



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO FUNDAMENTOS DA
EDUCAÇÃO: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
INTERDISCIPLINARES

ALESSIO DA SILVA

O USO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA
NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE CAMPINA GRANDE:
QUE REALIDADE É ESSA?

CAMPINA GRANDE – PB

2014

ALLESSIO DA SILVA

**O USO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA
NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE CAMPINA GRANDE:
QUE REALIDADE É ESSA?**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com a Secretaria Estadual de Educação do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Especialista.

Orientador: Prof. Dr. Alex da Silva

CAMPINA GRANDE – PB

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S586u Silva, Alessio da
O Uso dos laboratórios de informática nas Escolas Públicas de Campina Grande [manuscrito] : que realidade é essa? / Alessio da Silva. - 2014.
33 p. : il. color.

Digitado.

Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, 2014.

"Orientação: Prof. Alex da Silva, Departamento de Física".

1. Novas Tecnologias na Educação. 2. Inclusão Digital. 3. Laboratório de Informática I. Título.

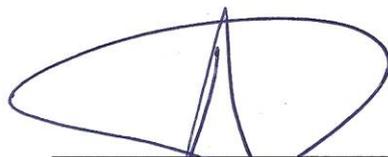
21. ed. CDD 371.33

ALLESSIO DA SILVA

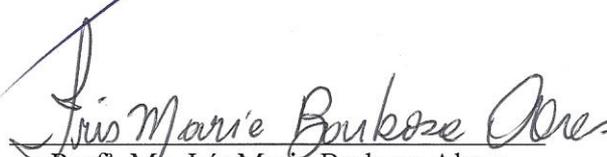
**O USO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA
NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE CAMPINA GRANDE:
QUE REALIDADE É ESSA?**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com a Secretaria Estadual de Educação do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Especialista.

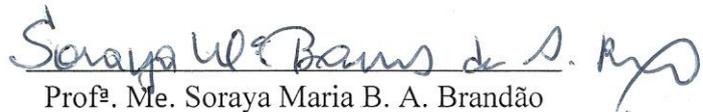
Aprovada em 18 / 10 / 2014.



Prof. Dr. Alex da Silva
Orientador



Prof.ª Me. Iris Maria Barbosa Alves
Examinadora



Prof.ª Me. Soraya Maria B. A. Brandão
Examinadora

DEDICATÓRIA

Inicialmente a Deus, por ter me presenteado com uma vida abundante de saúde e de condições favoráveis para que pudesse atingir os objetivos propostos até o presente momento. Sou muito grato Àquele que se entregou por mim.

Aos meus pais e familiares, pelo carinho, incentivo e palavras de ânimo que possibilitaram meu crescimento pessoal e profissional, principalmente aos primeiros, onde sempre se esforçaram para me proporcionar o melhor.

Aos colegas e amigos, como um todo, pela força e apoio imprescindível, além de preciosas orientações que funcionaram como verdadeiros pilares de cunho moral, resultando assim na pessoa que hoje sou.

A minha amada esposa, Danielly Cristiny, pelo seu companheirismo, atenção e amor, denunciados em todos os últimos momentos que passamos. Sou grato também pela sua paciência e compreensão, embora tenhamos passado por experiências difíceis, suas meigas palavras sempre estiveram me apoiando e fazendo-me avançar.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Bom Deus e Eterno Senhor, que sempre esteve ao meu lado e nunca desamparou-me nessa jornada acadêmica. Por ter providenciado condições oportunas, de maneira tal que hoje pudesse estar vivo e com saúde. Sou grato à Ele por estar concluindo mais uma etapa da minha vida.

Aos meus pais, Alex e Severina, incluindo todos da minha família, pelo conforto e confiança proporcionados até o presente momento e pela ajuda e incentivo, em todos os aspectos, recebidos com muito carinho e amor durante toda essa jornada escolhida a percorrer.

A minha esposa Danielly Cristiny, pelas palavras de ânimo e encorajamento que me deram forças e me alegraram nos momentos difíceis, de maneira que me sinto extremamente lisonjeado em tê-la junto a mim e de ter dividido todo esse tempo ao seu lado.

Aos colegas de curso, pela determinação e esmero na coletiva busca pelo conhecimento, que foram mui importantes além dos agradáveis momentos de descontração vivenciados em sala de aula.

A todos os professores do Curso de Especialização em Fundamentos da Educação e Práticas Pedagógicas Interdisciplinares por contribuírem com a formação acadêmica necessária para a conclusão dessa pós-graduação.

Ao meu orientador Alex da Silva, pela valiosa contribuição no desenvolvimento da minha vida acadêmica e profissional, além de seus conselhos e incentivos aos estudos.

RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo empírico fundamentado através de uma pesquisa de campo realizada na cidade de Campina Grande – PB, cujo objetivo principal é analisar a atual situação das novas tecnologias no contexto escolar, mais precisamente os laboratórios de informática nas escolas públicas da referida cidade. A informação como matéria-prima das novas tecnologias é parte integrante da atividade humana e a maioria dos processos da existência individual ou coletiva são moldados pelos novos meios tecnológicos, que permeiam o nosso cotidiano estabelecendo novas relações sociais e novos diálogos. Diante desse pressuposto, a dimensão da revolução das novas mídias digitais destina-se a promover uma interação entre tecnologia e sociedade, interação essa que se reflete em profundas modificações em hábitos e condutas. Essas modificações exigem uma extrema necessidade de adaptar-se ao novo contexto social e de firmar posicionamento na atual sociedade da informação. Para tanto, foi realizado um estudo empírico sobre a temática em questão e, posteriormente, pesquisa de campo em algumas escolas, para levantamento de dados. Nas visitas aplicou-se um questionário e entrevistas no modelo semiestruturadas.

Palavras-chave: Escolas, Novas Tecnologias, Laboratório de Informática.

ABSTRACT

This paper presents an empirical study substantiated through field research conducted in the city of Campina Grande – PB, whose main objective is to analyze the current situation of new technologies in the school context, more precisely the computer labs in public schools of that city. The information feedstock of new technologies is an integral part of human activity and most processes of individual and collective existence are shaped by new technological means, that permeate our everyday establishing new social relations and new dialogues. Given this assumption, the dimension of the revolution of the new digital media intended to promote interaction between technology and society, this interaction is reflected in profound changes in habits and behaviors. These changes require an extreme need to adapt to the new social context and firm positioning in the information society today. To do, an empirical study on the subject in question and later fieldwork in some schools, for data collection was conducted. In visits applied a questionnaire and semi-structured interviews in model.

Keywords: Schools, New Technologies, Computer Lab.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Comparação entre o tamanho das salas de informática na escola (espaço físico)	22
Figura 2: Utilização do laboratório de informática nas escolas estaduais	23
Figura 3: Utilização do laboratório de informática nas escolas municipais	23
Figura 4: Presença do professor de informática nas escolas estaduais	24
Figura 5: Presença do professor de informática nas escolas municipais	24
Figura 6: Número de laboratórios que possuem acesso à internet	25
Figura 7: Comparação entre os sistemas operacionais dos computadores nas escolas	26

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1. <i>Tecnologias, Educação e Escola</i>	13
2.2. <i>Inclusão Digital/Social na Sociedade da Informação: Um Conceito em Construção</i>	16
3. LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA ESCOLA: QUE REALIDADE É ESSA?	20
3.1. <i>Metodologia</i>	20
3.2. <i>Análise dos Dados</i>	21
4. CONCLUSÃO	27
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
ANEXOS	30
A01. <i>Cronograma de Visitas</i>	31
A02. <i>Questionário para Coleta de Dados</i>	33

1. INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea tem passado por inúmeras mudanças em todas as áreas do conhecimento humano. Os impactos produzidos nas últimas décadas através das tecnologias da informação têm provocado uma profunda modificação no estilo de conduta, atitudes, tendências e hábitos da sociedade (PORTO, 2006).

O vertiginoso aumento das tecnologias da comunicação e informação impulsiona ainda mais o processo de mudança comportamental, porque os sujeitos históricos apropriam-se delas a ponto de passarem a fazer parte da vida cotidiana social. Sendo assim, surge a necessidade de adaptar-se ao novo contexto social e de firmar posicionamento na atual sociedade da informação.

A Sociedade da Informação estrutura-se, em primeiro lugar, a partir de um contexto de aceitação global, na qual o desenvolvimento tecnológico reconfigurou o modo de ser, agir, se relacionar e existir dos indivíduos e, principalmente, propôs os modelos comunicacionais vigentes. Não se pode separar a informação da tecnologia, algo que vem sendo remodelado e institucionalizado com os avanços na área do conhecimento e das técnicas (KOHN & MORAES, 2007, p. 2-3).

A Sociedade da Informação, de acordo com Webster (1995 *apud* KOHN & MORAES, 2007), é representada por uma sociedade na qual a informação é utilizada intensamente como elemento da vida econômica, social, cultural e política, dependendo de um suporte tecnológico para se propagar, demonstrando que esse processo se tornou um fenômeno social, instaurado dentro da sociedade. Sendo assim, a dimensão da revolução dos meios tecnológicos promove uma interação entre tecnologia e sociedade.

Fundamentados nessa discussão, busca-se nessa pesquisa refletir sobre o uso das tecnologias no âmbito escolar hodierno, levando em consideração pesquisa de campo realizada em algumas escolas da rede pública estadual e municipal da cidade de Campina Grande – PB, no intuito de conhecer como vem sendo realizado o processo de inclusão digital/social nas escolas; analisar as formas de uso dos laboratórios de informática; e se os professores tem se apropriado desse espaço para a construção de conhecimento.

Sendo assim, a presente monografia está organizada da seguinte forma: primeiro, apresentamos um estudo sobre a importância do uso das novas tecnologias no

contexto educacional; depois abordamos conceitos acerca da inclusão digital e social na sociedade da informação; em seguida, discutimos algumas questões legais e políticas quanto ao uso informática nas escolas; posteriormente relatamos o percurso metodológico e resultados da pesquisa realizada, juntamente com a análise dos dados; por fim tecemos considerações finais sobre a temática em estudo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Tecnologias, Educação e Escola

Ao longo da construção histórica da sociedade, percebemos que a mesma sempre procurou se modernizar, explorando e reinventando o seu espaço, tentando aproveitá-lo da melhor maneira. Não foi diferente com as tecnologias digitais, que reinventou conceitos e hábitos do cotidiano da sociedade, viabilizando algumas realidades até então de difícil acesso (GRISPUN, 1994).

Atualmente tudo está entrelaçado e ligado através das redes digitais, onde a informação circula rapidamente através de meios informatizados que cada vez mais facilita o contato e a proximidade de certas localidades e torna o desempenho de atividades muito mais atrativo e prático. Assim, é possível afirmar que interagimos em um mundo que se tornou digital, onde o processo contemporâneo de transformação tecnológica,

[...] expande-se exponencialmente em razão de sua capacidade de criar uma interface entre campos tecnológicos mediante uma linguagem digital comum na qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e transmitida (CASTELLS, 1999, p.50).

Quando se pensa na utilização da tecnologia da informática nos processos educativos, além dos aspectos políticos e sociais, já levantados, estão também evidentemente associados os aspectos pedagógicos. Concordamos com Valente (1993 *apud* RAMOS, 1996) sobre o fato de que, com o uso desta tecnologia, é possível desenvolver o raciocínio das pessoas, capacitando-as para a resolução de situações problemas complexas.

Já faz algum tempo que o uso do computador como recurso pedagógico tem sido visto de uma forma dicotômica: ou ele é um instrumento em que o aluno apenas aperta suas teclas e obedece às instruções dadas, ou ele é a solução para todos os problemas educacionais. O mais importante, entretanto, é refletir sobre a relação entre informática e educação como uma transformação da própria prática educativa.

As novas tecnologias não mudam necessariamente a relação pedagógica. Elas tanto servem para reforçar uma visão conservadora, individualista como uma visão progressista. A pessoa autoritária utilizará o computador para reforçar ainda mais o seu controle sobre os outros. Por outro lado, uma mente aberta, interativa, participativa encontrará nas tecnologias ferramentas maravilhosas que ampliarão a interação.

Com a incorporação e o uso satisfatório da tecnologia no processo educativo, tem-se concretamente a oportunidade de se implementar um novo paradigma pedagógico. A ferramenta tem potencial para produzir novas e ricas situações de aprendizagem. De maneira geral, acredita-se que o novo paradigma vislumbrado é capaz de contemplar (RAMOS, 1996):

- A possibilidade dos aprendizes atuarem como atores do seu processo de aprendizado, ou seja, passem de meros consumidores do conhecimento para atuar como agente e escritor do seu próprio aprendizado;
- O aprendizado da autonomia e da cooperação;
- A promoção da inteligência, e dos processos meta-reflexivos indispensáveis ao surgimento da autonomia e do pensamento de análise e síntese, interferindo, portanto, nas relações de poder existentes nos lugares em que é adequadamente utilizada;
- A habilidade de lidar com sistemas simbólicos e formais de alto nível de sofisticação.

Com tudo isso, a implantação das tecnologias digitais na escola tem se concretizado numa alternativa bastante acessível para a mudança necessária no cenário educacional, especificamente o uso de *softwares* educacionais que possam auxiliar o professor em suas aulas, como também a internet atuando como fonte de pesquisa.

[...], pode-se também dizer que as tecnologias educacionais, de um modo geral, e as tecnologias informáticas, em particular, têm ampliado as formas convencionais de utilização de recursos materiais no trabalho dos professores em sala de aula (CYSNEIROS, 2001, p.142).

Também vale salientar que essas tecnologias não substituem o professor, mas modificam algumas das suas funções. O professor se transforma agora no estimulador da curiosidade do aluno e, num segundo momento, coordena o processo de apresentação

dos resultados pelos alunos. Contextualiza os resultados, os adapta à realidade dos alunos e transforma informação em conhecimento (PORTO, 2006).

O uso das tecnologias permite um novo encantamento na escola, ao abrir suas paredes e possibilitar que alunos conversem e pesquisem com outros alunos da mesma cidade, país ou do exterior, sem a precisão de deslocamento físico. Os trabalhos de pesquisa podem ser compartilhados por outros alunos e divulgados instantaneamente na rede. Professores encontram inúmeras bibliotecas eletrônicas, revistas online, com vários textos, imagens e sons, que facilitam a tarefa de preparar as aulas, fazer trabalhos de pesquisa e ter materiais atraentes para a aula.

Ao aprofundar esta relação, Levy (1999) explica que o universal refere-se [...] a interatividade entre diferentes comunidades e, nestas, em seu interior, a libertação de barreiras de qualquer espécie, com cada indivíduo, ou grupo, podendo - desde que se autorize - estabelecer processos comunicacionais abertos e multidirecionais. No conceito de universal sem totalidade, os territórios existem, mas se estabelecem e funcionam em frequências diferentes, nas quais predomina a lógica das redes (TEIXEIRA *et al.*, 2009, p. 43).

Uma característica importante do uso do computador no contexto educacional é o seu apelo ao visual. Imagens, cores, personagens e movimento são parâmetros que se contrapõem a monotonia do ensino tradicional. Livros e quadro não se comparam à dinâmica que pode possuir um jogo ou *software* no computador. Essa é uma importante causa da atração que os alunos sentem pelo mundo virtual.

Num primeiro momento pode-se dizer que a inserção do computador traz uma motivação a mais para o cotidiano escolar, uma vez que ele possui cores, movimentos, imagens etc. [...]. As aulas tem se tornado enfadonhas com o uso intensivo de giz, ou uma outra baseada em discussão de textos, que também podem não motivar (BORBA & PENTEADO, 2001, p. 19).

Nesse sentido, Teixeira e Araújo (2010) explicitam outra importante vantagem que é a capacidade de interação e a velocidade da resposta que o computador pode dar a uma intervenção do usuário. Essa dinâmica tanto pode prender a atenção do aluno quanto o estimular a construir o seu conhecimento a partir de temas do seu interesse, além de levar o estudante a construir o seu conhecimento.

Reforçando a temática em questão, é possível apontar os seguintes ganhos e/ou impactos que a introdução dessa nova tecnologia trouxe tanto para o cotidiano da sala de aula como também aos sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem:

- O maior impacto que o computador tem provocado no processo educacional advém do fato do seu uso ter causado o questionamento dos métodos e processos de ensino utilizados (VALENTE, 1993);
- Em concordância com o impacto anterior, pode-se também dizer que, de um modo geral, têm ampliado as formas convencionais de utilização de recursos materiais no trabalho dos professores em sala de aula (CYSNEIROS, 1996);
- Para que os professores possam ampliar esta atuação, eles necessitam de um aperfeiçoamento profissional, e a inserção dessa tecnologia na escola estimula este aperfeiçoamento. O computador pode criar novas possibilidades para o seu desenvolvimento como profissional.

De acordo com Valente (1993), a implantação da informática no cotidiano da escola consiste basicamente de quatro ingredientes: o computador, o *software* educativo, o professor preparado para utilizar o computador como ferramenta educacional e o aluno. O professor e o aluno são componentes de qualquer situação que se considere no processo educacional, assim como o uso de alguma tecnologia. No caso de utilização de tecnologia informática, dois novos ingredientes são introduzidos: o computador e o *software*, sendo este último de grande importância, já que sem ele, fica impossível propor qualquer atividade educacional mediado pelo computador.

2.2. Inclusão Digital/Social na Sociedade da Informação: Um Conceito em Construção

O Brasil é um país no qual a desigualdade social ainda é realidade bastante marcante à população. As disparidades sociais vão se agravando cada vez mais e a parcela menos favorecida socioeconomicamente vai se tornando renegada pela globalização, sobretudo com o advento das novas tecnologias da informação e comunicação, que tem aumentado ainda mais essa disparidade (BRITO *et. al.*, 2005).

O acesso à informação revela-se como oportunidade de aprendizado, poder e interação, contudo pode configurar-se também como fonte de desintegração, exclusão social e pobreza, principalmente, quando esse acesso não acontece uniformemente. Mattelart (2002) afirma que se criou uma “marginalização informacional”: a divisão entre ricos e pobres de informação. Essa realidade tem sido bastante enfática quando a sociedade da informação passou a privilegiar os cidadãos incluídos nesse processo, deixando à margem aqueles desprovidos historicamente de condições socioeconômicas e educacionais.

Esse processo de seleção ou classificação social tem decorrido da vigência do novo olhar da sociedade sob os seus cidadãos, aplicando cada vez mais filtros severos de oportunidades para a força trabalhista, seguindo a ideologia de que,

A sociedade da informação é caracterizada pelos trabalhadores do conhecimento, no qual usam suas habilidades na criação, geração e disseminação de novos conhecimentos. Essa sociedade tecnológica e organizada socialmente na geração, no processamento e na transmissão da informação, cria a cada dia novas fontes de produtividade demandadas pelo mercado por exigência da globalização. Essa sociedade está pautada no desenvolvimento intelectual dos indivíduos para realizar tarefas que agregam novos conhecimentos e capacidades que contribuem para a inovação tecnológica, principal motor no desenvolvimento econômico mundial (ALONSO *et al.*, 2010, p. 155).

Diante desse cenário, as organizações governamentais vêm desenvolvendo políticas públicas que visam minimizar essa divisão ou disparidade por meio de várias ações denominadas de inclusão social e digital. Tais políticas e programas como enfoque principal o público escolar, já que estes são o futuro da sociedade e garantem a continuidade da mesma. Nessa perspectiva, entendemos que:

[...] a inclusão social relaciona-se com a participação expressiva do cidadão em ações na comunidade e/ou no governo; já a inclusão digital diz respeito a ações que objetivam a inserção do cidadão no mundo contemporâneo ou em seu contexto, por meio do aprendizado, oferecendo-lhes as habilidades necessárias para manipular a tecnologia de acesso à informação (*idem*, p. 156).

Por esse motivo, Moreira (2006) afirma que a inclusão social nada mais é do que proporcionar às populações excluídas as oportunidades necessárias para se viver com qualidade através de acesso a bens materiais, educacionais e culturais. Tais acessos são

incentivados pelos programas governamentais e políticas públicas que, atualmente, popularizou-se bastante, dentre as quais podemos destacar:

- Os cursos profissionalizantes e tecnólogos, ofertados pelos Institutos Federais;
- O Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) e o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (PROJOVEM), que oferecem aos jovens e adultos a continuação dos seus estudos juntamente com uma qualificação profissional;
- A Educação a Distância (EaD), favorecendo assim a aprendizagem de milhares de pessoas ao mesmo tempo, com custo bem menor;
- E cursos de Formação Continuada de Professores, capacitando para o uso de metodologias inovadoras nos espaços educacionais e também para o uso de novas tecnologias na educação.

Demo (2000) declara que as oportunidades das pessoas estarão cada vez mais condicionadas pelo manejo do conhecimento, passando este à vantagem comparativa mais decisiva. Em consequência, os futuros possíveis se orientarão mais pela educação do que pela assistência.

Segundo Martini (2005) citado em Santana (2009), a inclusão digital objetiva tão somente o uso livre da tecnologia da informação como forma de ampliar a cidadania e combater a pobreza, além da inserção na sociedade da informação e o fortalecimento do desenvolvimento local. Bonilla (2002, p.3), nesse sentido afirma que para escapar da lógica que leva a busca da inclusão gerar a exclusão, é necessário

[...] pensar a “inclusão digital” como um conceito mais abrangente, que implique que aquele que está incluído é capaz de participar, questionar, produzir, decidir, transformar, é parte integrante da dinâmica social em todas as suas instâncias. E isso gera um movimento que leva à produção de informações e conhecimentos, à participação ativa na dinâmica contemporânea, especialmente na dinâmica das redes, à inserção das múltiplas culturas nas redes, com suas características próprias, sem um modelo que reduz tudo ao mesmo, a um processo de alfabetização para além da alfabetização

digital, um processo de alfabetização em todas as áreas, em todas as linguagens.

De acordo com Loader (1997 *apud* KOHN & MORAES, 2007), o ciberespaço é um local de domínio público gerado por computador, sem fronteiras ou atributos físicos, espaço que possibilita novas expressões de governo, indústria, instituições e práticas.

Nesse sentido, não se pode pensar em inserir socialmente um indivíduo sem o conhecimento das novas tecnologias da informação. Cidadãos inseridos social e digitalmente devem estar cotidianamente conectados aos movimentos sociais e globais, o que exige formação, experiência e oportunidades para participarem e usufruírem do que ocorre (ALONSO *et al.*, 2010).

Corroborando com estas ideias buscamos através de pesquisas de campo realizadas no contexto da rede pública escolar da cidade de Campina Grande-PB, buscamos observar a realidade de muitas escolas e os seus trabalhos frente a preparação dos alunos para a inserção na sociedade da informação. No tópico a seguir, apresentaremos com detalhes a pesquisa realizada, bem como metodologia adotada e resultados alcançados.

3. LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA ESCOLA: QUE REALIDADE É ESSA?

3.1. Metodologia

Foi realizada na cidade de Campina Grande-PB, uma pesquisa de campo nas escolas da rede pública estadual e municipal, cujo objetivo principal era investigar como estava sendo utilizado o laboratório de informática em tais escolas. Sendo assim, foi tomado por espaço amostral o número de 35 (trinta e cinco) escolas, as quais foram escolhidas previamente, levando em consideração: a localidade física, ou seja, condições externas e ambientação da escola; modalidade de ensino; turnos de funcionamento; e público alvo.

Tal pesquisa teve como motivação a premissa de que as escolas públicas do estado paraibano ainda encontram sérios problemas quanto à utilização dos laboratórios de informática, quanto espaço de construção colaborativa de conhecimento. Com a realização da pesquisa percebemos que muitas das escolas possuem a sala de informática, mas que ela tem sido utilizada de forma obsoleta, sem muita importância e esmero quanto espaço educacional valiosíssimo no contexto hodierno.

Como natureza da pesquisa, optou-se por desenvolver uma pesquisa empírica, de natureza descritiva e de levantamento de dados, abordando aspectos qualitativos e quantitativos, no intuito de compreender e interpretar o universo de significados, valores, atitudes, motivos e aspirações que os dados recolhidos, através de questionário, roteiro, entrevistas semi-estruturadas e observações, revelaram.

Para o trabalho de pesquisa em campo foi construído um cronograma de visitas em que estabelecemos determinados dias para visitar as escolas, tornando assim esse processo mais eficiente e organizado. No cronograma continha os seguintes dados de cada escola: nome completo, endereço, bairro, telefone para contato e ponto de referência. Tais dados foram de suma importância para a localização das mesmas, o que nos permitiu classificá-las em grupos de proximidade fazendo com que em um único dia fosse possível a visita das escolas próximas uma das outras, otimizando assim a nossa pesquisa.

Antes de começarem as visitas, elaboramos um questionário para a coleta de dados e documentação da pesquisa. Tal questionário foi desenvolvido pelo próprio grupo de pesquisadores em reuniões presenciais antes do início da pesquisa. Foi elaborado também um documento onde, em posse do mesmo, os pesquisadores poderiam ter acesso ao laboratório e a elaboração da pesquisa, sem eventuais problemas. Esse documento formalizava a pesquisa, denunciando que tais pesquisadores não tinham interesse em divulgar nome da escola, fotos que a identificasse, ou qualquer outro meio que prejudicasse a escola. As visitas tiveram a seguinte metodologia de pesquisa:

- Ao chegar nas escolas, nos direcionamos logo para entrevistar a direção da mesma, mais especificamente o(a) diretor(a) ou um professor/técnico responsável pelo laboratório de informática na escola;
- A entrevista acontecia da seguinte forma: inicialmente era apresentado o grupo de pesquisadores e o projeto de pesquisa (objetivos e justificativa), depois era realizada a entrevista com o apoio do roteiro-guia/questionário, e por fim era visitado o laboratório de informática para recolhimento dos dados.

3.2. Análise dos Dados

Para melhor análise dos dados e comparação igualitária, as escolas visitadas foram divididas em 2 (dois) grupos: Escolas Municipais, e Escolas Estaduais. Tal motivo foi por levar em consideração de que as instalações físicas desses dois âmbitos são, em sua maioria, diferentes, onde através da pesquisa podemos observar que as instalações das escolas estaduais são maiores e mais espaçosas do que as escolas municipais. Levando em consideração o objetivo da nossa pesquisa, tal fato reflete-se no tamanho da sala de informática, onde através de observação do espaço, podemos classificá-las em tamanho médio, grande e pequeno (Fig. 1). Tal julgamento teve a consideração dos seguintes aspectos:

- Tamanho da sala, levando em consideração o número de computadores e mobiliário que a mesma dispõe;
- Organização física do mobiliário (bancadas, mesas e cadeiras), provendo a facilidade de movimentação satisfatória dos alunos e/ou professores no ambiente;
- Disposição física das bancadas e computadores, levando em consideração a forma em que tais equipamentos estão distribuídos na sala, ou seja, em forma de semicírculo ou em forma similar a uma sala de aula.

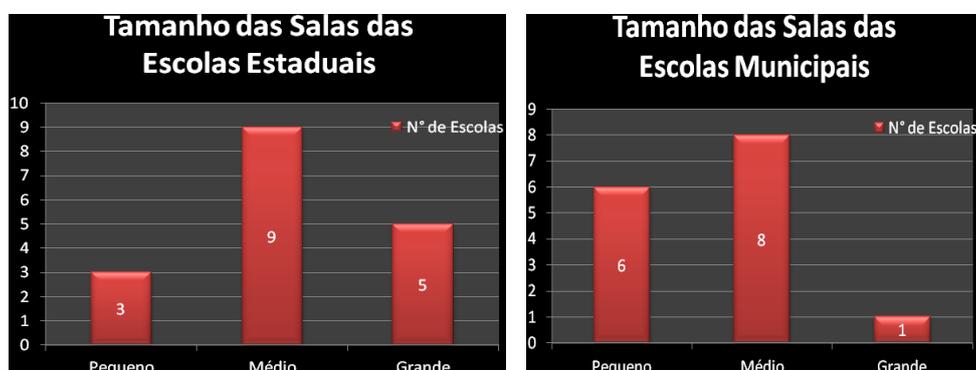


Figura 1: Comparação entre o tamanho das salas de informática na escola (espaço físico)

O estudo comparativo desse quesito pode proporcionar que atualmente os laboratórios de informática nas escolas possuem um espaço físico relevante (tamanho médio), onde a disposição do mobiliário das salas está, em sua maioria, em forma de semicírculo, favorecendo o contato e orientação do professor com o aluno e tornando possível conhecer o que o alunado está visualizando no computador. Outra consideração relevante é que esse tamanho de sala proporciona uma aprendizagem colaborativa significativa, já que é possível a movimentação dos alunos sem muita dificuldade.

A partir da realização das entrevistas com a direção da escola, podemos observar que os laboratórios de informática ainda são espaços obsoletos, onde a construção de conhecimento possível por esses espaços não tem atingido sua potencialidade. Na maioria das escolas visitadas (Fig. 2), percebemos que o laboratório de informática tem sido visitado apenas pelos alunos e com a motivação de utilizar instrumentos de diversão e entretenimento, somando a um comportamento institucional de liberar o

acesso dos alunos aos laboratórios apenas nas “aulas vagas” para não deixar o aluno “sem fazer nada”.

Existem ainda aquelas escolas que possuem o laboratório de informática, mas estão com as portas fechadas (Fig. 3). O principal motivo alegado pela direção escolar é a falta de equipe de manutenção. O suporte técnico é dado pela equipe da 3ª Gerência de Ensino da Paraíba, que no caso é apenas um técnico para atender todas as escolas de Campina Grande e cidades satélite, como Galante, Lagoa Seca, Queimadas, etc. Ainda alegaram que quando solicitado, o suporte técnico demora muito e quando solicitado uma troca de equipamento que ainda está em estado de garantia, a espera ainda é maior.



Figura 2: Utilização do laboratório de informática nas escolas estaduais



Figura 3: Utilização do laboratório de informática nas escolas municipais

Ainda no tocante a esse assunto, percebemos que os professores não tem frequentado esse espaço. Na sua maioria encontramos professores totalmente alheios a essa realidade. Segundo explicitações da própria direção, os professores não tem o hábito de frequentar o laboratório de informática, nem muito menos incentivam suas turmas. Tal motivo pode ser encarado de muitas formas como: falta de capacitação para o uso das novas tecnologias, medo ou repugnância às tecnologias digitais, falta de domínio e “intimidade” com o computador, falta de tempo disponível para um planejamento consistente para a aula, falta de incentivo e/ou cobrança até da própria instituição de ensino, falta de motivação para atividades extras, etc.

Segundo a realidade da nossa pesquisa, podemos excluir algumas das hipóteses levantadas anteriormente, reduzindo assim o número de alternativas para a nossa problemática. Conforme a efetivação do questionário realizada durante a entrevista semiestruturada, a direção de todas as escolas visitadas nos assegurou que a grande

maioria de seus professores já teve ou estão passando por algum curso de capacitação no uso das novas tecnologias na educação. Dessa forma, podemos constatar que grande parte deles tem o conhecimento da potencialidade do uso dessa ferramenta no ensino, e que tais também são conhecedores, pelo menos do básico, quanto à utilização e manuseio dessas ferramentas.

Sendo assim, através dos apontamentos realizados na entrevista e a partir das falas dos professores, pode-se concluir que tal espaço ainda tem sido pouco habitado pelos professores, é a falta de tempo disponível para um planejamento de aula diversificado, significativo domínio da ferramenta, e a falta de condições organizacionais que o professor encontra para levar o seu alunado para o laboratório de informática. Esse último quesito diz respeito à falta de profissional qualificado e disponível na escola para ajudar o professor com os alunos no laboratório.

O que recolhemos de dados (Fig. 4 e Fig. 5), de maneira significativa nas entrevistas, é que os professores reclamam da falta de orientador especializado na área de informática para dar suporte às possíveis aulas ministradas no laboratório. Segundo os professores, se torna inviável um único professor ministrar aulas nesse ambiente com uma turma de vários alunos. A maioria alegou não possuir arcabouço teórico nem prático suficiente para atender essa demanda.

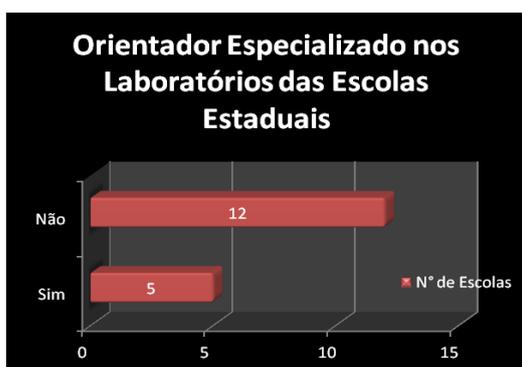


Figura 4: Presença do professor de informática nas escolas estaduais



Figura 5: Presença do professor de informática nas escolas municipais

A partir da análise dos dados (Fig. 6), podemos inferir que as escolas municipais ainda possuem certo descaso com o laboratório de informática. Esse julgamento é admissível analisando o acesso à internet nos laboratórios e fazendo uma comparação com a situação das escolas estaduais. Um número considerável de escolas municipais

não possui acesso à internet nos laboratórios de informática, o que nos faz deduzir que a escola não tem uma preocupação favorável quanto à melhor prestação de condições para o alunado, ou então está a mercê das políticas públicas, as quais “prometem muito mais do que as cumpri”. Essa fala foi redigida pela diretora de uma escola municipal visitada, a qual espera mais de 6 (seis) meses os equipamentos para instalação da internet.

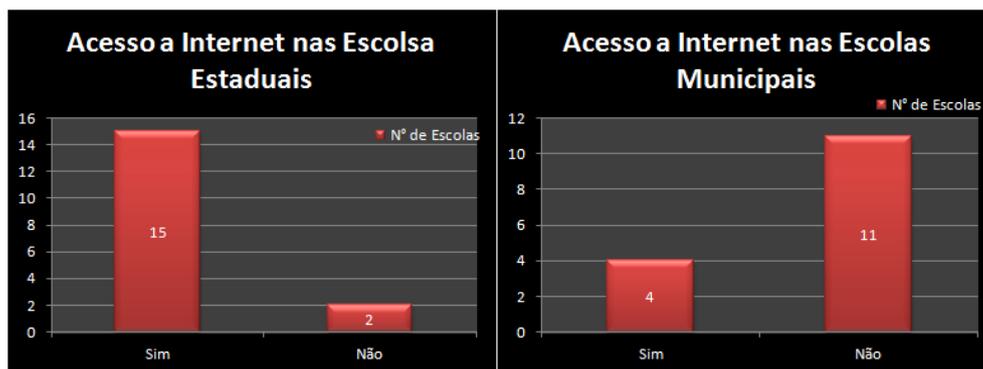


Figura 6: Número de laboratórios que possuem acesso à internet

Um motivo favorável e motivador nessa pesquisa é conhecer que as escolas estão sendo contempladas com laboratórios de informática. Segundo a fala de uma diretora da rede estadual de ensino, “é mais fácil conseguir implantar na escola um laboratório de informática do que um laboratório experimental de física ou biologia, por exemplo”. Esse motivo nos leva a concluir que as políticas públicas têm incentivado a disseminação dos meios tecnológicos nas escolas, principalmente através do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), que faz parte do MEC (Ministério de Educação e Cultura), e tem por ideologia o uso de *software* livre. Sendo assim, percebemos que grande número de escolas possui o Linux como sistema operacional padrão, sendo este um *software* livre.

Ainda redigindo sobre o sistema operacional, foi constatado grande uso do sistema Linux Educacional nas máquinas dos laboratórios (Fig. 7). O motivo é que o PROINFO incentiva o uso desse sistema por oferecer várias ferramentas e pacotes totalmente voltados ao contexto educacional, facilitando assim o processo ensino e aprendizagem nas escolas, como também metodologias inovadoras para os professores. Esse sistema possui várias versões e a mais encontrada nos laboratórios foi a versão 3.0 e a 4.0 (mais atualizada, com mais recursos, aplicativos, mais estável e segura).

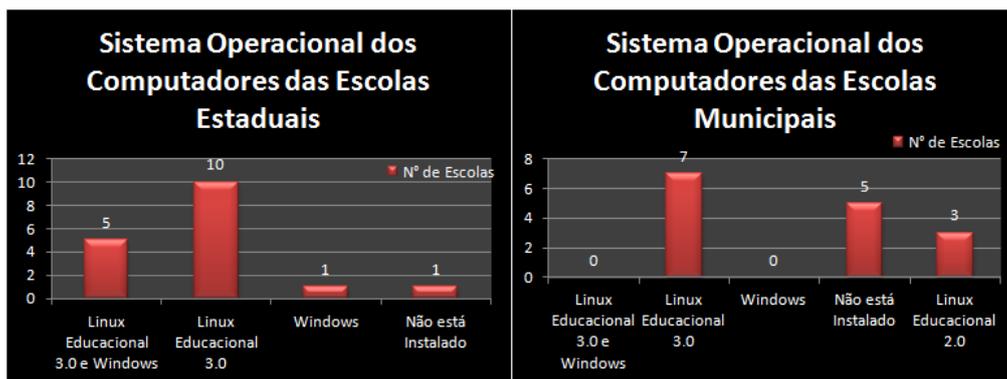


Figura 7: Comparação entre os sistemas operacionais dos computadores nas escolas

Algumas premissas básicas sustentam a opção pelo *software* livre como fundamento da política pública de inclusão digital (LEMOS & DIAS, 2011). São elas: integração entre políticas voltadas à inclusão digital e adoção da Tecnologia da Informação como instrumento didático-pedagógico articulado à estratégias para o desenvolvimento tecnológico nacional; redução de custos no que se refere ao pagamento de licenças de *softwares* proprietários; desenvolvimento local através da criação de empresas dedicadas ao suporte técnico e manutenção, além do código aberto que pode incentivar programadores locais a buscar soluções para seus clientes gerando renda e desenvolvimento; além de suspensão do “adestramento” e “treinamento” com recursos públicos, de usuários que se alfabetizavam digitalmente apenas em uma linguagem proprietária de um monopólio privado transnacional.

A partir deste contexto, é possível perceber um claro vínculo entre combate à exclusão digital e *software* livre, bem como perceber a importância das políticas públicas para este movimento, conforme dados levantados e obtidos na pesquisa, elucidados na figura anterior (Fig. 7).

CONCLUSÃO

É notório que o uso das novas tecnologias no meio social tem sido utilizado em larga escala pela sociedade. Isso tem mudado o comportamento e visão de mundo de diversas pessoas, acarretando assim num novo perfil de cidadão, incluso agora não apenas no mundo exclusivamente metafísico, mas também agora num mundo virtual.

A escola acaba por inserir essa nova ferramenta no seu espaço, acreditando ser essa uma expressiva alternativa para a necessária mudança no sistema educativo e também como sendo uma forte auxiliadora para motivar e auxiliar os estudos.

Através de pesquisa realizada em Campina Grande – PB, podemos conhecer um pouco mais da realidade das escolas públicas municipais e estaduais, quanto ao uso das novas tecnologias no ensino, principalmente no que diz respeito à utilização do laboratório de informática como espaço de aprendizagem colaborativa. Percebemos que esse ambiente ainda vem sendo utilizado de forma obsoleta, e que ainda falta um devido preparo e capacitação, tanto dos professores como do corpo pedagógico escolar, para o uso efetivo e sistemático do laboratório, podendo explorar melhor suas potencialidades.

Através da pesquisa desenvolvida dimensionamos como a sociedade tem excluído algumas pessoas, pela falta de habilidades ou conhecimento destes frente às novas tecnologias. Muito se tem feito, através de políticas públicas nessa área, porém ainda o sistema e metodologias dos tais são frágeis e não tem atingido o seu público alvo em uma totalidade.

Finalizando a discussão, é preciso uma cultura mais intensificada e acessível para os professores estarem aptos à usarem efetivamente as novas tecnologias. A escola urge para que o laboratório de informática seja realmente um espaço de aprendizagem colaborativa e de produção do conhecimento, não se prendendo apenas à um espaço de entretenimento do alunado. O laboratório de informática tem uma potencialidade bem mais ampla e que precisa ser explorada enfaticamente.

4. REFERENCIAS

ALONSO, L. B. N. *et al.* **Inclusão Digital e Inclusão Social: Contribuições Teóricas e Metodológicas.** *Barbarói*: Revista do Departamento de Ciências Humanas do Departamento de Psicologia. Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. n. 32. Jan./Jul. p. 154-197. 2010.

BONILLA, M. H. S. **Educação e Inclusão Digital.** Grupo de Pesquisa em Educação, Comunicação e Tecnologias. Nov. 2002. Disponível em <http://tede.ucsal.br/tde_busca/processaArquivo.php?codArquivo=167>. Acesso em 10 nov. 2013.

BORBA, M.C.; PENTEADO, M.G. **Informática e Educação Matemática.** Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, p. 98, 2001.

BRITO, S. C.; *et al.* **Impacto da Exclusão Digital na Sociedade e no Mercado de Trabalho.** *In*: II Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT, Resende, 2005.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da informação.** São Paulo: Paz e Terra. 1999.

CYSNEIROS, P.G. **A Assimilação da Informática pela Escola.** *In*: III Congresso da RIBIE – Rede Iberoamericana de Informática Educativa. Anais. Barranquilla, 1996.

_____. **Programa Nacional de Informática na Educação: Novas Tecnologias, Velhas Estruturas.** *In*: Raquel G. Barreto (org.), *Tecnologias Educacionais e Ensino a Distância: Avaliando Políticas e Práticas.* Rio de Janeiro, Editora Quartet. 2001.

DEMO, P. **Política Social do Conhecimento: sobre futuros do combate a pobreza.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

GRISPUN, M. P. S. Z. **Os Novos Paradigmas em Educação: os caminhos viáveis para uma análise.** Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. v.75, nº 179/180/181, Brasília – DF. 1994.

KOHN, K.; MORAES, C. H. **O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital.** *In*: XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Santos – SP. 2007.

LEMOS, C. D.; DIAS, C. O. **Linux Educacional: desafio para o professor.** RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação (CINTED-UFRGS). v.09, nº 1, Julho. 2011.

MATELLART, A. **História da sociedade da informação.** São Paulo: Loyola, 2002.

MOREIRA, I. DE C. **A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil.** Revista Inclusão Social. Brasília: IBICT, v. 1, n. 2, 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/29/50>>. Acesso em 19 out. 2013.

PORTO, Tania M. Esperon. **As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis... relações construídas.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro: ANPED, Campinas: Autores Associados, v. 11, n. 31, p. 43-57, jan./abr. 2006.

RAMOS, Edla. **Educação e Informática – reflexões básicas.** Periódico GRAF&TEC, vol. 0, n. 0. Florianópolis, 1996.

SANTANA, G. P. **Projetos de Inclusão Social e Digital: Avaliação de Impacto no Indivíduo e no Mercado de Trabalho.** Dissertação de Mestrado em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação. Universidade Católica de Brasília. 2009.

TEIXEIRA, A. C.; CARVALHO, M. J. S.; GRASEL, P. **A virtualização da aprendizagem: novas perspectivas na cibercultura.** Revista Brasileira de Computação Aplicada. v. 1. n. 1. p. 30-41. 2009.

TEIXEIRA, N. P. C.; ARAUJO, A. E. P. **Informática e educação: Uma reflexão sobre novas metodologias.** Unidade Acadêmica de Garanhuns - UFRPE, Garanhuns-PE, Brasil. 2010.

VALENTE, J.A. **Diferentes Usos do Computador na Educação.** Em Aberto. Nº 57. Ano 12. p. 3-16, 1993.

ANEXOS

A01. CRONOGRAMA DE VISITAS

ESCOLA	ENDEREÇO	CONTATO	PROXIMIDADE
Ana Azevedo	Vila de Santa Cruz, S/N, Bairro das Nações	3342-4269	
Anésio Leão	Rua 15 Novembro, s/n, Conceição	3322-4962	Quartel da Palmeira
Anis Timani	Rua Luis Ferreira da Silva, S/N, Acacio Figueiredo	3322-9680	
Apolônio Amorim	Av. Almirante Barroso, s/n, Cruzeiro	3335-2272	Qdoca Bar - Restaurante e Pizza
Assis Chateaubriand	Rua Tavares, s/n, Castelo Branco	3341-9540	
Clementino Procópio	R. FELIPE CAMARAO, S/N, São José	3322-2190	Praça do Trabalho
Dr. José Tavares	Rua José Gomes de Farias, S/N, Santo Antonio	3322-8548	
José Guilhermino	Rua da Conceição, 18, Jardim Borborema	3335-3009	
Escola Normal	Av. Pref Severino Bezerra Cabral, José Pinheiro	3337 3040	Shopping Boulevard
Estadual da Liberdade	Rua Severino Pimentel, s/n, Liberdade	3321-3381	
Estadual da Palmeira	Rua 15 Novembro, s/n, Conceição	3321-4550	Quartel da Palmeira
Estadual da Prata	Rua Duque de Caxias, 235, Prata	3321-3265	
Estadual do José Pinheiro	Rua Joana D'Arc, 937, José Pinheiro	3321-2438	Rest. Ceboleiro
Escola de Aplicação	Av. Pref Severino Bezerra Cabral, Catolé	3337-6766	Shopping Boulevard
Félix Araújo	Rua Severino Pimentel, s/n, Liberdade	3321-3381	
Frei Dagoberto	Rua Newton Estilac Leal, S/N, Alto Branco	3341-0726	Aprovação Concursos
Gustavo Adolfo			
Joana de Angelis	Sítio Porteira de Pedra, S/N, Santa Terezinha	3338-2727	Posto Manzuá - BR 230
Lafaete Cavalcanti	R Maestro Nestor Gomes Santiago, 58, Malvinas	3339-5674	Quadra do Alice Coutinho

Lions Prata			
Melo Leitão	Rua Anacleto Eloy, s/n, Quarenta	3341-0977	Rua do Sol
Monte Carmélia	Av Prof. Carlos Franc. M. de Almeida, S/N, Bela Vista	3321-8985	Inst. Campinense de Ens. Superior
Nenzinha Cunha Lima	Rua Fernandes Vieira, s/n, José Pinheiro	3322-3302	Shopping Boulevard
Padre Antonino	Rua Carlos Alberto Souza, s/n, Bodocongó		Canal de Bodocongó
Padre Cornélio de Boé	Rua Francisco Lopes de Almeida, S/N, Santa Cruz	3335-1747	Rua das Juremas
Poeta Álvaro Galdêncio	Rua dos Jucás, S/N, Conj. Alvaro Gaudencio	3339-9608	
Premém	Rua Raimundo Nonato de Araújo, s/n, Catolé		Shopping Boulevard
Roberto Simonsen	Rua C. Chagas, 261	3321-2596	
Rotary Francisco Brasileiro	Rua José Rodrigues de Lima, 80, Santa Terezinha	3338-2414	Posto Manzuá - BR 230
Sementes de Luz	R Progresso, 98, Quarenta		Quinta da Colina e Ki-Pastel da Lib.
Sementes de Vida	Rua José de Brito Lira, s/n, Catolé		
Tiradentes	Rua Presidente Costa E Silva, 420, Santa Rosa	3341-1114	Colégio Rosa Mística
Argemiro de Figueiredo (POLIVALENTE)	Av. Elpídio de Almeida, S/N, Catolé	3337-3009	BNB Clube

A02. QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS

DADOS DA ESCOLA	
Nome:	
Endereço:	
Níveis de ensino:	Turnos: () M () T () N
Quantidade de alunos (em média):	
ESPAÇO FÍSICO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
Tamanho da sala: () P () M () G	
Número de computadores (funcionando):	
Computadores com: () Máquina virtual () HD independente	
Recursos Adicionais no Laboratório: () Datashow () Tela de projeção	
Disposição do mobiliário:	
Quantidade de: () Cadeiras () Mesas () Bancadas	
Iluminação Adequada:	
Estado de Conservação:	
Limpeza e Higiene:	
Ventilação:	
COORDENAÇÃO E SERVIÇOS DISPONÍVEIS	
Existe orientador especializado?	
Existe responsável pela manutenção?	
Tempo de aula destinado aos alunos no laboratório:	
Aulas no laboratório:	
() Apoio à disciplinas convencionais () Informática básica	
() Acesso livre à internet	
Número de alunos por máquina:	
Turmas que utilizam o laboratório:	
Possui acesso regular à internet?	
Softwares disponíveis:	
Sistema Operacional e versão:	

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:
