

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS PORTO NACIONAL-TO  
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

**ALIANE GOMES FEITOSA**

**INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: Avaliação das Políticas de Tecnologia de  
Informação e Comunicação (TIC's) nas Séries Finais do Ensino Fundamental  
na Cidade de Porto Nacional -TO**

**Porto Nacional  
2015**

**ALIANE GOMES FEITOSA**

**INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: Avaliação das Políticas de Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) nas Séries Finais do Ensino Fundamental na Cidade de Porto Nacional -TO**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins.

Orientador (a): Prof. (a) Msc Rosinete Libânio dos Santos Costa

**Porto Nacional  
2015**

**ALIANE GOMES FEITOSA**

**INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: Avaliação das Políticas de Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) nas Séries Finais do Ensino Fundamental na Cidade de Porto Nacional -TO**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA AVALIADORA**

\_\_\_\_\_  
Professora Mestre Rosinete Libânio dos Santos (Orientadora)  
IFTO – *Campus* Porto Nacional

\_\_\_\_\_  
Professor Mestre Albano Dias Pereira Filho  
IFTO – *Campus* Porto Nacional

\_\_\_\_\_  
Professora Especialista Lilissanne Marcellly de Sousa  
IFTO – *Campus* Porto Nacional

## **DEDICATÓRIA**

*As Minhas filhas: Elisa, Erica, Eloisa e Emilly, por completarem a minha vida com seu amor incondicional,*

*Aos meus pais, pelo apoio e amor,*

*Aos meus irmãos, por todo companheirismo e amor.*

*Aos meus professores do IFTO de Porto Nacional.*

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar gostaria de agradecer a Deus pelo dom da vida, e por ter me dado saúde, e força para superar os obstáculos enfrentados durante a minha formação acadêmica, sempre me ajudando a realizar meus sonhos e objetivos, mesmo com todas as dificuldades encontradas no caminho. Pois sem Deus não nada somos.

A todos os servidores do IFTO, que contribuíram direto e indiretamente para que eu concluísse este curso com êxito, e a todos os meus professores pelas amizades construídas e, que com todo amor e paciência doaram seus saberes, em especial a minha professora e orientadora Rosinete Libânio, pela orientação, paciência e dedicação na elaboração deste trabalho.

Agradeço também a toda minha família por ter participado desta conquista, me apoiando e dando força em todos os momentos, de maneira especial agradeço as minhas filhas: Elisa Feitosa Lopes, Erica Feitosa Lopes, Eloisa Feitosa Lopes e Emily Feitosa Lopes, por suportarem e entenderem as minhas ausências e também por serem a minha razão e alegria de viver e também agradeço de maneira especial a minha irmã Andreia Gomes Feitosa, pelas suas orientações e contribuições na elaboração deste trabalho.

Agradeço ainda, os meus pais Raimundo Alves Feitosa e Leonora Gomes da Feitosa que sempre me incentivaram e apoiaram nos estudos.

Agradeço também a todos os meus colegas de curso, pelo companheirismo e pelas amizades construídas no decorrer da minha graduação.

“Se, na verdade, não estou no mundo para simplesmente a ele me adaptar, mas para transformá-lo; se não é possível mudá-lo sem um certo sonho ou projeto de mundo, devo usar toda possibilidade que tenha para não apenas falar de minha utopia, mas participar de práticas com ela coerentes”. (Paulo Freire)”.

## RESUMO

O presente trabalho traz como tema: **INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: Avaliação das Políticas de Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) nas Séries Finais do Ensino Fundamental na Cidade de Porto Nacional –TO**, tendo como objetivo geral avaliar essas políticas, em especial a implantação de laboratórios de informática nas escolas e a formação de profissionais para atuarem nos laboratórios. Tendo como objetivos específicos identificar as políticas de inclusão de tecnologias na educação, diagnosticar o estado dos laboratórios de informática, constatar o uso dos laboratórios de forma interdisciplinar pelos professores, verificar se a implantação dos laboratórios de informática supre as necessidades dos educandos no que tange à informática na educação, verificar se os profissionais que atuam nos laboratórios participaram de capacitações. Para o desenvolvimento deste estudo, a metodologia utilizada abrangeu pesquisa bibliográfica em livros, em artigos, na Lei Diretrizes e Bases da Educação - LDB, nos parâmetros curriculares do Ensino Fundamental, no site do Ministério da Educação e Cultura - MEC e uma pesquisa de campo com aplicação de questionários para alunos da segunda fase do ensino fundamental, coordenadores dos laboratórios de informática, professores e uma entrevista com a coordenadora e professora formadora do Núcleo de Tecnologia e Educação – NTE responsável pela implantação dos laboratórios de informática na regional de Porto Nacional – TO. Este estudo se fundamenta, teoricamente, nos estudos de Tajra (2008), destacamos a contribuição Kensky (2013), Sampaio e Leite (2011). E, em referência à informática na educação, contamos com as teorizações de Moran (2013), Valente (1998), dentre as mais importantes. Através desta pesquisa foi possível avaliar como a informática está sendo usada hoje nas escolas e constatou-se que está presente de forma interdisciplinar, porém, existe um grande desafio a ser superado, a resistência dos professores ao uso das tecnologias como ferramenta pedagógica. Diante do exposto, percebemos a necessidade de inserir a informática na educação como disciplina obrigatória do currículo escolar do ensino fundamental segunda fase.

**Palavras-chave:** Ensino e Aprendizagem, Formação de Professores, Informática na Educação, Políticas Públicas.

## **ABSTRACT**

This work brings the theme: COMPUTERS IN EDUCATION: Evaluation of Information and Communication Technology Policy (ICT) in the Final Series of elementary school in the city of Porto Nacional -to with the overall objective to evaluate these policies, especially the implementation of computer labs in schools and the training of professionals to work in laboratories. With the specific objective to identify the inclusion of technology policies in education, diagnose the state of the computer labs, note the use of an interdisciplinary way laboratories by teachers, verify that the implementation of computer labs meet the needs of students with regard to information technology in education, verify that professionals working in laboratories participated in training. To develop this study, the methodology used included a literature in books, articles in Law Education Guidelines and Bases - LDB, the curricular parameters of elementary school, on the site of the Ministry of Education and Culture - MEC and field research with questionnaires for students of the second phase of elementary school, coordinators of computer labs, teachers and an interview with the coordinator and trainer teacher of the Center for Technology and Education - NTE responsible for the implementation of computer labs in regional National Porto - TO. This study is based theoretically on studies of Tajra (2008), highlight the contribution Kensky (2013), Sampaio and Leite (2011). And in reference to computers in education, we have the theories of Moran (2013), Valente (1998), among the most important. Through this research it was possible to assess how the computer is being used today in schools and it was found that is present in an interdisciplinary way, however, there is a great challenge to be overcome, teachers' resistance to the use of technologies as a pedagogical tool. Given the above, we realize the need to enter the information technology in education as a compulsory subject in the curriculum of elementary school second phase.

**Keywords:** Teaching and Learning, Teacher Training in Education, Public Policies.



## LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

|  |    |
|--|----|
| <b>Gráfico 1</b> - Alunos que freqüentam as aulas no laboratório de informática .....                                    | 41 |
| <b>Gráfico 2</b> - Índice de contribuição dos laboratórios de informática para o ensino-aprendizagem.....                | 43 |
| <b>Gráfico 3</b> - Nível de preparação dos professores para atuarem nos laboratórios.....                                | 43 |
| <b>Gráfico 4</b> - Importância da inclusão da disciplina informática ao currículo escolar ...                            | 44 |
| <b>Gráfico 5</b> - Atuação dos professores no laboratório de informática .....   | 45 |
| <b>Gráfico 6</b> - Formação dos professores para atuarem nos laboratórios de informática .....                           | 45 |
| <b>Gráfico 7</b> - Preparação dos professores para atuarem no novo cenário educacional no que tange o uso das TIC's..... | 47 |

## LISTAS DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabela 1</b> - Momentos da Política da Informática no Brasil .....                              | 20 |
| <b>Tabela 2</b> - Ações do Governo Federal em relação à Política da Informática no Brasil<br>..... | 20 |
| <b>Tabela 3</b> - Comparativo de máquinas instaladas x máquinas em funcionamento.....              | 39 |
| <b>Tabela 4</b> - Atividades realizadas pelos alunos no laboratório de informática .....           | 42 |
| <b>Tabela 5</b> - Recursos abordados pelos professores no laboratório de informática.....          | 46 |

## **LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações

BNDES - Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social

CAIE/MEC - Comitê Assessor de Informática e Educação do Ministério da Educação

CAIE/SEPS - Assessor de Informática para Educação de 1º e 2º graus

CAPRE - Coordenação de Atividades de Processamento Eletrônico

CE/IE - Comissão Especial de Informática na Educação

CIED - Centros de Informática na Educação

CIET - Centros de Informática na Educação Técnica

CNE - Conselho Nacional de Educação

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CSN - Conselho de Segurança Nacional

EDUCOM - Educação com Computadores

E-TEC BRASIL - Escola Técnica Aberta do Brasil

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento Econômico

FUNTEVÊ - Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa

GTE - Grupo de Trabalho Especial

IBM - International Business Machines

IE - Informática na Educação

LDB - Leis de Diretrizes e Bases da Educação

MEC - Ministério da Educação e Cultura

NIED/UNICAMP - Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Universidade de Campinas

NTE - Núcleo de Tecnologia e Educação

NTM - Núcleo de Tecnologia Municipal

OEA - Organização dos Estados Americanos

PBLE - Programa Banda Larga nas Escolas

PGMU - Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público

PROINFO - Programa de Informática na Educação

PRONINFE - Programa Nacional de Informática Educativa

PROUCA - Programa um Computador por Aluno

SEB - Secretaria de Educação Básica

SEI - Secretaria Especial de Informática

TI -Tecnologia da Informação

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

UCA - Um Computador por Aluno

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

UNB.- Universidade Federal de Brasília

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>15</b> |
| <b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>                                   | <b>18</b> |
| 2.1 Educação Básica no Brasil .....                                   | 18        |
| 2.2 Histórico da Política da Informática na Educação Brasileira ..... | 19        |
| 2.3 Os Professores e o Uso do Computador na Educação .....            | 22        |
| 2.3.1 Projeto Educom - Educação com Computadores .....                | 23        |
| 2.3.2 Formar - Formação de professores.....                           | 25        |
| 2.3.3 Proninfe - Programa Nacional de Informática Educativa .....     | 26        |
| 2.3.4 Proinfo - As Tecnologias na Educação .....                      | 27        |
| 2.3.5 Projeto UCA - Um Computador por Aluno .....                     | 28        |
| 2.3.6 PBLE - Programa Banda Larga nas Escolas .....                   | 29        |
| 2.3.7 Proinfo Integrado .....   | 30        |
| 2.4 Formação de Professores em Informática como Política Pública..... | 31        |
| 2.5 Informática na Educação.....                                      | 32        |
| <b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>                           | <b>35</b> |
| 3.1 Caracterização da Pesquisa.....                                   | 35        |
| 3.2 Sujeitos .....  | 36        |
| 3.3 Instrumentos .....  | 36        |
| 3.4 Procedimentos de Coleta de Dados.....                             | 37        |
| 3.5 Procedimentos de Análise de Informação.....                       | 29        |
| <b>4. ANÁLISE E DISCUSSÕES .....</b>                                  | <b>38</b> |
| <b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                   | <b>50</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>  |           |
| <b>APÊNDICE</b>   |           |
| <b>ANEXOS</b>   |           |

## INTRODUÇÃO

Na atualidade o computador é um dos recursos indispensáveis no cotidiano de cada indivíduo, devendo ser papel do governo, da escola e dos professores oferecerem aos seus educandos este recurso. Diante do mundo tecnológico em que vivemos, percebe-se que a informática está inserida dentro de todos os meios, sendo de fundamental importância para o desenvolvimento e formação educacional do indivíduo, desde criança até a fase adulta.

Por isso, a escola deve estar preparada para essa fase atual que estamos vivendo, buscando atender as demandas voltadas para o ensino-aprendizagem da informática na educação, que surgem por parte dos educandos, e preparando cidadãos proativos para o mundo cada vez mais competitivo. Neste contexto, o Estado tem papel fundamental de criar políticas voltadas para Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC. Existem muitas políticas desenvolvidas pelo governo no âmbito da promoção da inclusão digital, todas são programas que objetivam a disseminação do conhecimento tecnológico, porém não é objetivo desse estudo elencar todas essas políticas. Esta pesquisa abordará, especificamente, a implantação de laboratórios de informática nas escolas e a formação de profissionais capacitados para atuarem nos laboratórios de informática das escolas públicas de ensino fundamental na cidade de Porto Nacional – TO.

O presente estudo tem como tema: **INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: Avaliação das Políticas de Tecnologia da Informação e Comunicação - (TIC's) nas Séries Finais do Ensino Fundamental na Cidade de Porto Nacional -TO**

A escolha deste tema se deu ao fato de que de várias formas no curso de graduação em Licenciatura em Computação, nos deparamos com situações em que desejamos conhecer o cenário da informática na educação, tanto no Brasil como a nível regional nos quais vivenciamos.

Como problemas de investigação dessa pesquisa surgem os seguintes questionamentos: As políticas para a introdução de tecnologias na educação adotadas pelos governos nas escolas de ensino fundamental na nossa região, mais especificamente em Porto Nacional, suprem as necessidades dos educandos no ensino-aprendizagem da informática e com a informática? A implantação e o uso dos laboratórios de informática nas escolas suprem as necessidades dos educandos no que se refere à informática na educação? Os profissionais dos laboratórios de

informática estão capacitados para atuarem nos laboratórios? Os professores se sentem preparados para atuarem diante desse novo cenário educacional? Os professores estão utilizando os laboratórios de forma interdisciplinar?

Portanto, este estudo tem como objetivo geral avaliar as políticas supra citadas no cenário educacional, da segunda fase do ensino fundamental nas escolas da rede pública de ensino, na cidade Porto Nacional.

O estudo tem como objetivos específicos, identificar as políticas de inclusão de tecnologias na educação, diagnosticar o estado dos laboratórios de informática, constatar o uso dos laboratórios de forma interdisciplinar pelos professores, verificar se a implantação dos laboratórios de informática suprem as necessidade dos educandos no que tange a informática na educação, verificar se os profissionais que atuam nos laboratórios participaram de capacitações, ou estão participando.

O estudo se justificou pela necessidade de se apresentar o cenário das políticas de TIC's no ensino fundamental nas escolas da rede estadual de ensino na cidade de Porto Nacional – TO.

Este estudo é considerado relevante para a educação de modo geral e em especial para o curso de Licenciatura em Computação, pois proporcionará a escola um repensar acerca das políticas de tecnologia na educação, e o uso da informática como ferramenta na prática pedagógica, de maneira que contribuirá com o ensino-aprendizagem de alunos, trazendo um novo olhar acerca do papel que as TIC's exercem na Educação Básica, contribuindo com a interdisciplinaridade no ambiente escolar, preparando as escolas para o cenário atual em que a tecnologia está presente no cotidiano de todos.

Para o desenvolvimento deste estudo, a metodologia utilizada abrangeu pesquisa bibliográfica em livros, em artigos, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB, nos parâmetros curriculares do ensino fundamental, no site do Ministério da Educação e Cultura - MEC e uma pesquisa de campo com aplicação de questionários para alunos da segunda fase do ensino fundamental, coordenadores dos laboratórios de informática, professores e uma entrevista com a coordenadora e professora formadora de tutores, do Núcleo de Tecnologia e Educação - NTE, responsável pela implantação dos laboratórios de informática na regional de Porto Nacional – TO.

Neste sentido, a pesquisa bibliográfica e de campo objetivaram recolher informações e conhecimentos precedentes acerca de um problema para o qual se buscou resposta.

Este estudo se fundamentou, teoricamente, nos estudos de Tajra (2008), destacamos a contribuição Kensky (2013), Sampaio e Leite (2011), e, em referência à informática na educação, contamos com as teorizações de Moran (2013), Valente (1998), dentre as mais importantes.

O primeiro capítulo refere-se a introdução do trabalho, apresentando o tema, o problema, os objetivos, a relevância e a metodologia do trabalho. O segundo capítulo traz informações acerca da educação Básica no Brasil, Histórico da Política da Informática na Educação Brasileira, os professores e o uso do computador na educação, que traz informações acerca dos projetos: Educom, Proinfo, Formar, Proninfe, UCA, Banda Larga nas Escolas e Proinfo Integrado.

No quarto capítulo estão os procedimentos metodológicos como: a caracterização, os sujeitos que estarão envolvidos, os instrumentos que serão utilizados na pesquisa, e o procedimento de coleta de dados. No quinto capítulo serão apresentados os dados e a análise destas informações e o sexto capítulo apresenta as considerações finais do estudo.



## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A Educação Básica no Brasil

Segundo informações coletadas no site do Ministério da Educação e Cultura - MEC, a Secretaria de Educação Básica, subordinada ao Ministério da Educação, é responsável pela educação infantil, ensino fundamental e pelo ensino médio. São objetivos da educação básica: assegurar a todos os brasileiros a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhes os meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

De acordo com o site do MEC (2015) os documentos que norteiam a educação básica são:

Lei nº 9.394, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e o Plano Nacional de Educação, aprovado pelo Congresso Nacional em 26 de junho de 2014. Outros documentos fundamentais são a Constituição da República Federativa do Brasil e o Estatuto da Criança e do Adolescente. (MEC, 2015, p.?)

De acordo com o artigo 21º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB a educação escolar é composta por: I - educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio; II - educação superior.

Conforme o PARECER CNE/CEB Nº 7/2010 o ensino fundamental, obrigatório e gratuito, com duração de 9 (nove) anos, é organizado e tratado em duas fases: a dos 5 (cinco) anos iniciais e a dos 4 (quatro) anos finais.

De acordo com o art. 26, § 1º da LDB, os currículos da etapa da educação básica estipula uma base comum e uma parte diversificada. O currículo obrigatório é composto pelo o estudo da Língua Portuguesa e da Matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil. Já na parte diversificada podem ser incluídas disciplinas de livre escolha das escolas e dos sistemas de ensino, conforme os interesses e as possibilidades de execução. Não há determinações temáticas para essa última parte: é possível optar por ministrar Geografia Municipal, Educação Ambiental, Dança, Informática, etc.

## 2.2 Histórico das Políticas da Informática na Educação Brasileira

A História da Informática na Educação no Brasil teve início na década de 70, a partir de algumas experiências na UFRJ, UFRGS e UNICAMP. (ALMEIDA & VALENTE, 1997 p.1).

Para Almeida & Valente (1997, p.1), a informática na educação se estabeleceu nos anos 80, através de diversas atividades que permitiram que essa área hoje tenha uma identidade própria, raízes sólidas e relativa maturidade.

Sabe-se que um dos grandes enfoques da educação gira em torno dos sistemas produtivos, conforme Tajra (2008, p. 24). E que antes da Revolução Industrial os produtos e serviços eram produzidos em baixa escala, e após esse processo o modelo de produção mudou, passando a ser massificada e em grande escala, acarretando um grande êxodo rural na busca de oportunidades na zona urbana, ainda de acordo com Tajra (2008, p. 24).

A literatura mostra que nos últimos anos houve grandes avanços tecnológicos, Tajra (2008, p. 25) corrobora:

[...] em diversas áreas econômicas tais como: Industrial – os processos passaram a ser automatizados e robotizados; Engenharia – possibilitando segurança na criação de máquinas e edificações; Telecomunicações – possibilitando comunicarmos por intermédio de celulares e internet; Medicina – Precisão nos resultados de exames e cirurgias. Todas essas evoluções foram possíveis devido a informática. (TAJRA, 2008, p. 25)

Diante dessas colocações, pode-se refletir sobre o papel da escola diante dessa nova realidade, sendo que um dos seus principais objetivos é formar indivíduos para essa nova realidade, buscando formar esse novo profissional e cidadãos com perfil exigido na atualidade.

É necessário ficar atento às economias do futuro, e às novas transformações, buscando ficar preparados para as novas tendências e abertos às novas mudanças que se fizerem necessárias.

Para melhor detalhamento da situação brasileira diante dessa nova realidade da informática na educação brasileira, citaremos os principais momentos da informática no Brasil e as principais ações governamentais no intuito de implantar a informática na educação.

Tajra (1998, p.10) elenca os principais momentos da Política da Informática no Brasil, apresentados na tabela 1.

Tabela 1- Momentos da política da informática no Brasil

| <b>DATAS</b> | <b>AÇÕES</b>  |
|--------------|---|
| 1965         | O Ministério da Marinha brasileira tinha interesse em desenvolver um computador com know-how próprio  |
| 1971         | O Ministério da Marinha, por intermédio do Grupo de Trabalho Especial – GTE – e o Ministério do Planejamento tomaram a decisão de construir um computador para as necessidades navais no Brasil   |
| 1972         | As questões importantes e exportações da Informática eram transferidas para a CAPRE – Coordenação de Atividades de Processamento Eletrônico, ligada ao Ministério do Planejamento   |
| 1977         | Primeiro confronto entre o Brasil e interesses estrangeiros, pela falta de uma definição explícita da reserva de mercado em relação aos mini e microcomputadores – IBM e Burroughs  |
| 1979         | As ações da CAPRE foram transferidas para a SEI (Secretaria Especial de Informática) ligada ao CSN (Conselho de Segurança Nacional). Esta decisão acarretou inúmeras discussões pelo fato de a CSN estar ligada às opressões da ditadura militar  |
| 1984         | É aprovada a Lei de Informática, a qual impôs restrições ao capital estrangeiro, tornou legal a aliança do Estado com o capital privado nacional. Essa lei tinha uma previsão para 8 anos, tempo estimado para que a indústria nacional alcançasse maturidade visando à competitividade internacional |
| 1985         | Faltam recursos humanos capacitados para o sistema de ciência e tecnologia. A partir daí, o governo passou a intensificar os investimentos na área de educação de 1º e 2º graus.  |

Fonte: TAJRA (1998)

Ainda neste contexto, ressaltam-se as ações em relação à política de informática educativa, conforme descrito por Tajra (1998, p.13), e exposto na tabela 2.

**Tabela 2:** Ações do Governo Federal em relação a Política da Informática no Brasil

| <b>DATAS</b> | <b>AÇÕES</b>   |
|--------------|--|
| 1979         | A SEI efetuou uma proposta para os setores educacional, agrícola, saúde e industrial, para a viabilização de recursos computacionais em suas atividades. |
| 1980         | A SEI criou uma Comissão Especial de Educação para colher subsídios, visando gerar normas e diretrizes para a área de informática na educação.           |

|             |  |
|-------------|--|
| 1981        | <p>I Seminário Nacional de Informática na Educação (SEI, MEC, CNPQ) – Brasília.</p> <p><u>Recomendações:</u> que as atividades da Informática Educativa sejam balizadas por valores culturais, sócio-políticos e pedagógicos da realidade brasileira; que os aspectos técnico-econômicos sejam equacionados não em função das pressões de mercado, mas dos benefícios sócio-educacionais; não considerar o uso dos recursos computacionais como nova panacéia para enfrentar os problemas de educação e a criação de projetos piloto de caráter experimental com implantação limitada, objetivando a realização de pesquisa sobre a utilização da informática no processo educacional.</p>   |
| 1982        | <p>II Seminário Nacional de Informática Educativa (Salvador), que contou com a participação de pesquisadores das áreas de educação, sociologia, informática e psicologia.</p> <p><u>Recomendações:</u> que os núcleos de estudos fossem vinculados às universidades, com caráter interdisciplinar, priorizando o ensino de 2º grau, não deixando de envolver outros grupos de ensino; que os computadores fossem um meio auxiliar do processo educacional, devendo se submeter aos fins da educação e não determiná-los; que o seu uso não deverá ser restrito a nenhuma área de ensino; a priorização da formação do professor quanto aos aspectos teóricos, participação em pesquisa e experimentação, além do envolvimento com a tecnologia do computador e, por fim, que a tecnologia a ser utilizada seja de origem nacional.</p> |
| 1983        | <p>Criação da <b>CE/IE – Comissão Especial de Informática na Educação</b> ligada à SEI, CSN e à Presidência da República. Desta comissão faziam parte membros do MEC, SEI, CNPQ, Finep e Embratel que tinham como missão desenvolver discussões e implementar ações para levar os computadores às escolas públicas brasileiras.</p>  |
| 1983        | <p>Criação do <b>Projeto Educom – Educação com Computadores</b>. Foi a primeira ação oficial e concreta para levar os computadores até as escolas públicas. Foram criados 5 centros piloto, responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisa e pela disseminação do uso dos computadores no processo de ensino-aprendizagem.</p>  |
| 1984        | <p>Oficialização dos centro de estudo do Projeto Educom, o qual era composto pelas seguintes instituições: UFPE (Universidade Federal de Pernambuco), UFRJ (Rio de Janeiro), UFMG (Minas Gerais), UFRGS (Rio Grande do Sul) e Unicamp (Universidade Estadual de Campinas). Os recursos financeiros para este projeto eram oriundos do Finep, Funtevê e do CNPQ.</p>  |
| 1986 e 1987 | <p>Criação do <b>Comitê Assessor de Informática para Educação de 1º e 2º graus (Caie/Septs)</b>, subordinado ao MEC, tendo como objetivo definir os rumos da política nacional de informática educacional, a partir do Projeto Educom. As suas principais ações foram: realização de concursos nacionais de softwares educacionais, redação de um documento sobre a política por eles definida, implantação de</p>   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Centros de Informática Educacional (CIEs) para atender cerca de 100.000 usuários, em convênio com as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação; definição e organização de cursos de formação de professores dos CIEs e efetuar a avaliação e reorientação do Projeto Educom.  |
| 1987                  | Elaboração do <b>Programa de Ação Imediata em Informática na Educação</b> , o qual teve, como uma das suas principais ações, a criação de dois projetos: Projeto Formar, que visava à formação de recursos humanos; e o Projeto Cied, que visava à implantação de Centros de Informática e Educação. Além dessas duas ações, foram levantadas as necessidades dos sistemas de ensino, relacionadas à informática no ensino de 1º e 2º graus, foi elaborada a Política de Informática Educativa para o período de 1987 a 1989 e, por fim, foi estimulada a produção de softwares educativos. O projeto Cied desenvolveu-se em três linhas: Cies – Centros de Informática na Educação Superior, Cied – Centros de Informática na Educação de 1º e 2º graus e Especial e Ciet – Centros de Informática na Educação Técnica (Ciet). |
| 1989                  | Instituído pelo MEC, através da Portaria Ministerial nº 549/89, o Programa Nacional de Informática na Educação - PRONINFE, gerou, de acordo com Almeida (1988), em dez anos, uma cultura nacional de informática educativa centrada na realidade da escola pública, constituindo-se como o principal referencial das ações planejadas pelo Ministério da Educação.  |
| 1995 até a atualidade | Criação do <b>Proinfo</b> , projeto que visava à formação de NTEs (Núcleos de Tecnologias Educacionais) em todos os estados do País. Esses NTEs serão compostos por professores que deverão passar por uma capacitação de pós-graduação referente à Informática Educacional, para que possam exercer o papel de multiplicadores desta política. Todos os estados receberão computadores, de acordo com a população de alunos matriculados nas escolas com mais de 150 alunos.   |

Fonte: Adaptado de TAJRA (1998)

Diante dessas políticas criadas pelo governo para introduzir a informática na educação, pode-se refletir sobre a importância dessas políticas no cenário educacional e vale ressaltar o papel do professor e o uso dos computadores na educação.

### 2.3 Os Professores e o Uso do Computador na Educação

Levando em consideração as mudanças no cenário educacional e buscando aperfeiçoamento da prática pedagógica, percebe-se as necessidades de inserção do uso do computador no processo de ensino-aprendizagem. Sabe-se que as tecnologias atuais não podem estar ausentes das escolas. Por isso, o governo

vem desenvolvendo uma série de políticas para inclusão das tecnologias na educação.

Nesse contexto, o professor tem um papel importante, pois segundo Moran, et al (2014, p. 142) o professor assume uma nova atitude, mesmo de vez em quando desempenhando o papel de professor tradicional, ou seja possuidor do conhecimento, ele assume outros papéis como:

orientador das atividades dos alunos, consultor, facilitador, planejador e dinamizador de situações de aprendizagem, trabalhando em equipe com os alunos e buscando os mesmos objetivos, em resumo ele vai desenvolver o papel de mediador pedagógico. (MORAN et al 2014, p. 142)

Um dos fatores primordiais para a obtenção do sucesso na utilização da informática na educação é a formação continuada do professor, perante esse novo cenário educacional.

E ainda neste contexto, Moran (2014, p.142) afirma:

Esse cenário envolve totalmente o professor em sua função docente, colocando-o na contingência de conhecer os novos recursos tecnológicos, adaptar-se a eles, usá-los e compreendê-los em prol de um processo de aprendizagem mais dinâmicos e motivador para seus alunos. (MORAN et al 2014, p. 142)

Ainda nessa perspectiva, Tajra (1998, p.105) concorda que:

O professor deve estar aberto para as mudanças, principalmente em relação a sua nova postura, o facilitador e coordenador do processo de ensino - aprendizagem; ele precisa aprender a aprender, a lidar com as rápidas mudanças, ser dinâmico e flexível. (Tajra, 1998, p. 105)

Nesse aspecto, vale ressaltar, as políticas desenvolvidas pelo governo, no contexto da inserção das novas tecnologias no cenário educacional.

### **2.3.1 Projeto Educom – Educação com Computadores**

A informática na educação teve origem com o projeto Educom apresentado no 1º Seminário Nacional de Informática na Educação realizado na Universidade de Brasília em 1981. Este projeto foi promovido pelo governo federal, que o iniciou a partir do reconhecimento da informática como ferramenta de apoio às

mais variadas atividades da emergente sociedade pós-industrial e da necessidade de realização de pesquisas sobre a utilização da informática no processo educacional. Era um projeto de pesquisa voltado para as escolas de 1º e 2º Graus, que buscava o desenvolvimento de novas metodologias de ensino, e a promoção de uma aprendizagem mais funcional e significativa, numa educação básica de melhor qualidade. As contribuições do Projeto Educom foram importantes e decisivas para a criação e o desenvolvimento de uma cultura nacional de uso de computadores na educação, especialmente voltada para realidade da escola pública brasileira.

Conforme Nascimento (2007, p. 19):

O Educom produziu, num período de cinco anos, quatro teses de doutorado, 17 teses de mestrado, cinco livros, 165 artigos publicados, mais de duas centenas de conferências e palestras ministradas, além de vários cursos de extensão, especialização e treinamento de professores. Sistemas de autor e vários softwares educacionais foram desenvolvidos, dos quais alguns foram os primeiros colocados em concursos nacionais. Assessoramentos técnicos foram prestados às várias secretarias estaduais e municipais de educação, aos comitês assessores de programas ministeriais, bem como desenvolvidos programas de cooperação técnica, nacional e internacional, promovidos pela Organização dos Estados Americanos (OEA) e pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - Unesco (NASCIMENTO, 2007, p. 19).

O objetivo do Educom “era criar centros pilotos em universidades brasileiras para desenvolver pesquisas sobre as diversas aplicações do computador na educação” (BORBA & PENTEADO, 2012, p. 20).

Por meio do projeto Educom foram construídos os CIED's - Centro de Informática na Educação, ambientes de aprendizagem informatizados, integrados por diversos profissionais, os quais tornariam centro de multiplicadores da tecnologia informática para as escolas públicas. Ao todo foram constituídos 17 CIED's, com o objetivo de:

coordenar a implantação de outras unidades, também cuidava da formação de recursos humanos para a implementação das atividades no âmbito estadual. Além de atribuições administrativas, esses centros transformaram-se em ambientes de aprendizagem informatizados, integrados por grupos interdisciplinares de educadores, técnicos e especialistas. Cada Cied tinha como propósito atender alunos e professores de 1º e 2º graus e de educação especial, além de possibilitar o atendimento à comunidade em geral, constituindo-se num centro irradiador e multiplicador da tecnologia da informática para as escolas públicas brasileiras (NASCIMENTO, 2007, p. 23).

No próximo tópico apresentaremos outra política importante no contexto histórico da informática na educação.

### **2.3.2 Formar – Formação de Professores**

Segundo o site do MEC (2015), em 1987 criou-se o projeto Formar I e depois, em 1989 o Formar II, pelo Comitê Assessor de Informática e Educação do Ministério da Educação - CAIE/MEC, sob a coordenação do NIED/UNICAMP, e ministrado por pesquisadores e especialistas dos demais centros-pilotos integrantes do projeto EDUCOM, com a função de oferecer cursos de especialização para trabalhar com a informática educativa, às pessoas de diferentes estados e estas, posteriormente, se tornariam multiplicadores em suas regiões de atuação.

Tratava-se de um curso de especialização de 360 h, planejado de forma modular, ministrado de forma intensiva ao longo de 9 semanas, com 8 horas de atividades diárias. Seus conteúdos foram distribuídos em 6 disciplinas, constituídas de aulas teóricas e práticas, seminários e conferências.

Ainda de acordo com o site do MEC (2015), foram realizados três cursos para a formação de profissionais e com isso, atingiu cerca de 150 educadores provenientes das secretarias estaduais e municipais, escolas técnicas, profissionais de educação especial e também professores universitários interessados na implantação de outros centros.

O nome do projeto foi escolhido para fazer com que o professor refletisse sobre a forma de atuar em sala de aula e propiciar condições de mudanças em sua prática pedagógica, levando-o a assumir uma nova postura como educador.

Após a realização do Projeto FORMAR, dezessete CIED's foram implantados, um em cada estado da Federação. Um CIED tinha, em média, 15 a 30 microcomputadores por centro. De um centro inicialmente voltado para o atendimento aos alunos, à comunidade em geral e à formação de professores, o Cied passou, na maioria dos estados, a ser também um núcleo central de coordenação pedagógica das atividades desenvolvidas, a partir da criação de subcentros e laboratórios. (MEC, 2015, p.1)

Projeto FORMAR, operacionalizado através de cursos de especialização em Informática na Educação, em nível de pós-graduação lato sensu, tinha como objetivo principal a formação dos professores e técnicos da rede pública do Brasil



para o trabalho com informática educativa. Como forma de viabilizar esse projeto foi criado o 1º curso de Informática na Educação, em 1987, que tinha como objetivo:

- Despertar uma nova geração de educadores, não apenas para dominar a ferramenta, mas analisar criticamente sua contribuição no ensino-aprendizagem.

Depois desse curso, as secretarias estaduais e municipais se sentiriam pressionadas a viabilizar a implementação do CIED. Com isso, o curso levou os professores-alunos a se iniciarem na discussão acerca do uso de computadores na educação para que, dessa forma, fosse fomentada a investigação e, possivelmente, as aplicações pedagógicas das tecnologias nas escolas.

O fato de maior relevância no projeto Educom foi adoção de uma “metodologia de planejamento participativo na organização, realização e avaliação das experiências de informática na educação no Brasil”. Este fato fez com que representantes técnico-científicos, professores e equipes técnico-administrativas participassem do processo, dando-lhe uma abordagem interdisciplinar.

Este projeto forneceu as bases para a estruturação de outro projeto, mais completo e amplo, o Programa Nacional de Informática Educativa - PRONINFE.

### **2.3.3 Proninfe - Programa Nacional de Informática Educativa**

O Proninfe foi criado em 1989 e visava desenvolver a informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades, articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos.

Seus objetivos, metas e estratégias vieram também a integrar o Plano Nacional de Educação, o Plano Plurianual de Investimentos, na tentativa de assegurar a sua operacionalização junto às bases estaduais e municipais, visando maior fluência de recursos financeiros por parte das instituições governamentais.

Dentre suas ações prioritárias destacavam-se as atividades voltadas para capacitação de professores e técnicos dos diferentes sistemas de ensino, desenvolvimento de pesquisa básica e aplicada, implantação de centros de informática educativa, produção, aquisição, adaptação e avaliação de softwares educativos. Pretendia-se, também, facilitar a aquisição de equipamentos

computacionais por parte dos sistemas de educação pública, implantação de rede pública de comunicação de dados, incentivo à cursos de pós-graduação na área, bem como acompanhamento e avaliação do Programa.

#### **2.3.4. Proinfo - As Tecnologias na Educação**

O uso das tecnologias na educação se destacou principalmente com a criação e implantação do Programa Nacional de Informática na Educação - ProInfo. Inicialmente denominado de Programa Nacional de Informática na Educação, foi criado pelo Ministério da Educação, através da Portaria nº 522 em 09/04/1997, com a finalidade de promover o uso da tecnologia como ferramenta de enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio.

De acordo com o Ministério da Educação (2015):

(PROINFO), teve como justificativas: a possibilidade de alteração na condução das pesquisas e construção dos conhecimentos; a utilização de novos métodos de produção industrial; novas formas de pensar, trabalhar, viver e conviver no mundo atual, o que “muito modificaria as instituições educacionais e outras corporações”. (BRASIL, 1996, p. 6).

O funcionamento do ProInfo se dá de forma descentralizada, existindo em cada unidade da Federação uma Coordenação Estadual, e os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), dotados de infraestrutura de informática e comunicação que reúnem educadores e especialistas em tecnologia de hardware e software.

A partir de 12 de dezembro de 2007, mediante a criação do Decreto nº 6.300, o Proinfo passou a ser Programa Nacional de Tecnologia Educacional, tendo como principal objetivo promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica.

De acordo com o Projeto do Proinfo, disponibilizado pela SEED/MEC, os objetivos deste Programa são:

Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem [...]; 2. Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas [...]; 3. Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico [...]; 4. Educar para uma cidadania

global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida [...]; (BRASIL, 1996, p. 7)

Segundo Silva (2007, apud ARRUDA & RASLAN. 2007, p. 16) O Proinfo foi o primeiro Programa a propor “efetivamente laboratórios nas escolas das redes públicas de ensino para uso de alunos e professores”. Até então, os computadores para estudantes eram restritos aos Centros de Informática ou de pesquisa, como foi o caso do Centro de Informática Educativa - Cied do Projeto Formar. Acrescentando que estes se apresentam, em muitos casos, como única “possibilidade de acesso e de instrumentalização da população estudantil às ferramentas da informática (computador e seus periféricos)” (Silva, 2007, p. 82).

Reforça Cysneiros (2003, apud ARRUDA & RASLAN p.16) que o aspecto mais positivo do Proinfo foi o de “iniciar a criação de estruturas de suporte ao uso da informática nas secretarias estaduais de educação e colocar os primeiros computadores em escolas.”

Segundo Oliveira (2001, p. 81), os laboratórios de informática implantados pelo programa Proinfo, “constituem-se excelentes materiais de apoio tanto na pesquisa como na produção de novos conceitos”.

Ressalta-se a importância da realização de pesquisas voltadas para diagnosticar a efetividade do programa Proinfo, buscando corrigir as distorções.

### **2.3.5 Projeto UCA – Um Computador por Aluno**

Segundo informações contidas no site do MEC, O Projeto UCA foi implantado com o seguinte objetivo: intensificar as TIC's nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino.

De acordo com o MEC:

Foi um projeto que complementou as ações do MEC referentes a tecnologias na educação, em especial os laboratórios de informática, produção e disponibilização de objetivos educacionais na internet dentro do ProInfo Integrado que promove o uso pedagógico da informática na rede pública de ensino fundamental e médio. (MEC, 2015, p.1)

Além do projeto acima citado, surgiu também o Prouca que foi um registro de preços - RPN do FNDE para que os estados e municípios pudessem comprar laptops para os alunos da rede estadual de ensino, com recursos próprios ou com

financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES.

Este projeto foi instituído pela Lei nº 12.249, de 14 de junho de 2010, e tem por objetivo promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem de alunos e professores das escolas públicas brasileiras, mediante a utilização de computadores portáteis denominados laptops educacionais.

### **2.3.6 PBLE - Programa Banda Larga nas Escolas**

De acordo com portal do FNDE:

O Programa Banda Larga nas Escolas - PBLE foi lançado no dia 04 de abril de 2008 pelo governo federal, por meio do Decreto 6424 que altera o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público - PGMU. Com a assinatura do Termo Aditivo ao Termo de Autorização de exploração da Telefonia Fixa, as operadoras autorizadas trocam a obrigação de instalarem postos de serviço telefônico nos municípios pela instalação de infraestrutura de rede para suporte à conexão à internet em todos os municípios brasileiros e conectar todas as escolas públicas urbanas. (FNDE, 2015, p.1)

A gestão do programa é feita conjuntamente pelo FNDE e pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL, em parceria com as Secretarias de Educação Estaduais e Municipais.

O programa prevê o atendimento de todas as escolas públicas urbanas de nível fundamental e médio, participantes dos programas E-Tec Brasil, além de instituições públicas de apoio à formação de professores: Polos Universidade Aberta do Brasil, Núcleo de Tecnologia Estadual - NTE e Núcleo de Tecnologia Municipal-NTM.

O PBLE atua com base nas informações do censo da educação básica, onde anualmente a lista de obrigações é atualizada com as novas escolas elegíveis para atendimento. Fazem parte do programa as operadoras Telefônica, CTBC, Sercomtel e Oi/Brt.

O equipamento adquirido contém sistema operacional específico e características físicas que facilitam o uso e garantem a segurança dos estudantes e foi desenvolvido especialmente para uso no ambiente escolar.

O FNDE facilita a aquisição desses equipamentos com recursos dos próprios estados e municípios por meio da adesão ao pregão eletrônico.

### **2.3.7 Proinfo Integrado**

Segundo informações coletadas no portal do MEC:

O ProInfo Integrado é um programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais. (MEC, 2015, p.1)

São disponibilizados como forma de apoio aos Professores e gestores das escolas públicas contempladas ou não com laboratórios de informática pelo ProInfo, técnicos e outros agentes educacionais dos sistemas de ensino responsáveis pelas escolas, os seguintes cursos:

- Introdução à Educação Digital (60h): Que tem como objetivo contribuir para a inclusão digital de profissionais da educação, preparando-os para utilizarem os recursos e serviços dos computadores com sistema operacional Linux Educacional, dos softwares livres e da Internet.

- Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC's (60h) - visa oferecer subsídios teórico-metodológicos práticos para que os professores e gestores escolares possam: - compreender o potencial pedagógico de recursos das TIC's no ensino e na aprendizagem em suas escolas;

- Elaboração de Projetos (40h): Visa capacitar professores e gestores escolares para que eles possam: - Identificar as contribuições das TICs para o desenvolvimento de projetos em salas de aula; - Compreender a história e o valor do trabalho com projetos e aprender formas de integrar as tecnologias no seu desenvolvimento; - Analisar o currículo na perspectiva da integração com as TIC's; - Planejar e desenvolver o Projeto Integrado de Tecnologia no Currículo - PITEC;- utilizar os mapas Conceituais ao trabalho com projetos e tecnologias, como uma estratégia para facilitar a aprendizagem.

- Redes de Aprendizagem (40h): O curso tem o objetivo de preparar os professores para compreenderem o papel da escola frente à cultura digital, dando-lhes condições de utilizarem as novas mídias sociais no ensino.

- Projeto UCA: Ministrado pelas Instituições de Ensino Superior e Secretarias de Educação, procura preparar os participantes para o uso dos programas do laptop educacional e propor atividades que proporcionem um melhor entendimento de suas potencialidades.

Outro objetivo do ProInfo Integrado é causar uma reflexão sobre o impacto das tecnologias digitais nos diversos aspectos da vida e, principalmente, no ensino.

## **2.4 Formação de Professores em Informática como Política Pública**

No cenário atual da educação, observa-se que as escolas buscam integrar as tecnologias em seu ambiente, e para que isso aconteça é necessário políticas públicas voltadas para a formação de professores e isso deve acontecer de forma ampla e intensa.

Para Valente (1999, p. 19) “a questão da formação do professor mostra-se de fundamental importância no processo de introdução da informática na educação, exigindo soluções inovadoras e novas abordagens que fundamentam os cursos de formação”.

Nesse sentido, corrobora Demo (2002), apud REIS & SILVEIRA (2011, p. 2) formar de forma contínua e permanente o docente imigrante digital com ênfase na metodologia de educar pela pesquisa, na apropriação e uso das TICs faz jus às necessidades pedagógicas desse tempo.

Segundo Borba (2012): “O acesso à Informática deve ser visto como um direito”, dessa forma afirma Lopes (2003) que:

nas escolas públicas e particulares o estudante deve poder usufruir de uma educação que no momento atual inclua, no mínimo, uma alfabetização tecnológica’. Tal alfabetização deve ser vista não como um curso de Informática, mas, sim, como um aprender a ler essa nova mídia. Assim, o computador deve estar inserido em atividades essenciais, tais como aprender a ler, escrever, compreender textos, entender gráficos, contar, desenvolver noções espaciais etc. E, nesse sentido, a Informática na escola passa a ser parte da resposta as questões ligadas à cidadania.(LOPES. 2003, p. 3)

O primeiro curso de Licenciatura em Computação começou a fazer parte dos cursos superiores de graduação no Brasil a partir do ano de 1997 e foi implantado pela Universidade Federal de Brasília - UNB. (SANTOS, et al, 2010).

De acordo com Castro & Vilarim (2013, p. 23) apud CASTRO et al (2013) em 2013 foi identificada no Brasil a existência de 110 cursos de Licenciatura em Computação e Informática.

“A formação de professores para a atuação em campos específicos do conhecimento far-se-á em cursos de licenciatura, podendo os habilitados atuar, no ensino da sua especialidade, em qualquer etapa da educação básica”. (LDB, § 4o do Art. 3o do Decreto No 3.276, de 6 de dezembro de 1999).

Conforme citação acima, os profissionais licenciados em computação visam suprir as demandas por educadores capacitados em sua área de atuação, a Informática. Estes profissionais podem atuar no ensino de informática, no ensino fundamental, médio e na educação profissional técnico de nível médio, e estão capacitados com uma formação social, pedagógica e técnica adequada as necessidades dos educandos.

Ainda nesse sentido, o licenciado em computação busca contribuir com pesquisas, articulações e projetos de novas ferramentas informatizadas que facilitem e diversifiquem o processo de ensino-aprendizagem de diversos componentes curriculares do ensino, colaborando com outros professores para divulgar e aproximar o corpo docente e discente ao uso do computador.

## **2.5 A Informática na educação**

Na sociedade contemporânea, conhecida como sociedade da informação, as novas tecnologias exigem uma reformulação das relações entre alunos e professores e, neste contexto, é fundamental que as escolas disponham de ambientes de aprendizagem em que a informática seja uma ferramenta capaz de colaborar como mediadora no processo ensino-aprendizagem, favorecendo uma educação mais dinâmica e moderna, para uma aprendizagem mais consistente.

Conforme o art. 205 da constituição brasileira a educação é:

direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 2008).

A Informática vem adquirindo cada vez mais relevância no cenário educacional. Sua utilização como instrumento de aprendizagem e sua ação no meio social vem aumentando de forma rápida entre nós. Nesse sentido, a educação vem passando por mudanças estruturais e funcionais frente a essa nova tecnologia.

De acordo com Fróes (2008) apud LOPES:

“Os recursos atuais da tecnologia, os novos meios digitais: a multimídia, a Internet, a telemática trazem novas formas de ler, de escrever e, portanto, de pensar e agir. O simples uso de um editor de textos mostra como alguém pode registrar seu pensamento de forma distinta daquela do texto manuscrito ou mesmo datilografado, provocando no indivíduo uma forma diferente de ler e interpretar o que escreve, forma esta que se associa, ora como causa, ora como consequência, a um pensar diferente.” (LOPES, 2008 p.2 )

Pode-se notar de acordo com a citação exposta que o uso da informática nas escolas torna-se indispensável. Trazendo benefícios e preparando os alunos para uma sociedade informatizada.

A utilização dos laboratórios de informática nas escolas, são classificadas de duas formas, conforme, Tajra (1998):

Sistematizadas: quando os horários são definidos previamente para os professores, durante o planejamento de suas aulas, o coordenador designa o momento no ambiente de informática para cada professor [...] É uma forma de ajudar o professor a vencer suas resistências e medos quanto a utilização do computador.

Não sistematizadas: depende do interesse e da necessidade do professor. O uso do ambiente de informática é livre. O professor agenda o seu horário conforme sua necessidade (Tajra, 1998, p. 53).

Ainda para Tajra (1998, p. 54) o que acontece na prática, quando ocorre de forma não sistematizada, é que os laboratórios de informática ficam ociosos, sendo utilizado por poucos professores.

Vale ressaltar que para desenvolver um plano de aula incluindo as tecnologias, requer maior pesquisa, criatividade e tempo do professor. Mesmo demandando um pouco mais de dedicação do professor, porém o uso da informática na educação tem suas vantagens, foram elencadas as principais nos anais do IX



encontro virtual e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia online em 2012:

Representação visual. As imagens, as cores, os movimentos e suas animações dão vida ao ensino por intermédio tecnológico e se diferenciam ao ensino tradicional, estático e monótono dos livros e quadros que vivenciamos por décadas.

Velocidade. Usando softwares na educação temos resposta de maneira eficaz e rápida.

Flexibilidade. Ao criarmos textos digitais temos um maior dinamismo, os textos têm movimentos, eles são móveis, podemos mudar transformar e editar a qualquer momento e com a maior facilidade. Textos escritos são estáticos, geralmente lineares, de difícil e trabalhosa edição.

(ANAIS DO IX ENCONTRO VIRTUAL DE DOCUMENTAÇÃO EM SOFTWARE LIVRE E VI CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGUAGEM E TECNOLOGIA ONLINE, 2012)

Segundo Colon Canellas (1998, apud TAJRA p.41) “(...) utilizando a informática, o homem alcança novas possibilidades e estilos de pensamento inovador jamais posto em práticas. (...) a tecnologia vai transformando, também, as nossas mentes porquê de alguma maneira temos acesso aos dados, mudamos nosso modelo mental da realidade (...) incorporá-la é sinônimo de progresso(...)”.

Nesse sentido percebe-se a necessidade de preparar o ambiente escolar, bem como o corpo docente para esse novo cenário educacional para que se tenha uma educação mais moderna e inovadora.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Com objetivo de avaliar as políticas voltadas para a informática na educação foi realizada uma pesquisa com 200 (duzentos) alunos da segunda fase do ensino fundamental, 3 coordenadores dos laboratórios de informática das escolas públicas e 50 professores do ensino fundamental na cidade Porto Nacional – TO, localizada a 66Km da Capital do Tocantins. Além disso foi realizada também uma entrevista com a coordenadora e professora formadora do Núcleo de Tecnologia e Educação – NTE e servidora responsável pela implantação dos laboratórios de informática na regional de Porto Nacional – TO. Esta entrevista será abordada posteriormente no tema específico.

A cidade de Porto Nacional possui 16 (dezesesseis) escolas que oferecem a segunda fase do ensino fundamental, foram visitadas 5 (cinco) escolas, porém a pesquisa foi realizada especificamente em 03 escolas: Escola Estadual Irmã Aspásia, Escola Estadual Dom Domingos Carrerot, Escola Estadual Pedro Ludovico Teixeira. Optou-se por estas escolas, devido à facilidade de acesso.

#### **3.1 Caracterização da pesquisa**

Trata-se de uma pesquisa empírica, pois está fundada em coleta e análise de dados, de alcance descritivo e explicativo, pois a pesquisadora procurou conhecer e interpretar a realidade, sem nela interferir para modificá-la, foi realizada através de estudo bibliográfico e pesquisa de campo. Ruiz (1996, p. 50) afirma que “A pesquisa de campo consiste na observação dos fatos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados e registros de variáveis presumidamente relevantes para posteriores análises”.

Do ponto de vista da abordagem do problema, a pesquisa apresenta um enfoque qualitativo. E as informações foram traduzidas em números para depois analisá-las. Foram utilizadas técnicas estatísticas como porcentagem.

#### **3.2 Sujeitos participantes**

Fizeram parte da pesquisa 03 (três) escolas da rede pública de ensino fundamental 2º fase, sendo que responderam à pesquisa 200 (duzentos) alunos do

5º ao 9º ano, 50 (cinquenta) professores do ensino fundamental, 3 (três) coordenadores de laboratório de informática e 01 (uma) entrevista com a coordenadora e professora formadora do Núcleo de Tecnologia e Educação – NTE e responsável pela implantação dos laboratórios de informática na regional de Porto Nacional – TO.

### **3.3 Instrumentos**

Como instrumentos de coleta de dados foram elaborados 03 (três) questionários de modo a estabelecer uma relação entre o problema e os objetivos da pesquisa. Segundo Ruiz (1996), o questionário deve apresentar todos os seus itens com a maior clareza, de tal sorte que o informante possa responder com precisão, sem ambiguidade.

Antes da aplicação do questionário foi realizado, formalmente, um pedido de autorização para a Direção das Escolas (ver anexo). Também foi mantido o anonimato dos pesquisados. Sobre isso Ruiz (1996) afirma que no questionário o informante pode escrever ou responder ao elenco de questões feitas a ele, além de ter a vantagem de ser aplicado a um grande número de informantes e ter o benefício do anonimato do informante.

Os questionários foram compostos da seguinte forma: O primeiro aplicado aos coordenadores dos laboratórios de informática, com 18 questões, com objetivo de verificar as condições de uso dos laboratórios de informática, a metodologia de trabalho, e problemas relatados; o segundo questionário foi aplicado aos professores com objetivo de verificar a sua visão sobre o uso dos laboratórios de informática e a sua influência no ensino-aprendizagem nas escolas, e o terceiro aplicado aos alunos com objetivo de coletar informações sobre a familiaridade com o computador, como encaram a relação entre o computador e a educação, suas posturas e expectativas em relação ao uso dos laboratórios. Ambos os questionários são mistos com informações objetivas e discursivas.

Os questionários foram construídos a partir dos objetivos do estudo e foram aplicados pela pesquisadora individualmente nas escolas na cidade de Porto Nacional, durante o período normal de aula dos alunos. A própria pesquisadora aplicou os questionários aos alunos e coordenadores, no entanto o questionário dos professores foram entregues e posteriormente coletados.

E na data de 11/04/2015 foi realizada uma entrevista com a Sr.<sup>a</sup> Rosileide Ribeiro Rodrigues, coordenadora e professora formadora do Núcleo de Tecnologia e Educação – NTE e servidora responsável pela implantação dos laboratórios de informática na regional de Porto Nacional – TO, com a finalidade de coletar informações acerca da implantação dos laboratórios de informática na cidade de Porto Nacional e também sobre a capacitação dos professores.

De acordo com Gil (2002, p.115) entende-se por entrevista o método “que envolve duas pessoas numa situação “face a face” e em que uma delas formula questões e a outra responde. A entrevista semi-estruturada é uma técnica de coleta de dados “que se desenrola a partir de um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações” (LÜDKE & ANDRÉ, 1986, p. 34).

### **3.4 Procedimentos de análise de informação**

Após aplicação dos questionários, os dados foram tabulados e analisados. Foram utilizados recursos computacionais para elaboração dos índices e gráficos.

## **4. ANÁLISE E DISCUSSÕES**

Com objetivo de avaliar as políticas de TIC's na Educação foi realizada uma pesquisa com os coordenadores de laboratório de informática, alunos e professores da segunda fase do ensino fundamental na cidade de Porto Nacional foram visitadas 5 (cinco) escolas, porém em 02 (duas) das escolas não foram possíveis aplicar os questionários, pois uma delas não possuía laboratório de informática, por falta de espaço físico, porém está previsto a implantação do laboratório no corrente ano e a outra o laboratório não estava sendo utilizado, pois estava em fase de reforma. E as outras 03 (três) escolas foram aplicados os questionários. E foi realizada também uma entrevista com a Sr.<sup>a</sup> Rosileide Ribeiro Rodrigues, coordenadora e professora formadora do Núcleo de Tecnologia e Educação – NTE e servidora responsável pela implantação dos laboratórios de informática na regional de Porto Nacional – TO

### **4.1 Pesquisa com os coordenadores dos laboratórios de informática**

A pesquisa foi realizada com 3 (três) coordenadores das seguintes escolas: Escola Estadual Irmã Aspásia, Escola Estadual Dom Domingos Carrerot e Escola Estadual Pedro Ludovico Teixeira.

Nos questionários aplicados aos coordenadores de laboratórios de informática foram identificados os seguintes dados: o número de alunos matriculados no ensino fundamental, segunda fase nas escolas pesquisadas, variam entre 200 a 300, o ano de implantação dos laboratórios que foram à partir de 2002 e a forma de aquisição dos laboratórios de informática que foram através dos projetos: Banda Larga nas Escolas, Ministério da Educação, Eproinfo, Proinfo.

Segundo os coordenadores dos laboratórios, os mesmos funcionam da seguinte forma: os professores agendam o horário com os coordenadores e ministram as aulas de acordo com as suas disciplinas. Conforme Moran (2014, p.142) o professor assume o papel como orientador das atividades dos alunos, [...] trabalhando em equipe com os alunos [...] desenvolvendo o papel de mediador pedagógico.

Os laboratórios de informática possuem entre 18 a 25 máquinas, conforme demonstrado na tabela 03, que mostra também um comparativo entre a quantidade de máquinas instaladas e quantidade máquinas em funcionamento.

**Tabela 01** – Comparativo de máquinas instaladas x máquinas em funcionamento

|   | Quantidade de máquinas instaladas | Quantidade de máquinas em funcionamento |
|---|-----------------------------------|---|
| Escola Estadual Irmã Aspásia            | 25                                | 25                                      |
| Escola Estadual Dom Domingos Carrerot   | 18                                | 13                                      |
| Escola Estadual Pedro Ludovico Teixeira | 25                                | 20                                      |

Fonte: Feitosa, Aliane Gomes (2015)

Observou-se que a maioria das escolas não possuem todas as máquinas em funcionamento, ocasionando superlotação e prejudicando assim o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Os pesquisados quando questionados sobre os laboratórios suprirem as necessidades no que tange o aprendizado da informática, 100% responderam que não, pois faltam equipamentos, outros responderam que o número de máquinas não são suficientes e que precisa disponibilizar internet com maior velocidade.

Para Oliveira (2001, p.81) os laboratórios de informática implantados nas escolas “constituem-se excelentes materiais de apoio tanto na pesquisa quanto na produção de novos conceitos”. Por isso fica evidenciado que os laboratórios de informática necessitam de melhoria na infraestrutura, buscando sempre ampliar o quantitativo de máquinas e mantê-las sempre em funcionamento e melhorar a velocidade de internet, visando melhoria na qualidade do ensino – aprendizagem.

Outros dados relevantes apresentados pelos coordenadores dos laboratórios de informática foram:

- No que diz respeito à conservação das máquinas existentes nos laboratórios 66,6% responderam que as máquinas utilizadas nos laboratórios estão em bom estado de conservação;
- 100% responderam que os alunos frequentam o laboratório de informática 1 (uma) vez por semana;

- 100% responderam que o quantitativo de alunos que trabalham por máquina é acima de 2 (dois) alunos;

- 100% responderam que a manutenção nos laboratórios é realizada mensalmente;

- 66,6% responderam que no currículo das disciplinas da escola, há a inserção das aulas e/ ou projeto de informática;

- 100% responderam que as aulas no laboratório de informática são ministradas pelos professores das disciplinas;

Quando questionados sobre os profissionais que atuam no laboratório de informática, 100% dos pesquisados afirmaram que são graduados em outra área e não tem formação na área de informática.

Conforme a LDB “A formação de professores para a atuação em campos específicos do conhecimento far-se-á em cursos de licenciatura, podendo os habilitados atuar, no ensino da sua especialidade”. Uma das falhas do processo apontado pela pesquisa é a falta de profissionais licenciados e especializados na área da informática atuando nos laboratórios das escolas pesquisadas.

No que diz respeito às políticas de inclusão de tecnologias na educação, 100% responderam que a escola possui políticas de inclusão de tecnologias na educação, que a implantação do laboratório de informática e disponibilidade do coordenador para atuarem no laboratório de informática, somadas ao fato dos professores estarem realizando atividades interdisciplinares nos laboratórios são consideradas políticas de inclusão.

Além disso, alguns coordenadores citaram alguns projetos realizados nas escolas pesquisadas como: Aluno Monitor, no qual a escola seleciona um aluno para atuar no laboratório, e o Projeto Banda Larga nas escolas que disponibiliza internet para os alunos e professores, e os projetos de capacitação voltados para professores e alunos;

Quando questionados se as políticas voltadas para inclusão de tecnologias na educação adotadas pelo governo são suficientes para suprir as necessidades educacionais de ensino aprendizagem das TIC's, nas escolas, 100% responderam que não são suficientes.

Segundo os coordenadores é necessário maior investimento em infraestrutura, desenvolver programas de capacitação continuada e contratar profissionais graduados na área de informática para melhor atender o setor.

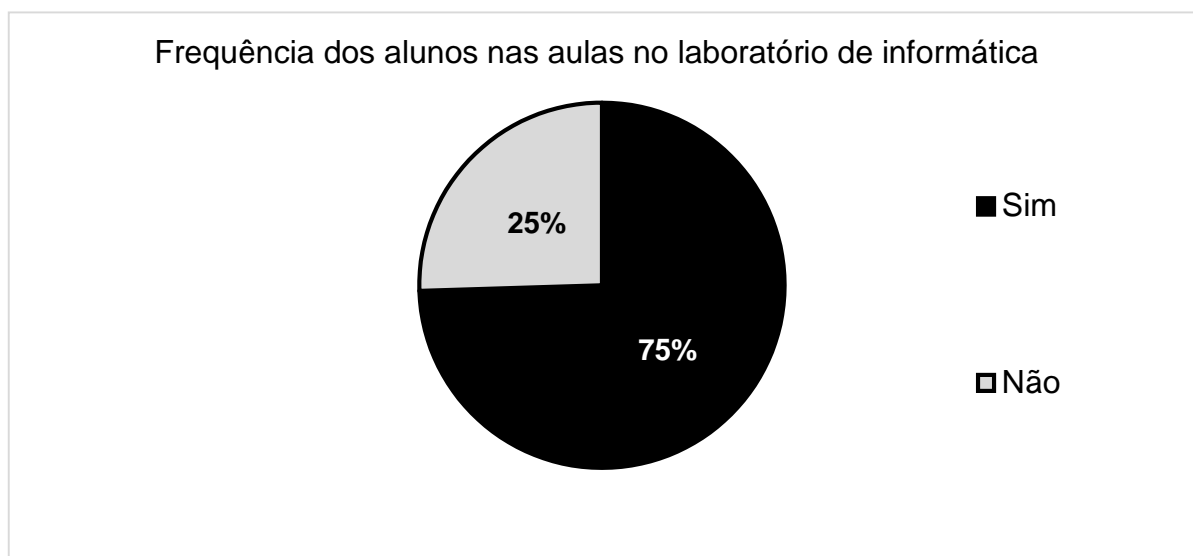
Dentre as demandas para melhor funcionamento dos laboratórios de informática foram apontadas a importância de uma manutenção diária das máquinas, e a ampliação do tempo destinados as aulas de informática.

#### 4.2 Pesquisa com os alunos envolvidos no laboratórios de informática

A pesquisa foi realizada com 200 (duzentos) alunos matriculados na segunda fase do ensino fundamental, que compreendem as séries do 6º ao 9º ano, nas seguintes escolas: Escola Estadual Irmã Aspásia, Escola Estadual Dom Domingos Carrerot, e Escola Estadual Pedro Ludovico Teixeira. Essas Escolas possuem respectivamente 214, (Duzentos e catorze), 256 (Duzentos e cinquenta e seis), 295 (Duzentos e noventa e cinco) alunos matriculados na segunda fase do ensino fundamental. Totalizando 765 (setecentos e sessenta e cinco) alunos. Foi aplicado um questionário contendo 13 (treze) questões objetivas e subjetivas.

Quando questionado aos alunos pesquisados se eles freqüentam aulas no laboratório de informática, 25% disseram que não frequentam aulas no laboratório de informática, porém tem familiaridades com computadores, pois 94% dos alunos têm contato com a tecnologia, pois utilizam em casa, na casa de amigos, entre outros, conforme demonstrado no gráfico 01,

**Gráfico 01** – Alunos que frequentam as aulas no laboratório de informática



Fonte: Feitosa, Aliane Gomes (2015)



A pesquisa demonstrou ainda que as principais atividades realizadas pelos alunos no laboratório de informática são: pesquisas relacionadas ao conteúdo da sala de aula, internet, redes sociais e jogos, conforme descrito na tabela 04.

**Tabela 04** – Atividades realizadas pelos alunos no laboratório de informática

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Rede Social             | 31,37 % |
| Internet                | 52,94%  |
| Enviar e Receber e-mail | 1,96%   |
| Digitar textos          | 15,69%  |
| Desenhar                | 7,84%   |
| Jogos                   | 31,37%  |
| Pesquisas               | 76,47%  |
| Software Educativo      | 15,69%  |
| Outros                  | 5,88%   |

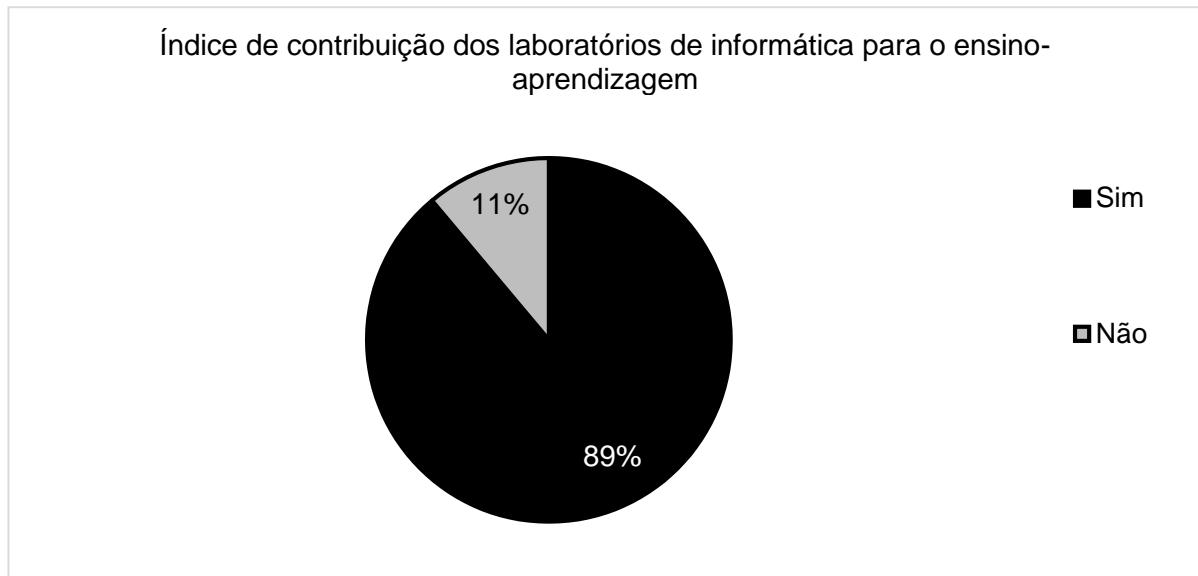
Fonte: Feitosa, Aliane Gomes (2015)

Ao serem questionados sobre o grau de dificuldade da aprendizagem da informática, apenas 4% responderam ter dificuldade em aprender o uso da TIC's. Sendo que 88% dos alunos afirmaram gostar das aulas e 72% se sentem motivados e 84% consideram as aulas importantes para sua formação e que o computador pode contribuir para melhoria dos seus estudos.

Para Moran (2014, p. 142) os professores precisam “conhecer os novos recursos tecnológicos, adaptar-se a eles, usá-los e compreendê-los em prol de um processo de aprendizagem mais dinâmico e motivador para seus alunos”

A pesquisa evidenciou também que 89% dos alunos consideram que a implantação dos laboratórios contribuem para o ensino-aprendizagem, e que os mesmos estão preparados para receberem os alunos, conforme gráfico 2.

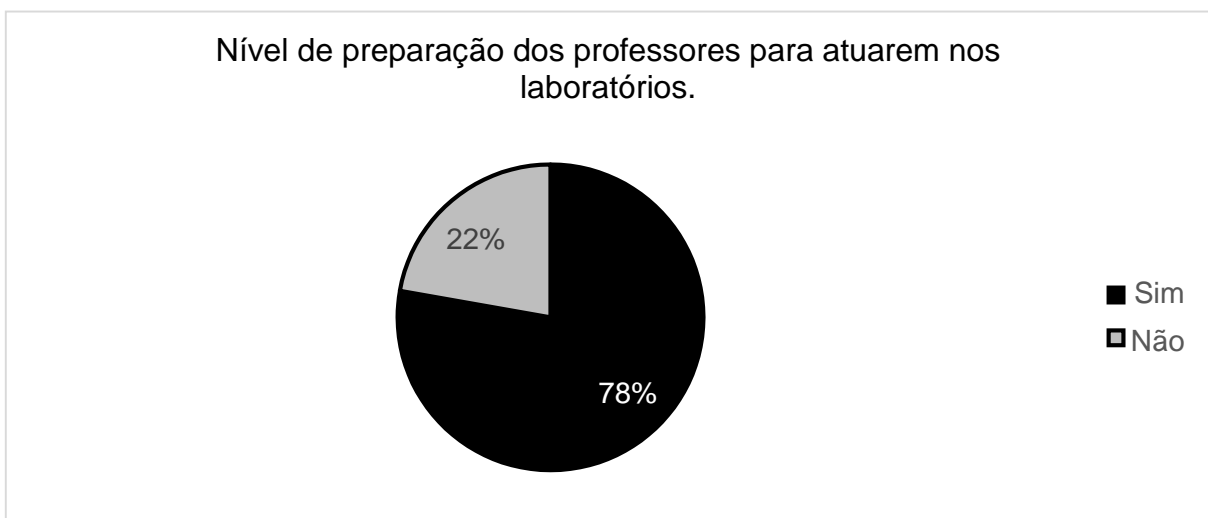
**Gráfico 02** – Índice de contribuição dos laboratórios de informática para o ensino-aprendizagem



Fonte: Feitosa, Aliane Gomes (2015)

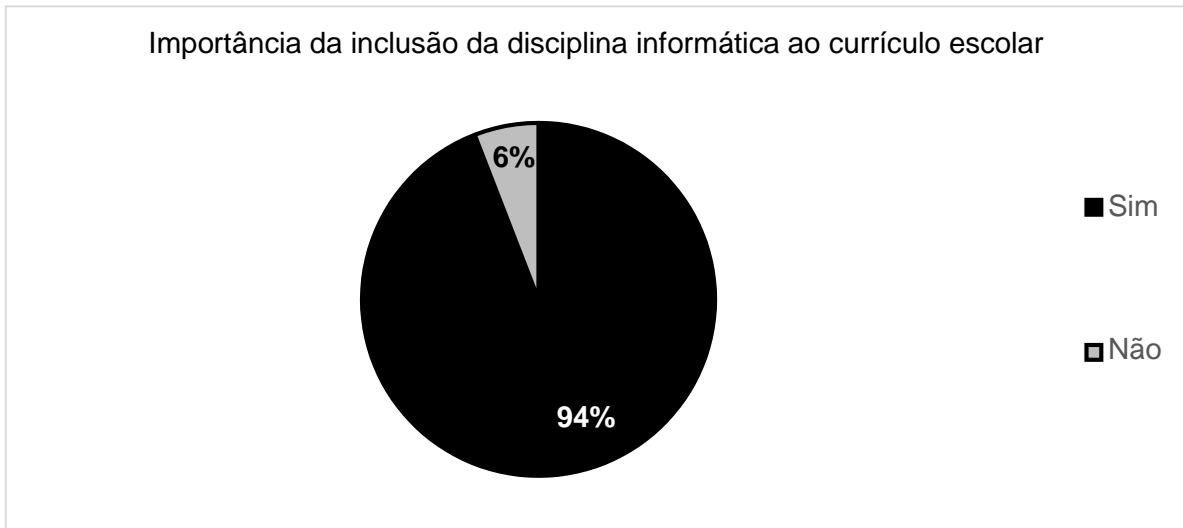
Apesar das dificuldades elencadas anteriormente pelos coordenadores dos laboratórios de informática, 78% dos alunos consideram que os professores estão preparados para atuarem nos laboratórios de informática, (ver gráfico 03).

**Gráfico 03** – Nível de preparação dos professores para atuarem nos laboratórios.



Fonte: Feitosa, Aliane Gomes (2015)

De acordo com o gráfico 04, 94% dos alunos consideram importante a inclusão da disciplina informática ao currículo escolar.

**Gráfico 04 – Importância da inclusão da disciplina informática ao currículo escolar**

Fonte: Feitosa, Aliane Gomes (2015)

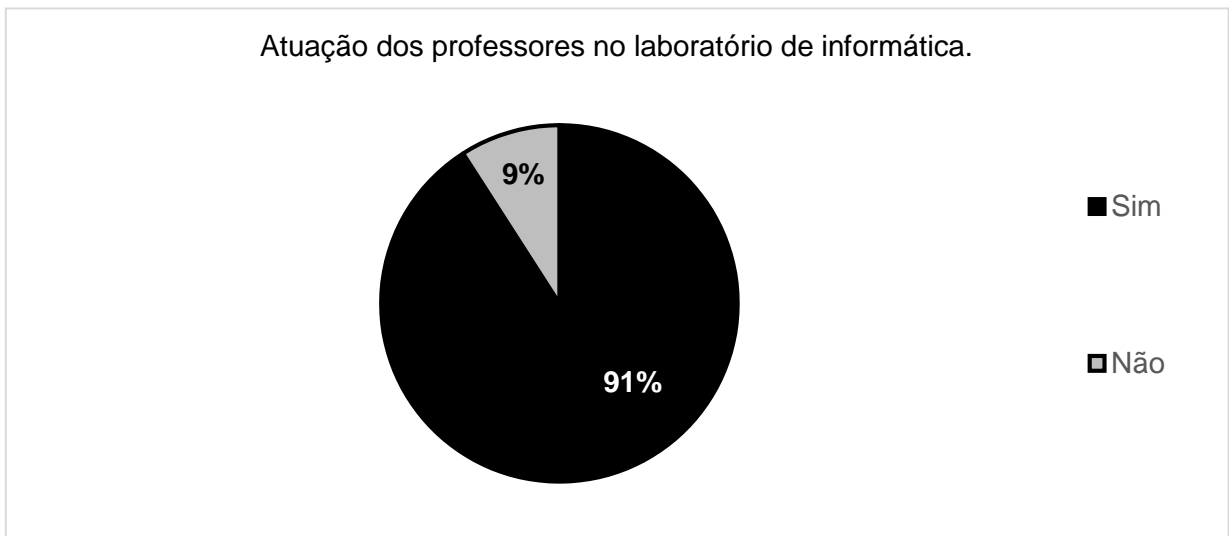
De acordo com o gráfico 04, os alunos percebem a necessidade de implantação da disciplina informática de forma sistematizada. Para Tajra (1998, p. 54) o que acontece na prática, quando ocorre de forma não sistematizada, logo, os laboratórios de informática ficam ociosos, sendo utilizado por poucos professores.

### 4.3 Pesquisa com os professores

A pesquisa foi realizada com 50 (cinquenta) professores da segunda fase do ensino fundamental, que compreendem as séries do 6º ao 9º ano, nas seguintes escolas localizadas na cidade de Porto Nacional: Escola Estadual Irmã Aspásia, Escola Estadual Dom Domingos Carrerot e Escola Estadual Pedro Ludovico Teixeira. Essas escolas possuem respectivamente 24 (vinte e quatro), 19 (dezenove) e 28 (vinte e oito) professores. Totalizando 71 professores. Foi aplicado um questionário contendo 17 (dezessete) questões objetivas e subjetivas.

Ao serem questionados se os mesmos ministram aulas no laboratório de informática, apenas 9% não utilizam o laboratório de informática em suas aulas. Ver gráfico 05.

**Gráfico 05** – Atuação dos professores no laboratório de informática.



Fonte: Feitosa, Aliane Gomes (2015)

É importante que os professores utilizem os laboratórios de informática.

Para Moran (2014):

Esse cenário envolve totalmente o professor em sua função docente, colocando-o na contingência de conhecer os novos recursos tecnológicos, adaptar-se a eles, usá-los e compreendê-los em prol de um processo de aprendizagem mais dinâmicos e motivador para seus alunos. (MORAN et al 2014, p. 142)

Entretanto apenas 18% dos entrevistados participaram de capacitação para atuarem no laboratório de informática, ver gráfico 06.

**Gráfico 06** – Capacitação dos professores para atuarem nos laboratórios de informática.



Fonte: Feitosa, Aliane Gomes (2015)

Para Valente (1999, p. 19) “a questão da formação do professor mostra-se de fundamental importância no processo de introdução da informática na educação”, nesse sentido é importante que os professores estejam preparados para atuarem nos laboratórios de informática.

Quando questionados sobre os recursos abordados nas aulas no laboratório de informática, destacaram-se: pesquisas relacionadas ao conteúdo ministrado na sala de aula, e editores de textos. Conforme tabela 5.

**Tabela 5** - Recursos abordadas pelos professores no laboratório de informática

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| Pesquisas             | 100%    |
| Editores de textos    | 72,73%  |
| Rede Social           | 27,27 % |
| Editores de imagens   | 27,27%  |
| Planilhas Eletrônicas | 27,27%  |
| E-mail                | 18,18%  |

Fonte: Feitosa, Aliane Gomes (2015)

Algumas considerações importantes elencadas pelos professores:

- 100% dos entrevistados afirmam que os conteúdos abordados nas aulas no laboratório de informática são importantes e possuem relação com aqueles

abordados na sala de aula e consideram importante que esses conteúdos estejam relacionados e concordam que é possível trabalhar de maneira interdisciplinar, em um laboratório de informática;

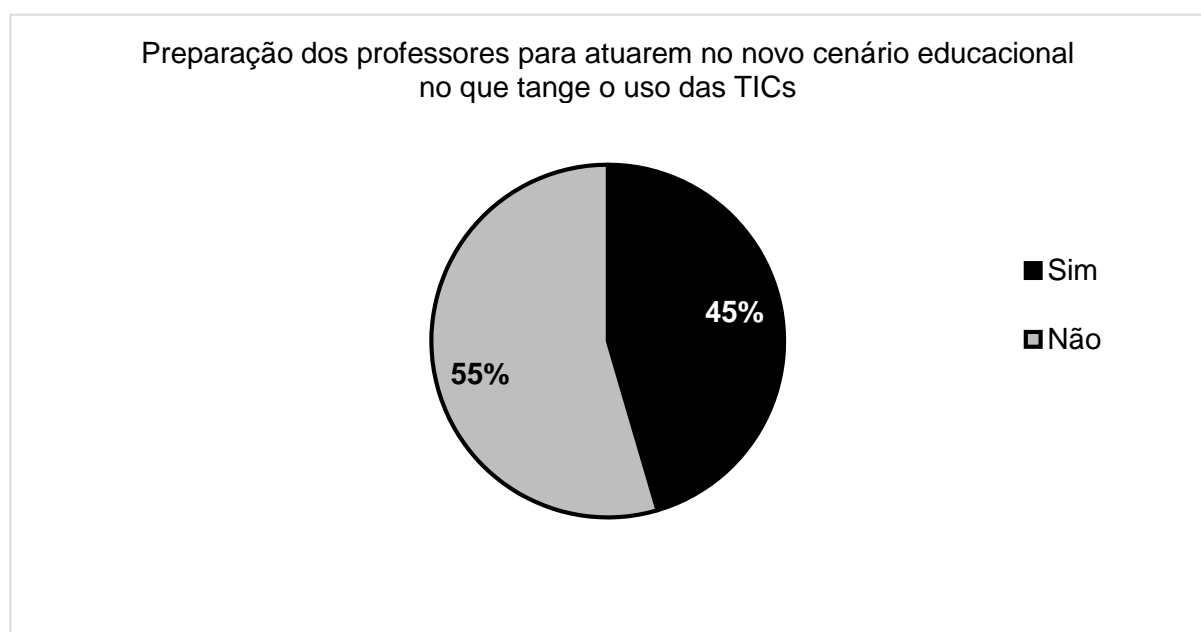
- 82% dos professores pesquisados consideram importante a participação do professor junto aos seus alunos nas aulas no laboratório de informática;

- 100% dos professores notaram que os alunos se sentem motivados para as aulas no laboratório de informática e 82% dos entrevistados perceberam que os professores também estão motivados, e 72% se sentem motivados.

-Ao serem questionados sobre as condições de uso dos equipamentos e computadores do laboratório de informática da sua escola, 72% dos professores concordam que os equipamentos estão em boas condições de uso. É que as necessidades atuais para um bom funcionamento do laboratório de informática de sua escola ficou evidenciado, que a manutenção dos equipamentos e software educativo, tempo destinado as aulas de informática e capacitação dos professores são itens importantes.

A pesquisa evidenciou também que 55% dos professores entrevistados não se sentem preparados para atuarem nesse novo cenário educacional no que tange o uso das TIC's, conforme gráfico 7.

**Gráfico 07** – Preparação dos professores para atuarem no novo cenário educacional no que tange o uso das TIC's



82% dos entrevistados consideram importante a inclusão da disciplina informática ao currículo escolar e 100% dos entrevistados concordam que é necessário ter um profissional em informática para auxiliar no uso dos laboratórios de informática e uso das tecnologias.

#### **4.4 Entrevista com a coordenadora do NTE**

Para contribuir com os objetivos da pesquisa foi realizada uma entrevista com a Sr.<sup>a</sup> Rosileide Ribeiro Rodrigues, atual coordenadora e professora formadora do Núcleo de Tecnologia e Educação – NTE, subordinado a gerência de Tecnologia Aplicada a Informação da Secretária de Educação e Cultura - SEDUC, unidade responsável pela implantação dos laboratórios de informática na regional de Porto Nacional – TO, e pelas capacitações dos professores da rede pública estadual de ensino, a fim de conhecer a realidade do (NTE) e compreender como se desenvolve a formação continuada para o uso pedagógico do computador, procurando identificar o tipo de capacitação desenvolvida pelo NTE oferecida aos professores da rede pública estadual.

Para realizar a entrevista com a coordenadora do NTE, o primeiro passo foi entrar em contato via telefone, e marcar um horário e local. A diretora do NTE foi muito receptiva colocando-se à disposição e marcou o horário das 14h no dia 11/04/2015 na sede da diretoria regional de Ensino.

Na data e horários marcados, iniciou-se a entrevista com a diretora do NTE. Foi relatada brevemente a pesquisa que está sendo desenvolvida pela pesquisadora, como aluna do Curso de Licenciatura em Computação do IFTO. Foi perguntado à entrevistada se havia a possibilidade de utilizar o gravador durante a entrevista e prontamente concordou. Iniciou-se assim a entrevista a qual demonstrou estar muito à vontade, respondendo a maioria das perguntas com riqueza de detalhes, com exceção das questões que tratavam de números estatísticos, indicando que estes poderiam ser levantados na secretaria do NTE.

A entrevista teve a duração de uma hora, foi gravada e transcrita logo após a sua realização. A coordenadora do NTE informou que a regional de Porto Nacional é composta pelas seguintes cidades: Pindorama, Monte do Carmo, Silvanópolis, Natividade, Chapada de Natividade, Oliveira de Fátima, Brejinho de

Nazaré, Fátima, Ponte Alta do Tocantins, Santa Rosa, Ipueiras, Santa Rita do Tocantins e Porto Nacional. E informou também que a regional é composta por 43 escolas, sendo que 39 possuem laboratórios de informática, mesmo estando alguns necessitando de substituição por já estarem obsoletos.

Sobre as formações dos professores, a mesma informou que as formações são realizadas na modalidade semipresencial, sendo parte presencial, e outra parte a distância, utilizando à plataforma de ensino a distância.

Para contratação dos tutores é realizada uma seleção através de um edital, publicado pelo Governo do Estado do Tocantins, os tutores aprovados passam por uma formação, para posteriormente atuarem nos cursos como tutores. Estes cursos são oferecidos aos professores da rede pública de ensino e servidores das escolas. Os tutores recebem o apoio dos NTEs.

Os cursos são oferecidos nos laboratórios das escolas públicas, ou na diretoria de ensino, que possui um laboratório de informática para realização dessas capacitações. No momento os cursos ofertados são: Rede de Aprendizagem, e o curso avançado de TIC's, ambos com 60 horas. Os mesmos são financiados com recursos da União, por meio do MEC. Além dos cursos citados anteriormente, existem também oficinas que podem ser ofertadas de acordo com as demandas das escolas. Os cursos são oferecidos de forma gratuitos aos professores e servidores da rede estadual de ensino, com inscrição livre.

Outra política importante foi à distribuição de notebooks para professores da rede pública de ensino, através do Programa de Ações articuladas – PAR, com recursos do FNDE. E a disponibilização do programa Sistema de Gestão Escolar – SGE, no qual disponibiliza o diário eletrônico. Forçando o professor a utilizar a tecnologia.

Segundo a coordenadora do NTE, as tecnologias estão presentes, junto com as capacitações, para que os professores associem a prática, basta os professores apropriar dessas tecnologias.

Nesse sentido, observa-se que o governo vem adotando políticas voltadas para TIC's na educação, buscando melhorar o cenário educacional.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme estudo realizado, as políticas TIC's no que tange a implantação e uso dos laboratórios de informática nas escolas de ensino fundamental segunda fase na cidade de Porto Nacional e a formação de professores capacitados para atuarem nos laboratórios de informática têm um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem.

Porém, observou-se que essas políticas não são suficientes, pois segundo os coordenadores dos laboratórios de informática das escolas pesquisadas necessitam de melhorias em sua infraestrutura, buscando sempre ampliar o quantitativo de máquinas e mantê-las sempre em funcionamento e melhorar a velocidade de internet, e ainda, desenvolver programas de formação continuada e contratar profissionais graduados na área de informática para melhor atender o setor.

Percebeu-se, que a educação deve estar alinhada às novas tecnologias para se tornar mais atrativa aos alunos, e são necessárias intensificações das políticas voltadas para capacitação dos professores, pois a pesquisa evidenciou que somente 18% dos professores entrevistados participaram de capacitações e 55% não se sentem preparados para atuarem nos laboratórios de informática. Sendo que, os professores devem estar especializados para desempenharem o seu papel como educadores.

Observou-se também, por meio deste estudo que 25% dos alunos não participam de atividades no laboratório de informática, porém é importante, que os mesmos tenham acesso às tecnologias. Vale ressaltar ainda que, existem escolas na cidade de Porto Nacional que não possuem laboratórios de informática, ou que não estão em uso, seja por falta de espaço físico para implantação do laboratório, ou por estarem em estado precário, sendo de fundamental importância o uso das tecnologias na educação. Negar o uso dessas tecnologias na escola é omissão do dever do Estado.

Através desta pesquisa foi possível avaliar como a informática está sendo usada hoje nas escolas e constatou-se que ela está presente de forma interdisciplinar. Mas, existe um grande desafio a ser superado: a resistência dos professores ao uso das tecnologias como ferramenta pedagógica. Pois 9 % dos professores entrevistados não utilizam o laboratório de informática em suas aulas.

Acredita-se que seria necessária uma revisão curricular para inserir a informática na educação básica, pois observou-se que 94% dos alunos e 82 % dos professores entrevistados concordam que é importante a inclusão dessa disciplina.

Diante do exposto percebemos a necessidade de inserir a informática na educação como disciplina obrigatória do currículo escolar e fica como proposta a inserção dessa disciplina. Com os avanços tecnológicos torna-se indispensável o papel do estado em reformular estes currículos escolares, introduzindo esta disciplina e em contra partida apoiando os novos profissionais licenciados em informática dando-lhes oportunidades no mercado de trabalho e contribuindo para o ensino-aprendizagem dos educandos.

Finalmente, esse estudo foi de grande relevância, porém as pesquisas ainda são poucas sobre a temática e principalmente em nosso Estado. É de suma importância nestes tempos de evolução tecnológica que sejam feitos estudos e pesquisas de forma contínua sobre as políticas de tecnologias da informação na educação, diagnosticando, assim a efetividade dessas políticas e propondo soluções para as distorções, e ainda que desenvolvam outras pesquisas, principalmente voltadas para a implantação dessa disciplina no currículo escolar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALMEIDA, Fernando José de, VALENTE, José Armando. **Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil: A Questão da Formação do Professor**. São Paulo, 1997

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: Elaboração de Trabalhos na Graduação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BORBA, M. C. e PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Programa Nacional de Informática na Educação**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura/Banco Interamericano de Desenvolvimento, 1996.

CYSNEIROS, Paulo G. **Programa Nacional de Informática na Educação: Novas Tecnologias, Velhas Estruturas**. In: Arruda, Elcia Esnarriaga de. Raslan, Valdinéia Garcia da Silva. **A Implementação do Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), no Brasil e no Estado De Mato Grosso Do Sul, no Período de 1997 A 2006**. 2005. p. 16.

CASTRO, Filho, J. A. et al 2011. **Um Olhar Sobre a Formação Docente do Programa UCA em uma Escola Municipal em Fortaleza**. In: CASTRO, Cilmar Santos, VILARIM Gilvan de Oliveira. **Licenciatura em Computação no cenário Nacional: Embates, Institucionalização e o Nascimento de um Novo curso** 2013 p. 23.

DEMO, Pedro. **Educar Pela Pesquisa**. In: REIS, Luiz Carlos e SILVEIRA, Ismar Frango. **Políticas Públicas para Formação de Professores em Informática na Educação: Desafios Nacionais e o Cenário atual no Estado de São Paulo**, 2011 p. 2

FLORES, Angelita Marçal. **A Informática na Educação: Uma Perspectiva Pedagógica** – monografia- Universidade do Sul de Santa Catarina 1996 - <http://www.hipernet.ufsc.br/foruns/aprender/docs/monogr.htm> (nov/2002)

FNDE. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo>> Acesso em 20 maio de 2015

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. p.42 e 120.

LACERDA, Morgana. **Informática como Disciplina Obrigatória na Educação Básica**. In: Anais do IX Encontro Virtual de Documentação Em Software Livre e VI Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online – 2012.

LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: 13 jun. 2010.

LEMOS A. **Olhares sobre a Cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EDU, 1986.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (org). **Novas Tecnologias na Educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.

MORAN, J. M. e MACETTO, M. T. e BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**, 21ª ed. Ver e atual – Campinas – SP: Papyrus, 2013.

NASCIMENTO, J. K. F. **Informática Aplicada à Educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

OLIVEIRA, Ednei Nunes. **A utilização dos laboratórios de informática do PROINFO em escolas de Dourados – MS**. 2001, 109 f. Dissertação. (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 1996. 177 p.

SANTOS, André da Silva, et al. (2010) **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura da Computação**. Porto Nacional. p. 12

SETTE, S. S. e AGUIAR, M. A. e SETTE, J. S. A., **Licenciatura em Informática – Uma Questão em Aberto**, Revista Brasileira de Informática na Educação, <<http://bibliotecadigital.sbc.org.br/download.php?paper=928>>, n°1, Setembro, 1997

SILVA, Jorge Cândido. **O Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) eo Desafio da Inclusão Digital: Um Estudo de Caso do Proinfo/NTE**, 2005. In: Arruda, Elcia Esnarriaga de. Raslan, Valdinéia Garcia da Silva. A Implementação do Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), No Brasil e no Estado de Mato Grosso Do Sul, no período de 1997 a 2006. 2005. p. 16.

SOUZA, Paulo Renato. **A Revolução Gerenciada. Educação no Brasil**. 1995-2002. São Paulo: Financial Times, Prentice Hall, 2005

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: professor na atualidade**. São Paulo: Érica, 1998.

VALENTE, José Armando. **"Informática na Educação: A Prática e a Formação do Professor"**. In: Anais do IX ENDIPE (Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino), Águas de Lindóia, 1998p. 1-1

VALENTE, José Armando (org). **O computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

VALENTE, José Armando (org). **O Professor no Ambiente Logo: Formação e Atuação**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1996.

VALENTE, José Armando. **Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação**. Campinas: Gráfica Central da UNICAMP, 1993.

FNDE. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo>> Acesso em 20 maio de 2015

LOPES, José Junio. **A introdução da Informática no Ambiente Escolar**. Rio Claro. 2004

## APÊNDICE

## ANEXO I – PESQUISA REALIZADA COM OS COORDENADORES DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DE INFORMÁTICA

Questionário para levantamento de dados para compor minha monografia de conclusão da graduação de licenciatura em computação

### PESQUISA REALIZADA COM OS COORDENADORES DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DE INFORMÁTICA

Este questionário busca exclusivamente levantar dados acerca do funcionamento e uso do laboratório de informática para compor minha monografia. As informações que aqui serão obtidas servirão unicamente para esta monografia, buscando respostas claras e objetivas, para melhor conclusão dos resultados finais que se espera obter.

1. Escola? \_\_\_\_\_
2. Qual o número de alunos da referida escola? \_\_\_\_\_
3. Ano da implantação do laboratório \_\_\_\_\_
4. Como foi adquirido o laboratório de informática? \_\_\_\_\_
5. Quantidade de máquinas instaladas? \_\_\_\_\_
6. Quantidade de máquinas em funcionamento atualmente? \_\_\_\_\_
7. Estado de conservação das máquinas e equipamentos existentes no laboratório?  
( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo
8. Com que frequência os alunos frequentam as aulas no laboratório de informática?  
( ) mais de uma vez por semana ( ) Uma vez por semana (Quinzenalmente) ( ) Outra
9. Quantos alunos trabalham por máquina?  
( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) mais de três
10. Com que frequência é realizada a manutenção do laboratório de informática da escola?  
( ) uma vez por semana ( ) Quinzenalmente ( ) mensalmente ( ) Outra
11. Há um profissional responsável pelo laboratório de informática?  
( ) monitor ( ) professor graduado ou especialista em informática ( ) professor graduado em outra área ( ) Técnico na área de informática ( ) Terceirizado ( ) outro. Qual: \_\_\_\_\_
12. No currículo das disciplinas da escola, há a inserção das aulas e /ou projeto de informática.  
( ) Sim ( ) Não
13. O trabalho no laboratório de informática é acompanhado combinado com o professor da disciplina?  
( ) Sim ( ) Não
14. A escola possui alguma política de inclusão de tecnologias na educação? Explique resumidamente sobre a mesma.  
( ) Sim ( ) Não.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
15. As políticas voltadas para a inclusão de tecnologias na educação adotadas pelo governo são suficientes para suprir as carências dos educandos nas escolas?  
( ) Sim ( ) Não ( ). Por que? \_\_\_\_\_
16. A implantação dos laboratórios de informática suprem as necessidades dos educandos?  
( ) Sim ( ) Não. ). Por que? \_\_\_\_\_
17. Quais as necessidades atuais para o bom funcionamento do laboratório de informática de sua escola:  
( ) Manutenção ( ) Assessoramento técnico ( ) Profissional qualificado ( ) Hardware software adequado ( ) Recursos financeiros ( ) Tempo destinado às aulas de informática ( ) treinamento de profissionais
18. Que sugestões caberiam para melhorar o aproveitamento do laboratório de informática  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ANEXO II – DADOS SOBRE OS PROFESSORES ENVOLVIDOS NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

### Questionário para levantamento de dados para conclusão da graduação de licenciatura em computação

#### PESQUISA COM OS PROFESSORES ENVOLVIDOS NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Este questionário busca exclusivamente levantar dados acerca dos professores envolvidos no laboratório de laboratório de informática para compor minha monografia. As informações que aqui serão obtidas servirão unicamente para esta monografia, buscando respostas claras e objetivas, para melhor conclusão dos resultados finais que se espera obter.

1. O professor entrevistado ministra aulas no laboratório de informática?  
( ) Sim ( ) Não
2. Você participou de alguma capacitação para atuar no laboratório de informática  
( ) Sim ( ) Não
3. Qual a importância que você atribui à informática na Educação atualmente?  
( ) Muito importante ( ) importante ( ) Pouco importante (Sem importância)
4. Dentre os recursos disponíveis, quais são abordados nas aulas no laboratório de informática?  
( ) Rede social ( ) Pesquisas ( ) Email ( ) Editores de texto  
( ) Editores de imagens ( ) Planilhas Eletrônicas ( ) Outros, quais?  
\_\_\_\_\_
5. Os conteúdos abordados atualmente nas aulas no laboratório de informática possuem relação com aqueles abordados na sala aula?  
( ) Sim ( ) Não
6. Você considera importante que esteja relacionadas?  
( ) Sim ( ) Não
7. Você acha importante a participação do professor junto de seus alunos nas aulas no laboratório de informática?  
( ) Sim ( ) Não
8. Você acha possível trabalhar de maneira interdisciplinar, em um laboratório de informática?  
( ) Sim ( ) Não
9. Em sua opinião os alunos se sentem motivados para as aulas no laboratório de informática?  
( ) Sim ( ) Não
10. E quanto aos professores você acha que eles se sentem motivados?  
( ) Sim ( ) Não. Por que? \_\_\_\_\_
11. E você mesmo como se sente ?  
( ) motivado ( ) bastante motivado ( ) sem motivação ( ) pouco motivado
12. Você considera que os equipamentos e computadores do laboratório de sua escolas oferecem boas condições de uso?  
( ) Sim ( ) Não
13. Quais as necessidades atuais para o bom funcionamento do laboratório de informática de sua escola:  
( ) Manutenção ( ) Assessoramento técnico ( ) Profissional qualificado ( ) Hardware software adequado ( ) Recursos financeiros ( ) Tempo destinado às aulas de informática ( ) treinamento de profissionais
14. Você se sente preparado para atuar diante desse novo cenário educacional?



- ( ) Sim ( ) Não
15. Você acha importante a inclusão da disciplina Informática ao currículo escolar?  
( ) Sim ( ) Não
16. Você acha importante ter um profissional em informática para auxiliar no uso dos laboratórios de informática e tecnologias?  
( ) Sim ( ) Não
17. Se houver outros itens que deseja comentar sobre a informática na educação, o laboratório de informática ou as aulas de informática deixe aqui a sua opinião.

---

---

---

**ANEXO III – DADOS SOBRE OS ALUNOS ENVOLVIDOS NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**  
**Questionário para levantamento de dados para compor a minha monografia de conclusão da**  
**graduação de licenciatura em computação**  
**PESQUISA COM OS ALUNOS ENVOLVIDOS NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

Este questionário busca exclusivamente buscar opiniões de alunos do ensino fundamental de escolas públicas na cidade de Porto Nacional- TO, participantes das aulas do laboratório de informática para compor minha monografia . As informações que aqui serão obtidas servirão unicamente para esta monografia.

1. Em que série você estuda?  
 1ª a 5ª série     6º à 9ª ano
2. Você frequenta aulas no laboratório de informática  
 Sim     Não
3. Você tem ou usa computador, em outro local (casa, casa de amigos ,etc ) fora da escola  
 sim     Não
4. O que você usa no laboratório de informática?  
 Rede social     Internet     Enviar e Receber Emails     Digitar textos     Desenhar  
 Jogos     Pesquisas relacionadas ao conteúdo da sala de aula     software educativo     Outros. Qual? \_\_\_\_\_
5. Você acha que aprender informática é ?  
 Muito difícil     Difícil     Regular     Fácil     Muito fácil
6. Você gosta das aulas no laboratório de informática?  
 sim     Não     Indiferente
7. Você acha que as aulas de informática são importantes para sua formação?  
 sim     Não     Indiferente
8. Você acha que usar o computador pode melhorar seus estudos  
 sim     Não     Indiferente
9. Você acha que os laboratórios de informática estão contribuindo para o ensino aprendizagem  
 sim     Não     Indiferente
10. Você acha que os laboratórios de informática estão preparados para receber os alunos?  
 sim     Não. Por que? \_\_\_\_\_
11. Você se sente motivado para as aulas no laboratório de informática?  
 Sim     Não
12. Você acha que os professores estão preparados para atuarem nos laboratórios?  
 Sim     Não
13. Você acha importante a inclusão da disciplina Informática ao currículo escolar?  
 Sim     Não