

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RN
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**INCLUSÃO DIGITAL NO ENSINO PÚBLICO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS
MUNICIPAIS DE NATAL**

Edilma Angélica Alves

NATAL/RN

2004

EDILMA ANGÉLICA ALVES

**INCLUSÃO DIGITAL NO ENSINO PÚBLICO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS
MUNICIPAIS DE NATAL**

Monografia apresentada ao curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador:

Ytalo Rosendo do Amaral

NATAL/RN

2004

Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Alves, Edilma Angélica

Inclusão digital no ensino público fundamental nas escolas
municipais de Natal/Edilma Angélica Alves. – Natal:FARN,2004
41p.

Orientador: Ytalo Rosendo do Amaral (M.Sc)

Monografia (Graduação em Sistemas de Informação) – Faculdade
Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte

1. Informática na escola – monografia 2. Inclusão digital –
monografia I. Título

RN/FARN/BC

CDU 004:37

RB-21.352

FARN
BIBLIOTECA

Nº Reg. 1.000083

13 / 04 / 05

M

004:37(813.2)

A477i

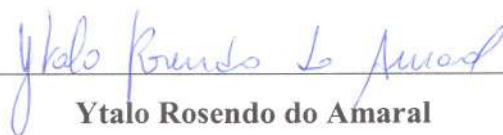
2004

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RN
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**INCLUSÃO DIGITAL NO ENSINO PÚBLICO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS
MUNICIPAIS DE NATAL**

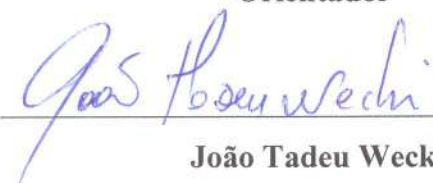
Edilma Angélica Alves

**Monografia apresentada e aprovada em 15 de dezembro de 2004 pela banca
examinadora composta pelos seguintes membros**



Ytalo Rosendo do Amaral

Orientador



João Tadeu Weck

Membro Examinador



Antonio de Pádua de Miranda Henrique

Membro Examinador

Natal, 15 de dezembro de 2004.

A minha mãe, mulher forte, admirável, guerreira, dedico esse trabalho, como resultado do nosso esforço. Aos meus pequenos grandes homens Álistar, Ábner e Aluã pelo amor, paciência e dedicação constante. A Deus, onde depositei toda minha fé, esperança e confiança e com Ele, VENCI.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos professores, em especial, a Aluizio Rocha, Damasceno, João Tadeu, Robson e Pádua, que realizaram seu papel com presteza, proporcionando-me um vasto aprendizado na área de informática e suas ramificações, souberam ser também, os amigos certos nas horas incertas.

Um agradecimento especial ao meu orientador, o professor Ytalo Rosendo, por ter acreditado no meu trabalho, por sua amizade e atenção.

Quero agradecer a minha família (irmãos, sobrinhos, cunhados, primos, tios), por terem acreditado que sou capaz e pelo apoio constante que recebi deles durante a minha formação acadêmica. Em especial, ao meu pai, que estando na espiritualidade, acompanha-me, com muito carinho, atenção e força.

As minhas amigas irmãs espirituais, Joice e Noélia, que estiveram comigo durante todos os projetos de minha vida, incentivando-me e nunca permitindo que eu desistisse, sempre com muito carinho e paciência.

Agradeço também, aos meus grandes amigos de jornada acadêmica, Rosália, Elza, Anderson, Daliana, Ricardo, João Paulo, Volney, George, Carminha, Chagas e Eider, por terem proporcionado-me inúmeros momentos de aprendizagem e diversão.

À coordenadora Livia, pela dedicação, amizade e apoio que recebi durante todo o curso.

Por fim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização e conclusão deste trabalho.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 APRESENTAÇÃO	9
1.2 OBJETIVOS	10
1.2.1 Objetivos Gerais	10
1.2.2 Objetivos Específicos	10
1.3 JUSTIFICATIVA	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 UMA VISÃO GERAL DA INCLUSÃO DIGITAL	12
2.2 PROINFO	13
2.2.1 ProInfo no RN	15
2.3 PROJETO PILOTO – ESCOLAS SEM FRONTEIRAS	17
2.4 PROJETO DIGITANDO O FUTURO	19
2.5 PROJETO REDE ESCOLAR LIVRE	20
2.6 SITES EDUCACIONAIS	21
2.7 TELECENTROS – EXPERIÊNCIAS DE INCLUSÃO DIGITAL	23
2.7.1 Projeto Sampa.org	25
2.7.2 ACESSA São Paulo	25
3. METODOLOGIA	26
4. ANÁLISE DE RESULTADOS	28
5. CONCLUSÃO	41
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

RESUMO

Esta monografia tem como finalidade, fazer um novo estudo, dando continuidade na observância já questionada por Macedo (2002), trazendo um novo diagnóstico do que seja necessário para acelerar ainda a inclusão digital, na faixa escolar de 5ª a 8ª série do ensino fundamental na rede pública Municipal de Natal. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, na qual foram sistematizadas informações teóricas para dar embasamento a análise dos dados coletados, bem como uma pesquisa de campo envolvendo a população representada por quatro (4) escolas distribuídas geograficamente da seguinte forma: 1 na zona Norte, 1 na zona Sul, 1 na zona Leste e 1 na zona Oeste, que possuía no mínimo uma turma na faixa escolar escolhida e a aplicação de questionários para uma amostra piloto de 398 alunos indagando sobre seu acesso a um computador e à Internet. As informações sistematizadas na pesquisa permitiram constatar que 50% das escolas não possuem laboratórios de informática, 25% dos laboratórios estão em fase de implantação e o mesmo percentual é apresentado pelas escolas cujos laboratórios estão em funcionamento. Foi observada também, a inexistência do acesso a Internet por parte de todas as escolas pesquisadas. Constatou-se ainda que uma única escola utiliza software educativo e exatamente essa escola consegue atender a demanda dos alunos. Os resultados do estudo indicam uma utilização das estratégias da tecnologia da informação na educação ainda precária, sugerindo a necessidade de um maior esclarecimento da mesma por parte dos Governos Federal, Estadual e Municipal, a fim de qualificar o corpo discente das escolas públicas.

Palavras-Chaves: sistemas de informação, tecnologia da informação, educação, inclusão digital.

ABSTRACT

This monograph has as purpose, to do a new study, giving continuity in the observance already questioned by Macedo (2002), bringing a new diagnosis of what is necessary to still accelerate the digital inclusion, in the school strip from 5 to 8 of the public High School the Natal. A bibliographical research was accomplished, in the which theoretical information were systematized to give basement the analysis of the collected data, as well as a field research involving the population represented by four (4) schools distributed geographically in the following way: 1 in the North zone, 1 in the South zone, 1 in the zone East and 1 in the zone West, that possessed at least a group in the chosen school strip and the application of questionnaires for a pilot sample of 398 students investigating on your access to a computer and Internet. The information systematized in the research they allowed to verify that 50% of the schools don't possess computer science laboratories, 25% of the laboratories are in implantation phase and the same percentile it is presented by the schools whose laboratories are in operation. It was also observed, the inexistence of the access Internet on the part of all the researched schools. It was verified although an only school uses educational software and exactly that school gets to assist the students' demand. The results of the study still indicate an use of the strategies of the technology of the information in the education precarious, suggesting the need of a larger explanation of the same on the part of the Governments, State and Municipal, in order to qualify the body student of the public schools.

Word-keys: systems of information, technology of the information, education, digital inclusion.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

Diante do avanço no crescimento da tecnologia, mais informações são lançadas no mercado mundial da informática. A atual política governamental, ainda não se mostrou à vontade diante dessas tecnologias. Atenuar a exclusão digital tornou-se um desafio, uma ousadia!

Falar da inclusão digital, sem questionar a exclusão social, também é uma ousadia. Falar da fome, sem falar do alimento é impossível. Falar de doenças, sem falar da cura, inconcebível. E, nesse momento ímpar, pode-se resumidamente, digerir um pouco desse contexto, onde tudo se relaciona, onde tudo se transforma.

A fome, doença curável, muito embora cruel, perniciosa, viaja junto da ignorância. Essa fome é a fome do saber!

Iludidos, o povo brasileiro, vai adoecendo cada vez mais, necessitando do alimento para a sua dignidade humana. Induzidos a pensar pequeno, pois como toda doença tem os falsos médicos, que por sua vez, medicam falsos remédios, vão sendo a cada dia, devorados pela inanição social, necessitando de uma cura definitiva.

Essa doença contagiosa alastra-se com muita rapidez e hoje, mais próxima do que nunca da instrução educacional escolar, percebe-se o quanto gerou exclusos sociais. A exclusão digital caminha junto nesse patamar de fatos. Como se pode mudar tal quadro social? Que pode ser feito?

A solução está na Educação, no alimento de informações. É por onde se deve começar!

Existem na atualidade, projetos que tratam da inclusão digital, pode-se citar, o ProInfo (Programa Nacional de Informática na Educação), para alunos matriculados no ensino público de 1º e 2º graus. Esse projeto tem como finalidade atuar cada vez mais nas áreas desprivilegiadas da população brasileira, diminuindo a exclusão digital no país.

Hoje, na rede Municipal de Natal, percebe-se também, um alto índice dessa exclusão. Pôde-se observar pelos estudos feitos por Macedo (2002), que foi constatado desde a última década, um índice razoável de inclusão, mas esse índice ainda é abaixo do esperado. É necessário um maior empenho, uma maior criatividade, um maior esforço, um

respeito maior da política governamental, pela educação e conseqüentemente, pelo povo brasileiro.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivos Gerais

Essa monografia tem como finalidade, fazer um estudo, dando continuidade na observância já questionada por Macedo (2002), trazendo um diagnóstico do que seja necessário para acelerar a inclusão digital na faixa escolar de 5ª a 8ª série do ensino fundamental na rede pública Municipal de Natal.

1.2.2- Objetivos Específicos

- Revisar a literatura pertinente à informatização de escolas públicas brasileiras, com foco centrado nas escolas públicas Municipais de Natal, evidenciando seu projeto didático implantado;
- Atuar na população de quatro (4) escolas da rede pública Municipal de Natal, trazendo um diagnóstico do que seja relevante para acelerar a implantação de projetos pedagógicos, reduzindo assim, a exclusão digital;
- Coletar dados, qualitativos e quantitativos, de experiências dos alunos com os ambientes informatizados;
- Coletar dados sobre a atual política de uso dos ambientes informatizados bem como do preparo e acompanhamento dos professores pelos projetos implantados;
- Estabelecer soluções que visam um retorno positivo de desenvolvimento dos alunos apoiados em recursos computacionais.
- Lançar proposta para inclusão digital na rede pública Municipal.

1.3 Justificativa

A informática como uma Tecnologia Educacional, é comprovadamente uma importante ferramenta no processo de ensino, trazendo com isso, um desenvolvimento social, econômico, que refletirá no futuro do cidadão. Ações governamentais, como projetos de alfabetização, profissionalização, artes e os Telecentros destinados às populações carentes, mostram-se como meios paliativos para diminuir a exclusão causada pelas diferenças sócias.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Uma Visão Geral da Inclusão Digital

Segundo Berman-Bieler (2001), Inclusão Digital é a denominação dada, genericamente, aos esforços de fazer com as populações das sociedades contemporâneas – cujas estruturas e funcionamento estão sendo significativamente alteradas pelas tecnologias de informação e de comunicação possam:

- Obter os conhecimentos necessários para utilizar com um mínimo de proficiência os recursos de tecnologia de informação de comunicação existentes;
- Dispor de acesso físico regular a esses recursos.

De acordo com Rangel (2004), “Inclusão Digital, é um processo de alfabetização em tecnologia. Logo, não se pode promover Inclusão Digital comprando equipamentos e disponibilizando acesso de alta velocidade para a população menos favorecida”. Há uma necessidade de qualificação de pessoal, além da aquisição desses equipamentos.

A exclusão sócio-econômica desencadeia a exclusão digital ao mesmo tempo em que a exclusão digital aprofunda a exclusão sócio-econômica. A inclusão digital deveria ser fruto de uma política pública com destinação orçamentária a fim de que ações promovam a inclusão e equiparação de oportunidade a todos os cidadãos. Neste contexto, é preciso levar em conta indivíduos com baixa escolaridade, baixa renda, com limitações físicas e idosos. Uma ação prioritária deveria ser voltada as crianças e jovens, pois constituem a próxima geração. (Silva Filho, 2002)

Hoje, a informática como uma Tecnologia Educacional, é comprovadamente uma importante ferramenta do processo educacional, portanto, necessita ser priorizada com uma política pública para proporcionar aos alunos o acesso a essa tecnologia com a finalidade de acompanhar as mudanças da Sociedade da Informação e gerar para o Estado um desenvolvimento social, refletindo nos futuros cidadãos. Tendo a Internet um papel crucial como ferramenta na melhoria de ensino, criando novas fontes de conhecimento, viabilizando projetos de educação à distância ou oferecendo suporte à escola tradicional. (Macedo, 2002).

A escola de hoje também requer modificações: ao exercer o seu papel de preparar o aluno para o mercado de trabalho, deverá obter recursos que propiciem atividades pedagógicas inovadoras, que desenvolvam a capacidade de pensar e expressar-se com clareza, de solucionar problemas e tomar decisões com responsabilidade e, obviamente, deverá investir no uso de novas tecnologias de comunicação, visando a um futuro digital. (Silva Filho, 2002, p.4)

A informatização das escolas públicas é um processo existente hoje em várias municípios do Brasil e é norteado por vários aspectos sócio-econômicos como: custo de infra-estrutura do ambiente, custo de software, manutenção técnica dos equipamentos, preparação dos professores e planejamento escolar. Algumas destas experiências vêm do âmbito federal como no caso do Projeto ProInfo (Programa Nacional de Informática na Educação) e outras de organizações não-governamentais, entre elas:

- Projeto – Piloto “Escolas sem Fronteiras” (GUIMARÃES, 2000).
- Projeto Digitando o Futuro (SCHMIDT, 1998).
- Projeto Rede Escolar Livre (ABT, RS, 2004).

2.2 ProInfo

Será feito nesse sub-ítem, um resumo das atribuições, objetivos e missão, do ProInfo, ou seja, sua funcionalidade. Com isso, pode-se perceber a proposta do Governo Federal quanto a elaboração, criação, execução e manutenção desse projeto. As informações aqui relacionadas foram tiradas no próprio site do governo. (ProInfo¹)

O ProInfo - Programa Nacional de Informática na Educação é um programa educacional criado por meio da Portaria Ministerial nº 522, de 09 de abril de 1997, através do Ministério da Educação e do Desporto, que visa à introdução das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na escola pública para serem utilizadas como ferramentas de apoio e enriquecimento pedagógico ao processo ensino-aprendizagem.

O Programa é desenvolvido pela Secretaria de Educação à Distância – SEED, por meio do Departamento de Informática na Educação a Distância - DEIED, articulada com os demais órgãos do MEC e em conjunto com as Secretarias de Educação dos Estados,

¹ ProInfo – Programa Nacional de Informática na Educação
Endereço eletrônico: www.proinfo.gov.br

Municípios e Distrito Federal, com universidades, centros de pesquisas, televisões e rádios educativas e outras instituições que utilizam a metodologia de educação à distância.

O Programa funciona de forma descentralizada. Sua coordenação é de responsabilidade federal e a operacionalização é conduzida pelos Estados e Municípios. Em cada unidade da Federação existe uma Coordenação Estadual ProInfo, cujo trabalho principal é o de introduzir as Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC nas escolas públicas de ensino médio e fundamental, além de articular os esforços e as ações desenvolvidas no setor sob sua jurisdição, em especial as ações dos Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE. Para apoiar tecnologicamente e garantir a evolução das ações do programa em todas as unidades da Federação, foi criado o Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional – CETE. Cabe ao CETE organizar, acompanhar e coordenar as informações do processo de implantação do Programa, além de desempenhar o papel de canal de comunicação entre o Ministério da Educação, os produtores de Tecnologia Educacional (Universidades e Centros de Pesquisa), a indústria e as escolas.

Para um melhor funcionamento e cumprimento de sua missão, foi criado para o ProInfo, o Sistema de Informações do ProInfo - SIP. Tal sistema é utilizado no levantamento, geração e manutenção das informações operacionais, de logística e gerenciais, que subsidiam o acompanhamento e controle das execuções físicas e financeiras nas ações de distribuição/entrega dos computadores e de capacitações, que compõe a demanda principal do ProInfo. Dentro desse programa tecnológico, encontraremos algumas ferramentas utilizadas como facilitador dessa disseminação de informações. Pode-se citar inicialmente, o e-ProInfo, subconjunto do ProInfo. O e-ProInfo é um ambiente digital de apoio ao processo de ensino e aprendizagem, baseado na Tecnologia da Internet. Tal tecnologia permite a internet. Tal tecnologia permite aionalização de uma infra-estrutura completa para a criação, condução e administração de ambientes de aprendizagem, como cursos à distância, complementos à distância para cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio a distância ao processo de ensino e aprendizagem.

2.2.1 – ProInfo no RN.

Segundo Oliveira², Considera-se escolas participantes do ProInfo, tanto as que recebem máquinas (computadores e impressoras) vindas do MEC (Ministério de Educação e Cultura), como as oriundas de outras iniciativas, sejam públicas, privadas ou não governamentais. Portanto, no nível do Governo Municipal, todas as escolas que possuem laboratórios de informática hoje, são alvos da atenção do ProInfo/RN. Em pesquisas realizadas no Município de Natal em Novembro de 2004, foi detectada cinco Escolas com máquinas mais antigas oriundas do MEC/ProInfo (Escola Municipal Ferreira Itajubá, EM Waldson Pinheiro, EM Ulisses de Góis, EM Profº Zuza, EM Luiz Maranhão), e mais onze Escolas que acabaram de receber máquinas, sendo duas oriundas do MEC/ProInfo (EM Francisca Ferreira e EM Maria Madalena) e das nove restantes, oito escolas ainda não foram informadas e mais um centro de treinamento do Município. Nas cinco escolas com laboratórios da 1ª e 2ª etapas do MEC/ProInfo, utiliza-se o Software Windows. Destas, apenas uma, da 2ª etapa (Ulisses de Góis), possui máquinas com Windows XP Home. As outras quatro têm Windows 98 SE. Enquanto, todos os onze laboratórios com máquinas novas, foram equipadas com Linux. As máquinas novas, tanto MEC/ProInfo, como Secretaria Municipal de Educação (SME) já estão nas escolas aguardando o término dos preparativos para a montagem dos laboratórios (Infra-estrutura física das salas/laboratórios e mobiliários).

Para Oliveira, a Prefeitura Municipal de Natal, tem sido uma grande parceira do ProInfo/RN, e portanto, MEC/ProInfo. Esta parceria tem se mostrado muito eficiente, haja vista a qualidade das instalações dos laboratórios das escolas no Município e o excelente nível de trabalhos pedagógicos realizados tanto pelos professores regentes dos laboratórios, como pelos professores de sala de aula, equipe técnica e diretores dessas escolas com o uso destas tecnologias. Na verdade, ainda há muito que fazer, foram dados os primeiros passos em direção a uma ampla e mais profunda utilização destes recursos, mas acredita-se que a Secretaria Municipal de Educação está indo à direção certa. Espera-se que os investimentos

² Oliveira, Denilton Silveira de – Coordenador do Núcleo de Tecnologia de Educação do Atheneu Norte Riograndense. Trabalhando atualmente como Professor Multiplicador de novas tecnologias aplicadas a educação pelo ProInfo/RN.

iniciados agora tenham sido motivados não apenas por interesses políticos, mas que sejam fruto de uma tomada de consciência da profunda necessidade de se introduzir definitivamente nas nossas escolas potiguares esta extraordinária ferramenta de apoio pedagógico no cotidiano do trabalho docente.

O ProInfo conta também com a parceria do GESAC³ (Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão). O Programa GESAC, inicialmente pensado pelo Ministério das Comunicações, foi concebido no governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso, transformado e adaptado às diretrizes do governo eletrônico Governo Luiz Inácio Lula da Silva, sendo talvez, um dos sucessos deste Governo. Este programa constrói estradas digitais no espaço que conectam a população de regiões remotas do Brasil com o governo, com a economia do conhecimento, com o mundo globalizado. O GESAC usa tecnologia de ponta; tem custos razoáveis; aproveita Software livre e trabalha via parcerias com o setor privado, vários Ministérios em parceria com os Estados e Municípios. O MEC, pode-se dizer, tornou-se o principal parceiro do Ministério das Comunicações neste Programa, oferecendo sua estrutura administrativa para organizá-lo. Assim o Coordenador Estadual do ProInfo é também o Coordenador Estadual do GESAC. Os Coordenadores dos NTEs (Núcleo de Tecnologia Estaduais) são também Coordenadores Regionais do GESAC. Esta estrutura já montada pelo MEC/ProInfo foi de grande ajuda ao GESAC, tornando os dois Programas (ProInfo e GESAC) quase que uma coisa só. GESAC no RN tem uma história bem mais recente, embora os pontos de presença estejam disponíveis desde março deste ano, pode-se dizer que só agora foram dados os primeiros passos para fazê-lo decolar, uma vez que houve uma série de atrasos do programa desde o nível de administração federal (Ministério das Comunicações) que era o responsável pelo treinamento dos multiplicadores, o que só ocorreu em julho/agosto deste ano. Neste momento está sendo conhecida a realidade de cada Ponto de Presença e suas necessidades, para, só então, serem encaminhados os projetos necessários ao bom uso destes recursos. Acredita-se que seja um programa de um alcance social inestimável e que não se pode desperdiçar este maravilhoso recurso, sob pena de se pagar um elevado preço no futuro. O GESAC atualmente está

³ GESAC – Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão
Endereço da GESAC: www.idbrasil.org.br

beneficiando mais de 40 Escolas entre estaduais e municipais dentre outros estabelecimentos no Rio Grande do Norte.

2.3 – Projeto Piloto – Escolas sem Fronteiras (GUIMARÃES, 2000)

Os professores-multiplicadores do NTE - Núcleo de Tecnologia Educacional de Cuiabá desenvolveram em 2000 o projeto-piloto "Escolas sem Fronteiras", de informática educativa aplicada à Educação Especial. Trabalharam no projeto seis professores, e participaram seis alunos portadores de necessidades educativas especiais da Escola Estadual de Primeiro Grau "Raio de Sol". Os alunos participantes são portadores de paralisia cerebral severa e média, e tem idade entre seis anos a vinte e três anos. Foram distribuídos em três grupos:

- Em fase de alfabetização.
- Com dificuldades de aprendizagem.
- Com dificuldade severa na coordenação motora.

Os objetivos do projeto são:

- Capacitar professores para trabalharem com a informática educativa na Educação Especial.
- Oportunizar aos alunos acesso ao computador como ferramenta de apoio ao processo pedagógico, auxiliando na sua alfabetização e contribuindo com sua integração na escola e na sociedade.
- Demonstrar a contribuição da tecnologia da informática no desenvolvimento cognitivo, motor e afetivo dos alunos da Educação Especial.

O Projeto foi desenvolvido em duas etapas e envolveu de forma integrada teoria e prática, com a seguinte metodologia:

- Palestra de sensibilização, discussão e reflexão.

- Aulas práticas no NTE, com uso e conhecimento das ferramentas do Office, Paintbrush, softwares educativos e software de autoria (NIED-SLogo⁴).
- Elaboração de projetos de pesquisa.

Antes de trabalhar com os alunos, os professores realizaram atividades para conhecerem bem os softwares que seriam utilizados. Foi garantido aos alunos tempo para que se familiarizassem com o computador e o software utilizado.

Os projetos de pesquisa tiveram os seguintes temas geradores:

- "Nossa Escola", para envolver os alunos com questões relacionadas ao espaço comunitário e escolar, à família, amigos, professores e funcionários.
- "Quem sou eu", demonstração de autoconhecimento no desenvolvimento de um texto autobiográfico.
- "Datas Comemorativas", quando foram trabalhadas a Semana do Folclore, Semana do Excepcional, Ecologia, Início da Primavera, Semana do trânsito, da Pátria, da Criança e Dia do Professor.

Para a avaliação dos resultados, foi criada uma ficha de acompanhamento individual. Os alunos foram avaliados através de atividades que verificam a organização espacial, a coordenação motora, a memória viso-motor, habilidades e níveis de inteligência comparativa. Os alunos participantes do projeto "Escola sem Fronteiras" ficaram mais investigativos e participantes, e demonstraram os seguintes avanços:

- Maior capacidade de concentração e desenvolvimento da habilidade motora.
- Evolução do interesse e da criatividade.

⁴ NIED – SLogo - O site do NIED - Núcleo de Informática aplicada à Educação - hospeda a linguagem de programação Super Logo, concebida para uso infanto-juvenil, é uma versão da linguagem Logo, da linha de Seymour Papert [1985], em português e gratuita. A linguagem pode ser usada para construir modelos matemáticos para fenômenos físicos, desde que se saiba programar em SLogo.

- Melhor estruturação do espaço gráfico.
- Maior capacidade em memorizar proposta mais estruturada.
- Maior domínio do computador e dos softwares.

2.4 – Projeto Digitando o Futuro. (SCHIMIDT, 1998)

A prefeitura inaugurou em 10 de junho de 2000 o Projeto Digitando o Futuro que é a primeira rede pública de Internet do Brasil e atualmente garante contas de e-mail e acesso gratuito para mais de 91 mil pessoas com 430 computadores de alta velocidade instalados em 48 pontos em toda a cidade.

Os computadores podem ser utilizados durante o horário de funcionamento das unidades. Os Faróis do Saber estão abertos das 9 às 21 horas, de segunda a sexta, e sábados, das 9 às 13 horas. As Ruas da Cidadania funcionam das 8 às 18 horas, de segunda a sexta.

A maior parte dos pontos está recebendo 9 computadores. “Os curitibanos também poderão se conectar via Internet ao 156, nosso serviço de reclamações, e apresentar suas demandas à Prefeitura”, informou o prefeito Cassio Taniguchi, ao inaugurar a rede na Rua da Cidadania do Pinheirinho.

O Instituto Curitiba de Informática criou uma rede de informática com acesso de alta velocidade, para que o funcionamento dos computadores não fique comprometido. A rede Digitando o Futuro é atendida por um provedor exclusivo, o que garante conexão permanente por ADSL.

Com este sistema, os computadores estarão sempre conectados à Internet e o usuário acessa a rede com mais facilidade. Esta é a grande diferença em relação a uma instalação doméstica, e sua principal vantagem é a alta velocidade: o acesso à Internet é quatro vezes mais rápido do que o feito através de uma linha telefônica residencial.

Além do sistema de conexão, outro fator que determina a qualidade da informação é o tipo de máquina que é usada. Os usuários ainda têm disponível uma unidade de cd-rom, uma impressora jato de tinta colorida e um scanner. “Com esta

estrutura garantimos a qualidade do sistema de informação", diz Luís Alexandre Fagundes, presidente do ICI.

No ano 2000, foram instalados 26 pontos de acesso. Em 2001, mais 03 pontos e em 2003, 19 pontos. No total são 48 locais de acesso disponíveis para a população.

No final do ano de 2002, foi criado o Clique Curitiba, onde as pessoas interessadas podem inscrever-se em cursos de Informática Básica, oferecidos nos Faróis do Saber.

2.5 – Projeto Rede Escolar Livre. (ABT-RS⁵, 2004)

O governo do Estado, através da Secretaria Estadual da Educação (SE) e da Companhia de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul – PROCERGS fizeram o lançamento do projeto Rede Escolar Livre dia 28/05/2001, na Escola Estadual Fernando Ferrari, em Porto Alegre. Desenvolvido pela Secretaria de Estado da Educação (SE) e pela PROCERGS, o projeto viabilizará o uso da informática nas escolas públicas estaduais, possibilitando a inclusão de estudantes, professores, funcionários e comunidade escolar no mundo da tecnologia e da informação.

Inicialmente, a Rede Escolar Livre foi implantada através de um projeto-piloto em cinco escolas da rede estadual, quatro delas em Porto Alegre (Protásio Alves, Carlos Rodrigues da Silva, Cândido Portinari e Fernando Ferrari) e uma em Alvorada (Érico Veríssimo). O programa beneficiará escolas com mais de 100 alunos, que contarão com laboratórios de informática com 10 microcomputadores ligados em rede local, utilizando softwares livres e com acesso à Internet. Estes laboratórios serão conectados às demais escolas estaduais, às Coordenadorias Regionais de Educação e à rede da Secretaria da Educação, possibilitando a construção de uma comunidade escolar.

A implantação da Rede Escolar Livre foi viabilizada por uma série de parcerias. Durante o ato de lançamento, a CRT Brasil Telecom firmou protocolo de intenções com o

⁵ ABT- Associação Brasileira de Tecnologia Educacional
Endereço da ABT: www.abt-br.org.br

Governo do Estado para disponibilizar canal de acesso à Internet para cerca de 40 escolas integrantes do projeto. A PROCERGS participou com a doação de computadores, mais acesso à rede local e Internet. As empresas Dell Computer, Conectiva (PR) e Samurai também doaram equipamentos para as escolas.

As escolas do projeto-piloto contarão com aplicativos livres em seus laboratórios, entre eles o Linux e o StarOffice. O software livre trabalha com código aberto, permitindo que os programadores tenham acesso e possam modificar as suas configurações. Além disso, tem livre difusão, o que possibilita que um mesmo programa possa ser instalado em quantas máquinas o usuário desejar.

2.6 Sites Educacionais

Servindo de acervo como apoio aos pesquisadores, educadores e colaboradores existem inúmeros sites educacionais para acesso, onde se podem obter informações, sugestão de atividades, atualidades na área educacional, ensino a distância, informações tecnológicas, políticas dentre outros. Como uma pequena amostra, segue abaixo algumas sugestões destes sites com uma breve descrição do seu conteúdo:

- <http://www.bve.cibec.inep.gov.br/> - **Biblioteca virtual de educação, aqui você vai encontrar uma seleção de sites educacionais, do Brasil e do exterior.**
 - <http://www.members.tripod.com.br/edusite/> - **Site que oferece informações ao professor sobre a educação neste país.**
 - <http://www.members.tripod.com/eunicep/inicial.html> - **Site a respeito da Educação infantil. Contém histórias feitas por crianças, sugestões de links, home pages feitas por e para crianças, textos sobre educação e sugestões de atividades.**
 - <http://www.moro.uol.com.br/> - **Site de documentos e outros sites de educação.** Possibilita aos navegadores procurar o melhor sobre educação e a inclusão de novos sites.
 - <http://www.amigosdaescola.com.br/> - **Site com algumas reportagens sobre o trabalho comunitário dentro das escolas.**
-

- <http://www.pr.gov.br/redecidadao> **Informações sobre programa de capacitação profissional da educação.**
- <http://www.projetoeducar.com.br/> - Site interativo que visa a troca de experiências sobre o ensino em diversas áreas através da lista de discussão on-line, artigos e reportagens. Oferece vários temas e etapas sobre o assunto, abordando inclusive a educação infantil.
- <http://www.regra.com.br/> - Tudo sobre a informática na educação comum, especial e inclusiva. Novo rumo no processo de construção do conhecimento dos alunos comuns, portadores de deficiência e distúrbios de aprendizagem.
- <http://www.educasoft.com.br/> - **Este site é uma forma das pessoas descobrirem** através de software uma nova maneira de atingir seus objetivos educacionais tanto para os pais quanto professores. Faz análise de software educativo e tem links para as diversas disciplinas.
- <http://www.feplam.com.br/> - É uma fundação cultural e educacional de um padre que mostra a educação a distância, a educação de jovens e adultos, cursos livres, histórico da fundação. Sua missão, seus princípios e suas atividades, produtos e serviços.
- <http://www.regra.com.br/educacao/novaldb> - A nova LDB de 1996. Atualizações e inovações da educação infantil, educação de Jovens e Adultos. Notícias do MEC, assuntos internacionais e tudo sobre a legislação. Estatística, mercosul educacional.
- <http://www.uol.com.br/professor> - **Site que contém links educativos, debates sobre** projetos educativos, informática na educação, recomendações de livros, e outros...
- <http://www.centrodesaber.com.br0/> - **Aprendizagem à distância, pesquisa, lista dos** concursos do Brasil
- <http://www.fundacaobradesco.org.br/> - Fundação do Bradesco que proporciona a educação e profissionalização de crianças, jovens e adultos. Unidades escolares da fundação; reflexões sobre tendências pedagógicas; informações sobre projetos pedagógicos.
- <http://www.futuro.usp.br/> - Site dedicado a divulgação de novas pesquisas de comunicação dedicadas à educação.

- <http://www.mec.gov.br/> - Informações sobre a Educação no Brasil: leis, artigos, portarias, decretos, Estatísticas, mercosul educacional.
- <http://www.novaescola.com.br/> - Revista Nova Escola com dicas de navegação na Internet. Assuntos atuais da educação.
- <http://www.aldeiaglobal.com.br/> - Tudo sobre globalização e educação.

2.7 Telecentros - Experiências de Inclusão Digital

Segundo Berman-Bieler (2001), telecentros são “lojas” que oferecem acesso a computadores e outros equipamentos e se destinam prioritariamente a um público que não tem contato com as tecnologias da informação do trabalho ou escola. Os telecentros devem atender o conceito aos princípios de desenho e acesso universal, ou seja, garantir o acesso de toda a população às suas instalações, ambientes, equipamentos e programas. O conceito de desenho universal tem como pressupostos:

1. Equiparação nas possibilidades de uso:
Design é útil e comercializável às pessoas com habilidades diferenciadas
2. Flexibilidade no uso
Design atende a uma ampla gama de indivíduos, preferências e habilidades.
3. Uso Simples e intuitivo
Uso do design é facilmente compreendido, independentemente da experiência do usuário, do nível de formação, conhecimento do idioma ou de sua capacidade de concentração.
4. Captação da informação
Design comunica eficazmente ao usuário as informações necessárias, independentes das condições ambientais ou da capacidade sensorial do usuário.
5. Tolerância para o erro
Design minimiza o risco e as consequências adversas de ações involuntárias ou imprevistas.
6. Mínimo esforço Físico

Design pode ser utilizado de forma eficiente e confortável, com um mínimo de esforço.

7. Dimensão e espaço para uso e interação

Design oferece espaços e dimensões apropriados para interação, alcance, manipulação e uso, independente do tamanho, postura ou mobilidade do usuário.

8. No conceito de acessibilidade para todos, se incluem como beneficiários as pessoas com equipamentos lentos a antiquados ou muito modernos.

Segundo Guerreiro (2004), atualmente existem em torno de 300 telecentros em funcionamento em todo o país, dos quais 108 apenas em São Paulo. A idéia do governo federal é reunir nos telecentros atividades desenvolvidas por vários ministérios e órgãos do Governo Federal. “Os telecentros não vão disponibilizar apenas acesso à Internet. A idéia é ter um modelo que envolva a comunidade, para que ela escolha as suas atividades”, explicou Sérgio Amadeu, presidente do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), vinculado à Casa Civil da Presidência da República. Sérgio Amadeu também lembra exemplos bem sucedidos de telecentros nas comunidades que receberam o benefício. Um grupo de jovens de Lajeado (SP), por exemplo, passou a produzir um jornal mensal para a comunidade. Já moradores do bairro de Santa Lúcia, na capital paulista, promoveram um concurso de dança entre os freqüentadores do telecentro, que tirou grande parte dos jovens das ruas.

Segundo Litto (2004), os telecentros tem muitas conseqüências positivas e estrategicamente importantes para o cidadão, que tem acesso fácil à informação necessária fazendo com que possa levar a vida para frente com dignidade, verificando oportunidades para fortalecer a capacitação profissional dos cidadãos através de educação à distância e aumentando essas oportunidades para auto-expressão local. Em geral, os Telecentros servem para fortalecer a participação da população em debates de política pública, melhorar a administração de recursos municipais e estaduais, dar apoio a empresários de pequeno porte, criar novas oportunidades para aprendizagem a permitir comunicação fácil entre todas as organizações locais em comunidades beneficiadas com sua presença. Na medida em que Telecentros crescem entre nós, haverá cada vez menos excluídos e haverá cada vez

mais oportunidades para todos os cidadãos terem acesso facilitando à educação continuada, localmente, via redes nacionais e internacionais.

2.7.1. – Projeto Sampa.org

Em 13 de julho de 2000 o Instituto Florestan Fernandes de São Paulo, “think-tank” do Partido dos Trabalhadores, inaugurou os primeiros cinco “pontos de presença”, de um futuro grupo de noventa e seis Telecentros, no bairro de Capão Redondo, um setor da periferia da cidade conhecido por sua extrema violência e paradoxalmente, por ter o maior numero de centros comunitários na metrópole.

Em cada um desses cinco centros, com a ajuda de empresas do porte da Microsoft, Gateway, 3Com e Mitsca, foram instalados dez microcomputadores, redes locais e impressoras, com conexão à Internet. O Centro Universitário Adventista, parceiro da vizinhança, está fornecendo acesso à rede, e já foram treinados 20 monitores e 30 agentes de rede, como multiplicadores. Mais cinco centros foram instalados em setembro, além de um conjunto de serviços informacionais, como uma agência de notícias local e classificados de empregos e de oferta de mão-de-obra. (LITTO, 2004)

2.7.2 – ACESSA São Paulo

No dia 16 de novembro de 2000, o Governador de São Paulo, Mario Covas, inaugurou o primeiro “infocentro” de uma rede que até o fim de 2001 deve incluir setenta locais na Grande São Paulo e mais sessenta locais no interior do estado. Esse projeto chama-se ACESSA São Paulo: deve beneficiar 3,5 milhões de paulistas, tem um orçamento de R\$ 4,8 milhões e parceiras com empresas como Microsoft, Hewlett-Packard e a Telefônica. Localizado num conjunto habitacional também na periferia sul da cidade, no bairro Jardim São Luís, esse primeiro centro já está sendo utilizado para capacitar jovens e adultos em informática, para uso da Internet e para geração de informação local. (LITTO, 2004).

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi composta de duas etapas. A primeira, de caráter censitário, procura obter informações através de questionários respondidos pelos diretores sobre a existência e a utilização de um ambiente informatizado na população selecionada das escolas da rede pública Municipal de Natal, que possuía pelo menos uma turma de 5ª à 8ª série do ensino fundamental e a aplicação de questionários para uma amostra piloto de 398 alunos indagando sobre seu acesso a um computador e à Internet.

A segunda baseia-se nos resultados estatísticos aplicados sobre uma amostragem de alunos, com questionários sob supervisão do pesquisador indagando sobre o acesso ao computador representando desta forma a realidade da população total. Portanto, a segunda etapa dependeu da primeira, pois foi através da mesma que se obtiveram os dados precisos em relação ao número de alunos por turma e o número de turmas por escola.

Adotou-se como método de procedimento a Pesquisa de Campo, pois esse permite um maior questionamento coletivo do processo, seja através de diálogos, reflexões e da análise crítica do problema coletivo a ser investigado e o objeto da pesquisa foi analisar a existência e uso de ambientes informatizados como ferramenta didática para a formação de um indivíduo integrante da Sociedade da Informação representando um meio de obter o nível de inclusão digital existente.

A população pesquisada na primeira etapa foi representada por 4 (quatro) escolas distribuídas geograficamente da seguinte forma: 1 na zona Norte, 1 na zona Sul, 1 na zona Leste e 1 na zona Oeste, informação fornecida pela Secretaria Municipal de Natal.

Na primeira etapa foi analisada a infra-estrutura dos ambientes informatizados de todas as escolas da população através de um questionário aplicado pelo próprio pesquisador aos diretores através de visitas programadas à escola. Ainda pertencente à primeira etapa da pesquisa, foi aplicado também, um questionário aos alunos de forma aleatória representando uma amostra piloto que totalizou um número de 398 alunos para a primeira análise da inclusão digital existente.

Na segunda etapa, com base no total de 52 turmas com 1.998 alunos obtidos pela primeira etapa, a população foi representada por 16 turmas totalizando 398 alunos. Os

questionários também foram aplicados pelo próprio pesquisador para que o mesmo orientasse algum aluno com dúvidas no seu preenchimento.

Há medida em que os questionários eram respondidos, os dados eram digitados numa planilha do Excel da qual foram geradas tabelas e gráficos para auxiliar na interpretação dos dados. Foi feita também, entrevista verbal com o Coordenador do Núcleo Regional de Tecnologia localizado no Atheneu, em Natal, como forma de entender o funcionamento do processo de gestão do ProInfo/RN.

Na segunda etapa, com base nos resultados obtidos na primeira fase, foi feito um relatório, sugerindo sob forma de proposta para uma inclusão digital.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

Os resultados foram baseados nas respostas de dois questionários, sendo um aplicado ao diretor/coordenador e o outro aplicado aos alunos. O primeiro contendo doze questões e o segundo contendo quatorze questões, relacionados à existência e uso de ambientes informatizados como ferramenta didática para a formação de um indivíduo integrante da Sociedade da Informação. Para maior clareza os referidos questionários se encontram em anexo.

A população alvo para a primeira etapa foi constituída de quatro (4) escolas da rede pública Municipal de Natal que possuem no mínimo uma turma entre 5ª a 8ª série.

Os resultados da primeira pesquisa foram analisados considerando que a população alvo foi constituída de quatro (4) elementos. Tomando como base a tabela 1, observa-se que 25% das escolas possuem ambientes informatizados.

Tabela 1: Escolas quanto a ambientes informatizados.

Novembro de 2004

Ambiente Informatizado	Escolas	
	Quantidade	%
Sim	1	25,0
Não	3	75,0
Total	4	100,0

Fonte: Pesquisa de campo

Em 25% das escolas com laboratórios, utiliza-se o sistema operacional Windows XP. Em média um laboratório possuem 14 computadores, duas impressoras e um servidor. O resultado mais agravante desta pesquisa foi a constatação que nenhuma escola possui acesso a Internet. Dentre deste percentual de 25%, foi detectado uma única escola que faz uso de Softwares educativos como: Tangran, Jogos de Matemática e Brasil 500 anos, sendo eles, doados pelos próprios professores. Ainda considerando as escolas com laboratórios, exatamente 25% delas, conseguem atender a demanda dos alunos e oferecem treinamentos aos professores para ensinar utilizando este recurso computacional. Observou-se, nessa pesquisa, que 25% das escolas, os laboratórios de informática, encontram-se em processo

de instalação, onde a previsão de funcionalidade dos mesmos deverá iniciar no primeiro semestre do ano de 2005. O sistema operacional utilizado nesses novos laboratórios será o Debian, na plataforma Linux.

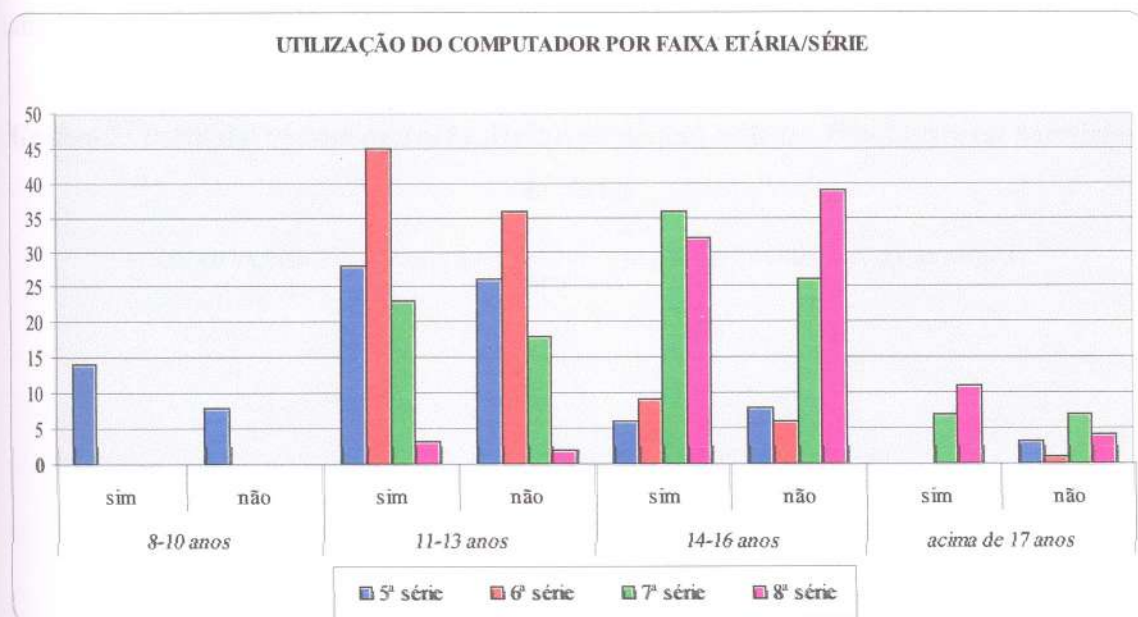
Tabela 2: Alunos das Escolas quanto à utilização de computadores.

Novembro de 2004

Faixa Etária	Opção	Série				Total
		5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a	
8-10 anos	sim	14	0	0	0	14
	não	8	0	0	0	8
11-13 anos	sim	28	45	23	3	99
	não	26	36	18	2	82
14-16 anos	sim	6	9	36	32	83
	não	8	6	26	39	79
Acima de 17 anos	sim	0	0	7	11	18
	não	3	1	7	4	15
Total		93	97	117	91	398

Fonte: Pesquisa de Campo

Na tabela 2 acima, quanto à utilização de computadores, foram entrevistados num total de 398 alunos entre a faixa etária de 8 – 16 anos e acima de 17 anos. Foi observado que os alunos entre 11 – 13 anos das 5^a e 6^a séries e os alunos entre 14 – 16 anos das 7^a e 8^a séries, possuíam maior acesso aos computadores. Nas faixas etárias de 8 – 10 anos e acima de 17 anos, o acesso é inexpressivo, apontando a necessidade de uma concentração de esforços com o intuito de aumentar este acesso, fazendo que haja atrativos para que os mesmos possam continuar utilizando. Essas informações, foi representado no gráfico 1 abaixo para um melhor visualização dos resultados.

Gráfico 1: Utilização do computador por faixa etária/série

Na tabela 3 abaixo, quanto ao índice de exclusão digital no ensino público Fundamental Municipal de Natal, foi detectado um percentual de 46,23 % de exclusão digital na população estudada, conforme a amostra piloto, apontando um percentual expressivo de alunos que nunca tiveram acesso a um computador. Essa informação foi embasada com base nas respostas do questionário aplicado para os alunos na questão de número 3.

Tabela 3: Inclusão versus exclusão digital no ensino público Fundamental Municipal de Natal

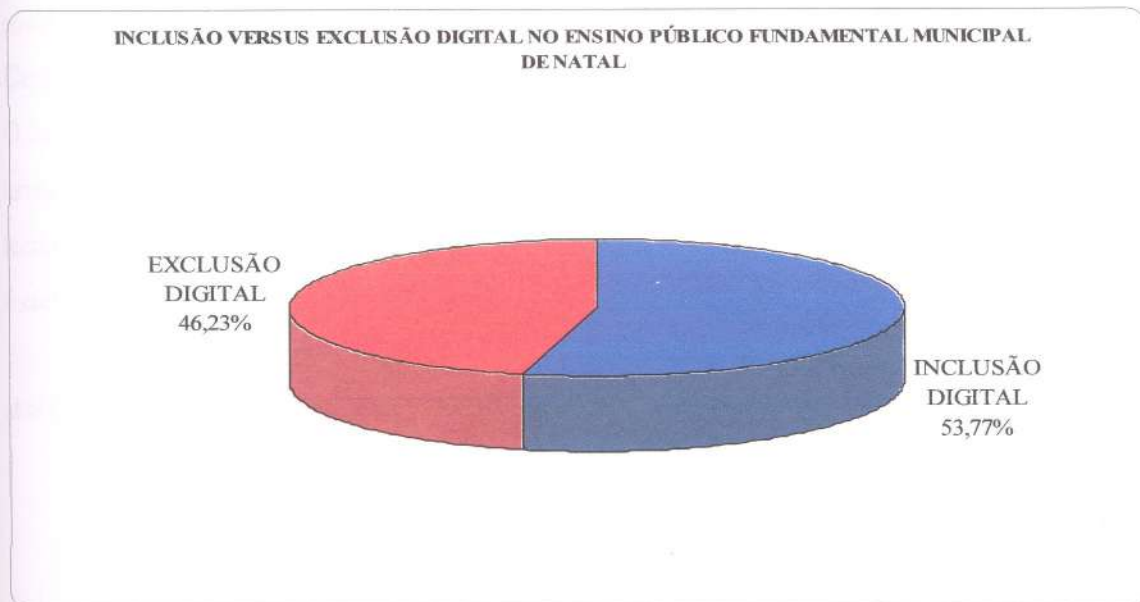
Novembro de 2004

Utilização de Computador	Alunos	
	Quantidade	%
Sim	214	53,77
Não	184	46,23
Total	398	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo

As informações geradas pela tabela 3, foram representadas no gráfico 2 abaixo, para um melhor visualização dos resultados.

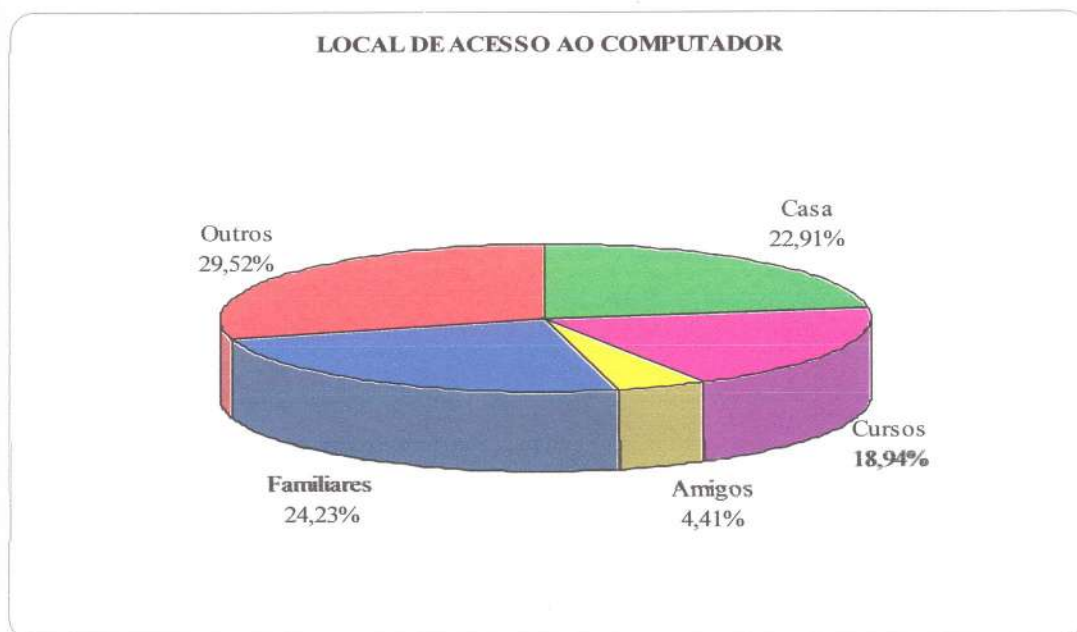
Gráfico 2: Inclusão versus exclusão digital no ensino público Fundamental Municipal de Natal



No gráfico 3 abaixo, foi construído considerando apenas os alunos que informaram o local onde utilizam o computador. Ao todo foram 214 alunos que informaram o local de acesso. Deve ser observado que tais informações foram obtidas com os dados referente ao questionário aplicado para os alunos, na questão 4, dando a liberdade para o uso de escolhas múltiplas, ou seja, mais de uma opção na resposta. Avaliando este gráfico, constatou-se que a maior parte do acesso, foi em outros locais como: Lan Hause, Shopping Center, Trabalho do pai, seguido do item na casa dos familiares e posteriormente em casa. O mercado tem disponibilizado esses serviços com baixos custos, possibilitando aos seus usuários, principalmente aqueles de baixo poder aquisitivo, um maior acesso a essas tecnologias. Fica evidente com isso, que a aquisição e manutenção de um computador ainda é elevado para a renda do brasileiro.

As informações detalhadas do local desse acesso, foram representadas no gráfico 3 abaixo para um melhor visualização dos resultados.

Gráfico 3: Local de acesso ao computador.



No gráfico 4 abaixo, quanto à preferência de uso no computador, a pesquisa foi feita em cima do percentual de 53,77% daqueles que possuem acesso a um computador respondido pelos alunos. Mais uma vez, deve ser observado que tais informações foram obtidas com os dados referente ao questionário aplicado para os alunos, na questão 5, dando a liberdade para o uso de escolhas múltiplas, ou seja, mais de uma opção na resposta. Fazendo a avaliação deste gráfico, constata-se que a preferência maior de utilização do computador foi com relação aos jogos, constatando que o computador é usado não só como meio de acesso as informações, mas também como uma ferramenta a mais para proporcionar lazer. Em segundo lugar na preferência de uso, ficou a elaboração de trabalhos, seguido pela digitação de textos, onde desenhar no computador ficou como opção final. Pôde-se observar que a abrangência do computador possui uma interferência salutar nas atividades diárias de seus usuários.

Gráfico 4: Preferência de uso no computador



Na tabela 5 abaixo, quanto à utilização da Internet, mostra que dos 214 alunos que tem acesso ao computador 73,36% acessam a Internet. As informações contidas nessa tabela, foram obtidas com os dados referente ao questionário aplicado para os alunos, na questão 6. Usado hoje como grande fonte de pesquisa, o acesso a Internet vai se tornando tão importante quanto a aquisição do próprio computador.

Tabela 5: Alunos das Escolas quanto à utilização da Internet.

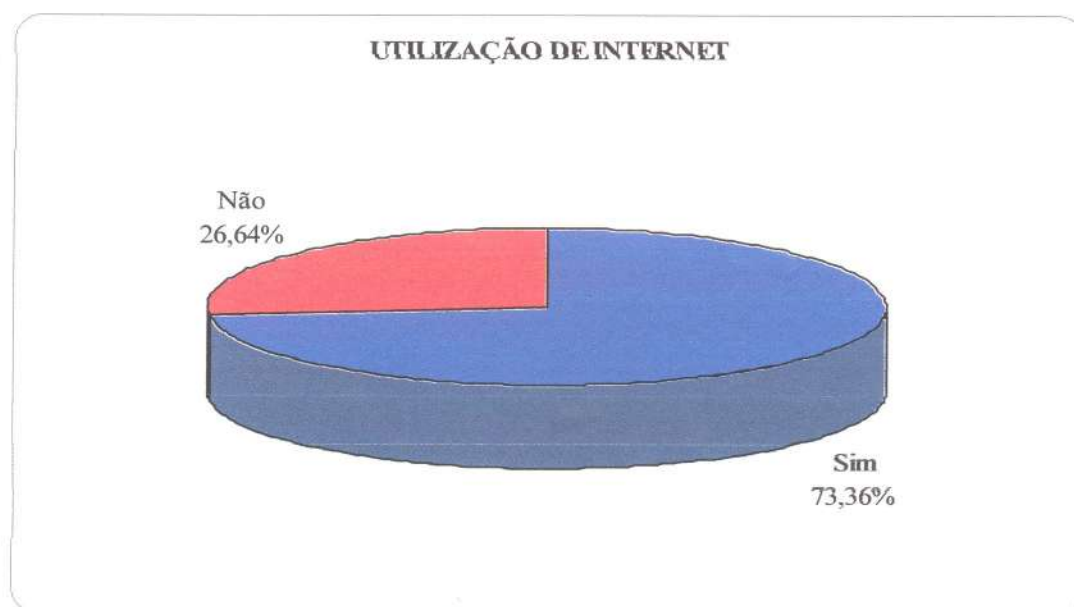
Novembro de 2004

Utiliza Internet	Alunos	
	Quantidade	%
Sim	157	73,36
Não	57	26,64
Total	214	100,00

Fonte: Pesquisa de campo

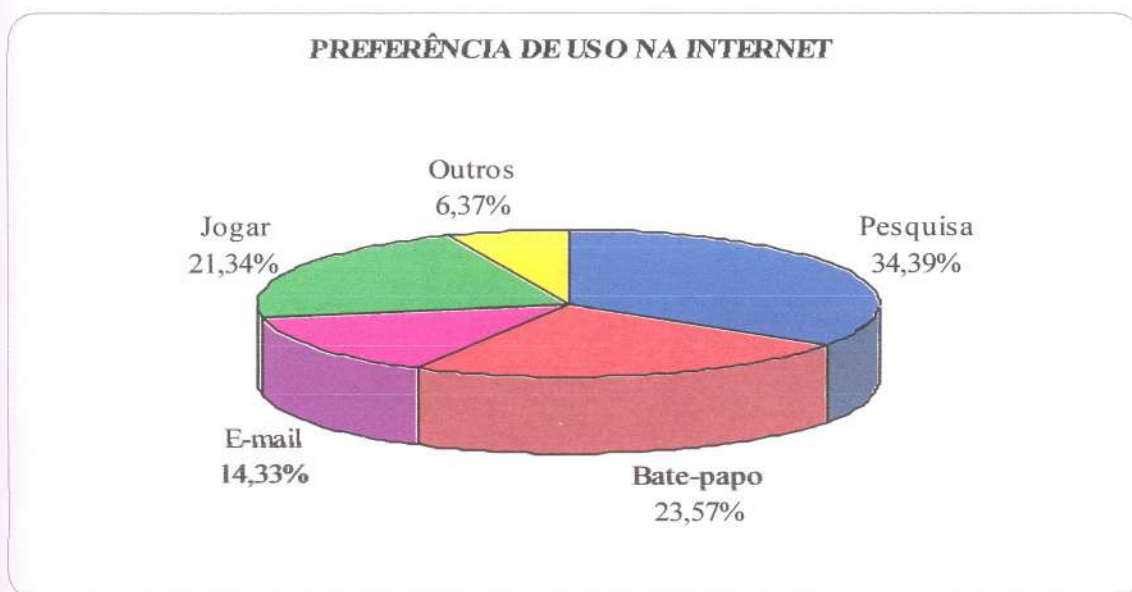
As informações geradas pela tabela 5, foram representadas no gráfico 5, abaixo para uma melhor visualização dos resultados.

Gráfico 5: Alunos das Escolas quanto à utilização da Internet.



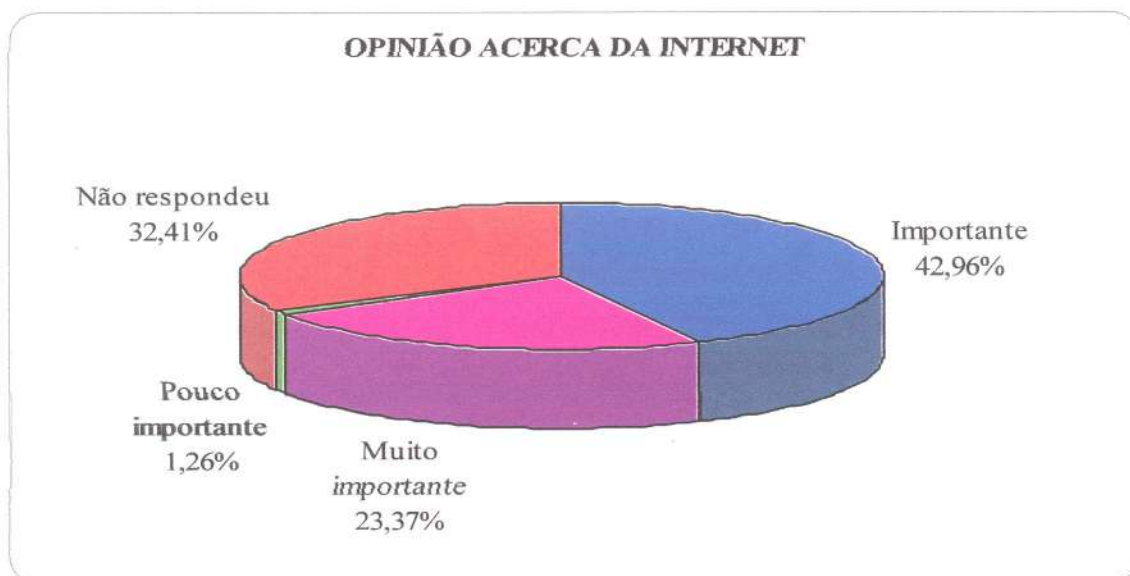
No gráfico 6 abaixo, quanto à preferência de uso utilizando a Internet, as informações foram obtidas com os dados referente ao questionário aplicado para os alunos, na questão 7, também sendo de escolhas múltiplas, destacando-se 34,39% para pesquisas escolares em relação a bate-papo e jogos, constatando o papel fundamental da Internet na educação e também nas relações humanas.

Gráfico 6: Alunos das Escolas quanto á preferência de uso, utilizando a Internet.



No gráfico 7 abaixo, quanto à importância do material de uso utilizando a Internet, foi observado que 42,96 % considera importante e 23,37% muito importante, o material da Internet, havendo uma abstinência de 32,41%. Mais uma vez, a Internet se destaca como fonte de informação, desempenhando um papel de suma importância para os estudantes e conseqüentemente para a educação.

Gráfico 7: Alunos das Escolas quanto á importância do material da Internet.



Nas tabelas e gráficos seguintes, o público alvo, foram àqueles, que nunca tiveram acesso a um computador, representados em 43,23%. As informações contidas nesse estudo revelam, o desejo de um futuro com essas acessibilidades. Pôde ser observado que mesmo excluídos digitalmente, esses cidadãos, têm uma noção do que seja a tecnologia da informação e o que ela pode oferecer de positivo para melhorar sua qualidade de vida.

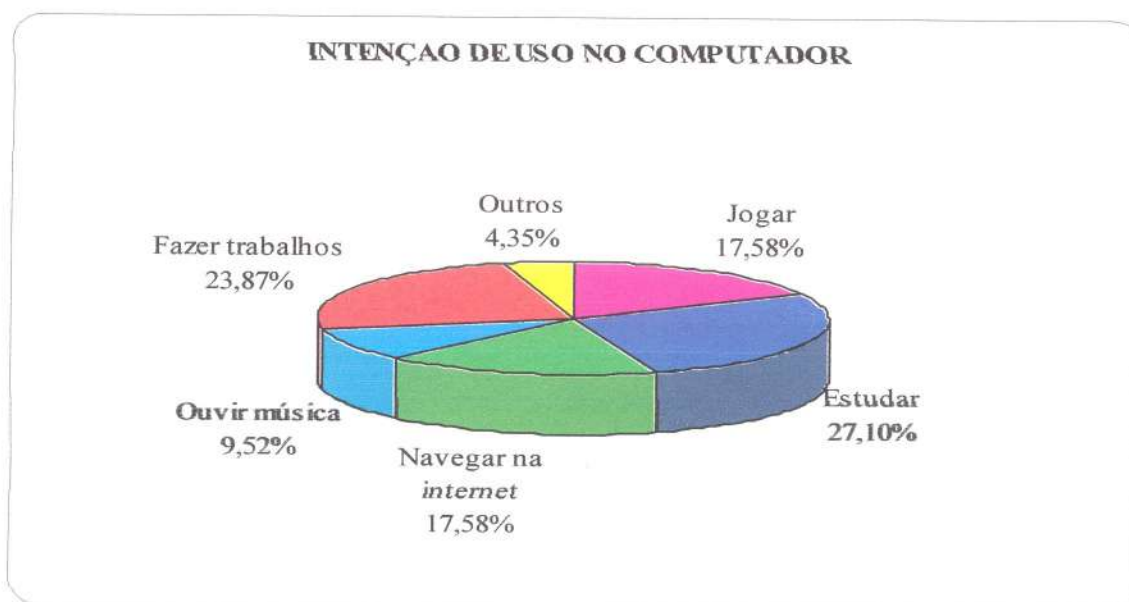
A tabela 8 abaixo expressa o desejo de utilização de um computador. Foi observado que mesmo não sendo acessível a todos, o computador foi considerado muito atrativo despertando curiosidades. Esse desejo foi evidenciado em 100% dos alunos que desejam ter acesso a essa tecnologia da informação. Essas informações foram obtidas com os dados referente ao questionário aplicado para os alunos, na questão 9.

Tabela 8: Alunos das Escolas quanto ao desejo de utilizar um computador
Novembro de 2004

Utilizar computador	Alunos	
	Quantidade	%
Sim	184	100,00
Não	0	0,0
Total	184	100,00

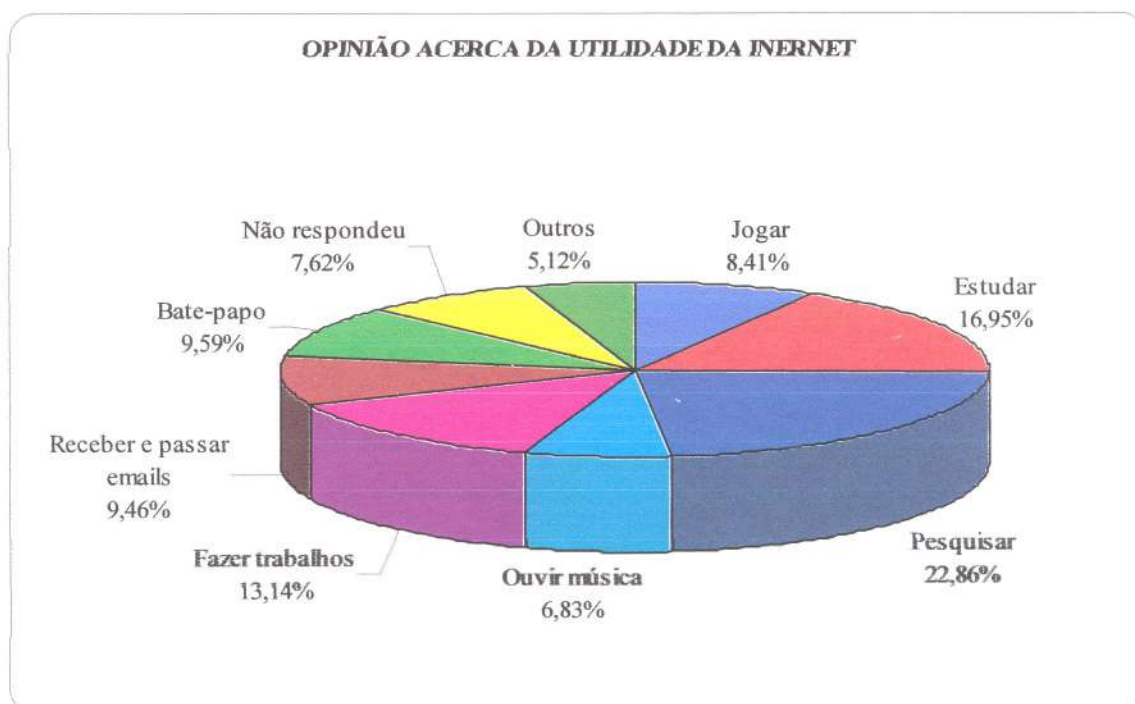
No gráfico 8 abaixo, quanto a intenção de uso no computador, observa-se que o estudo ainda é o item mais importante na intenção de uso do computador. Foi observado também, que além de possuir uma grande fonte de pesquisa, também é visto como um facilitador na digitação, pois possui aplicativos que facilitam a elaboração dos trabalhos como, por exemplo, Word, Excel, dentre outros. Mais uma vez, deve ser observado que tais informações foram obtidas com os dados referentes ao questionário aplicado para os alunos, na questão 10, dando a liberdade para o uso de escolhas múltiplas.

Gráfico 8: Alunos quanto à intenção de uso do computador.



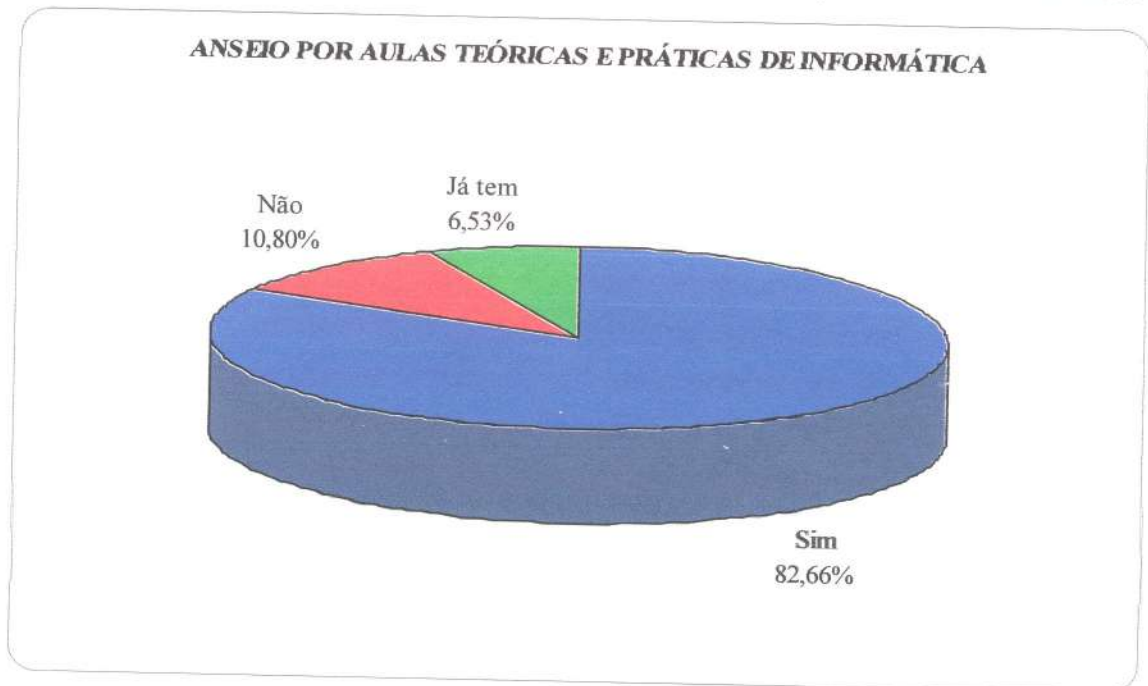
No gráfico 9 abaixo, quanto a opinião da utilidade da Internet, foi observado que 22,86% consideram a Internet útil para pesquisas, seguido de 16,95% para os estudos, ficando 13,14% para fazer trabalhos. Evidenciando o alto índice de importância que a Internet possui na vida dos estudantes. Deve ser observado mais uma vez, que tais informações foram obtidas com os dados referentes ao questionário aplicado para os alunos, na questão 11, dando a liberdade para o uso de escolhas múltiplas.

Gráfico 9: Alunos quanto à opinião da utilidade da Internet.



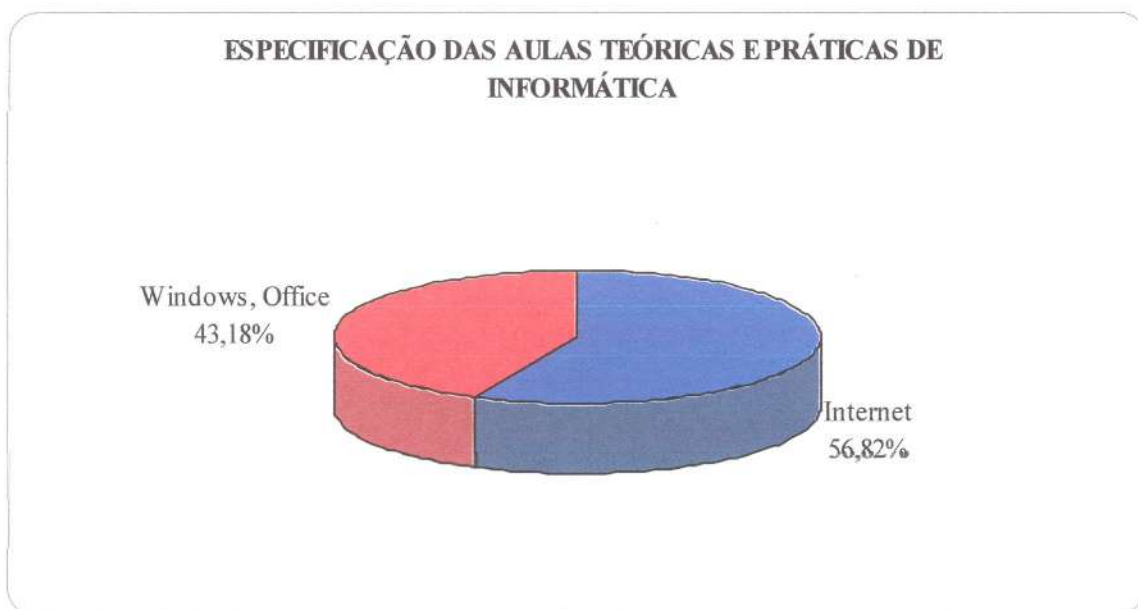
No gráfico 10 abaixo, quanto ao desejo de terem aulas teóricas e práticas de informática, foi observado um percentual elevado de 82,66%. Esses dados evidenciam o alto índice de analfabetismo tecnológico, onde apenas 10,81% não desejam serem informatizados e só 6,53% já foram alfabetizados digitalmente. Essas informações, foram obtidas com os dados referente ao questionário aplicado para os alunos, na questão 13.

Gráfico 10: Alunos quanto ao anseio por aulas teóricas e práticas de informática.



No gráfico II abaixo, quanto ao interesse do conteúdo das aulas teóricas e práticas de informática, foi constatado que 56,82% dos alunos externaram o desejo de terem aulas sobre Internet e que 43,18% se interessaram por aulas teóricas e práticas de Windows e Office (Word, Excel e outros aplicativos). Percebe-se como resultado dessa pesquisa, o interesse maior, na preferência de aulas teóricas e práticas de Internet, ficando os aplicativos em segundo plano, mostrando com isso, mais uma vez, o quanto a Internet é atrativa. Essas informações foram obtidas com os dados referentes ao questionário aplicado para os alunos, na questão 14.

Gráfico 11: Alunos quanto à especificação das aulas teóricas e práticas de informática.



5. CONCLUSÃO

Como a educação, fonte primária do desenvolvimento social, é o elemento-chave para a construção de uma sociedade da informação representa um importante instrumento para a superação do quadro de exclusão e seletividade social a que está submetida uma grande parcela da população brasileira. Ela permite ao indivíduo não apenas acompanhar as mudanças tecnológicas e seu reflexo social, mas, sobretudo, inovar sua metodologia de ensino-aprendizagem tendo a Internet como um elemento de democratização do conhecimento. Nesse sentido, as políticas públicas voltadas para a Tecnologia da Educação podem prestar enorme contribuição para que os programas educacionais enfrentem o duplo desafio: superar as antigas deficiências e criar competências requeridas pelo novo paradigma da Sociedade da Informação.

Com relação ao objetivo principal dessa pesquisa, verificou-se com base na amostra piloto, uma inclusão digital de 53,77% considerada baixa, tendo em vista o percentual elevado de escolas ainda por se informatizar, portanto firmando a importância da introdução de ambientes informatizados através das escolas públicas.

A implantação de projetos que incorporem ambientes informatizados em escolas da rede pública Municipal de Natal baseado na integração à Sociedade da Informação é um meio de combate ao elevado índice de exclusão digital.

Uma forma observada, a título de dar uma alavancada nessa inclusão digital, seria um projeto sob forma de parceria com empresas privadas. Como seria esse projeto? Na forma a seguir:

- Slogan do projeto: "Adote um laboratório de Informática de uma escola e ajude a melhorar o ensino público Municipal de Natal"
- Nome do projeto: "Projeto LabInfo"
- Objetivo: "Atenuar a exclusão digital no ensino público Municipal de Natal"
- Metodologia: Adequar o espaço físico e adquirir equipamentos para funcionamento de um laboratório de informática, preparando professores e técnicos para manutenção do laboratório.
- Resultado: Pessoas alfabetizadas digitalmente e socialmente incluídas tornando-se cidadãos melhores qualificados, obtendo qualidade de vida.

Para isso, dar-se-ia incentivos fiscais, oferecidos pelos governos estaduais e municipais, na adoção de uma escola, conseguindo assim, um alívio sócio-econômico para ambos os envolvidos, ou seja, a sociedade, representada pela escola pública, como para as empresas. A adoção da escola se iniciaria desde da preparação do espaço físico como: salas preparadas adequadamente (fiação, tomadas, ar-condicionado), aquisição de equipamentos (hardware), para aquisição de software, incentivaria o uso de software livre (por ter seu código aberto, tem a liberdade de uso, cópia, modificações e redistribuições, amenizando o seu custo), softwares educativos (já que foi observado na pesquisa, que só uma escola faz sua utilização), infra-estrutura de redes com acesso a Internet e recursos humanos (aproveitando os quadros funcionais existentes da própria escola, investindo na capacitação dos professores e profissionais da área tecnológica). Com essa infra-estrutura montada, seria possível visualizar o positivo efeito dominó nas dimensões político-econômica, social e educacional, beneficiando não só a educação no Brasil, mas toda uma sociedade, alcançando assim, os objetivos da inclusão digital e social.

Outra forma percebida é a implantação de “Telecentros comunitários”, aproveitando o próprio espaço físico público nas comunidades ou mesmo nas próprias escolas informatizadas. Como estas escolas já estão equipadas, podem ser abertas ao público aos sábados e domingos, fazendo com isso a inclusão digital, também da comunidade.

Esses projetos necessitam de uma metodologia de ensino-aprendizagem, podendo ser também, utilizado os serviços da própria ProInfo, agora com parceria no projeto governamental eletrônico GESAC, com isso, engloba-se a formação dos professores para desta forma complementar o ensino tradicional e preparar esses indivíduos, alunos e professores, para os benefícios da Tecnologia da Educação não sendo denominados de “info-excluídos”.

A educação é o setor, segundo diversos especialistas, que oferece o maior potencial de crescimento nos próximos anos. O uso do computador na educação é sem dúvida alguma imprescindível, pois propicia um melhor acesso dos educadores, apoiando às disciplinas, tanto nos materiais didáticos como em outras atividades.

BIBLIOGRAFIA

ABT. Disponível em:

<<http://www.abt-br.org.br/modules.php?name=Sections&sop=printpage&artid=133>>

Acesso em: 25/06/2004.

BERMAN-BIELER, Rosângela - Disability World. Brasil discute estratégias para a Inclusão Digital. Disponível em:

<www.disabilityworld.org/05-06_01/spanish/acesso/inclusiondigital_port.shtml>. Acesso em: 19/03/04.

SILVA FILHO, M. Antônio. Revista Espaço Acadêmico – Ano III – Nº 24 – maio/2003- Mensal _ ISSN 1519.6186.

GUIMARÃES, Mariza. Conexão Escola. Disponível em:

<http://www.seduc.mt.gov.br/conexao_fronteras.htm>. Acesso em: 25/06/2004.

GUERREIRO, Gabriela: Experiência com telecentros em São Paulo orienta integração da inclusão digital no país. Agência Brasil, publicada no dia 04/08/2004.

LITTO, Fredric – Telecentros comunitários - Uma resposta à "exclusão digital". Disponível em: <<http://www.cidec.futuro.usp.br/artigos/artigo1.html>> Acessado em 06/05/2004

MACEDO, Theresa Regina Pereira Padilha de – A “INFOEXCLUSÃO” dos Alunos de 5ª À 8ª série da Rede Pública Municipal de Natal. Anais... 2002. Natal/RN

PROINFO. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/indexSite.php?op=P>> acessado em 03/11/2004.

RANGEL, Alexandre M. Revolução Digital X Inclusão Digital. Disponível em:

<<http://www.socid.org.br/files/rdxid.pdf>> Acesso em: 03/09/04.

REDE ESCOLAR LIVRE NO RIO GRANDE DO SUL – um exemplo para todo país.
Publicado em 15/08/2002. <<http://www.softwarelivre.unicamp.br> >

SCHIMIDT, Paulo Afonso. Escola Interativa – Projeto da Área Pública. Disponível em:
<http://www.escolainterativa.com.br/canais/porj_publica/historico.html> Acesso em:
02/09/2004.

ANEXOS

Anexo.1

Questionário para coleta de dados destinados à monografia sobre a Inclusão Digital em alunos do ensino fundamental das escolas Municipais de Natal.**Diretor / Coordenador**

1. Quantas turmas de 5ª à 8ª existem na escola e qual a média de alunos por turma?

_____ turmas _____ alunos por turma

2. Sua escola possui um laboratório de informática?

() Sim () Não Caso tenha, são em número de quantos? _____

3. Quantos equipamentos por laboratório existem?

_____ computadores _____ impressora _____ servidor _____ scanner

Foram financiados por algum projeto? () sim () não

4. O laboratório de informática utiliza qual base de software e o mesmo é adequado á escola? () Windows () Linux

comentários: _____

5. Quando algum computador apresenta defeito, é realizado o conserto:

() imediatamente () demora um pouco () demora muito () nunca é consertado

6. No laboratório de informática da sua escola tem acesso á Internet?

() sim () não

7. Quantas aulas por semana os alunos tem acesso ao laboratório?

() uma () duas () não tem acesso ao laboratório

8. O laboratório atende a demanda dos alunos da escola?
() sim () não
9. O laboratório dispõe de software educativos para auxiliar o processo de aprendizagem do aluno?
() sim () não. Em caso positivo, quais? _____
10. Os professores receberam treinamentos para ensinar no laboratório de informática?
Se sim tem algum projeto pedagógico implantado?
() sim () não

11. Existe algum projeto institucional de informática para o acesso e iniciação do aluno à informática?
() sim () não
Se sim, qual? _____
12. Os professores utilizam correio eletrônico no ambiente informatizado?
() sim () não

Questionário para os alunos**Questionário para coleta de dados destinados à monografia sobre a Inclusão Digital em alunos do ensino fundamental das escolas Municipais de Natal.**

1- Qual a série que você está cursando?

☐ 5ª ☐ 6ª ☐ 7ª ☐ 8ª

2- Marque a idade correspondente a sua:

☐ 8 – 10 ☐ 11 – 13 ☐ 14 – 16 ☐ acima de 17 anos

3- Você utiliza computador em algum lugar?

☐ sim ☐ não

Se você respondeu “NÃO”, vá para a “questão 09”

4- Onde você costuma utilizar o computador?

☐ em casa ☐ na escola ☐ casa de amigo(a) ☐ casa de familiares

☐ outros _____

5- O que você costuma fazer no computador?

☐ jogar ☐ digitar ☐ desenhar ☐ ouvir música ☐ fazer trabalhos

☐ outros _____

6- Você utiliza a Internet?

☐ sim ☐ não

Se você respondeu “NÃO”, vá para a “questão 12”

7- Se utiliza, para que?

☐ pesquisar ☐ bate-papo ☐ e-mail ☐ jogar

☐ outros _____

8- Como você considera o material da Internet?

☐ sem importância ☐ importante ☐ muito importante

9- Você gostaria de utilizar um computador?

☐ sim ☐ não

10- Para que você utilizaria um computador?

☐ jogar ☐ estudar ☐ navegar na Internet ☐ ouvir música ☐ fazer trabalhos

☐ outros _____

11- Para que você acha que serve a Internet?

☐ jogar ☐ estudar ☐ pesquisar ☐ ouvir música ☐ fazer trabalhos ☐ receber e
passar e-mail ☐ bate-papo ☐ outros _____

12- Na sua escola tem sala de informática?

☐ sim ☐ não

13- Gostaria de ter aulas teóricas e práticas de informática?

☐ sim ☐ não ☐ já tenho

14- O que você gostaria que fosse ensinado nas aulas teóricas e práticas de informática?

☐ como pesquisar na Internet ☐ Windows, Office (Word, Excel, Power Point e
outros aplicativos)