

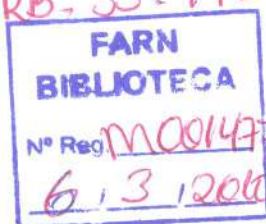
**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RIO GRANDE DO
NORTE**

Bruna Patrícia da Silva Braga

**AValiação DO PROINFO COMO UMA POLÍTICA PÚBLICA FEDERAL DE
INCLUSÃO DIGITAL NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE NATAL**

**NATAL/RN
2009**

RB-33-470



004:(813.2)

B792a

2009

ex.01

Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Braga, Bruna Patrícia da Silva

Avaliação do Proinfo como uma política pública federal de inclusão digital nas escolas municipais de Natal / Bruna Patrícia da Silva Braga. – Natal: FARN, 2009.
63f.

Orientador: Karina de Oliveira Costa Bezerra (Msc.)

Monografia (MBA em Gestão Estratégica das Tecnologias de Sistemas de Informação) – Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Políticas Públicas – Monografia. 2. Inclusão Digital – Monografia. 3. Escolas Municipais de Natal - Monografia. I. Título.

RN/FARN/BC

CDU 004:37

BRUNA PATRÍCIA DA SILVA BRAGA

**AVALIAÇÃO DO PROINFO COMO UMA POLÍTICA PÚBLICA FEDERAL DE
INCLUSÃO DIGITAL NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE NATAL**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Pós-graduação em MBA em Gestão Estratégica das Tecnologias de Sistemas de Informação da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, como requisito obrigatório para obtenção do Grau de Especialista

Orientadora:

Karina de Oliveira Costa Bezerra, MsC.

Co-orientadora:

Cristiane Clébia Barbosa, Esp.

**NATAL/RN
2009**

BRUNA PATRÍCIA DA SILVA BRAGA

Avaliação do Proinfo como uma Política Pública Federal de Inclusão Digital nas Escolas Municipais de Natal

Monografia do Curso de MBA em Gestão Estratégica e da Tecnologia de Sistemas de Informação da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, (X) aprovada com a nota: 10,0 () não obtendo aprovação, em 14 de 12 de 2009, avaliada pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:


Karina de Oliveira Costa Bezerra, MsC
Orientadora


Cristiane Clébja Barbosa, Esp.
Co-orientadora


Membro Examinador

*Métodos estruturais e políticas públicas
quando bem empregadas, determinam o
equilíbrio na orla educacional de um país.*

(Erasmu Shallkytton)

DEDICATÓRIA

Aos meus pais pelo incentivo e por acreditar no meu potencial.

Aos meus alunos do Projovem Urbano 2009, fonte de inspiração para o tema escolhido, diante da realidade encontrada nas várias escolas do município, bem como os colegas de trabalho, professores que como eu, buscam por uma melhor qualidade no ensino público.

Ao meu fiel companheiro, Breno pela compreensão ao meu tempo dedicado ao estudo, a fim de alcançar mais um título acadêmico.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por estar sempre presente em minha vida, mostrando-me toda garra e força de vontade para superar os desafios que a mim foi imposto.

Aos meus pais, Josias e Sônia e minha irmã, Carmem Priscila, por sempre acreditar na minha capacidade e nos meus limites de superação. Não posso deixar de agradecer em especial, pelos pais maravilhosos que tenho e pela abdicação de determinados confortos em nome da minha segurança.

Ao meu namorado, Breno Baracho por estar sempre ao meu lado acreditando em mim e me incentivando a buscar novas conquistas, além de compreender o tempo dedicado ao estudo e a minha profissão.

A minha orientadora, Karina Bezerra, por acreditar e apostar na proposta deste estudo e reconhecer todo o meu esforço e dedicação.

A minha co-orientadora, Cristiane Clébia por toda presteza dedicada e em especial, pela amizade incondicional ao longo de quase 10 anos.

A Vera Poletto, Coordenadora do Núcleo de Tecnologia de Natal, localizado no CEMURE - Centro Municipal de Referência em Educação Aluizio Alves, pela atenção dedicada a mim na coleta de dados deste estudo, bem como a disponibilização de material de grande ajuda para a concretização deste trabalho.

Aos meus colegas de trabalho, qualificadores profissionais e professores do Projovem Urbano 2009, por me ajudarem na coleta de dados dos questionários das várias escolas visitadas, o meu sincero agradecimento. Agradeço também, as pessoas mais próximas de minha convivência, que acompanharam a minha rotina corrida em meio a tantas visitas, leituras, digitações, noites mal dormida, devido às altas horas de estudo e até mesmo sonhos com o conteúdo estudado, tudo em prol de um único objetivo: a conclusão deste projeto e a conquista do título de especialista.

Enfim, a todos aqueles que contribuíram de alguma forma, o meu muito OBRIGADO.

Agradeço a todos, sinceramente!!!

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo fazer uma avaliação do Proinfo como uma Política Pública Federal de Inclusão Digital nas Escolas Municipais de Natal, fazendo uma análise sobre os recursos disponibilizados pelo Proinfo as respectivas escolas contempladas, bem como o papel da gestão municipal, a cerca das políticas públicas empregadas no município para a aplicação de tal programa, conforme convênio firmado com o MEC (Ministério de Educação e Cultura). Também foi enfatizada neste estudo a importância do regente de laboratório de informática para as escolas, sendo ele responsável pelo gerenciamento do ambiente e planejamento das aulas com os diversos professores, que devem estar capacitados para a perfeita utilização dos aplicativos em software livre. A fim de comprovar toda essa problemática, essa pesquisa teve caráter exploratório e descritivo, através da aplicação de questionários em 25 escolas para coleta de dados, onde foi formulada vinte duas questões abertas e fechadas, traçando o perfil dos gestores e os dados avaliativos do programa nas escolas do município. Sobre esse perfil foi analisado na sua grande maioria que os entrevistados são do sexo feminino, com idade acima de 46 anos, graduados em Pedagogia, com especialização em áreas afins, dirigindo escolas em 3 turnos. Sobre os dados avaliativos do programa, verificou-se que todos os recursos disponibilizados pelo Proinfo, foram entregues, instalados e com suas garantias validadas. Já em relação à contrapartida da gestão municipal, através da Secretaria Municipal de Educação, pode-se verificar que nem todos os recursos foram entregues, e que algumas escolas, buscaram alternativas, utilizando outros recursos federais e iniciativas próprias. Quanto ao papel do regente de laboratório de informática e professores, percebeu-se que existe um número considerável de regentes atuando nas escolas, mas que ainda há pouco interesse dos professores de sala de aula em se qualificarem e buscar o regente para planejar suas aulas, visto que ele se encontra no laboratório para auxiliar o professor e não para dar aula em seu lugar.

Palavras-chave: políticas públicas federais de inclusão digital, gestão municipal, qualificação de professores.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the Proinfo as a Federal Public Policy for Digital Inclusion in Municipal Schools of Natal, making an analysis of the resources provided by their school Proinfo contemplated, and the role of the municipal administration, about the policies public employees in the municipality for the implementation of such a program, as entered into with the MEC (Ministry of Education and Culture). It was also emphasized in this study the importance of the ruler of the computer lab for schools, being responsible for environmental management and planning of lessons with several teachers must be able to perfect the use of applications software. To prove all these problems, this research was exploratory and descriptive, by the application of questionnaires in 25 schools for data collection, which was formulated twenty two open and closed questions, tracing the backgrounds of managers and program evaluative data in public schools. On this profile has been examined for the most part the respondents were female, aged over 46 years, graduated in Pedagogy with specialization in related fields, driving schools in 3 shifts. Evaluative data on the program, you can verify that all resources made available by Proinfo have been delivered, installed and validated with their guarantees. In relation to the consideration of the management council, through the Municipal Department of Education, one can see that not all resources have been delivered, and that some schools have sought alternatives, using other federal funds and their own initiatives. The role of the ruler of the computer lab and teachers realized that there is a considerable number of conductors working in schools, but there is still little interest from teachers in the classroom to qualify and get the conductor to plan their lessons, since it is in the laboratory to help teachers not to teach in his place.

Key - Words: federal public policies of digital inclusion, municipal management, qualification of teachers.

LISTA DE SIGLAS

NTIC	Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação
SCO	Sociedade Civil Organizada
ONGS	Organização Não-Governamental
NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
MEC	Ministério de Educação e Cultura
SEESP	Secretaria de Educação Especial
CVT	Centros Vocacionais Tecnológicos
GESAC	Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
PSID	Programa SERPRO de Inclusão Digital
TIN	Telecentros de Informação e Negócios
UCA	Projeto Um Computador por Aluno
RIVED	Rede Interativa Virtual de Educação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
SEEDNET	Revista eletrônica da Secretaria de Educação à Distância
CEMURE	Centro Municipal de Referência em Educação Aluizio Alves
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
SME	Secretaria Municipal de Educação
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01 -	Sexo e Idade dos gestores	36
GRÁFICO 02 -	Quantidade de turnos e zonas das escolas	37
GRÁFICO 03 -	Formação dos Gestores	38
GRÁFICO 04 -	Quantidade de turnos da Escola	38
GRÁFICO 05 -	Recursos disponibilizados pelo Proinfo e SME	39
GRÁFICO 06 -	Distribuição dos computadores adquiridos pelo Proinfo e SME para o laboratório de informática	40
GRÁFICO 07 -	Não funcionamento dos computadores do laboratório de informática ..	41
GRÁFICO 08 -	Tempo necessário para resolver os problemas de manutenção quando se solicita suporte técnico	42
GRÁFICO 09 -	Necessidade de mais computadores para atender a demanda da escola	43
GRÁFICO 10 -	Adequação da estrutura do laboratório de informática	44
GRÁFICO 11 -	Existência de professores regentes de laboratório de informática e demanda suficiente para atender a dos turnos da escola	45
GRÁFICO 12 -	Quantidade de professores nas escolas de todos os turnos e que já passaram por algum tipo de capacitação de informática e em tecnologia educacional	46
GRÁFICO 13 -	Interesse dos professores em planejar as aulas no laboratório de informática em conjunto com os regentes de laboratório	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 CONTEXTO E COLOCAÇÃO DO PROBLEMA	12
1.2 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE ESTUDO	13
1.3 OBJETIVOS	13
1.3.1 Geral	13
1.3.2 Específicos	13
1.4 JUSTIFICATIVA	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 CONCEPÇÃO DO ESTADO E MODELOS DE GESTÃO PÚBLICA	15
2.2 POLÍTICA PÚBLICA: CONCEITOS E CLASSIFICAÇÃO	17
2.3 POLÍTICAS EDUCACIONAIS E INCLUSÃO SOCIAL	20
2.4 PROGRAMAS FEDERAIS DE INCLUSÃO DIGITAL	22
2.4.1 Proinfo	23
2.5 O PROINFO MUNICIPAL E O PAPEL DO NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL – NTE NATAL	27
2.6 A INCLUSÃO DIGITAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS ATRAVÉS DE PROGRAMAS PÚBLICOS.....	30
3 METODOLOGIA	33
3.1 TIPO DE PESQUISA	33
3.2 UNIVERSO E AMOSTRA	34
3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	35
3.4 TRATAMENTO DOS DADOS	35
4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	36
4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS GESTORES ESCOLARES MUNICIPAIS DE NATAL	36
4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS DO PROINFO E SME PARA OS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE NATAL	38
4.3 CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE NATAL	41
4.4 CARACTERIZAÇÃO DOS REGENTES DE LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA E PROFESSORES DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE NATAL	45

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	49
REFERÊNCIAS	53
APÊNDICE	56
ANEXO	57

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTO E COLOCAÇÃO DO PROBLEMA

As Políticas Públicas Brasileiras possui um papel muito mais amplo do que meramente o papel político partidário, com suas ligações a determinados grupos de interesses. É necessário compreender o verdadeiro papel do Estado, como um agente transformador, suas responsabilidades e relevâncias para a sociedade, ou seja, a forma de atuação de seus órgãos, bem como suas competências específicas para cada setor, além do entendimento do processo de financiamento e principalmente da gestão pública. Através de políticas sérias e vontade daqueles que são eleitos como representantes da sociedade, em realizá-las, cabe a Administração do Estado ou Município, construir planejamentos, a fim de favorecer o bem estar da mesma. A sociedade, por sua vez tem a obrigação de fiscalizar suas respectivas áreas, já que ela própria está inserida no processo, através de uma série de bens e serviços públicos que são oferecidos.

Através de uma Política Social Educacional, observa-se mudanças implementadas pelos Municípios através de programas federais de caráter inclusivo, principalmente devido ao surgimento das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação - NTIC, atualmente abrangente em todas as áreas da sociedade.

Pensando nos avanços tecnológicos, o Governo Federal vem realizando um trabalho contínuo de informatização das Escolas Públicas Brasileiras, através do PROINFO – Programa Nacional de Informática na Escola, realizando uma atuação de inovação tecnológica nos processos de ensino-aprendizagem e com atuação de novos conceitos e práticas nessas escolas, consequentemente incluindo digitalmente os alunos atendidos. Este programa ocorre em parceria com Estados e Municípios. Mas, vale salientar que apenas informatizando as Escolas esse processo de inclusão não estará sendo realizado, pois existem vários fatores que devem ser considerados, entre eles o papel da Gestão Municipal e Escolar, que deve oferecer total apoio e fornecimento de uma infra-estrutura adequada, bem como a capacitação de professores e outros profissionais afins que serão necessários para que esse Programa ocorra de forma a agregar valor a todos os envolvidos no processo.

1.2 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE ESTUDO

Atualmente o município de Natal possui 70 (setenta) escolas, das quais 56 (cinquenta e seis) delas possuem laboratórios de informática, onde 33 (trinta e três) são contemplados com recursos do PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação.

A pretensão deste estudo é fazer uma análise crítica sobre as Políticas Públicas Educacionais, através de Programas Federais de Inclusão Digital, como o PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação, buscando compreender o seguinte problema: como o PROINFO está sendo gerido no Município de Natal/RN? Através deste questionamento, busca-se compreender a realidade encontrada na execução do programa, bem como a qualificação necessária para os responsáveis pelos laboratórios de informática das escolas, e professores envolvidos.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Geral

- Avaliar as Políticas Públicas no Município de Natal, sobre a gestão do Proinfo – Programa Nacional de Informática na Educação.

1.3.2 Específicos

- Avaliar os recursos oferecidos pelo Governo Federal em parceria com a Secretaria Municipal de Educação para a aplicabilidade do programa nas Escolas.
- Identificar a problemática encontrada nas Escolas a cerca da utilização do Laboratório de Informática.
- Investigar os resultados obtidos através da capacitação e formação continuada dos professores (regentes de laboratório), aplicando os conhecimentos adquiridos, em estratégias educacionais tecnológicas.

1.4 JUSTIFICATIVA

O tema Política Pública possui um alcance muito maior quando aplicado de forma séria e consciente dos resultados que se pode adquirir, pois esse tipo de política tem como

maior interesse, gerar o bem estar da sociedade. Para que isto aconteça, é necessário o compromisso de uma gestão capaz de transformar a qualidade de vida e os serviços oferecidos aos cidadãos.

A criação de Programas Federais de Inclusão digital, como o Proinfo – Programa Nacional de Informática na Educação tem como relevância para a sociedade gerar um maior grau de acessibilidade as tecnologias de informação por meio da educação inclusiva, utilizando o computador na escola, como um novo recurso de ensino-aprendizagem.

Através de uma análise avaliativa, este estudo, propõe a investigação da verdadeira realidade sobre os recursos do Proinfo disponibilizados ao município, bem como a contrapartida do mesmo, através da Secretaria Municipal de Educação.

Ao propor essa avaliação busca-se demonstrar as dificuldades encontradas pelas Escolas no âmbito do interesse público da gestão municipal para com a educação da sociedade.

Por último, cabe destacar a importância do tema a ser apresentado neste estudo para a avaliação da Secretaria Municipal de Educação de Natal, suas escolas e para a sociedade como um todo, para uma conscientização do que deve ser dado o devido grau de importância, reafirmando com isso o compromisso de desenvolver a educação da cidade do Natal.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONCEPÇÃO DO ESTADO E MODELOS DE GESTÃO PÚBLICA

O papel do Estado refere-se a um território, onde haja uma forma de organização através do poder político a fim de garantir a segurança, a justiça e o bem estar econômico e social. Deve garantir também a eficiência, estabilidade e equidade para a sociedade, além de assumir um papel de fiscalizador das atividades econômicas, reguladoras, planificadoras e dinamizadoras.

Atualmente, devido ao processo de globalização, onde está ocorrendo uma reformulação, sobretudo na *mundialização* da economia, isto vem causando um enfraquecimento do papel do Estado-nação, alterando consequentemente as políticas do setor público, fragilizando as instituições, dessa forma, causando uma quebra da capacidade governativa, ao dar-se conta de tantas exigências que se tornaram complexas.

Sobre as mudanças enfrentadas pelo Estado-nação, Carapeto; Fonseca (2006, p. 20), afirmam que:

Nesse contexto, que continua a evoluir, o principal desafio que se coloca aos Estados é descobrir novas formas de conciliar as conquistas históricas do Estado democrático, designadamente o princípio do Estado de direito (fundado em princípios como a separação de poderes, a legalidade, a proporcionalidade, a segurança jurídica, a responsabilidade dos titulares de cargos públicos e o controle judicial), com as abordagens à modernização da administração pública concebida a partir do chamado <<modelo de mercado>>, voltadas, sobretudo para os cidadãos enquanto clientes e para a economia.

Com o enfraquecimento do Estado, houve a necessidade de buscar novas alternativas, novos modelos de Gestão Pública, antes baseadas em um Estado intervencionista, produtor de serviços e bens e agora baseada em novas regras e mudanças, criando um Estado regulador, cuja função é regular o mercado de forma neutra, buscando as falhas que nele pode ocorrer, tanto ao nível de infra-estrutura quanto de serviços públicos.

Diante de todas as necessidades da sociedade que hoje estão cada vez mais fragmentadas, deve-se pensar também na mudança do Estado Providência, cuja premissa é combater as desigualdades sociais, garantindo assim as condições mínimas de sobrevivência; para um “Estado Catalisador/Dinamizador”, onde, Osborne; Gabler (1992, p. 29) relata que o Estado deve “aprender a facilitar a solução de problemas pela ação catalisadora aplicada a toda a comunidade – *aprender a navegar em vez de remar*”, ou seja, criando ações de incentivo privado, não diminuindo a responsabilidade do Estado, mas dando uma maior

ênfase as tradicionais funções de produção e distribuição de bens, prestação de serviços a comunidade e financiamento de promoções e regulação para o bem comum da sociedade.

Sobre essa mudança do Estado Providência para um Estado Catalisador/Dinamizador, Rosanvallon (1995 *apud* Carapeto; Fonseca 2006, p. 20) descreve:

Podemos afirmar que esta mudança significa, sobretudo, que se ultrapassem o binômio, algo simplista, estatização *versus* privatização e se redefinam as fronteiras e as relações entre o Estado e a sociedade, dando oportunidade ao Estado providência para se <<reinventar>> de forma plural, adaptando-se a cada contexto particular.

Para o mesmo autor, essa reinvenção só será válida, através da fundamentação de três vias. São elas:

- A descentralização para a coletividade local;
- O deslocamento de tarefas antes facultadas pelo serviço coletivo para as coletividades não públicas;
- A desregulamentação radical, ou seja, desburocratização e desracionalização da gestão dos grandes serviços públicos.

A partir das mudanças dessas vias, observa-se uma transição no papel do governo, abordando o contexto de *Governança*¹, onde o poder não se encontra apenas concentrado no Governo, mas envolvendo outras instituições a nível nacional, privado, público e o cidadão civil. Assim o Estado partilha o seu poder e responsabilidades, havendo uma interação de todos os interlocutores que estão envolvidos no processo.

Dessa forma, a Administração Pública através de um Estado (receptivo), torna os cidadãos não apenas um contribuinte de votos, nem como algum tipo de consumidor que deseja escolher qualquer tipo de serviço, mas leva-os acreditar que podem sentir-se cidadãos ativos com seus direitos e deveres, “para que estes possam tomar parte no processo de

¹ A palavra Governança surge como uma expressão comum destinada a descrever um processo político no qual o poder já não está concentrado numa poderosa máquina governamental central, residindo, em vez disso, num amplo leque de instituições, ao nível governamental e sub-nacional (regional e local), em grupos do setor econômico privado, bem como na sociedade civil, com as suas organizações não governamentais e os próprios cidadãos, segundo (CORKERY 1999 *apud* CARAPETO; FONSECA, 2004, p. 21)

produção como co-produtores ou decidir o que deve ser produzido” (CARAPETO; FONSECA, 2006, p. 22).

Deve-se deixar claro que não basta apenas a Administração Pública fornecer seus desempenhos, ou seja, sua eficácia, onde, de acordo com descrição de Aragão (1997, p. 106) “refere-se à *performance* externa da organização, ao seu produto, ou seja, sua contribuição para o alcance dos objetivos organizacionais”, já a sua eficiência “está ligada ao melhor uso dos recursos da organização, de forma a obter seu produto ou serviço”. Isto não oferece nenhuma garantia de que serão realizados os projetos ou impactos desejados. Dessa forma, os cidadãos devem estar atentos para exigir o enquadramento desses problemas, através da receptividade democrática.

2.2 POLÍTICA PÚBLICA: CONCEITOS E CLASSIFICAÇÃO

A percepção de política pública deve ser vista como uma tarefa política, por se tratar de interesses políticos públicos e técnica administrativa, através da atuação de uma administração e planejamentos adequados. Essa percepção é separada por suas respectivas áreas de atuação, com gestores capazes de administrá-las. A sociedade também possui um papel singular em fiscalizar o andamento desses setores, bem como os seus processos. Deve-se deixar claro que o papel de fiscalizador não é apenas do cidadão, mas também do Estado, através de outros órgãos, bem como seus profissionais. Estes podem e devem realizar essa fiscalização em conjunto com a sociedade, visto que, ao final, ela é ou deveria ser a grande beneficiada. Acerca do exposto acima, Lamounier (1982 *apud* Fernandes 2007, p. 205) relata:

Tomemos como exemplo as políticas de saúde, educação e assistência social no Brasil. Constitucionalmente, está estabelecido e regulamentado por leis ordinárias respectivas em cada uma das áreas que a gestão destas políticas será realizada por meio de conselhos estaduais e municipais paritários, ou seja, composta pelo Governo, pelos profissionais de cada área respectiva e por membros da sociedade civil que representa os cidadãos. Ou seja, a definição da agenda política de saúde, educação e assistência social pressupõe a presença destes três setores – governos, profissionais e usuários ou cidadãos, que juntos vão discutir, fiscalizar o funcionamento da política, estabelecer conflitos e chegar a consensos em torno da alocação de recursos e dos mecanismos de gerência administrativa.

Portanto fica claro que o papel de fiscalizar o funcionamento das políticas públicas que são estabelecidas e executadas, não é apenas do governo, mas também da sociedade em geral que pode e deve sempre estar atenta, caso sintam que não estão sendo bem assistidas.

Na área de Políticas Sociais, que tem como premissas a educação, assistência social, saúde, saneamento e habitação popular, está cada vez mais presente a implantação de programas de descentralização federal, repassando suas atribuições para a gestão Estadual e Municipal, onde os gestores através de seus poderes políticos compõem as arenas decisórias², estas criadas por Lowi (Lowi, 1964, p.689) que as dividiu em arenas regulatória, distributiva e redistributiva, constituindo assim as arenas reais do poder. Em Fernandes (2007, p. 206), “Políticas Sociais como educação e saúde, são exemplos de arenas redistributivas indiretas, pois influenciam a longo prazo a diminuição da desigualdade social”. Já, (Castro, 1988, p.35) relata que “cada arena decisória tende a desenvolver uma estrutura política própria, e um certo tipo de processo decisório”, ou seja, todas as desigualdades sociais a serem tratadas pelos gestores dependerão da área da política pública a ser empregada e como serão desenvolvidas.

Esse desenvolvimento é extremamente importante, não só no campo político, mas na concretização dos direitos indispensáveis para a sociedade. Direitos esses assegurados na Constituição Federal Brasileira de 1988, (2002, p. 8), “Capítulo II, onde prever a todos os cidadãos de modo universal e sem qualquer distinção, os direitos sociais.” Para que esses direitos sejam concretizados é de responsabilidade do Estado criar condições de ampliação dos serviços públicos de forma efetiva para o atendimento de uma coletividade

Através desse breve relato começa-se a entender melhor o papel das políticas públicas buscando definições acerca disso. De acordo com Lopes; Amaral; Caldas (2008, p. 5) “(...) Políticas Públicas são um conjunto de ações e decisões do governo, voltados para a solução (ou não) de problemas da sociedade (...)”

É papel dos Governos (Nacionais, Estaduais e Municipais) criarem ações, metas e planos para que essas políticas sejam implementadas, a fim de alcançar o bem estar da sociedade e o interesse público. Não podendo esquecer esse item: *interesse público*. Pode-se dizer que a base de querer mudar ou fazer algo em prol da sociedade, vem do interesse político, através de jogos e manobras dos gestores e políticos envolvidos, onde estes, dependendo do interesse que está em jogo, darão uma maior ênfase para determinados pontos ou não.

² De acordo com (Lowi; Lamounier *apud* Castro, 1988, p.35) as arenas regulatórias, limitam o âmbito das decisões, especificando as condições para a realização de uma atividade; arenas distributivas – que estimulam ou obstaculizam atividades já regulamentadas, como a aplicação de subsídios ou sanções, configurando-se a arena clientelista, por excelência, à medida em que a distribuição de recursos é controlada por grupos que detém poder estabelecendo condições para a efetivação da troca de apoio entre os agentes em questão; e, arena redistributiva, que se configura quando a estrutura de renda ou de propriedade é afetada por decisões substantivas.

Cavallieri; Machado (2008, p. 3385) relata que “(...) o conteúdo da política pública dependerá de uma ação política, tradicionalmente vinculada às instituições formais de democracia representativa, qual seja, Executivo e Legislativo.”

Sobre essas instituições formais (Estado e Município), os gestores públicos decidirão o que eles entendem como prioridade para as demandas e expectativas dos cidadãos, ou seja, o interesse do bem estar da sociedade é de decisão deles e não da mesma, a quem são oferecidos todos os serviços públicos. A única forma de atuação dos cidadãos é através de solicitações, ou seja, pedidos ou demandas aos representantes públicos nas suas esferas do poder. Esses pedidos de solicitações também podem ser desempenhados através de grupos organizados, denominados Sociedade Civil Organizada (SCO), representada por sindicatos, entidades de representação empresarial, associações de moradores, associações patronais e ONGS em geral. Vale salientar que muitas dessas solicitações realizadas pela Sociedade Civil Organizada (SCO) e também de grupos organizados, só se concretizam a base de muita pressão e de insistência, mesmo quando tudo os leva a acreditar no contrário, pois verdadeiros grupos unidos são capazes de criar elos fortes de uma corrente em busca de um objetivo comum, em prol de um bem e direito do cidadão.

A partir disto, compreende-se que é imprescindível que haja uma interação entre o Estado com um todo e a sociedade, para que dessa forma, ele intervenha, em uma situação social problemática, através de uma política pública, que venha a beneficiar a todos. Di Giovanni (2009, p. 4 -5) descreve política pública “como uma forma contemporânea de exercício do poder nas sociedades democráticas.”

Dessa forma, uma política pública deve ter como premissa atender o coletivo de forma democrática, buscando um entendimento que assegure e concretize os direitos de todos os cidadãos, visando à igualdade de tratamento a todos e não apenas a um pequeno grupo, se sobrepondo a interesses particulares, pois o interesse principal é o da coletividade.

De acordo com Lopes (1998 *apud* Cavallieri; Machado 2008, p. 3384) o contexto de uma política pública é muito extenso, por isso, ela foi dividida em áreas, ou melhor, em tipos. São eles:

- Políticas sociais, com atuação na prestação dos serviços públicos oferecidos como: educação, assistência social, saúde, saneamento, segurança, justiça e habitação popular;

- Políticas sociais compensatórias, atuando na área de previdência e assistência social, seguro desemprego, entre outras;
- Políticas de fomento, criando incentivos de crédito e desenvolvimento industrial;
- Política das reformas de base, com área de atuação da reforma urbana, agrária entre outros;
- Políticas de estabilização monetária com atuação, na moeda do país.

O princípio de todas essas políticas é satisfazer e concretizar os direitos de cada grupo envolvido ou comunidade, de forma que estabeleça uma melhoria de vida a todos e que também possa ser sentida individualmente.

2.3 POLÍTICAS EDUCACIONAIS E INCLUSÃO SOCIAL

Como pode-se observar no que já foi descrito anteriormente, as Políticas Públicas visa o bem estar da sociedade, ou seja o atendimento a coletividade de forma democrática e com prestação de serviços de qualidade. As políticas públicas educacionais, também seguem esse mesmo roteiro, ou seja, dar oportunidades a todos os cidadãos, desde o ensino infantil ao de mais alto grau, passando também pela educação de jovens e adultos, a um serviço educacional de qualidade com atendimento a todos sem distinção de raça, sexo, cultura ou necessidades especiais de aprendizagem. É preciso deixar claro que a educação é um direito de todos e cabe ao Estado possibilitar, através das políticas públicas a aplicação desses direitos, criando ambientes adequados para isso, realizando a acessibilidade de todos e principalmente capacitando os professores para todas as singularidades de atendimentos especiais possíveis em um ambiente escolar. Fazendo isso, o Estado estará incluindo socialmente, evitando assim a marginalização e exclusão de diversos grupos.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (2002, p. 12; 142-143) através de seus artigos e incisos dá subsídios suficientes para afirmar tudo o que foi descrito acima.

A Constituição Federal Brasileira de 1988 traz como um dos seus objetivos fundamentais “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (art.3º, inciso IV). Define, no artigo 205, a educação como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. No seu artigo 206, inciso I, estabelece a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” como um dos princípios para o ensino e garante, como dever do Estado, a oferta do atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino (art. 208).

Dessa forma percebe-se que é papel do Estado criar condições para que se possa assegurar todos esses direitos aos cidadãos. A sociedade também deve estar atenta na aplicação dos serviços educacionais e na qualidade deles, pois sabe-se que a educação pode mudar a vida das pessoas, tornando cidadãos conscientes de seus direitos, criando a possibilidade de um futuro digno e conseqüentemente melhorando a sua qualidade de vida. Realizando tal serviço de forma igualitária e eficiente, o Estado estará cumprindo o seu papel, assegurando o bem estar da sociedade, atingindo a todos igualmente.

Sobre essa ação de igualdade e eficiência do Estado na educação Neri (2007, p. 44) comenta: "Educação como qualquer política pública de natureza estrutural, afeta a vida das pessoas, através da melhoria das condições de acesso e/ou retorno destas ações, o que nos remete ao tradicional dilema entre equidade e eficiência da ação pública." Para que essa equidade e eficiência realmente aconteçam, o Estado deve pensar em estratégias para diminuir a exclusão, seja ela, de forma, social, digital, econômica, cultural ou por necessidades especiais. Nada mais justo do que começar pela Escola, ambiente onde é permeado por todas essas possibilidades e onde o impacto de transformação será muito maior, desde que sejam oferecidos recursos para isso. Sobre esse papel da escola, Bonetti, (2000, p. 213) *apud* Matiskei, (2004, p. 188) comenta: "A escola é sempre lembrada como uma instituição encarregada na promoção da inclusão ou diminuição da exclusão social.", exatamente por ser o ambiente onde deve haver a igualdade de direitos e onde ocorrem todos esses conflitos, através da educação inclusiva ela tem o dever de transformar todas essas desigualdades, pois fazendo isso ela estará contribuindo para a formação do sujeito (aluno) como pessoa e com a igualdade social.

Pensando em todas essas premissas sobre desigualdades sociais e educação especial com ênfase na educação inclusiva, o Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial MEC/SEESP, em Brasil (2007) criou um documento chamado: "*Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*³", onde relata todos os avanços que vem ocorrendo sobre políticas públicas de inclusão na educação, citando todas as leis e decretos que regulamentam todos os tipos de inclusão educacional.

Baseada nessas leis e decretos cabe ao Estado executá-las assegurando assim todos os direitos de inclusão educacional e social. É necessário pensar no papel do professor, que

³ Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007.

deve estar capacitado para receber esses alunos especiais, pensando em práticas pedagógicas diferenciadas para sua inclusão de modo que eles se sintam em pé de igualdade. Neste caso, o papel do Estado é realizar investimentos para formação de profissionais para que possam atender a todos os tipos de alunos sem nenhuma distinção. Fazendo isso, ele estará incluindo o cidadão em todas as esferas.

2.4 PROGRAMAS FEDERAIS DE INCLUSÃO DIGITAL

A inclusão seja em qualquer âmbito permeia o princípio da democratização, portanto a inclusão digital ou *infoinclusão* como também é chamada, deve permeiar a democratização do acesso as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), permitindo a inserção dos cidadãos à sociedade da informação. Mas, para que esta inserção aconteça não basta apenas ter um computador, é necessário estar capacitado para utilizá-lo. Além dessa capacitação, conta-se o acesso a rede e a utilização de recursos que são disponibilizados por ela. Atingindo todos esses parâmetros, o cidadão será parte dessa sociedade da informação e conseqüentemente estará incluído digitalmente. Vale salientar que as tecnologias estão em constante mudança, portanto o cidadão deve estar atento para acompanhá-las, caso contrário, estarão tão logo desatualizadas.

Pensando nas diversas formas de incluir digitalmente a sociedade a essa nova realidade o Governo Federal executa e apóia diversos órgãos e programas de inclusão digital, de forma a atingir uma maior parcela de cidadãos. De acordo com as informações contidas no site de Inclusão Digital do Governo Federal, Brasil (2009), esses órgão e programas são:

- Casa Brasil;
- Centros de Inclusão Digital;
- Computador para Todos;
- CVT - Centros Vocacionais Tecnológicos;
- Gesac - Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão;
- Kits Telecentros;
- Maré - Telecentros da Pesca;
- Observatório Nacional de Inclusão Digital;
- Pontos de Cultura - Cultura Digital;
- Programa Banda Larga nas Escolas;

- Programa Computador Portátil para Professores;
- Programa Estação Digital;
- Programa SERPRO de Inclusão Digital - PSID;
- Proinfo - Programa Nacional de Informática na Educação;
- Projeto Computadores para Inclusão;
- Quiosque do Cidadão;
- Telecentros Banco do Brasil;
- Territórios Digitais;
- TIN - Telecentros de Informação e Negócios e;
- UCA - Projeto Um Computador Por Aluno.

De acordo com a descrição acima, existe uma grande variedade de programas federais e órgãos com o propósito de realizar a inclusão digital da sociedade, bem como muitos outros existentes a nível estadual e municipal.

Como o propósito deste estudo é fazer uma avaliação do Proinfo como uma política pública de inclusão digital nas escolas municipais de Natal, este irá se ater ao Programa Proinfo, procurando entender o seu funcionamento e como ele está sendo gerido no município de Natal.

2.4.1 Proinfo

Todas as informações referentes ao programa, Proinfo, encontra-se no site do Ministério de Educação e Cultura (MEC), diante de tais dados adquiridos em Brasil (2004 *apud* Braga 2004, p. 16-17), pode-se descrever a verdadeira finalidade do Proinfo:

O Proinfo é o Programa Nacional de Informática na Educação, criado em 9 de abril de 1997, com o objetivo de introduzir nas escolas públicas (estaduais e municipais) de ensino fundamental e médio, as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), como uma nova ferramenta no processo de ensino-aprendizagem. Tal programa foi desenvolvido pela SEED (Secretaria de Educação à Distância), com o apoio do MEC (Ministério de Educação e Cultura) e conta com a parceria dos governos estaduais e alguns municipais.

De acordo com as Diretrizes do Proinfo, datadas em julho de 1997, somente as escolas que possuam um projeto pedagógico baseado nas NTICs e devidamente aprovado pela Comissão Estadual de Informática, poderão receber computadores e demais periféricos.

Também é necessário, que as escolas disponham de profissionais capacitados para executar o projeto, um ambiente adequado para a instalação dos equipamentos e o mínimo de conforto necessário para professores e alunos.

O Proinfo prepara os professores em dois níveis: multiplicadores e de escolas. Os professores multiplicadores são formados em cursos de pós-graduação em universidades brasileiras, sejam elas, públicas ou privadas, voltadas para a área do uso das tecnologias na educação. Esses professores têm por objetivo, capacitar os professores de escola a realidade e ao uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs) partindo do princípio de professores capacitando professores. Tais capacitações são realizadas em Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE, possuindo uma estrutura padrão em todo o Brasil e dessa forma descentralizando o Proinfo. Além de capacitar professores, os NTEs, têm por finalidade capacitar técnicos de suporte, elaborar projetos pedagógicos para o uso da informática e de tecnologias nas escolas e pesquisas. O número de NTEs em cada estado é estabelecido proporcionalmente ao número de alunos e escolas da rede pública estadual e municipal.

Atualmente o Proinfo, é dividido em dois tipos: Proinfo Rural, atendendo as escolas rurais e Proinfo Urbano, como o próprio nome diz, atendendo escolas urbanas.

O município de Natal é considerado uma região urbana, e como tal, para que uma escola seja atendida pelo programa, ele deve atender a algumas condições, ou seja, alguns requisitos mínimos, conforme são divulgados no portal do MEC, em Brasil, (2009). São requisitos:

- Escolas de ensino fundamental (1º ao 9º ano);
- Localizadas em área urbana;
- Com mais de 50 alunos;
- Com energia elétrica e sem laboratório de informática.

Se a escola passar por esses requisitos ela poderá ser contemplado com os recursos disponibilizados pelo programa.

Mas para que isto aconteça faz-se necessário realizar 3 (três) passos importantes. São eles: “a Adesão, o Cadastro e a Seleção das escolas” pela prefeitura municipal. Essa adesão é o compromisso que a gestão municipal tem com o MEC, que seguirá todas as diretrizes do programa, para que se possam receber os recursos (hardwares e softwares) dos laboratórios. O

termo de adesão é um documento que deve ser feito o download, deve ser assinado e enviado para o MEC com toda a documentação solicitada.

Após a realização dessa etapa, o gestor municipal poderá efetivar o seu cadastro, através de acesso com nome de usuário e senha no mesmo portal, para em seguida fazer a seleção da escola.

A partir do momento em que atingiu todos os requisitos exigidos e a escola foi contemplada pelo programa ela deverá receber os seguintes recursos distribuídos, conforme é descrito pelo mesmo portal do MEC, em Brasil, (2009), citado anteriormente:

- 1 (um) servidor de rede;
- 9 (nove) estações para o laboratório de informática;
- 10 (dez) monitores LCD;
- 1 (um) roteador wireless;
- 1 (uma) Impressora Laser;
- 1 (uma) Leitora de Smart Card;
- Sistema Linux Educacional com garantia de 3 anos da Positivo Informática.

Toda a estrutura física, mobiliário do laboratório e segurança do ambiente é de responsabilidade da gestão municipal que firmou o compromisso com o MEC.

De acordo com as diretrizes do Governo Federal, o MEC/SEED, em Brasil, (2009), incentiva a utilização de softwares livres, e disponibiliza em seu portal, material para pesquisa, objetos de aprendizagem, softwares com o intuito didático-pedagógico de vários conteúdos, e o sistema operacional livre Linux Educacional que já acompanha os computadores. Os recursos disponibilizados neste portal são:

- Francoclic, software com recursos de ensino-aprendizagem do idioma e cultura francesa;
- RIVED, objetos de aprendizagem produzidos pela Rede Interativa Virtual de Educação;
- Portal Domínio Público, uma biblioteca virtual com um vasto acervo de textos, imagens, sons e vídeos;
- Portal de acesso livre - CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, com uma coleção de periódicos e outras publicações de nível acadêmico;
- Seednet, Revista eletrônica da Secretaria de Educação à Distância/MEC;

- Mídias na educação, curso de mídias na educação;
- Softwares educacionais em código aberto, softwares pedagógicos para diversos níveis de ensino;
- Recursos da Internet para Educação, recursos do tipo WebQuest, LanQuest, PaperQuest, PHPQuest;
- Portais Educacionais, de instituições públicas com conteúdos educacionais;
- Linux Educacional Proinfo, sistema operacional utilizado nos laboratórios do Proinfo;
- E por último o Sistema de Informação do Proinfo Integrado, que nada mais é do que um Programa Nacional de Educação Continuada em Tecnologia Educacional, principalmente utilizado pelos professores para capacitação dos aplicativos em softwares livres.

Portanto percebe-se que existem diversos recursos em código aberto, incentivado pelo MEC, disponíveis para utilização nos laboratórios de informática. Então cabe ao professor, saber encontrar essas ferramentas e estar capacitado para usá-las. Por isso, é tão importante a presença de um regente de laboratório no ambiente, já que ele possui uma formação continuada no Núcleo de Tecnologia Educacional, esclarecendo dúvidas dos professores e realizando planejamento em conjunto das aulas. É necessário deixar claro que o professor não deve depender apenas do regente de laboratório, mas ele próprio também deve buscar uma qualificação na área, para que possa aprimorar suas aulas, tornando-as didaticamente mais proveitosas e atrativas, fazendo com que os alunos aprendam de forma prazerosa.

Nessa hora, é imprescindível o incentivo do gestor escolar, quanto à equipe de professores para que eles também sejam inseridos e capacitados nessa nova realidade da sociedade da informação e incluídos digitalmente, assim eles poderão se transformar e transformar as suas aulas como consequência.

Para que isso aconteça, nada mais justo do que procurar os Núcleos de Tecnologia Educacional do seu estado ou município e dar o primeiro passo nessa revolução da tecnologia educacional, tendo em vista que o computador não está ali para substituir o professor, mas sim para auxiliar como apoio no processo de ensino-aprendizagem. Para que isto aconteça, é necessário conhecer bem os aplicativos existentes e realizar planejamentos a cerca do

conteúdo que se queira abordar, pois sem planejamento, não há um processo de ensino-aprendizagem diferenciado no laboratório de informática.

2.5 O PROINFO MUNICIPAL E O PAPEL DO NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL – NTE NATAL

Para que o Proinfo passe a atuar no município é necessária a criação de uma lei municipal que vigore a participação deste no programa, bem como a criação dos Núcleos de Tecnologias Educacionais – NTE, responsável pela capacitação dos professores, quanto à tecnologia que será utilizada nos laboratórios de informática, contemplados nas escolas com os recursos do Proinfo. Sobre a vigência dessa lei no município de Natal, Barros (2007, p. 3) cita: “Lei de Criação do Proinfo Municipal/NTE NATAL: O Núcleo de Tecnologia Educacional de Natal (NTE/Natal) foi criado pela lei complementar N° 067 de 24 de Novembro de 2005, da Câmara Municipal de Natal, e publicada no Diário Oficial de 25 de Novembro de 2005.”, ou seja, a partir do ano de 2005 o Proinfo passou a atender as solicitações do município quanto à informatização das suas escolas e quanto ao compromisso da formação dos professores no Núcleo de Tecnologia Educacional do município, localizado no CEMURE - Centro Municipal de Referência em Educação Aluizio Alves, na rua Coronel Estevam, n° 3.705, bairro: Nossa Senhora de Nazaré e Cep: 59.060-200.

Através de busca de informações para aprofundamento do tema deste trabalho com a coordenação do NTE Natal, foi possível perceber o principal objetivo do NTE, que é capacitar os professores do município para utilização do computador como ferramenta pedagógica, através do laboratório de informática, criando novas estratégias de ensino-aprendizagem, realizando dessa forma a verdadeira inclusão digital. Sobre isso, Barros (2007, p. 6) também comenta a importância de “desenvolver ações de sensibilização da comunidade escolar com palestras, visitas, seminários, para divulgação dos projetos e cursos.”, projetos e cursos esses disponibilizados pelo NTE para os servidores do município, mas obviamente dando prioridade aos professores de escolas com laboratório de informática.

Infelizmente ainda são poucos os professores que visualizam o verdadeiro potencial do computador como recurso pedagógico e transformador em suas aulas, ocorrendo uma sub-utilização do laboratório de informática, destinando-o a outros fins, como um local a ser

utilizado sem nenhuma atividade direcionada quando o aluno está sem aula, por falta de algum professor.

Hoje o NTE possui 2 laboratórios de informática, contendo 20 máquinas em cada ambiente para a realização de diversos cursos oferecidos semestralmente, nos 3 turnos, durante 2 vezes por semana, sempre havendo divulgação de abertura de novas turmas. Basta o professor comparecer ao CEMURE - Centro Municipal de Referência em Educação Aluizio Alves, para realização de sua inscrição e participação do curso em horário contrário, onde ele ensina. Os cursos e oficinas oferecidos no primeiro semestre de 2009 foram:

- Informática Básica (Windows e Linux);
- Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as Tic's – Tecnologia de Informação e Comunicação (parceria com o MEC);
- Educação Digital (Linux Educacional) (Parceria com o MEC);
- Introdução à produção de vídeos;
- Oficina de Atualização Técnica e
- Produção Multimídia para DVD.

No segundo semestre os mesmos cursos citados anteriormente foram oferecidos, acrescentando-se mais dois. São eles:

- Edição de Vídeos e;
- Aprendizagem Online.

Também é de responsabilidade do NTE realizar capacitações e formações continuadas para regentes de laboratórios, que são responsáveis pelo gerenciamento do mesmo e suporte aos professores da escola, indicando estratégias de uso do computador em suas aulas, sendo importantíssima a participação e colaboração do professor, pois o regente sozinho, não fará milagre. Deve haver uma relação de troca entre o regente e o professor, ou seja, uma colaboração contínua.

Todas as escolas que possuem laboratórios de informática têm a obrigação de ter um regente, mas, infelizmente isso não acontece, causando diversas problemáticas no laboratório, como por exemplo, a falta de manutenção das máquinas.

Para se tornar um regente de laboratório é necessário que haja interesse e a solicitação de um professor para essa função, sendo assim comunicado para a Secretaria Municipal de Educação. Caso não haja interesse de algum professor da escola, o Gestor escolar deve comunicar a existência de disponibilidade de vaga para esse cargo naquela escola.

em que ele dirige, para que dessa forma a própria Secretaria Municipal de Educação informe a existência da vaga em aberto. Portanto o papel do Gestor Escolar nesse processo se torna muito importante, pois sem o interesse do mesmo, não haverá condições em mudar a realidade de um possível abandono do laboratório de informática nesta escola.

Somente servidores do município poderão se candidatar, mesmo que exerçam outras funções eles poderão ser aceitos, devido a pouca demanda de profissionais nessa área. Após o período de seleção, esses profissionais passarão por uma capacitação no NTE, onde, serão atestados através de certificados de conclusão e serão encaminhados para a Escola. É importante frisar que aquele profissional que se tornou regente de laboratório, passará por uma formação continuada a cerca das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC).

De acordo com material disponibilizado pela coordenação do NTE, em Brasil (2007) através da Secretaria Municipal de Educação, o professor regente tem as seguintes atribuições:

- 1) Desenvolver ações metodológicas articuladas com o planejamento do professor de sala de aula;
- 2) Atender aos alunos no laboratório, acompanhados de seus professores de sala (quando agendado) ou receber os alunos para desenvolver atividades de acordo com o horário da escola;
- 3) Motivar professores, alunos e qualquer outro membro da comunidade escolar a usarem o laboratório de informática, assegurando a utilização de no mínimo 16h semanais por turno;
- 4) Zelar pela ambientalização e limpeza da sala, promover atualização dos programas instalados, semanalmente desfragmentar as partições do HD, aplicar o Anti-vírus e Anti-spyware em todos os computadores do laboratório;
- 5) Atuar como parceiro dos professores, transformando o laboratório em espaço extensivo da sala de aula;
- 6) Solucionar os problemas de Software e Rede no cotidiano do laboratório ou comunicar ao Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE/SME) quando não conseguir resolver o problema;
- 7) Solicitar abertura de chamado da Assistência Técnica quando algum equipamento estiver com defeito de Hardware;

- 8) Elaborar cronogramas de acordo com a culminância dos projetos e/ou atividades na escola para divulgação dos trabalhos desenvolvidos no laboratório;
- 9) Encaminhar ao NTE Natal o plano de ação a ser desenvolvido em cada semestre e ao término dos períodos apresentar relatórios das atividades desenvolvidas no laboratório, assinados pela direção e coordenação pedagógica;
- 10) Interagir com os professores regentes dos demais turnos para que o planejamento seja articulado;
- 11) Participar dos encontros e capacitações promovidos pelo NTE/SME;
- 12) Cumprir as normas de funcionamento do laboratório.

Portanto, de acordo com as atribuições citadas acima, fica claro o papel valiosíssimo do regente de laboratório, tanto para a Escola, como para o próprio laboratório, pois além de manter o bom funcionamento das máquinas e estrutura física do mesmo, ele será o elo principal, com a Secretaria Municipal de Educação, ou com o próprio NTE, caso haja algum tipo de manutenção a ser feita.

Quanto à manutenção, devo frisar que as máquinas que ainda encontra-se com a garantia válida e apresentem algum problema, será de responsabilidade da Positivo Informática realizar esse serviço em tempo hábil, quando contatados pelo regente ou pelo próprio gestor da escola. A Positivo só será responsável pelas máquinas disponibilizadas pelo Proinfo e não pela Secretaria Municipal de Educação. Caso o período de garantia já tenha sido ultrapassado, o regente ou o gestor, entrará em contato com a equipe da Secretaria Municipal de Educação para que ocorra o reparo. Essa intermediação se dá de maneira muito mais rápida quando este contato acontece através do regente. É importante ter conhecimento que a Secretaria Municipal de Educação somente realiza a manutenção de hardware, ficando a cargo de uma equipe do NTE a manutenção de software.

2.6 A INCLUSÃO DIGITAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS ATRAVÉS DE PROGRAMAS PÚBLICOS

Atualmente algumas escolas do município possuem computadores contemplados pelo Proinfo e também disponibilizados pela Secretaria Municipal de Educação, além de outros tipos de programas e entidades que também realizam doações para as escolas. A partir dessa realidade, este trabalho pretende estender seu foco aos recursos do Proinfo e da

Secretaria Municipal de Educação, onde é sabido por todos que o Governo Federal incentiva o uso de softwares livres, portanto, os computadores disponibilizados pelo Proinfo utilizam o sistema operacional Linux Educacional. Já os computadores que são oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação utilizam o Sistema Operacional Windows, versões: Millenium, 98 e Vista, já que essas versões são disponibilizadas licenças gratuitas. Com isso, ocorre uma verdadeira desordem nesses laboratórios com o uso de 2 (dois) sistemas operacionais, causando verdadeiros transtornos para professores e alunos.

Como solução para esse problema, a Secretaria Municipal de Educação, está unificando o sistema operacional dos computadores utilizados no laboratório de informática, com o Linux Educacional, software livre e de incentivo do Governo Federal. A meta da Secretaria é até o final de 2010, unificar todos os computadores das escolas do município. Portanto agora mais do que nunca os professores devem buscar uma capacitação para utilização do Linux Educacional, bem como os aplicativos utilizados com esse sistema.

Fica claro, que o professor deve perceber o seu papel, estando atualizado e buscando inovar suas práticas pedagógicas com os recursos que são oferecidos pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), pois, não basta equipar somente a escola, através de políticas públicas que busquem isso, mas, o professor deve estar capacitado para saber utilizar tais recursos, oferecidos pelo Governo Federal, através de programas de informatização nas escolas, buscando uma inclusão digital, tanto para os professores, quanto para os alunos.

Sobre as políticas públicas e a capacitação de professores Pretto (*apud* Tresco, 2007, p.1) comenta: “Há uma distância muito grande entre as políticas públicas, a realidade e a qualificação do professor. Enquanto não qualificarmos os professores, vamos fazer belas políticas públicas que não serão aplicadas na prática.”.

Para que essa capacitação, verdadeiramente aconteça, é necessário haver projetos voltados especificamente para os professores, como os cursos e oficinas disponibilizados pelo NTE Natal, de forma que eles possam aproveitar melhor essas novas tecnologias e que busquem por isso, ou seja, que haja um verdadeiro interesse por parte deles, não somente para possuir uma certificação, mas que possam colocar em prática, aquilo que aprenderam. Também não se pode deixar de lado, que o professor tenha condições de possuir o seu próprio computador, para que dessa forma, possa praticar o que foi aprendido durante a capacitação, pois sem prática, logo se esquecerão do conteúdo.

O gestor escolar também deve incentivar os professores da escola onde ele dirige a criar novas práticas com o uso das tecnologias, bem como a capacitação para que essas práticas realmente aconteçam, pois, hoje as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) chega às escolas como uma forma inovadora de transformar a educação, principalmente sobre uma juventude cada vez mais acostumada a tantas tecnologias, ou seja, inserida na era da informação.

Segundo, Pretto (2006, p. 10), a cerca dos efeitos das tecnologias de informação e comunicação sobre a juventude, ele relata:

“As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), especialmente a rede internet, ao contribuírem com as profundas modificações na forma de ser e de pensar da humanidade, também possibilitam novas formas de organização e mobilização da juventude.”

Portanto, essa tecnologia e o interesse dos jovens por ela é uma grande oportunidade para o professor se aproximar cada vez mais de seus alunos, buscando novas formas e possibilidades de ensino, nessa era de tanto interesse e fascínio dos jovens.

3. METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho apresenta quais foram os procedimentos aplicados na sua investigação, fazendo uma total relação com os objetivos específicos e realizando uma aplicação de questionários aos gestores das escolas do município que possuem laboratório de informática e foram contemplados com recursos do PROINFO.

Neste estudo são apresentados o universo, a população e a amostra, para que a partir disto, sejam utilizados os procedimentos de coleta de dados e como estes serão analisados.

3.1 TIPO DE PESQUISA

Para a verificação dos resultados foi necessário realizar uma pesquisa de campo. Já quanto aos fins da pesquisa, ocorreu uma investigação exploratória, visando promover um maior conhecimento a cerca dos conceitos e classificação de políticas públicas, bem como uma maior noção sobre políticas de inclusão digital, através da execução de programas federais de inclusão nos Estados e Municípios, onde se destaca o PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação, programa este objeto deste estudo.

Sobre esse tipo de descrição Vergara (1998, p. 45) define que a investigação exploratória “é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado...”, ou seja, área esta que será necessário realizar todo um estudo, através de coleta de dados, investigação e até mesmo conversas informais para um maior conhecimento. Roesch (1999, p. 126) comenta: “(...) é comum que na fase exploratória se utilize uma postura de ouvir o que as pessoas têm a dizer e participar de eventos sem a preocupação de que isto possa influenciar os respondentes ou processos em andamento.” Com isso, pode-se averiguar o andamento das políticas de inclusão digital nas escolas e se as mesmas estão sendo aplicadas.

Também foi necessário realizar um estudo descritivo, que serviu de exposição do ambiente a ser estudado, ou seja, as Escolas Municipais de Natal, fazendo uma análise crítica de como este programa está sendo gerido no município. Quanto à pesquisa descritiva, Vergara (1998, p. 45) postula que “a pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou fenômeno.”, no caso o fenômeno analisado a que se refere é a gestão municipal quanto à execução do programa nas escolas.

3.2 UNIVERSO E AMOSTRA

Atualmente o município de Natal possui um universo de 70 escolas e entende-se como universo nesta pesquisa o total de escolas municipais. De acordo com, Barros; Lehfeld (1986, p. 105) universo é “o conjunto ou a totalidade de elementos que possuem determinadas características, definidas para um estudo.” A população ou população-alvo a ser estudada são as escolas municipais contempladas com os recursos do Proinfo, hoje com um total de 33 escolas. Malhotra (2001, p. 302) define população-alvo como uma “coleção de elementos ou objetos que possuem a informação procurada pelo pesquisador e sobre os quais devem ser feitas inferências.” Para Vergara (1998, p. 48) população é “um conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, por exemplo), que possuem as características que serão objetos de estudo.” Já Roesch (1999, p. 138) define população como “um grupo de pessoas ou empresas que interessa entrevistar para o propósito específico de um estudo”.

Foi utilizado o método de amostragem na população estudada, onde, Barros; Lehfeld (1986, p. 105), define amostra, como “um subconjunto representativo do conjunto da população”. Já Malhotra (2001, p. 301) relata amostra como “um subgrupo dos elementos da população selecionado para participação no estudo”.

A classificação da amostragem que foi realizada neste trabalho foi a não-probabilística, baseada na decisão de questionar os gestores escolares, quanto os recursos disponibilizados pelo Proinfo e pela Secretaria Municipal de Educação, como também na interpretação que foi feita das informações coletadas. Segundo Malhotra (2001, p. 305), entende-se como amostragem não-probabilística a “técnica de amostragem que não utiliza seleção aleatória. Ao contrário, confia no julgamento pessoal do pesquisador.” E a técnica utilizada, foi à amostragem por acessibilidade, onde, como o próprio nome diz, refere-se ao tipo de acesso sem ausência de dificuldades ou obstáculos. Para Vergara (1998, p. 49) a técnica não probabilística por acessibilidade está “longe de qualquer procedimento estatístico, pois, seleciona elementos pela facilidade de acesso a eles”, o que foi demonstrado através da aplicação do questionário, visto que cada escola possui 2 (dois) gestores, ficando a cargo de responder, aquele que se encontrava na escola, no determinado momento da visita do pesquisador.

3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Em primeiro plano, este estudo buscou saber quais as escolas do município e quais possuíam laboratórios de informática contemplados com recursos do Proinfo. Esta informação foi adquirida no NTE, onde existe uma relação com o nome de todas as escolas e por quais programas, Secretaria ou outras instituições, foi disponibilizada os recursos do laboratório de informática de tais escolas.

Quanto à coleta de dados, foi realizada uma aplicação de um questionário aos gestores, pessoalmente, através do pesquisador deste estudo, por telefone e também por e-mail, onde obteve-se a resposta, de 25 (vinte e cinco) questionários, onde, 05 (cinco) gestores não foram encontrados e 03 (três) não quiseram responder.

Tal questionário estruturado (APÊNDICE) continha 22 (vinte e duas) questões, divididas em: *“Perfil dos Gestores”* e *“Dados Avaliativos do Programa na Escola”*. Os gestores escolares foram questionados com perguntas abertas, ou seja, onde os mesmos têm total liberdade em suas respostas e perguntas fechadas, com alternativas de múltiplas escolhas. Segundo, Barros; Lehfeld (1986, p. 108-109) definem como perguntas abertas: “aquelas perguntas que levam o informante a responder livremente com frases ou orações”. Já a definição de perguntas fechadas, entende-se como “são aquelas questões que apresentam categorias ou alternativas de respostas fixas: perguntas com alternativas dicotômicas e perguntas com respostas múltiplas”. Através da realização dos questionários com os gestores escolares, foi possível conhecer melhor a realidade de cada escola e os problemas encontrados.

3.4 TRATAMENTO DOS DADOS

De acordo com o questionário aplicado, este trabalho realizou o tratamento dos dados de forma quantitativa, tendo como referência o universo, a amostra e a população estudada.

Através desses dados coletados, foi possível o seu tratamento utilizando o aplicativo Microsoft Excel para a geração de gráficos, ajudando assim na análise.

Também, buscou-se uma abordagem qualitativa, no desenvolvimento deste trabalho, partindo de uma perspectiva do entendimento do objeto em estudo, ou seja, o funcionamento do programa Proinfo nas escolas do município e o papel da gestão municipal.

Segundo Neves (1996, p. 1) a pesquisa qualitativa:

Faz parte a obtenção de dados descritivos mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo. Nas pesquisas qualitativas, é freqüente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir, daí situe sua interpretação dos fenômenos estudados.

A partir da interpretação do objeto de estudo deste trabalho, verificou-se a realidade das escolas, sendo possível enxergar com outros olhos o papel da administração pública que não está servindo a sociedade de forma eficaz e eficiente.

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Segue a apresentação dos dados coletados através dos questionários aplicados aos gestores escolares do município, com as suas respectivas descrições e interpretações.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS GESTORES ESCOLARES MUNICIPAIS DE NATAL

Para melhor entendimento a cerca da gestão escolar, foi necessário traçar o perfil dos gestores entrevistados, conforme será visto nos gráficos 1, 2 e 3 que serão apresentados a seguir.

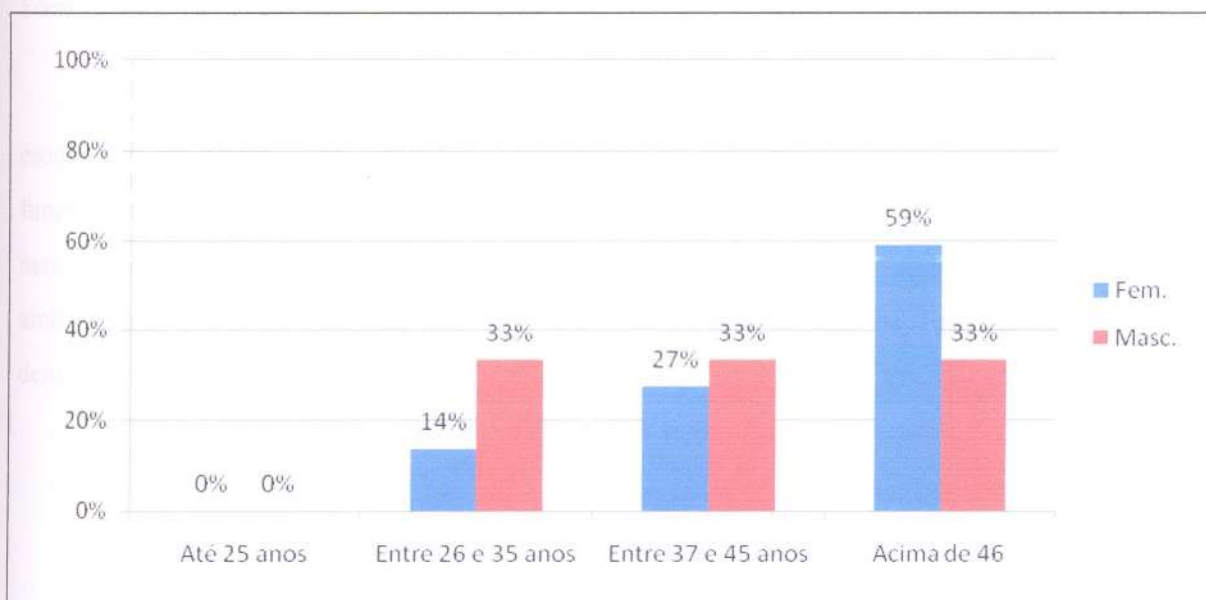


Gráfico 1: Sexo e Idade dos gestores

Fonte: Dados da pesquisa (2009)

De acordo com o gráfico 1, verifica-se que o perfil dos gestores entrevistados para coleta de dados do referido questionário, aponta que 59% deles, são do sexo feminino e tem a idade acima de 46 anos, demonstrando que existe uma maior aptidão das mulheres neste referido campo. Também verifica-se que devido a média de idade e pelo tempo de serviço na educação, a maior parte dos gestores não buscam novas atualizações, principalmente do campo da tecnologia educacional o que foi verificado através das entrevistas.

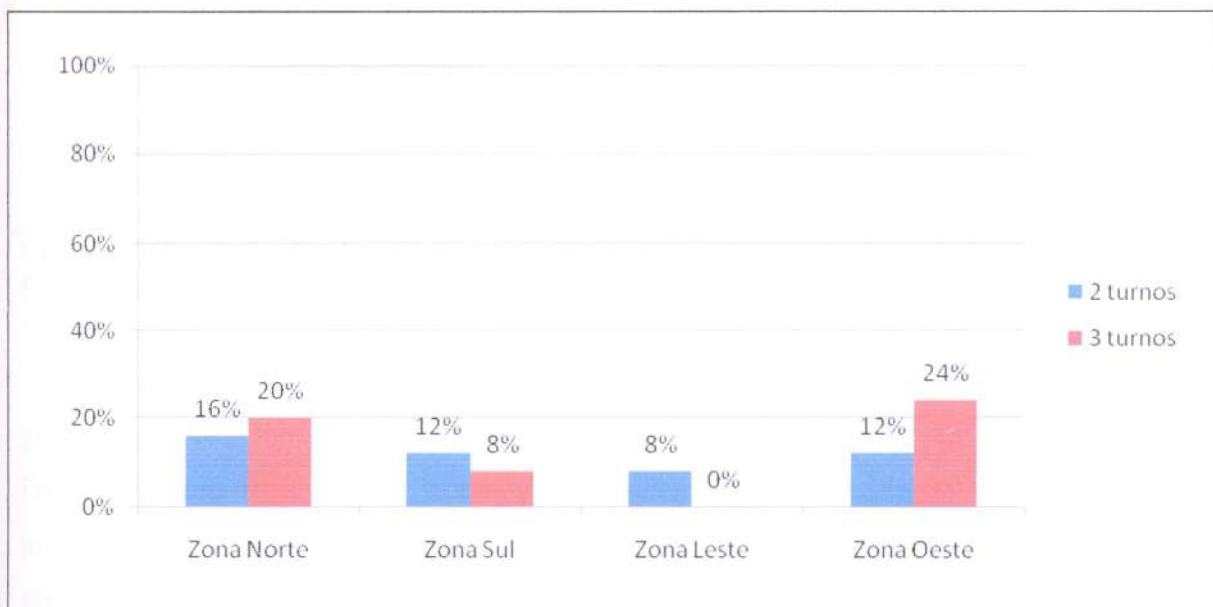


Gráfico 2: Quantidade de turnos e zonas das escolas

Fonte: Dados da pesquisa (2009)

No gráfico 2 acima, de acordo com os dados relatados pelos gestores, 24% das escolas do município que possuem laboratórios de informática, com recursos do Proinfo, funcionam em 3 turnos, ou seja, manhã, tarde e noite. Também se observa na figura que a maior parte dessas escolas encontra-se nas zonas oeste e norte do município, totalizando em ambos com 36% de escolas, desta forma verificando nestes bairros um maior índice demográfico.

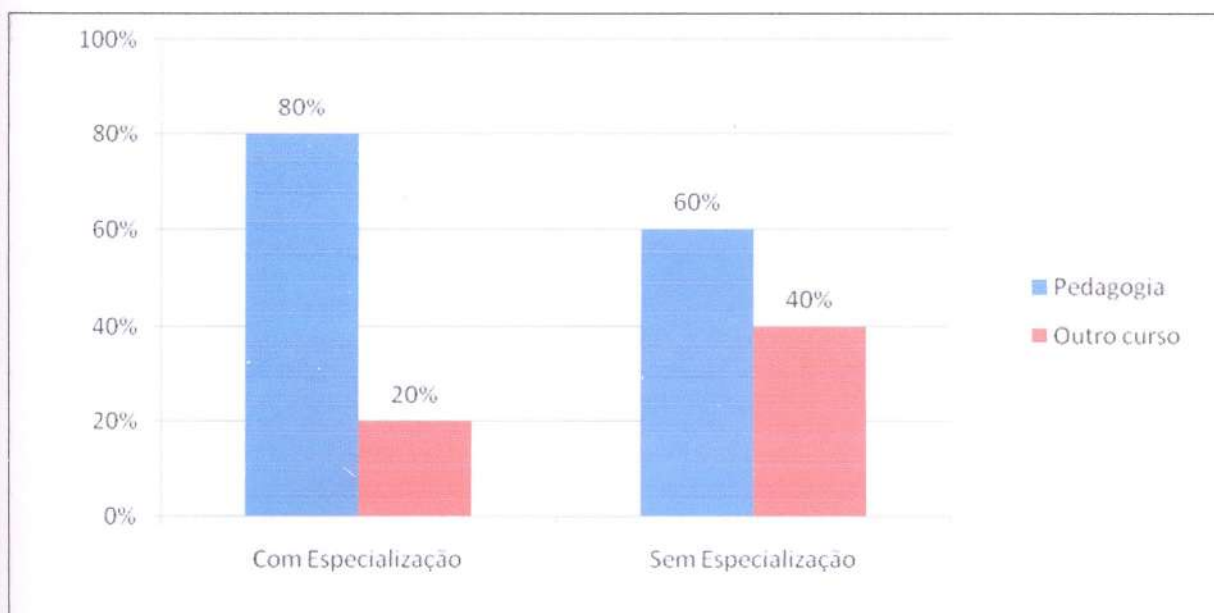


Gráfico 3: Formação dos Gestores

Fonte: Dados da pesquisa (2009)

Na pergunta realizada aos gestores sobre formação acadêmica, como demonstrada no gráfico 3, conclui-se que 80% dos gestores são graduados em Pedagogia e são Especialistas. De acordo com seus relatos, durante todos os anos dedicados a educação, os mesmos passaram por várias experiências como professores de sala de aula, coordenadores, supervisores pedagógicos até tornarem-se gestores.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS DO PROINFO E SME PARA OS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE NATAL

Também foi coletado com os gestores, dados avaliativos sobre os recursos oferecidos pelo Governo Federal, através do Proinfo, a fim de demonstrar como eles estão sendo aplicados nas escolas, e o compromisso feito pela SME com o MEC, em disponibilizar outros recursos necessários para a aplicabilidade do Programa nas Escolas.

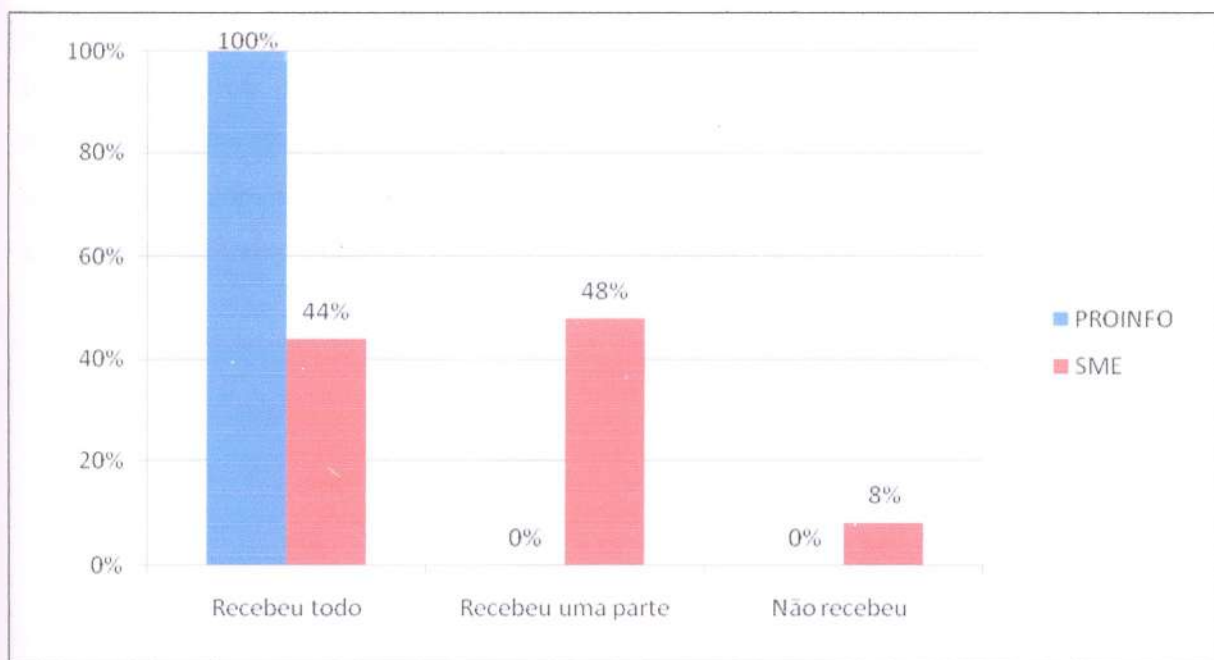


Gráfico 5: Recursos disponibilizados pelo Proinfo e SME
 Fonte: Dados da pesquisa (2009)

Conforme demonstrado no gráfico 5, 100% dos gestores confirmam que receberam o Kit Proinfo completo, composto por 10 (dez) computadores contendo: mouse, teclado, monitor, estabilizador e fone de ouvido; 1 (uma) impressora laser; 1(um) roteador sem fio (wireless); 1(uma) leitora smart card e a instalação do Linux Educacional e aplicativos adicionais pelos técnicos da Positivo, bem como toda a documentação de entrega dos produtos e suas respectivas garantias. Dessa forma mostrando uma verdadeira eficiência a cerca de tais recursos.

A mesma pergunta também foi feita para verificação dos recursos que foram disponibilizados pela SME para a execução do programa na escola, onde percebe-se no gráfico, na coluna vermelha, que 48% das escolas receberam somente uma parte dos recursos que deveriam ser entregues pela SME, contra 44% da segunda opção mais relatada pelos gestores, onde receberam todos os recursos da SME, sinalizando que a gestão municipal é ineficiente, não conseguindo cumprir com todos os seus compromissos, ou seja, havendo dessa forma uma distinção dos serviços prestados, não atendendo a todos de forma igualitária.

Para melhor entendimento a cerca desses recursos, de acordo com o convênio realizado com o MEC/PROINFO, ao receberem os recursos do Proinfo, a Gestão Municipal, através da Secretaria Municipal de Educação, tem a responsabilidade, de mobiliar, realizar todas as reformas da estrutura física, elétrica e lógica de onde será o laboratório de

informática na escola, disponibilizar uma linha telefônica exclusiva no ambiente para internet, bem como oferecer mesas ou bancadas de granito, cadeiras e ares-condicionado. Este último só não haverá necessidade de instalação, caso o ambiente do laboratório de informática seja muito bem arejado. Todos esses requisitos são descritos na “Cartilha de Recomendações para a Montagem de Laboratórios de Informática nas **Escolas Urbanas.**” (ANEXO)

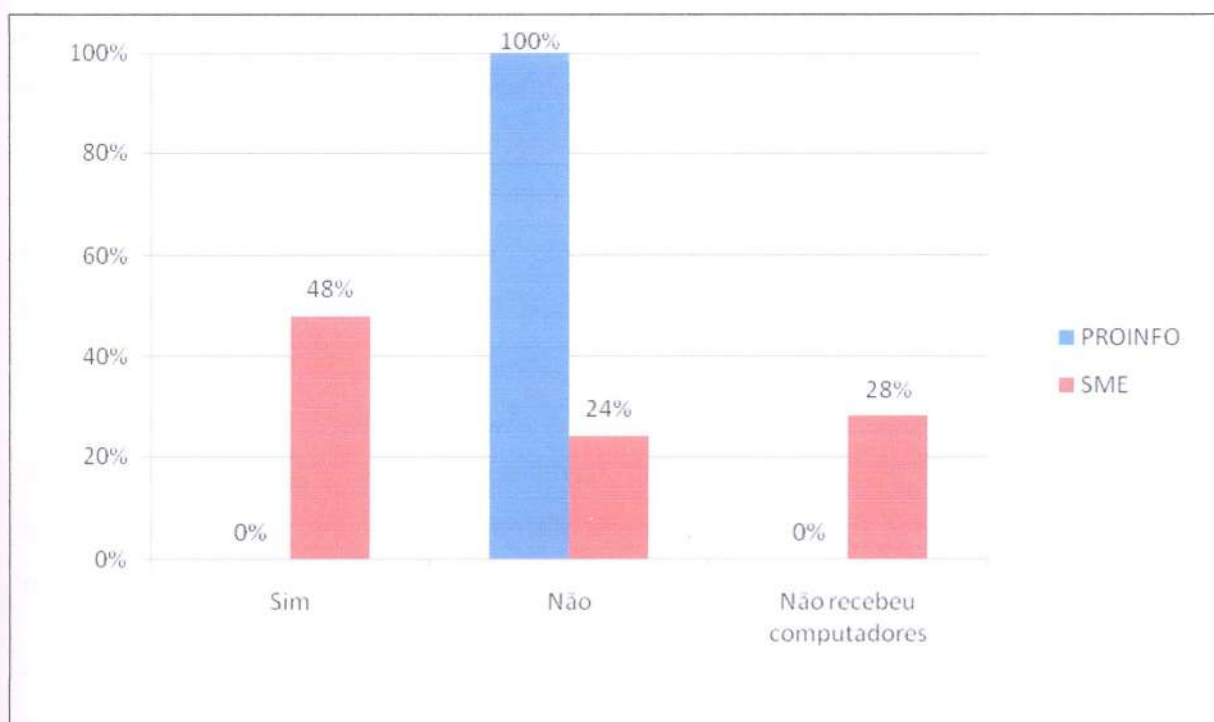


Gráfico 6: Distribuição dos computadores adquiridos pelo Proinfo e SME para o laboratório de informática

Fonte: Dados da pesquisa (2009)

Quanto à distribuição na escola dos computadores adquiridos pelo Proinfo para o laboratório de informática, foi questionado ao gestor se existe algum computador alocado em outro setor. Conforme a figura 6, houve uma unanimidade por parte dos gestores, ou seja, 100% afirmam que todos os computadores disponibilizados pelo Proinfo, encontram-se no laboratório de informática.

Em algumas escolas do município de Natal, devido à alta demanda de alunos, existem laboratórios de informática que possuem computadores que foram adquiridos pelo Proinfo, já que o mesmo só disponibiliza 1 (um) kit por laboratório, como também pela SME ou outras organizações que realizam doações deste tipo. Em relação a essa distribuição de computadores pela SME às escolas, os gestores tiveram o mesmo questionamento, ou seja,

quanto a esse recurso específico para o laboratório de informática, se existe algum computador alocado em outro setor.

Como se pode observar no gráfico 6, 48% das escolas, que receberam computadores da SME com destino para o laboratório de informática, utilizam uma parte desses computadores em outros setores, demonstrando que os gestores realizam tais medidas, devido à necessidade de computadores nas escolas direcionadas especificamente para outros ambientes onde ocorre tal privação. Salienta-se que as escolas realizam os pedidos para aquisição de tais recursos, à SME, mas devido a toda uma burocracia enfrentada, isto acaba ocorrendo em um prazo muito longo.

4.3 CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE NATAL

Destacam-se nos gráficos 7, 8, 9 e 10 as avaliações a seguir, acerca das condições físicas e de atendimento ao público alvo, ou seja, aos alunos das escolas municipais questionadas a cerca das garantias que são exigidas pelo Proinfo em parceria com a gestão municipal.

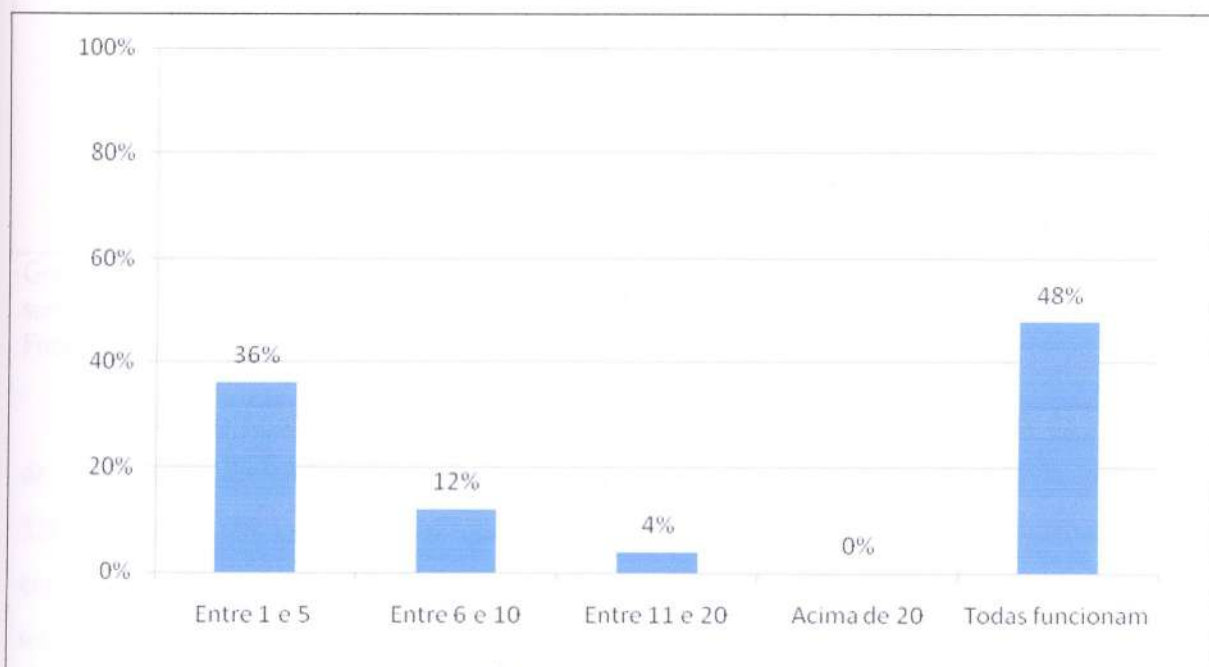


Gráfico 7: Não funcionamento dos computadores do laboratório de informática
Fonte: Dados da pesquisa (2009)

Em relação às condições dos computadores do laboratório de informática, os gestores foram questionados sobre quantos computadores do laboratório de informática **NÃO** estão em perfeito funcionamento. Conforme os dados demonstrados na figura 7, 48% dos laboratórios de informática das escolas estão com todos os computadores em funcionamento, demonstrando que neste quesito, realmente estão realizando-se manutenções de forma preventiva pelos regentes, evitando dessa forma, prejuízos maiores e uma possível paralisação dos computadores por problemas técnicos de fácil solução, dessa forma, não havendo a necessidade de se chamar e aguardar um técnico.

Também pode-se observar no gráfico que 36% das escolas possuem entre 1 (um) e 5 (cinco) computadores que não estão funcionando, ou seja, causado por problemas que não puderam ser resolvidos pelo próprio regente, neste caso, havendo a necessidade da visita de um técnico e um possível pedido de troca de peças, à SME.

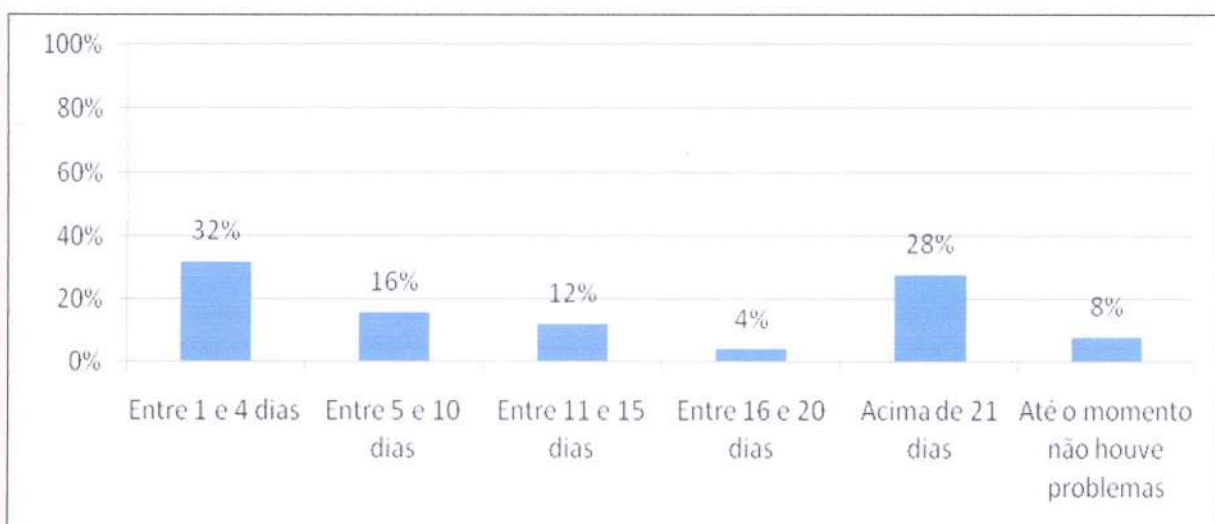


Gráfico 8: Tempo necessário para resolver os problemas de manutenção quando se solicita suporte técnico

Fonte: Dados da pesquisa (2009)

Quando foi questionado aos gestores o tempo necessário para resolver os problemas de manutenção, havendo a intervenção de um suporte técnico, de acordo com o gráfico 11, 32% dos gestores responderam que após ser contatado o técnico responsável, o seu comparecimento até a escola leva entre 1 (um) e 4 (quatro) dias. Deve-se ressaltar que este tempo na sua maioria está relacionada ao suporte técnico da Positivo, responsável pelas máquinas do Proinfo, que possuem 3 (três) anos de garantia.

Pode-se perceber também no gráfico 8, um percentual de 28% para a segunda opção mais comentada, onde os gestores responderam acima de 21 dias, ou seja, uma realidade extrema, para o suporte técnico comparecer a escola e verificar qual o tipo de problema. De acordo com relato dos gestores, neste caso, esse tempo maior, ocorre com a equipe da SME, que são responsáveis pelos computadores que foram disponibilizados pela própria SME as escolas ou por aqueles computadores que foram adquiridos pelo Proinfo, mas que já se encontram fora da garantia. Devido à grande quantidade de escolas, além dos recursos do Proinfo e que também possuem laboratórios de informática com recursos de outros programas e da própria SME, ou seja, 56 escolas. Para realizar a visita em tantas escolas, a própria equipe de informática da SME, realiza uma programação, através de rotas por zonas ou por grau de urgência, para visitação desses técnicos nas escolas.

Deve-se deixar claro que a SME está sempre tentando melhorar o tempo de atendimento e conserto, mas nem sempre isso é possível, devido aos próprios recursos financeiros e o tipo de problema que foi encontrado nos computadores.

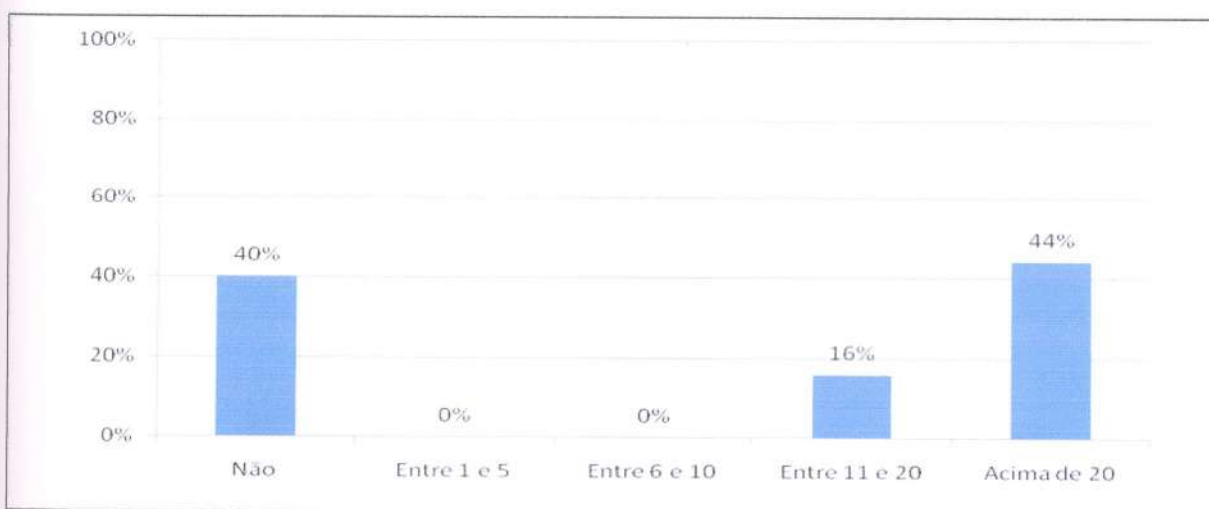


Gráfico 9: Necessidade de mais computadores para atender a demanda da escola

Fonte: Dados da pesquisa (2009)

Ao serem perguntados sobre se a escola necessita de mais computadores para atender a demanda de alunos, conforme visualizado na figura 9, 44% dos gestores responderam, que o laboratório de informática de tais escolas deveriam ter acima de 20 (vinte) computadores para que pudesse atender a uma maior quantidade de alunos, evitando assim a situação de se dividir uma determinada turma em duas, para que a metade da turma tenha a sua aula no

laboratório de informática com o regente, enquanto que a outra metade fica na sala de aula com o professor.

Desta forma, o professor deixa de participar da aula de sua disciplina, perdendo a oportunidade de trabalhar com outra didática, utilizando o computador como recurso pedagógico, já que, quem estará exercendo esse papel é o regente, visto a dificuldade encontrada por esse professor devido a grande quantidade de alunos. Na realidade, a maioria dos gestores são a favor da utilização de 1 (um) computador por aluno, pois mesmo utilizando 2 (dois) computadores por aluno, a quantidade ainda não é suficiente.

No mesmo gráfico também pode ser visualizado uma margem muito pequena, na segunda opção mais relatada, ou seja, 40%, onde os gestores informaram que não há a necessidade de se aumentar o número de máquinas na escola, pois são suficientes para atender os seus alunos. Deve-se levar em consideração nesse número, que isso só ocorreu, devido ao recebimento de mais computadores pela SME ou por outras instituições que realizam doação, como é o caso do Rotary Club.

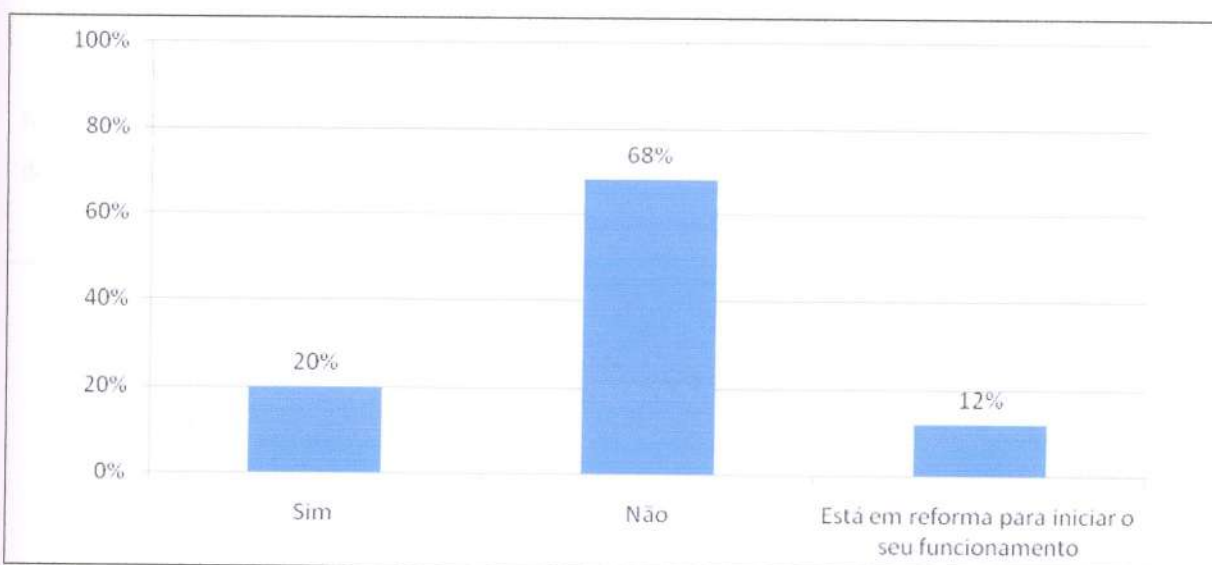


Gráfico 10: Adequação da estrutura do laboratório de informática

Fonte: Dados da pesquisa (2009)

Quando os gestores foram questionados a cerca da estrutura do laboratório de informática se estaria adequada. Uma grande maioria de 68% respondeu não, conforme é demonstrado no gráfico 10.

Segundo relato deles, o ambiente do laboratório de informática deveria ser mais amplo e poderia haver mais computadores para que dessa forma pudessem atender as turmas

uniformemente. Além disso, em algumas escolas, não foi recebido ar-condicionado, onde elas acabam utilizando alguns aparelhos velhos, conseguido de diversas formas e que não refrigera a sala, sendo insuportável o calor sem a devida refrigeração. Outro problema relatado é na própria estrutura elétrica, verificando assim que a adequação da sala não foi feita da melhor forma para suportar a tensão dos ar-condicionados, conforme é descrito na “Cartilha de Recomendações para a Montagem de Laboratórios de Informática nas **Escolas Urbanas**” (ANEXO), ocorrendo o não ligamento do aparelho para refrigeração do ambiente, devido o risco de causar um curto circuito ou uma pane elétrica, gerando prejuízo em toda rede da escola.

Em algumas escolas, também ocorre problema nas tomadas elétricas e lógicas, que não foram posicionadas de maneira correta, como foram descritas na mesma cartilha de recomendações citada acima.

4.4 CARACTERIZAÇÃO DOS REGENTES DE LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA E PROFESSORES DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE NATAL

Através da aplicação dos questionários, também foram coletados dados sobre os regentes de laboratórios de informática e a qualificação dos professores de sala de aula, a fim de traçar um perfil dessa realidade nas escolas.

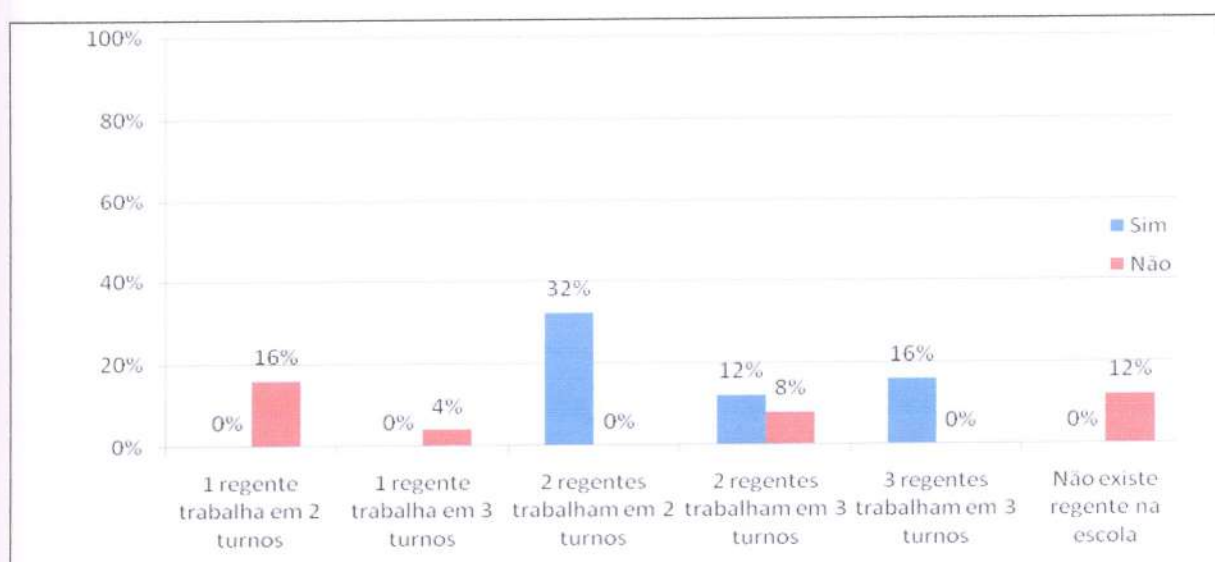


Gráfico 11: Existência de professores regentes de laboratório de informática e demanda suficiente para atender a dos turnos da escola

Fonte: Dados da pesquisa (2009)

O gráfico 11 lança questionamentos aos gestores sobre a quantidade de professores regentes de laboratório de informática e se essa quantidade atende a todos os turnos da escola.

Deve-se lembrar que os regentes são os responsáveis pelo gerenciamento deste ambiente, bem como planejamento com outros professores, sobre novas formas de utilizar o computador como recurso pedagógico em suas aulas.

Sobre esse questionamento, os 32% dos gestores responderam que as escolas possuem 2 (dois) regentes suficientes para trabalhar em 2 (dois) turnos, onde cada um trabalha em seu respectivo turno.

Também pode-se verificar no gráfico 11, que a segunda resposta mais comentada ocorreu uma igualdade de 16% em duas situações. São elas: existem 3 (três) regentes, trabalhando em 3 turnos distintos; e escolas com 1 (um) regente para 2 (dois) turnos, onde, o regente só trabalha em seu turno, portanto ficando 1 (um) turno sem regente. Neste caso o laboratório pode ser utilizado por um professor que se responsabilize pelo ambiente, não podendo haver nenhum tipo de impedimento pela direção da escola para o não uso do laboratório pelo professor que deseje realizar a sua aula. Isto também é válido para os casos onde por algum motivo o regente não tenha comparecido a escola.

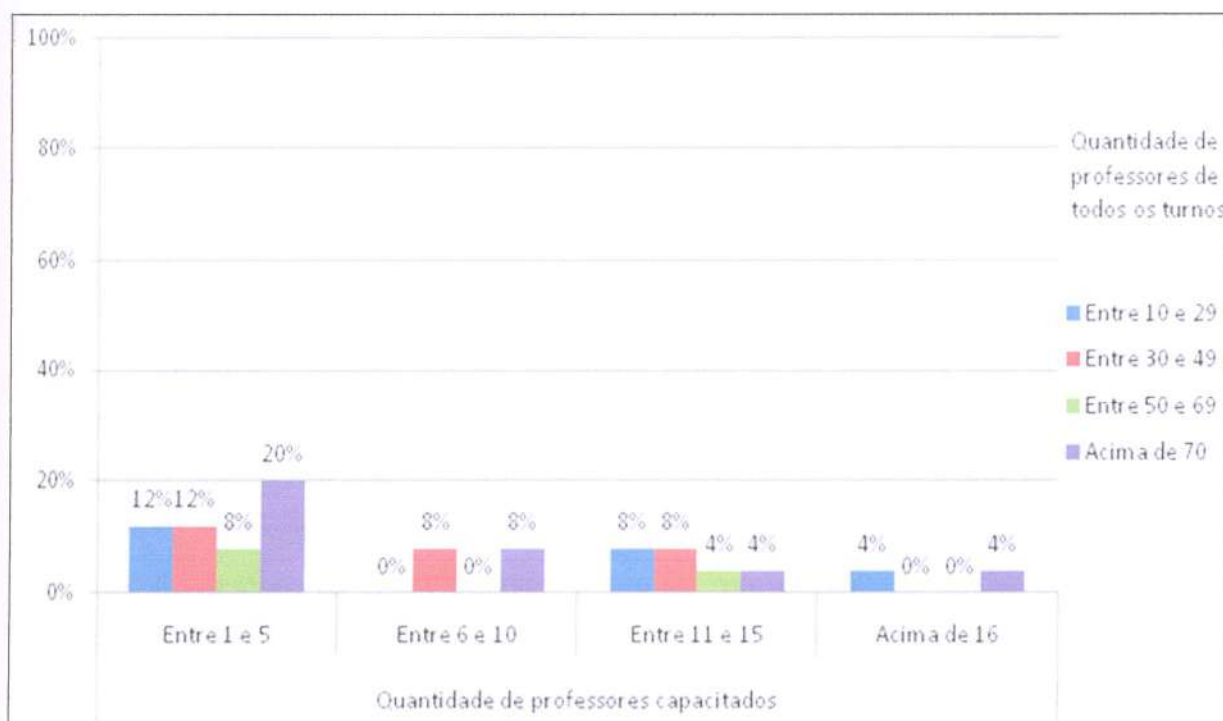


Gráfico 12: Quantidade de professores nas escolas de todos os turnos e que já passaram por algum tipo de capacitação de informática e em tecnologia educacional

Fonte: Dados da pesquisa (2009)

De acordo, com o gráfico 12, quando se foi perguntado aos gestores à quantidade de professores de sala de aula existente em todos os turnos da escola, onde, 20% respondeu que essa quantidade encontra-se acima de 70 profissionais por escola e que somente uma pequena minoria, ou seja, entre 1 (um) e 5 (cinco) professores, realizaram ou estão realizando uma qualificação na área. Portanto, percebe-se que é um valor muito baixo diante dessa diversidade de professores nessas escolas, onde, constata-se que há ainda pouco interesse dos professores em se qualificar e transformar a didática de suas aulas através de novas mídias e tecnologias que podem ser utilizadas na educação.

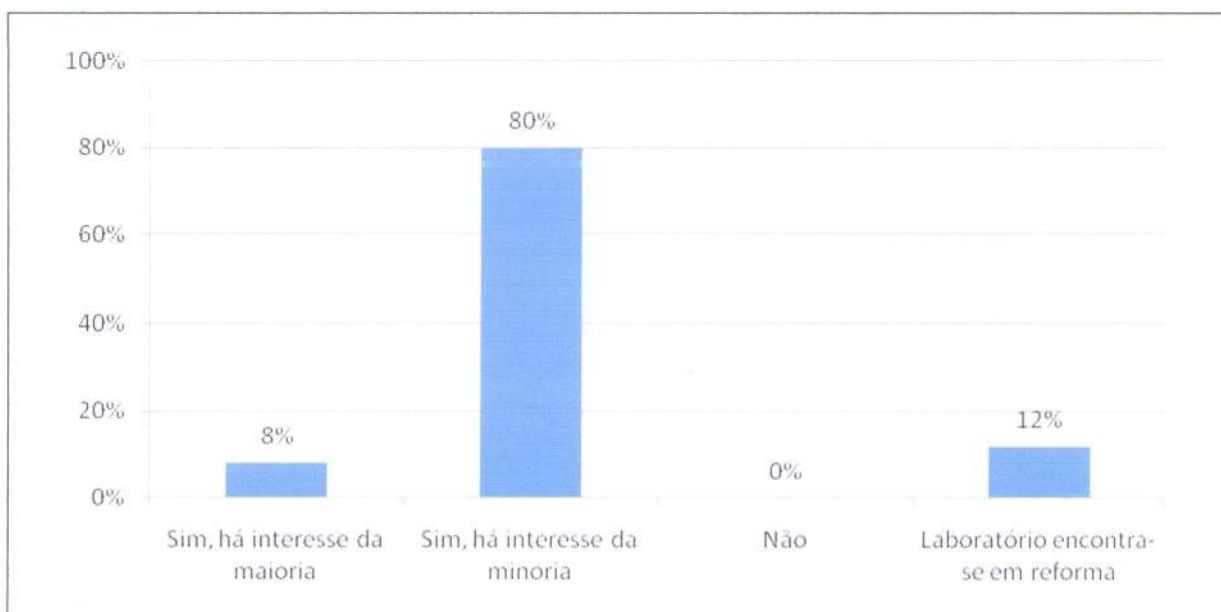


Gráfico 13: Interesse dos professores em planejar as aulas no laboratório de informática em conjunto com os regentes de laboratório

Fonte: Dados da pesquisa (2009)

Conforme o gráfico 13, ao responder sobre se há interesse dos professores em planejar as aulas no laboratório de informática em conjunto com os regentes de laboratório, a maioria dos gestores, ou seja, 80% afirmaram que há interesse, mas somente de uma minoria, que por sinal é a mesma minoria que passou ou está passando por algum tipo de qualificação, conforme foi descrito na figura anterior ou que foi “provocado”, no sentido da curiosidade regente, ao demonstrar alguma possibilidade de prática para sua aula.

Portanto, ainda ocorre muita resistência dos professores na utilização do laboratório de informática em suas aulas, onde muitos ainda não compreenderam o papel do regente em auxiliar o professor quanto à utilização desse recurso e de planejamento deste em sua

disciplina. Desta forma, o regente acaba muitas vezes assumindo o papel de professor no laboratório, quando na verdade este, não é o seu papel.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A percepção de política pública de acordo como foi relatado neste trabalho deve tratar de interesses políticos públicos, através da atuação de uma administração e planejamentos adequados, para o bem estar da sociedade de forma igualitária.

O propósito dessa pesquisa foi demonstrar a realidade em que se encontram as escolas do município de Natal a cerca da aplicação dos recursos do Proinfo, Programa Nacional de Informática na Educação, bem como a participação e atuação da gestão municipal em tal programa, através de uma pesquisa de campo e da realização um estudo descritivo, acerca de tais escolas.

A classificação da amostragem que foi realizada neste trabalho foi a não-probabilística, utilizando a técnica por acessibilidade, devido à facilidade de acesso para aplicação de um questionário estruturado com 22 questões abertas e fechadas aos gestores escolares, sobre seu perfil e os dados avaliativos do programa nas escolas.

De acordo com os dados coletados através de tal questionário aos gestores de 25 escolas, foi possível analisar o perfil dos mesmos e verificar que a maioria dos entrevistados é do sexo feminino, com idade acima de 46 anos, graduados em Pedagogia, com algum tipo de Especialização e estão na direção de escolas com 3 turnos, onde percebeu-se um tempo significativo dedicados a educação e com pouco interesse de atualizações na área de tecnologia educacional.

Sobre os dados avaliativos do programa verificou-se que em todas as escolas, cujos gestores foram entrevistados, as mesmas receberam o Kit Proinfo por completo, ou seja, 10 computadores, 1 impressora, 1 roteador e 1 leitora de smart card, onde foi comprovado através de análise desse estudo que todos esses recursos encontram-se nos laboratórios de informática de tais escola, ou seja, nenhum computador do Proinfo foi alocado em outro setor, demonstrando assim o compromisso do governo federal para a entrega dos recursos deste programa nas escolas.

Quanto ao papel da gestão municipal sobre a contrapartida da infra-estrutura adequada, segundo dados avaliados, a maioria de 48% das escolas entrevistadas, recebeu apenas parte dos recursos que deveriam ser disponibilizados, através da SME, ou seja, verificando-se várias dificuldades encontradas por elas acerca do compromisso da SME em cumprir a aplicação e execução de todo material necessário para ambientar e realizar toda

instalação elétrica e lógica do laboratório de informática. Em alguns casos foi observado que algumas escolas montaram toda estrutura do laboratório com recursos próprios, através de outros recursos federais, como o PDE (Plano de Desenvolvimento da Educação) ou até mesmo com a realização de um bazar pela própria escola para angariar fundos com o objetivo de reformar e adequar o laboratório de informática. Sinalizando que a gestão municipal, através da SME está sendo ineficiente, não conseguindo cumprir com os seus compromissos, ou seja, privilegiando algumas escolas na distribuição dos recursos e outras não, não atendendo a todos de forma igualitária.

Em relação à estrutura do laboratório de informática, uma maioria de 68% dos gestores, informaram que não estão adequadas, pois este ambiente deveria ser mais amplo, contemplando no mínimo $2m^2$ para cada computador, provendo um ambiente de aprendizagem agradável e confortável para os alunos, além de uma fiação elétrica e lógica em conformidade para que pudessem ao menos agüentar a tensão causada pelos ar-condicionados, no caso das escolas que realmente necessitam deles. Todos esses procedimentos são descritos na “Cartilha do MEC/SEED/PROINFO sobre Recomendações para montagem de Laboratórios de Informática nas Escolas Urbanas”, em Brasil (2008), onde se pode notar que existem casos em que não estão sendo realizados.

Através desse estudo percebeu-se que das 25 escolas analisadas, 72% das escolas possui laboratórios de informática com computadores cujos recursos foram disponibilizados pelo PROINFO+SME. Ao questionar, os gestores, se estes computadores disponibilizados pela SME encontravam-se somente nos laboratórios de informática, pode-se verificar que uma maioria de 48% das escolas utiliza uma parte desses micros em outros setores, demonstrando assim, que o município não consegue atender as necessidades das escolas, sendo os gestores impulsionados a tomar tais medidas para equipar outros ambientes da escola com deficiência em computadores.

Sobre o funcionamento dos computadores nos laboratórios de informática, a maior parte dos gestores, ou seja, 48% informaram que todos os computadores deste ambiente estão funcionando e que quando ocorre algum tipo de problema, onde é necessária a presença do técnico, 32% informaram que o problema é resolvido entre 1 e 4 dias. Esta margem de tempo pequena deve-se ao suporte técnico da Positivo, responsáveis somente pelos computadores do Proinfo. Já, 28% dos gestores também relataram que alguns problemas técnicos levam mais de 21 dias para se resolver, neste caso, deve-se uma maior parte de problemas com os

computadores que são de responsabilidade da SME ou quando há a troca de alguma peça que vem de fora do estado pela equipe da Positivo.

Mesmo havendo disponibilidade de mais computadores para os laboratórios de informática na maioria das escolas, além dos recursos do Proinfo, 44% dos gestores, alegam que necessitam de um número acima de 20 computadores para atender a demanda de alunos nas escolas, onde causaria menos transtornos nas aulas, ou seja, como um professor pode trabalhar com o computador como um recurso pedagógico diferenciado, se não atende a todos? Assim o professor busca diversas alternativas para tentar ao menos diminuir esse problema.

Quanto à análise sobre os regentes de laboratórios de informática, buscou-se através desse estudo verificar se existe uma quantidade suficiente para atender a todos os turnos das escolas, onde se comprovou que em 32% das escolas existem 2 regentes para 2 turnos, ou seja, um em cada turno, mas destacando que ainda há escolas sem os mesmos, causando certa inibição dos professores em utilizarem o laboratório de informática sem a presença de uma pessoa responsável, pelo receio de quebrarem ou danificarem algum equipamento.

Também através deste, procurou-se conhecer a quantidade de professores de sala de aula em todos os turnos das escolas, cujos gestores foram entrevistados e estavam capacitados. Através desses dados, traçou-se o perfil de professores capacitados e o nível de interesse nas diversas formas de tecnologia educacional que se pode ter como diferencial nas aulas. Esses dados são: 20% das escolas possui mais de 70 professores trabalhando em todos os turnos, onde somente uma pequena minoria entre 1 e 5 já haviam realizado ou estavam realizando tais capacitações de informática com foco nas Tics no Núcleo de Tecnologia Educacional de Natal, demonstrando assim o pouco interesse deles em se capacitar e utilizar o computador como recurso pedagógico em suas aulas.

Esse questionamento deu margem para a última pergunta do questionário aplicado, referindo-se ao grau de interesse dos professores em realizar planejamentos em conjunto com o regente, onde a maioria de 80% respondeu que há pouco interesse. Além disso, deve-se levar em consideração que os dias de planejamentos nas escolas dos regentes com os professores de disciplinas específicas não coincidem, dessa forma, deixando de contribuir ainda mais. Portanto é papel do professor, buscar se envolver mais com o regente, vencer seus medos quanto ao computador e as tecnologias e enxergar que na verdade, ele não é o “bicho papão” a quem tantos têm medo.

Então acredita-se que com o empenho e interesse de todos, ou seja, da gestão municipal, através da Secretaria Municipal de Educação, quanto ao convênio firmado com o MEC e as contrapartidas exigidas, onde devem ser verdadeiramente aplicadas.

O papel do gestor escolar em se apropriar e incentivar os profissionais da escola como um todo em se qualificarem, principalmente pela fase que o município passa atualmente unificando todos os computadores das escolas com um único sistema operacional, ou seja, o Linux Educacional, software livre e de incentivo do Governo Federal, deve-se mais do que nunca ter um corpo de profissionais cada vez mais atualizados passando por toda a hierarquia escolar, para que juntos possam se tornar aliados das novas tecnologias na educação.

E por último o papel do professor de sala de aula, que deve sair do seu casulo criando coragem para passar por toda uma metamorfose em seus conceitos sobre o computador e as tecnologias educacionais que são desenvolvidos através dele. Aceitando e acreditando nisso, ele poderá se transformar em uma linda borboleta, dando novas asas aos seus conceitos, didáticas, gerando um processo diferenciado de ensino-aprendizagem e prazeroso aos seus alunos.

REFERÊNCIAS

- ARAGÃO, V. C.. **Burocracia, eficiência e modelos de gestão pública: um ensaio**. RSP – Revista do Serviço Público. Ano 48, Número 3, Set.-Dez. 1997.
- BARROS, Aidil J. P.; LEHFELD, Neide A. S. **Fundamentos de Metodologia: um guia para a iniciação científica**. Editora Makron Books, São Paulo, 1986.
- BARROS, Mailson. **Proinfo Municipal - Núcleo de Tecnologia Educacional de Natal (NTE/NATAL)**. 2007. Disponível em: http://www.natal.rn.gov.br/sempla/paginas/File/seminario_politicas_publicas/mailson_barros.pdf. Acesso em: 26 nov. 2009.
- BRAGA, B. **Mediação na construção do conhecimento: as estratégias de uso do software multidisciplinar coelho sabido jardim**. Monografia apresentada de graduação em Licenciatura em Computação da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte. 2004.
- BRASIL. Inclusão Digital - Governo Federal. **Programas**. 2009. Disponível em: <http://www.inclusaodigital.gov.br/inclusao/outros-programas>. Acesso em: 25 nov. 2009.
- BRASIL. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Coleção Legislação Brasileira. 12ª Edição. DP&A editora. 2002.
- BRASIL. MEC. Ministério da Educação. **Proinfo – Perguntas Frequentes**. 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=236&Itemid=86. Acesso em: 25 nov. 2009.
- BRASIL. MEC/SEED. Ministério da Educação/Secretaria de Educação a Distância. **WebEduc - O Portal de Conteúdos Educacionais do MEC**. 2009. Disponível em: <http://webeduc.mec.gov.br/>. Acesso em: 25 nov. 2009.
- BRASIL. MEC/SEESP. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007.
- BRASIL. MEC/SEED/PROINFO. Ministério da Educação/Secretaria de Educação a Distância/Programa Nacional de Informática na Educação. **Cartilha: Recomendações para montagem de Laboratórios de Informática nas Escolas Urbanas**. 2008. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me004305.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2009.
- BRASIL. SME/NTE. **Atribuições do professor regente de laboratório de informática nas escolas municipais de Natal**. Documento elaborado pelo grupo de gestores e regentes das escolas municipais do município, no NTE.2007
- CARAPETO C.; FONSECA F.. **Administração Pública – Modernização, Qualidade e Inovação**. 2ª Edição, Lisboa: Edições Sílabo, 2006.

CASTRO, Maria Helena G. **Governo Local, processo político e equipamentos sociais: um balanço bibliográfico.** Caderno de Pesquisa Nº 03, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Núcleo de Estudos de Políticas Públicas – NEPP, 1988.

CAVALHIERI, J. R., MACHADO, E. D. **Políticas Públicas como instrumentos de concretização dos direitos sociais.** Trabalho publicado nos Anais do XVII Congresso Nacional do CONPEDI, realizado em Brasília nos dias 20, 21 e 22 de novembro de 2008.

DI GIOVANNI, G.. **As estruturas elementares das políticas públicas.** Caderno de Pesquisa Nº 82, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Núcleo de Estudos de Políticas Públicas – NEPP, 2009.

FERNANDES, Antônio Sérgio A. **Políticas Públicas: Definição, Evolução e o Caso Brasileiro na Política Social.** In: MARTINS, José Paulo Jr.; DANTAS, Humberto (Org.) Introdução à Política Brasileira. São Paulo: Paulus, 2007, p. 203-226.

LOPES, B., AMARAL, J. N., CALDAS, R. W.. **Políticas Públicas: conceitos e práticas.** Séries Políticas Públicas, Volume 7. 2008 Sebrae/MG

LOWI, Theodore J. **American Business, Public Policy, Case-Studies and Political Theory.** World Politics. 1964, n.º 16 e 4.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing. Uma orientação aplicada.** 3ª Edição, Editora Bookman, 2001.

MATISKEI, A. C. R. M.. **Políticas públicas de inclusão educacional: desafios e perspectivas.** Educar, Curitiba, n.º 23, p. 185-202, 2004. Editora UFPR.

NERI, Marcelo. **Equidade e eficiência na educação.** Temas Sociais, Conjuntura econômica, Abril de 2007.

NEVES, José Luís. **Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades.** Caderno de pesquisa em administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA USP), São Paulo, V.1, Nº 3, 2º Sem. 1996.

OSBORNE, David; GABLER, Ted. **Reinventando o Governo. Como o espírito empreendedor está transformando o setor público.** 9ª Edição. Editora MH Comunicação, 1992.

PRETTO, Nelson. **Políticas públicas educacionais no mundo contemporâneo.** Liinc em Revista, v.2, n.1, março 2006, p. 8-21. <http://www.ibict.br/liinc>

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração.** Guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 2ª Edição, Editora Atlas S.A, São Paulo, 1999.

TRESCA, Laura. **Falta capacitação de professores em programas federais de inclusão digital.** Disponível em: <http://www.inclusaodigital.gov.br/inclusao/noticia/falta-capacitacao-de-professores-em-programas-federais-de-inclusao-digital-diz-coordenador/>. Acesso em: 25 nov. 2009

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 2ª Edição. São Paulo, Editora Atlas S.A., 1998.

APÊNDICE



LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FARN – FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RN
PÓS GRADUAÇÃO – MBA EM GESTÃO ESTRATÉGICA DA TECNOLOGIA DE SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO

OBS: A aplicação deste questionário tem como objetivo a coleta de dados para avaliação acadêmica a ser demonstrada como análise de resultados em trabalho de conclusão de curso para submissão de título de especialista.

Aluna: Bruna Patrícia da Silva Braga

Título da monografia: Avaliação do Proinfo como uma Política Pública Federal de inclusão digital nas Escolas Municipais de Natal.

Orientadora: Karina de Oliveira Costa Bezerra

Co-orientadora: Cristiane Clébia Barbosa

QUESTIONÁRIO

AValiação DO PROINFO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE NATAL/RN

1. PERFIL DOS GESTORES

Nome:	Sexo: ☐ M ☐ F
Idade: a) Até 25 anos b) Entre 26 e 35 anos c) Entre 36 e 45 anos d) Mais de 46 anos	
E-mail:	
Telefone:	
Formação:	
Experiência:	
Escola:	
Endereço:	
Zona:	
Turnos: a) 1 turno b) 2 turnos c) 3 turnos	

2. DADOS AVALIATIVOS

2.1 Avaliação dos recursos oferecidos pelo Governo Federal (PROINFO) em parceria com a Secretaria Municipal de Educação para a aplicabilidade do Programa nas Escolas:

1. Recursos disponibilizados pelo Governo Federal através do Proinfo e ano de aquisição:
2. Recursos disponibilizados pela Secretaria Municipal de Educação e ano de aquisição:
3. Quanto à distribuição na escola dos recursos adquiridos pelo Proinfo: a) Quantidade de máquinas no laboratório de informática: _____ b) Existe alguma máquina alocada em outro setor? ☐ Sim ☐ Não. Se sim, quantas máquinas? _____
4. Quanto a distribuição na escola dos recursos adquiridos pela SME: a) Quantidade de máquinas no laboratório de informática: _____ b) Existe alguma máquina alocada em outro setor? ☐ Sim ☐ Não. Se sim, quantas máquinas? _____

2.2 Utilização do Laboratório de Informática (Condições do laboratório).

5. Todas as máquinas estão em perfeito funcionamento? ☐ Sim ☐ Não. Se não, assinale a quantidade de máquinas avariadas correspondente: a) Entre 1 e 5 b) Entre 6 e 10 c) Entre 11 e 20 d) Acima de 20.
6. A quantidade de máquinas é suficiente para atender a demanda? ☐ Sim ☐ Não Se não, assinale a quantidade correspondente para atingir a demanda: a) Entre 1 e 5 b) Entre 6 e 10 c) Entre 11 e 20 d) Acima de 20.
7. Os problemas com manutenção são rapidamente resolvidos? ☐ Sim ☐ Não Se não, assinale em quanto tempo: a) Entre 5 e 10 dias b) Entre 10 e 15 dias c) Entre 16 e 20 dias d) Acima de 21 dias.
8. No momento a estrutura física do laboratório está adequada? ☐ Sim ☐ Não Se não, o que poderia ser melhorado? _____ _____ _____

2.3 Capacitação e formação continuada dos professores (regentes de laboratório), aplicando os conhecimentos adquiridos, em estratégias educacionais tecnológicas.

9. Existem professores regentes na escola? ☐ Sim ☐ Não Se sim, indique a quantidade _____ e turnos: a) 1 turno b) 2 turnos c) 3 turnos
10. Quantidade de professores na escola: a) Entre 10 e 29 b) Entre 30 e 49 c) Entre 50 e 69 d) Acima de 70
11. Quantidade de professores que já passaram ou estão passando por alguma capacitação nos núcleos de tecnologia? a) Entre 1 e 5 b) Entre 5 e 10 c) Entre 10 e 15 d) Acima de 16
12. Há interesse dos professores em planejar as aulas no laboratório de informática em conjunto com os regentes de laboratório? ☐ Sim ☐ Não Se não, explique o por que? _____ _____ _____

ANEXO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC
Secretaria de Educação a Distância – SEED
Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo

CARTILHA:
Recomendações para a Montagem de
Laboratórios de Informática nas Escolas Urbanas



SUMÁRIO

- 1- Pré-Requisitos
- 2- Aterramento
- 3- Instalação Elétrica
- 4- Recomendações Opcionais
- 5- Disposição dos Equipamentos
- 6- Conectividade
- 7- Cuidados com os Equipamentos

2. ATERRAMENTO

Sugerimos que a questão seja tratada com o auxílio de um especialista – electricista ou empresa de instalações elétricas. Mesmo assim, apresentamos recomendações para a construção de um sistema de aterramento simples:

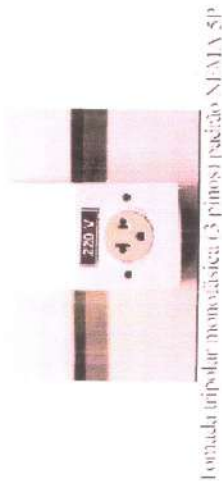
- Na canaleta destinada à fiação elétrica, passe juntamente com os cabos elétricos um fio de cobre com aproximadamente 0,5 cm (meio centímetro) de diâmetro. Este cabo deverá ter o comprimento suficiente para passar pela canaleta e ainda sobrar para os procedimentos que se seguem;
- No exterior do ambiente informatizado, utilize três hastes de cobre com 2 metros de comprimento, enterrando-as em forma de triângulo ou em linha, a uma distância de 2 metros entre cada uma das hastes deixando aproximadamente 10 centímetros de cada haste exposta para conexão da fiação;
- Faça a ligação entre as hastes utilizando fio de, no mínimo, 10 mm de espessura, de forma a criar um triângulo fechado ou, caso as hastes estejam em linha, uma linha aberta. Lembre-se que os fios deverão estar presos a cada uma das hastes através de conectores próprios, de forma a garantir que não se desprendam;
- Recomenda-se ainda a criação de caixas de acesso às pontas de cada haste, visando facilitar a manutenção, proteção e o acesso às mesmas;
- Uma extremidade do cabo de cobre descrito no item 1 deverá ser conectado ao triângulo ou linha;
- O fio de cobre, que agora é o terra, deverá ser ligado ao terceiro pino de todas as tomadas da rede elétrica que se desejem aterrar;
- Para a averiguação do aterramento, utilize um multímetro para averiguar a tensão existente entre o neutro e terra das tomadas. Esta voltagem não poderá exceder 3 Volts.
- O neutro da rede elétrica não deve ser utilizado porque não é um terra (embora popularmente seja conhecido com o nome de terra). O neutro é usado apenas como referência para a fase;

Obs: Se, por exemplo, uma rede possui uma voltagem de 110V, isto significa que a diferença entre a voltagem do neutro e a voltagem da fase é de 110V, não significando que a voltagem do neutro seja zero. Consequentemente, pode haver eletricidade no chamado neutro da rede, e é por isso que ele não deve ser usado em hipótese alguma como terra da rede elétrica;

- Outra prática muito comum, mas com resultados catastróficos é a utilização de fios amarrados em pregos, canos de ferro, canos de PVC ou torneiras para servir como aterramento. Esses sistemas não são terras e, se usados, podem colocar em risco todos os equipamentos elétricos a eles ligados.

3. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- Tomadas tremulares monofásicas 3 (três) pinos, padrão NEMA 5P, instaladas ao longo das paredes, em caixas modulares externas ou embutidas, uma para cada equipamento - microcomputador, impressora, *hub* e *scanner* (se houver). A referida tomada tem modelo padrão, sendo exigida sua utilização em equipamentos de informática, portanto, todos os equipamentos virão com seus respectivos conectores de força para encaixe neste padrão de tomada.



Tomada tremular monofásica 3 pinos padrão NEMA 5P

- Fiação elétrica embutida ou externa em canaletas (importante: todos os fios devem estar ocultos ou presos). É imprescindível tomar precaução para que toda a fiação elétrica esteja devidamente protegida evitando-se assim possíveis acidentes aos ocupantes do laboratório, assim como aos equipamentos.



Exemplo de canaleta externa para passagem da fiação elétrica



Quadro de distribuição elétrica para os equipamentos de informática

- Exemplo de canaleta externa para passagem da fiação elétrica. Quadro de disjuntores para cada conjunto de 4 tomadas (MAXIMO 20A). Dotado de etiquetas identificadoras, visando garantir a proteção elétrica dos equipamentos instalados, bem como facilitar a identificação de possíveis problemas através da identificação existente.

Segurança necessária exigida ao laboratório de informática:

- Entrada única para a sala, fechada por porta em madeira resistente com fechadura e travamento rápido interno. Se porta externa, uma segunda porta, em grade de aço com cadeado;
- Uma mesa para cada micro ou bancada, com tampo de madeira revestida, fosco, cor clara, profundidade mínima de 75 cm, mínimo de 2 cm de espessura, cantos arredondados ou borda revestida. Tal exigência se dá em função da acomodação dos equipamentos e respectivos usuários, bem como a utilização de material adequado e de custo mais baixo na confecção das bancadas. Opcionalmente, no caso de bancadas, poderão estar ser confeccionadas em granito ou material semelhante que apresente igual resistência para acomodação dos equipamentos;
- Cadeiras para micro, com estrutura de aço, sem braços. Recomenda-se ainda, se possível, a aquisição de cadeiras com rodas, que facilitem o deslocamento dentro do laboratório;
- Mesa para impressora, com tampo em madeira revestida, fosca, cor clara, inteira, medindo cerca de 60 cm X 50 cm, mínimo de 2 cm de espessura. Os cantos deverão ser arredondados ou com borda revestida, a uma altura de aproximadamente 75 cm. Neste caso, também poderão ser utilizadas as bancadas para acomodação das impressoras, desde que possuam o espaço recomendado neste item, além do utilizado pelos microcomputadores.

4. RECOMENDAÇÕES OPCIONAIS

Tais recomendações opcionais deverão ser consideradas e, na medida do possível, implementadas para a montagem ideal do laboratório de informática nas escolas:

- Uma linha telefônica para conexão à Internet. A interligação dos laboratórios de informática à rede mundial de computadores (Internet) far-se-á por linha telefônica para conexão em provedor de acesso. Esta linha telefônica deverá ser exclusiva para utilização no referido serviço e poderá ser instalada somente no momento de implantação da conexão;
- Sala de Microcomputadores com pé direito mínimo de 2,6 metros, promovendo maior comodidade e ventilação para a sala destinada ao laboratório;
- Paredes pintadas em cor clara, com tinta resistente à água e à ação do tempo;



Exemplo de paredes com cores adequadas

- Iluminação natural – número suficiente de janelas, dotadas de cortinas e/ou persianas para evitar exposição direta à luz solar;

- Iluminação artificial com lâmpadas fluorescentes, com interruptores independentes, que possibilitem desligar parcialmente as luzes próximas ao quadro branco, evitando reflexos indesejáveis, com o objetivo de disponibilizar conforto visual para os ocupantes do laboratório, bem como a preservação das condições gerais do ambiente e equipamentos;



Iluminação artificial

- Existência do projeto ou diagrama da rede elétrica – no mínimo um diagrama, com a identificação dos circuitos, disjuntores e tomadas, facilitando assim uma eventual manutenção necessária, bem como futuras alterações e/ou reformas que por ventura sejam necessárias;
- Existência de pára-raios de linha, para proteção contra descargas atmosféricas, garantindo assim a segurança da rede elétrica contra eventuais danos proveniente de raios;
- Todas as tomadas e disjuntores devem possuir etiquetas identificadoras dos circuitos;
- Todas as tomadas com etiqueta de aviso tipo: "tomada exclusiva para equipamentos de informática", buscando não só a facilidade de manutenção, como também evitar que outros equipamentos sejam inadvertidamente ligados à rede elétrica destinada aos equipamentos de informática, podendo provocar interferências prejudiciais a estes;
- Esquema de vigilância permanente e sistema de alarme, para garantir maior segurança contra possíveis roubos aos equipamentos instalados;

Segurança necessária exigida ao laboratório de informática:

- Entrada única para a sala, fechada por porta em madeira resistente com fechadura e travamento rápido interno. Se porta externa, uma segunda porta, em grade de aço com cadeado;
- Uma mesa para cada micro ou bancada, com tampo de madeira revestida, fosco, cor clara, profundidade mínima de 75 cm, mínimo de 2 cm de espessura, cantos arredondados ou borda revestida. Tal exigência se dá em função da acomodação dos equipamentos e respectivos usuários, bem como a utilização de material adequado e de custo mais baixo na confecção das bancadas. Opcionalmente, no caso de bancadas, poderão estar ser confeccionadas em granito ou material semelhante que apresente igual resistência para acomodação dos equipamentos;
- Cadeiras para micro, com estrutura de aço, sem braços. Recomenda-se ainda, se possível, a aquisição de cadeiras com rodas, que facilitem o deslocamento dentro do laboratório;
- Mesa para impressora, com tampo em madeira revestida, fosca, cor clara, inteiriça, medindo cerca de 60 cm X 50 cm, mínimo de 2 cm de espessura. Os cantos deverão ser arredondados ou com borda revestida, a uma altura de aproximadamente 75 cm. Neste caso, também poderão ser utilizadas as bancadas para acomodação das impressoras, desde que possuam o espaço recomendado neste item, além do utilizado pelos microcomputadores.

4. RECOMENDAÇÕES OPCIONAIS

Tais recomendações opcionais deverão ser consideradas e, na medida do possível, implementadas para a montagem ideal do laboratório de informática nas escolas:

- Uma linha telefônica para conexão à Internet. A interligação dos laboratórios de informática à rede mundial de computadores (Internet) far-se-á por linha telefônica para conexão em provedor de acesso. Esta linha telefônica deverá ser exclusiva para utilização no referido serviço e poderá ser instalada somente no momento de implantação da conexão;
- Sala de Microcomputadores com pé direito mínimo de 2,6 metros, promovendo maior comodidade e ventilação para a sala destinada ao laboratório;
- Paredes pintadas em cor clara, com tinta resistente à água e à ação do tempo;



Exemplo de paredes com cores adequadas

- Iluminação natural – número suficiente de janelas, dotadas de cortinas e/ou persianas para evitar exposição direta à luz solar;
- Iluminação artificial com lâmpadas fluorescentes, com interruptores independentes, que possibilitem desligar parcialmente as luzes próximas ao quadro branco, evitando reflexos indesejáveis, com o objetivo de disponibilizar conforto visual para os ocupantes do laboratório, bem como a preservação das condições gerais do ambiente e equipamentos;



Iluminação artificial

- Existência do projeto ou diagrama da rede elétrica – no mínimo um diagrama, com a identificação dos circuitos, disjuntores e tomadas, facilitando assim uma eventual manutenção necessária, bem como futuras alterações e/ou reformas que por ventura sejam necessárias;
- Existência de para-raios de linha, para proteção contra descargas atmosféricas, garantindo assim a segurança da rede elétrica contra eventuais danos proveniente de raios;
- Todas as tomadas e disjuntores devem possuir etiquetas identificadoras dos circuitos;
- Todas as tomadas com etiqueta de aviso tipo: "tomada exclusiva para equipamentos de informática", buscando não só a facilidade de manutenção, como também evitar que outros equipamentos sejam inadvertidamente ligados à rede elétrica destinada aos equipamentos de informática, podendo provocar interferências prejudiciais a estes;
- Esquema de vigilância permanente e sistema de alarme, para garantir maior segurança contra possíveis roubos aos equipamentos instalados;

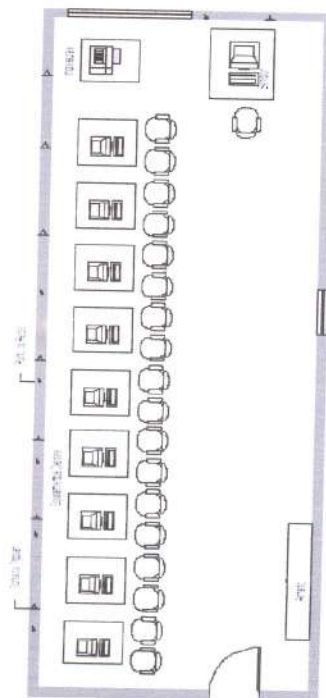
- Quadro de laminado melâmico branco ("quadro branco"), com dimensões mínimas de 1,5 m X 1,25 m, para ser fixado à parede com calha-suporte para marcadores. A utilização de quadro com giz é inadequada no ambiente com microcomputadores, pois o acúmulo de pó nestes equipamentos poderá prejudicar o seu funcionamento ou reduzir a vida útil destes.

5. DISPOSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

A disposição dos equipamentos irá depender do projeto pedagógico da escola. No entanto, dentro da preocupação de descrever uma situação de laboratório típico, apresentamos algumas recomendações de ordem geral:

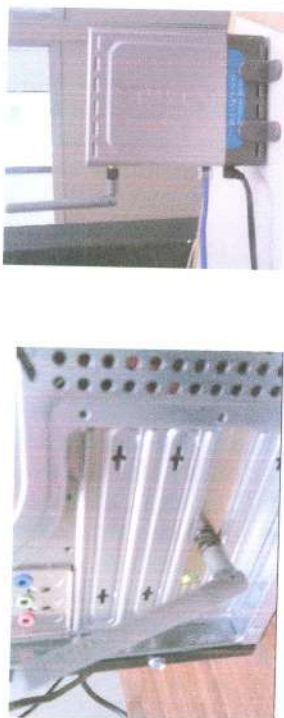
- Os equipamentos precisam ser instalados com uma distância mínima de 1 m entre eles. Essa distância impede interferências e facilita a sua utilização e manutenção;
- Uma distância maior precisará ser adotada, caso o uso predominante dos equipamentos seja por dois alunos simultaneamente;
- Lembrar que os cabos elétricos e lógicos (cabos de impressoras, de monitor, etc.) ficam na parte de trás dos equipamentos. É preciso deixar o espaço adequado quando houver trânsito de pessoas.

A título de exemplo, sugere-se o seguinte layout:



6. CONECTIVIDADE

A conexão à Internet é feita utilizando um *Access Point Wireless*, sendo que cada equipamento possui uma antena para esse tipo de conexão.



7. CUIDADOS COM OS EQUIPAMENTOS

O Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo – disponibiliza, para todos os equipamentos que foram distribuídos, garantia contra defeitos de fabricação e assistência técnica para manutenção (verifique com o seu Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE - o prazo da garantia de acordo com o pregão descrito no seu computador). Equipamentos de informática não são simples e nem baratos, por isso é altamente recomendável que a manutenção seja executada por pessoas habilitadas. Desta forma, é muito importante que os técnicos do NTE ao qual sua unidade escolar é vinculada estejam sempre informados sobre as aquisições e possíveis problemas nos equipamentos do laboratório de informática. Segue abaixo alguns cuidados básicos necessários:

Verificar sempre se a voltagem da rede elétrica é a mesma requerida pelo equipamento;

- Evite comer, beber e fumar enquanto opera o equipamento, pois restos de comida, bebidas derramadas e fumaça são ameaças ao bom funcionamento do teclado e dos demais componentes do laboratório;
- As capas servem para evitar o acúmulo de poeira e devem ser usadas quando o equipamento estiver desligado. Com o equipamento ligado devem ser retiradas, pois impedem a ventilação interna e podem provocar a queima das máquinas;
- É recomendável que o equipamento não seja ligado e desligado várias vezes ao dia, devendo ser desligado apenas uma vez ao dia ou ao final de cada turno de operação;
- Caso o equipamento fique longo tempo desligado, é aconselhável desligá-lo da tomada;
- Evite tocar na tela do monitor de vídeo;
- Evite colocar objetos sobre o microcomputador.