançar esse índice?
Sim() Não(). Em caso positivo, como e por que?

Você consideram que a presença das Novas Tecnologias na escola pode contribuir para melhorar esse índice?

Sim() Não(). Em caso positivo, como e por que?

Expectativas

Quais as expectativas de vocês quanto a utilização dessas tecnologias na escola?

Polemizando

Um pesquisador brasileiro ao ser questionado sobre a missão que a tecnologia tem para a Educação forneceu a seguinte resposta.

“Alguns estudos indicam que o aluno com acesso a computadores e à internet não aprende mais do que o que não tem. Fui um dos primeiros a encarar essa questão da tecnologia aplicada à Educação com muitas ressalvas. Quando o governo quer mostrar serviço, anuncia que vai colocar computadores na escola. Mas o computador ajudaria só se o professor estivesse motivado a dar aula, se ele tivesse aprendido o que tem que ensinar às crianças - essa é a prioridade. Sem isso, as crianças vão usar o computador só como videogame. No atual estágio em que se encontra a Educação brasileira, não é o computador que fará a diferença”.

Você concorda ou discorda com esta informação? Por que?

BLOCO IV – CONCLUSÃO DA ENTREVISTA

Informar ao participante do fim da entrevista

Perguntar se o informante tem algo para acrescentar

Agradecimentos

Anexo 4 - Questionário aplicado com o diretor

Caro(a) Diretor(a)

Pedimos sua colaboração para o preenchimento desse instrumento. O nosso objetivo é conhecer a sua formação quanto ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação. Para tanto, a sua participação é extremamente importante. Obrigado pela disponibilidade e colaboração em responder esse questionário.

Cordialmente
José Veríssimo do Nascimento Filho

Identificação do respondente (a ser preenchido pelo pesquisador)

1. Sexo

- (A) Feminino
- (B) Masculino

2. Idade

- Até 24 anos.
- De 25 a 29 anos.
- De 30 a 39 anos.
- De 40 a 49 anos.
- De 50 a 54 anos.
- 55 anos ou mais.

3. Qual o seu salário bruto (com adicionais, se houver) como diretor(a)? (soma de tudo o que você ganha como diretor(a))

- (A) Até R\$ 380,00.
- (B) De R\$ 381,00 a R\$ 500,00.
- (C) De R\$ 501,00 a R\$ 700,00.
- (D) De R\$ 701,00 a R\$ 900,00.
- (E) De R\$ 901,00 a R\$ 1.100,00.
- (F) De R\$ 1.701,00 a R\$ 1.900,00.
- (G) De R\$ 1.901,00 a R\$ 2.300,00.

4. Qual sua formação?

- (A) Ensino Médio
- (B) Ensino Superior incompleto Qual curso ? _____
- (C) Ensino Superior completo Qual curso ? _____
- (D) Especialização Qual curso ? _____
- (E) Mestrado Qual área ? _____

(F) Doutorado Qual área ? _____

5. Qual seu horário de trabalho nessa escola ?

- (A) Manhã
- (B) Tarde
- (C) Noite

6. Qual seu regime de trabalho nessa escola ?

- (A) 20 horas
- (B) 40 horas
- (C) Outros. Especificar: _____

7. Qual seu vínculo de trabalho?

- (A) Efetivo
- (B) Estágio probatório
- (C) Contrato temporário
- (D) Outros. Especificar _____

8- Você tem acesso ao computador no seu cotidiano?

- (A) Sim
- (B) Não

9. Em caso afirmativo: Onde esse acesso acontece ?

- (A) Em casa
- (B) Na escola
- (C) Na casa de parentes /amigos
- (D) Lan-house
- (E) Em outro lugar. Qual ? _____

10- Qual a frequência desse acesso por semana ?

- (A) Não acesso toda semana
- (B) 1 vez 3.
- (C) 2 vezes
- (D) 3 vezes
- (E) 4 vezes
- (F) 5 vezes
- (G) 6 vezes
- (H) 7 vezes
- (I) Todos os dias da semana

11- Você possui noções básicas de informática?

- (A) Sim
- (B) Não

12- Você sabe utilizar algum desses recursos computacionais?

(A) Softwares educativos.

Qual(is) ? _____

(B) Jogos educativos.

Qual(is) ? _____

(C) Internet/ Portais educacionais

Qual(is) ? _____

(D) Editores de texto.

Qual(is) ? _____

(E) Planilhas eletrônicas.

Qual(is) ? _____

(F) Programas de apresentação.

Qual(is) ? _____

(G) Nenhum desses

(H) Outro. Especifique : _____

13- Em caso afirmativo, onde você adquiriu esses conhecimentos ? (pode assinalar mais de uma opção)

(A) Estudando sozinho(a)

(B) Fazendo curso(s) particular de informática

(C) Através de cursos oferecidos pela própria escola onde trabalho

(D) Outro. Especifique _____

14. Indique se nesta escola existem ou não os recursos apontados e quais são suas condições de uso.

(marque apenas uma opção em cada linha.)

	Bom	Regular	Ruim	Inexistente
Computadores para uso dos alunos	(A)	(B)	(C)	(D)
Acesso à Internet para uso dos alunos	(A)	(B)	(C)	(D)
Computadores para uso dos professores	(A)	(B)	(C)	(D)
Acesso à Internet para uso dos professores	(A)	(B)	(C)	(D)
Computadores exclusivamente para uso administrativo	(A)	(B)	(C)	(D)
Fitas de vídeo ou DVD (educativas)	(A)	(B)	(C)	(D)
Fitas de vídeo ou DVD (lazer)	(A)	(B)	(C)	(D)
Máquina copiadora	(A)	(B)	(C)	(D)
Impressora	(A)	(B)	(C)	(D)
Retroprojeter	(A)	(B)	(C)	(D)
Projeter de slides	(A)	(B)	(C)	(D)
Videocassete ou DVD	(A)	(B)	(C)	(D)
Televisão	(A)	(B)	(C)	(D)

	Bom	Regular	Ruim	Inexistente
Antena parabólica	(A)	(B)	(C)	(D)
Linha telefônica	(A)	(B)	(C)	(D)
Aparelho de som	(A)	(B)	(C)	(D)
Biblioteca	(A)	(B)	(C)	(D)
Quadra de esportes	(A)	(B)	(C)	(D)
Laboratório	(A)	(B)	(C)	(D)
Auditório	(A)	(B)	(C)	(D)
Sala para atividades de música	(A)	(B)	(C)	(D)
Sala para atividades de artes plásticas	(A)	(B)	(C)	(D)

15. Você fez adquiriu (comprou) algum computador nos últimos 3 anos?

- (A) Sim
- (B) Não

16. Caso afirmativo: Qual a fonte de recurso financeiro utilizada para compra desse computador?

- (A) Recursos próprios
- (B) Linha de crédito específica para professor
- (C) Consórcio
- (D) Outro. Especifique _____

17. Já participou de algum processo formativo a distância?

- (A) Sim
- (B) Não

18. Caso afirmativo: Através de qual(is) instituição(ões) ?

Especifique: _____

19. Caso se recorde informe o nome desse(s) cursos.

20. Caso deseje fornecer mais alguma informação que julgue importante para essa pesquisa, favor escrevê-la abaixo.

Anexo 5 - Questionário aplicado com os professores

Caro(a) Professor(a),

Pedimos sua colaboração para o preenchimento desse instrumento. O nosso objetivo é conhecer a sua formação quanto ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação. Para tanto, a sua participação é extremamente importante. Obrigado pela disponibilidade e colaboração em responder esse questionário.

Cordialmente
José Veríssimo do Nascimento Filho

Identificação do respondente (a ser preenchido pelo pesquisador)

1. Sexo

- (A) Feminino
- (B) Masculino

2. Idade

- (A) Até 24 anos.
- (B) De 25 a 29 anos.
- (C) De 30 a 39 anos.
- (D) De 40 a 49 anos.
- (E) De 50 a 54 anos.
- (F) 55 anos ou mais.

3. Qual o seu salário bruto (com adicionais, se houver) como professor(a)? (soma de tudo o que você ganha como professor(a))

- (A) Até R\$ 380,00.
- (B) De R\$ 381,00 a R\$ 500,00.
- (C) De R\$ 501,00 a R\$ 700,00.
- (D) De R\$ 701,00 a R\$ 900,00.
- (E) De R\$ 901,00 a R\$ 1.100,00.
- (F) De R\$ 1.701,00 a R\$ 1.900,00.
- (G) De R\$ 1.901,00 a R\$ 2.300,00.

4. Qual sua formação?

- (A) Ensino Médio
- (B) Ensino Superior incompleto Qual curso ? _____
- (C) Ensino Superior completo Qual curso ? _____
- (D) Especialização Qual curso ? _____
- (E) Mestrado Qual área ? _____

(F) Doutorado Qual área ? _____

5. Em quais níveis de ensino você atua nessa escola ?

- (A) Educação Infantil
- (B) Ensino Fundamental – 1º ao 5º ano
- (C) Ensino Fundamental - 6º ao 9º ano
- (D) Ensino Médio
- (E) EJA

6. Qual seu horário de trabalho nessa escola ?

- (A) Manhã
- (B) Tarde
- (C) Noite

7. Qual seu regime de trabalho nessa escola ?

- (A) 20 horas
- (B) 40 horas
- (C) Outros. Especificar: _____

8. Qual seu vínculo de trabalho?

- (A) Efetivo
- (B) Estágio probatório
- (C) Contrato temporário
- (D) Outros. Especificar _____

9- Você tem acesso ao computador no seu cotidiano?

- (A) Sim
- (B) Não

10- Em caso afirmativo: Onde esse acesso acontece ?

- (A) Em casa
- (B) Na escola
- (C) Na casa de parentes /amigos
- (D) Lan-house
- (E) Em outro lugar. Qual ? _____

11- Qual a frequência desse acesso por semana ?

- (A) Não acesso toda semana
- (B) 1 vez 3.
- (C) 2 vezes
- (D) 3 vezes
- (E) 4 vezes
- (F) 5 vezes
- (G) 6 vezes

- (H) 7 vezes
(I) Todos os dias da semana

12- Você possui noções básicas de informática?

- (A) Sim
(B) Não

13- Você sabe utilizar algum desses recursos computacionais?

- (A) Softwares educativos.

Qual(is) ? _____

- (B) Jogos educativos.

Qual(is) ? _____

- (C) Internet/ Portais educacionais

Qual(is) ? _____

- (D) Editores de texto.

Qual(is) ? _____

- (E) Planilhas eletrônicas.

Qual(is) ? _____

- (F) Programas de apresentação.

Qual(is) ? _____

- (G) Nenhum desses

(H) Outro. Especifique : _____

14- Em caso afirmativo, onde você adquiriu esses conhecimentos? (pode assinalar mais de uma opção)

- (A) Estudando sozinho(a)
(B) Fazendo curso(s) particular de informática
(C) Através de cursos oferecidos pela própria escola onde trabalho
(D) Outro. Especifique _____

15. Indique se você utiliza ou não nesta escola: (Marque apenas UMA opção em cada linha.)

	Sim, utilizo.	Não utilizo porque não acho necessário.	Não utilizo porque a escola não tem.
• Computadores	(A)	(B)	(C)
• Internet	(A)	(B)	(C)
• Fitas de vídeo ou DVD	(A)	(B)	(C)
• Livros didáticos	(A)	(B)	(C)
• Retroprojeter	(A)	(B)	(C)
• Máquina copiadora	(A)	(B)	(C)

16. Você fez adquiriu (comprou) algum computador nos últimos 3 anos?

- (A) Sim
- (B) Não

17. Caso afirmativo: Qual a fonte de recurso financeiro utilizada para compra desse computador?

- (A) Recursos próprios
- (B) Linha de crédito específica para professor
- (C) Consórcio
- (D) Outro. Especifique _____

18. Na elaboração das suas aulas qual a principal fonte de pesquisa que você utiliza?

- (A) Biblioteca da escola
- (B) Biblioteca pública
- (C) Livro didático
- (D) Internet

19. Já participou de algum processo formativo a distância?

- (A) Sim
- (B) Não

20. Caso afirmativo: Através de quais instituições?

Especifique: _____

21 . Caso se recorde, informe o nome desse(s) cursos.

22. Caso deseje fornecer mais alguma informação que julgue importante para essa pesquisa, favor escrevê-la abaixo.

Anexo 6 - Roteiro de observação

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE EDUCAÇÃO
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO
PESQUISA – GESTÃO, TIC E SUCESSO ESCOLAR

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

- 1- Presença das TIC no município
- 2- Entorno da escola
- 3- Infraestrutura
- 4- Existência de Telecentros e Lanhouse
- 5- Interação dos entrevistados com as TIC

Anexo 7 - Mapa do estado do Ceará com a localização de Ipu, Mucambo e Fortaleza

Fonte: IPECE



Anexo 8 - Decreto 6.094/07

Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

DECRETO Nº 6.094, DE 24 DE ABRIL DE 2007.

Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 84, incisos IV e VI, alínea “a”, da Constituição, e tendo em vista o disposto nos arts. 23, inciso V, 205 e 211, § 1º, da Constituição, e nos arts. 8º a 15 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996,

DECRETA:

Capítulo I

do PLANO DE METAS compromisso todos pela educação

Art. 1º O Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação (Compromisso) é a conjugação dos esforços da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, atuando em regime de colaboração, das famílias e da comunidade, em proveito da melhoria da qualidade da educação básica.

Art. 2º A participação da União no Compromisso será pautada pela realização direta, quando couber, ou, nos demais casos, pelo incentivo e apoio à implementação, por Municípios, Distrito Federal, Estados e respectivos sistemas de ensino, das seguintes diretrizes:

- I - estabelecer como foco a aprendizagem, apontando resultados concretos a atingir;
- II - alfabetizar as crianças até, no máximo, os oito anos de idade, aferindo os resultados por exame periódico específico;
- III - acompanhar cada aluno da rede individualmente, mediante registro da sua frequência e do seu desempenho em avaliações, que devem ser realizadas periodicamente;
- IV - combater a repetência, dadas as especificidades de cada rede, pela adoção de práticas como aulas de reforço no contra-turno, estudos de recuperação e progressão parcial;
- V - combater a evasão pelo acompanhamento individual das razões da não-frequência do educando e sua superação;
- VI - matricular o aluno na escola mais próxima da sua residência;
- VII - ampliar as possibilidades de permanência do educando sob responsabilidade da escola para além da jornada regular;
- VIII - valorizar a formação ética, artística e a educação física;
- IX - garantir o acesso e permanência das pessoas com necessidades educacionais especiais nas classes comuns do ensino regular, fortalecendo a inclusão educacional nas escolas públicas;
- X - promover a educação infantil;

XI - manter programa de alfabetização de jovens e adultos;

XII - instituir programa próprio ou em regime de colaboração para formação inicial e continuada de profissionais da educação;

XIII - implantar plano de carreira, cargos e salários para os profissionais da educação, privilegiando o mérito, a formação e a avaliação do desempenho;

XIV - valorizar o mérito do trabalhador da educação, representado pelo desempenho eficiente no trabalho, dedicação, assiduidade, pontualidade, responsabilidade, realização de projetos e trabalhos especializados, cursos de atualização e desenvolvimento profissional;

XV - dar conseqüência ao período probatório, tornando o professor efetivo estável após avaliação, de preferência externa ao sistema educacional local;

XVI - envolver todos os professores na discussão e elaboração do projeto político pedagógico, respeitadas as especificidades de cada escola;

XVII - incorporar ao núcleo gestor da escola coordenadores pedagógicos que acompanhem as dificuldades enfrentadas pelo professor;

XVIII - fixar regras claras, considerados mérito e desempenho, para nomeação e exoneração de diretor de escola;

XIX - divulgar na escola e na comunidade os dados relativos à área da educação, com ênfase no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, referido no art. 3º;

XX - acompanhar e avaliar, com participação da comunidade e do Conselho de Educação, as políticas públicas na área de educação e garantir condições, sobretudo institucionais, de continuidade das ações efetivas, preservando a memória daquelas realizadas;

XXI - zelar pela transparência da gestão pública na área da educação, garantindo o funcionamento efetivo, autônomo e articulado dos conselhos de controle social;

XXII - promover a gestão participativa na rede de ensino;

XXIII - elaborar plano de educação e instalar Conselho de Educação, quando inexistentes;

XXIV - integrar os programas da área da educação com os de outras áreas como saúde, esporte, assistência social, cultura, dentre outras, com vista ao fortalecimento da identidade do educando com sua escola;

XXV - fomentar e apoiar os conselhos escolares, envolvendo as famílias dos educandos, com as atribuições, dentre outras, de zelar pela manutenção da escola e pelo monitoramento das ações e consecução das metas do compromisso;

XXVI - transformar a escola num espaço comunitário e manter ou recuperar aqueles espaços e equipamentos públicos da cidade que possam ser utilizados pela comunidade escolar;

XXVII - firmar parcerias externas à comunidade escolar, visando a melhoria da infra-estrutura da escola ou a promoção de projetos socioculturais e ações educativas;

XXVIII - organizar um comitê local do Compromisso, com representantes das associações de empresários, trabalhadores, sociedade civil, Ministério Público, Conselho Tutelar e dirigentes do sistema educacional público, encarregado da mobilização da sociedade e do acompanhamento das metas de evolução do IDEB.

Capítulo II

Do Índice de Desenvolvimento da Educação básica

Art. 3º A qualidade da educação básica será aferida, objetivamente, com base no IDEB, calculado e divulgado periodicamente pelo INEP, a partir dos dados sobre rendimento escolar, combinados com o desempenho dos alunos, constantes do censo escolar e do Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB, composto pela Avaliação Nacional da Educação Básica - ANEB e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Prova Brasil).

Parágrafo único. O IDEB será o indicador objetivo para a verificação do cumprimento de metas fixadas no termo de adesão ao Compromisso.

Capítulo III

da adesão ao compromisso

Art. 4º A vinculação do Município, Estado ou Distrito Federal ao Compromisso far-se-á por meio de termo de

adesão voluntária, na forma deste Decreto.

Art. 5º A adesão voluntária de cada ente federativo ao Compromisso implica a assunção da responsabilidade de promover a melhoria da qualidade da educação básica em sua esfera de competência, expressa pelo cumprimento de meta de evolução do IDEB, observando-se as diretrizes relacionadas no art. 2º.

§ 1º O Ministério da Educação enviará aos Municípios, Distrito Federal e Estados, como subsídio à decisão de adesão ao Compromisso, a respectiva Base de Dados Educacionais, acompanhada de informe elaborado pelo INEP, com indicação de meta a atingir e respectiva evolução no tempo.

§ 2º O cumprimento das metas constantes do termo de adesão será atestado pelo Ministério da Educação.

§ 3º O Município que não preencher as condições técnicas para realização da Prova Brasil será objeto de programa especial de estabelecimento e monitoramento das metas.

Art. 6º Será instituído o Comitê Nacional do Compromisso Todos pela Educação, incumbido de colaborar com a formulação de estratégias de mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica, que subsidiarão a atuação dos agentes públicos e privados.

§ 1º O Comitê Nacional será instituído em ato do Ministro de Estado da Educação, que o presidirá.

§ 2º O Comitê Nacional poderá convidar a participar de suas reuniões e atividades representantes de outros poderes e de organismos internacionais.

Art. 7º Podem colaborar com o Compromisso, em caráter voluntário, outros entes, públicos e privados, tais como organizações sindicais e da sociedade civil, fundações, entidades de classe empresariais, igrejas e entidades confessionais, famílias, pessoas físicas e jurídicas que se mobilizem para a melhoria da qualidade da educação básica.

Capítulo IV

Da assistência técnica e financeira da união

Seção I

Das Disposições Gerais

Art. 8º As adesões ao Compromisso nortearão o apoio suplementar e voluntário da União às redes públicas de educação básica dos Municípios, Distrito Federal e Estados.

§ 1º O apoio dar-se-á mediante ações de assistência técnica ou financeira, que privilegiarão a implementação das diretrizes constantes do art. 2º, observados os limites orçamentários e operacionais da União.

§ 2º Dentre os critérios de prioridade de atendimento da União, serão observados o IDEB, as possibilidades de incremento desse índice e a capacidade financeira e técnica do ente apoiado, na forma de normas expedidas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE.

§ 3º O apoio do Ministério da Educação será orientado a partir dos seguintes eixos de ação expressos nos programas educacionais do plano plurianual da União:

- I - gestão educacional;
- II - formação de professores e profissionais de serviços e apoio escolar;
- III - recursos pedagógicos;
- IV - infra-estrutura física.

§ 4º O Ministério da Educação promoverá, adicionalmente, a pré-qualificação de materiais e tecnologias educacionais que promovam a qualidade da educação básica, os quais serão posteriormente certificados, caso, após avaliação, verifique-se o impacto positivo na evolução do IDEB, onde adotados.

§ 5º O apoio da União dar-se-á, quando couber, mediante a elaboração de um Plano de Ações Articuladas - PAR, na forma da Seção II.

Seção II

Do Plano de Ações Articuladas

Anexo 9 - Autorização do MEC para fornecimento de computadores



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

ATO DE AUTORIZAÇÃO

Para a contratação de empresas objetivando o fornecimento e distribuição de 25.000 (vinte e cinco mil) microcomputadores para os Laboratórios do Programa Nacional de Informática na Educação das Escolas Rurais - PROINFO-Rural da SEED/MEC, para atender a 5.000 laboratórios nas escolas públicas rurais de ensino básico e 76.500 (setenta e seis mil e quinhentos) microcomputadores para os Laboratórios do Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO da SEED/MEC, para atender a 8.800 Laboratórios nas escolas de ensino básico.

Os equipamentos serão distribuídos com instalação, configuração de aplicativos e garantia, com os seguintes Conteúdos Educacionais:

- 500 vídeos do DVD Escola;
- 150 objetos de aprendizado do RIVED;
- 1.000 obras do portal Domínio Público, constituídas do hino nacional e obras de literatura, em português e espanhol; e
- 50 softwares e jogos educacionais.

O total de investimento previsto para este ano de 2007 é na ordem R\$ 130.450.000,00 (cento e trinta milhões e quatrocentos e cinquenta mil reais).

FERNANDO HADDAD
Ministro de Estado da Educação

Anexo 10 - Portaria 184/07



GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA Nº 184, DE 26 DE ABRIL DE 2007

Autoriza a contratação de serviços de conectividade para Pontos de Presença no Programa GESAC - Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão.

O MINISTRO DE ESTADO DAS COMUNICAÇÕES, no uso das atribuições que lhe confere o art. 87, parágrafo único, incisos II, da Constituição, artigo 4º, parágrafo único, inciso I, do Decreto nº 4.733, de 10 de junho de 2003, e o disposto no artigo 4º do Decreto no 5.220, de 30 de setembro de 2004, resolve:

Art. 1º Autorizar a Secretaria Executiva do Ministério das Comunicações a publicar no Diário Oficial da União aviso para realização de audiência pública, no dia 16 de maio de 2007, para conhecimento e direito de manifestação aos interessados na licitação para contratação de serviços de conectividade visando a inclusão digital no âmbito do Programa GESAC - Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão.

Parágrafo único. A licitação a que se refere o caput tem por objetivo a instalação de 20.000 (vinte mil) Pontos de Presença em instituições de ensino, telecentros comunitários, bibliotecas públicas, postos de saúde e outras entidades.

Art. 2º O Programa GESAC atenderá o Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE, que prevê a conexão à Internet de escolas públicas de ensino médio e profissionalizante, nos termos do acordo de cooperação com o Ministério da Educação.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

HÉLIO COSTA

Anexo 11 - Portaria 431/09

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES

GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA Nº 431, DE 23 DE JULHO DE 2009

Institui o Programa Nacional de Telecomunicações Rurais.

O MINISTRO DE ESTADO DAS COMUNICAÇÕES, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição Federal, e

CONSIDERANDO que o art. 27, inciso V, alínea "a", da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, estabelece que dentre os assuntos que constituem área de competência do Ministério das Comunicações insere-se a formulação da política nacional de telecomunicações;

CONSIDERANDO que o modelo brasileiro do setor de telecomunicações é fundamentado na competição e na universalização dos serviços, em benefício dos cidadãos;

CONSIDERANDO que o Poder Público tem o dever garantir, a toda a população, o acesso às telecomunicações, a tarifas e preços razoáveis, em condições adequadas;

CONSIDERANDO que o Decreto nº 4.733, de 10 de junho de 2003, que dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações, trata da ampliação e da melhoria na oferta dos serviços de telecomunicações, incluindo o atendimento das necessidades das populações rurais;

CONSIDERANDO que o art. 19, inciso I, da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, estabelece que compete à Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel implementar, em sua esfera de atribuições, a política nacional de telecomunicações formulada pelo Poder Executivo, resolve:

Art. 1º Instituir o Programa Nacional de Telecomunicações Rurais, com a finalidade de permitir à população localizada em áreas rurais o acesso a serviços, de interesse coletivo, de telefonia e de dados em banda larga (Internet).

§ 1º Na prestação dos serviços objeto do Programa de que trata o caput, deverá ser utilizada infraestrutura que possibilite a oferta simultânea desses serviços.

§ 2º Na implementação dos serviços será privilegiado o uso de frequências do espectro radioelétrico na faixa de 450-470 MHz.

Art. 2º A autorização para uso das radiofrequências destinadas à prestação dos serviços a que se refere o art. 1º será condicionada ao cumprimento de obrigações que assegurem:

I - início de atendimento em 2010;

II - atendimento, em até cinco anos, em toda a área de prestação dos serviços;

III - atendimento prioritário de propriedades rurais, não excluída a possibilidade de outros atendimentos que viabilizem a sustentabilidade econômica dos serviços; e

IV - atendimento, de forma gratuita para os usuários, em todas as escolas públicas rurais situadas na área de prestação do serviço de dados em banda larga (Internet), durante a totalidade do prazo de outorga, nas condições previstas em edital de licitação.

Art. 3º Compete à Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel adotar as medidas necessárias para a implementação do disposto nesta Portaria.

§ 1º Nas regras para a prestação dos serviços objeto do Programa deverão ser implementados mecanismos que assegurem a modicidade de preços e previstos planos de serviços pré-pagos.

§ 2º A regulamentação deverá considerar a exploração industrial de meios, assim como a revenda de serviços.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

HÉLIO COSTA