

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Karla Suely Diniz Da Costa

**ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA *UM COMPUTADOR  
POR ALUNO* NO ESTADO DO PARÁ**

BELÉM  
2013

Karla Suely Diniz Da Costa

**ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA *UM COMPUTADOR  
POR ALUNO* NO ESTADO DO PARÁ**

Dissertação de Mestrado apresentada para obtenção de grau de Mestre em Ciência da Computação. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação. Instituto de Ciências Exatas e Naturais. Universidade Federal do Pará. Área de concentração Informática na Educação  
Orientador: Prof. Dr. Benedito de Jesus Pinheiro Ferreira

BELÉM  
2013

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFPA

---

Suely Diniz da Costa, Karla, 1985-  
Análise da implantação do programa um  
computador por aluno no estado do pará / Karla  
Suely Diniz da Costa. - 2013.

Orientador: Benedito de Jesus Pinheiro  
Ferreira.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal  
do Pará, Instituto de Ciências Exatas e  
Naturais, Programa de Pós-Graduação em Ciência  
da Computação, Belém, 2013.

1. Inclusão digital-Pará. 2.  
Educação-Processamento de dados. 3. Ensino  
auxiliado por computador. 4. Tecnologia  
educacional. I. Título.

CDD 22. ed. 303.4833098115

---

Karla Suely Diniz Da Costa

## **ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA *UM COMPUTADOR POR ALUNO* NO ESTADO DO PARÁ**

Dissertação apresentada para obtenção de grau de Mestre em Ciência da Computação. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação. Instituto de Ciências Exatas e Naturais. Universidade Federal do Pará.

Data da aprovação: Belém – PA. 28 / 02 / 2013

Banca Examinadora

---

Prof. Dr. Benedito de Jesus Pinheiro Ferreira  
Instituto de Ciências Exatas e Naturais - UFPA – Orientador

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marianne Kogut Eliasquevici  
Instituto de Ciências Exatas e Naturais - UFPA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Eliana da Silva Felipe  
Instituto de Ciências da Educação - UFPA

À minha família, amigos e  
professores que me apoiaram  
durante o curso.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por me dar força, coragem e perseverança para enfrentar as barreiras que surgem em minha vida.

Aos meus pais Balduino e Célia que me incentivam sempre a estudar e lutar por meus ideais. E por todo o apoio e conselho sábio que me passam.

À minha orientadora da graduação Marialina Corrêa, que me incentivou a fazer essa pós-graduação.

Ao meu orientador da pós-graduação Benedito Ferreira, que acreditou na minha capacidade de realizar esse projeto, ajudando-me também a divulgá-lo. Além de toda paciência e dedicação em repassar um pouco do seu conhecimento profissional e pessoal (incentivando leituras de obras clássicas da literatura brasileira).

Aos professores, diretores e responsáveis pelo Programa “Um Computador por Aluno” nas escolas pesquisadas, que contribuíram muito para o andamento deste trabalho e que não hesitaram em fornecer informações para a pesquisa.

À minha irmã Keilla por me acolher em Belém e pelo apoio financeiro no meu primeiro ano de curso.

À FAPESPA pelo apoio financeiro durante o meu segundo ano no mestrado e por acreditar nesse projeto.

Aos amigos e colegas que compartilharam de muitas experiências comigo e que contribuíram de forma direta e indireta na realização deste projeto.

## RESUMO

O uso de tecnologias no ambiente escolar vem sendo discutido nos diversos meios educacionais, e, paralelamente a isto, os programas governamentais voltados à inserção da informática na educação. Dessa maneira, foram e ainda são muitas as expectativas quanto à inclusão de meios tecnológicos nos processos de ensino e de aprendizagem. Quanto a este aspecto, nas últimas décadas, algumas ideias pedagógicas têm caracterizado a inserção da tecnologia como um, ou único, dos meios pedagógicos a auxiliar o aluno na construção de seu conhecimento. No entanto, será que somente introduzir, na escola, programas governamentais e equipamentos bastam para o avanço da educação brasileira? Ou será que esses projetos estão efetivamente modificando a escola? Pesquisas apresentam diversos problemas que comprometem os projetos de inclusão digital e duas das dificuldades são equipamentos sem utilidade por falta de manutenção e precária estrutura do ambiente educacional. Diante disso, este trabalho apresenta a análise da implantação do PROUCA (Programa Um Computador por Aluno) no Estado do Pará. Esta pesquisa foi realizada, no ano de 2012, em seis escolas, localizadas em municípios diferentes: Abaetetuba, Belém, Faro, Itaituba, Limoeiro do Ajuru e Santarém. O estudo ocorreu por meio de entrevistas, questionário, observação em campo e participação em Seminários sobre o programa. Com isso, objetivou-se verificar a infraestrutura das escolas, as dificuldades técnicas de implantação do programa, a integração da política de uso do laptop com o programa curricular e as mudanças educacionais ocorridas com o programa. Pode-se deduzir do estudo a importância do programa para a inclusão da tecnologia na sala de aula, apesar dos impasses existentes observados, dentre estes destaca-se: a falta de infraestrutura, a formação dos professores ainda incompleta, a inexistência de inclusão digital das famílias e desenvolvimento de projetos pedagógicos para a inserção dos laptops no currículo escolar.

**Palavras – Chave:** Informática Educativa. Inclusão Digital. PROUCA. Laptop Educacional. Ambiente escolar.

## ABSTRACT

The use of technology in the school environment has been discussed in the various educational and parallel to that government programs aimed at the integration of information technology in education. Thus, were and still are very expectations regarding the inclusion of technological resources in teaching and learning. In this regard, in recent decades, some pedagogical ideas have characterized as a technology insertion, or only, means of teaching to help students in building their knowledge. However, they will only enter in school, government programs and equipment sufficient for the advancement of Brazilian education? Or will these projects are effectively changing the school? Surveys show many problems that compromise the digital inclusion projects and two of these devices are useless for lack of maintenance and poor structure of the educational environment. Given this, this paper presents an analysis of the implementation of PROUCA (Program One Computer per Student). This research was conducted in the year 2012, six schools in the state of Pará, located in different municipalities: Abaetetuba, Belém, Faro, Itaituba, Limoeiro do Ajuru and Santarém. The study was conducted through interviews, questionnaires, field observation and participation in seminars on the program. With that aimed to verify the infrastructure of schools, the technical difficulties of program implementation, integration policy laptop use with the curriculum and educational changes occurring with the program. Can deduce the importance of the study program for the inclusion of technology in the classroom, despite the existing impasses observed among these stands out: the lack of infrastructure, teacher training remains incomplete, the lack of digital inclusion families and developing educational projects for the integration of laptops into the school curriculum.

**Keywords:** Computers in Education. Digital Inclusion. PROUCA. Educational laptop. School environment.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Grupos de Trabalho do PROUCA e representantes. ....	23
Quadro 2 - Distribuição em lotes dos laptops aos estados brasileiros. ....	24
Quadro 3 - Municípios e escolas contempladas com o PROUCA no estado do Pará.....	28
Quadro 4 - NTEs e os municípios formados.....	29
Quadro 5: Número médio de alunos, professores, laptops e dados relacionadas à infraestrutura das escolas. ....	42
Quadro 6 - Presença e/ou Ausência da Inclusão .....	48
Quadro 7 – Acesso à internet e Módulo de formação nas seis escolas. ....	50
Quadro 8 – Sistema Operacional dos laptops nas .....	52
Figura 1 - Quatro pilares de sustentação do PROUCA. ....	25
Figura 2 - Agências formadoras e seus papéis na formação. ....	26
Figura 3 - Municípios do estado do Pará contemplados com o PROUCA.....	27
Figura 4- Frente da escola Santa Luzia.....	38
Figura 5 - Frente da escola Rui Barbosa.....	39
Figura 6 - Frente da escola Raimundo Pereira.....	40
Figura 7 - Frente da escola Jerônimo Milhomem. ....	40
Figura 8 - Frente da escola Irmã Leodgard. ....	41
Figura 9- Biblioteca Fechada na escola .....	42
Figura 10 – Laboratório de Informática da escola Santa Luzia. ....	43
Figura 11 - Laboratório de informática da escola Rui Barbosa.....	43
Figura 12 - Laboratório de Informática da escola Jerônimo Milhomem. ....	44
Figura 13 - Laboratório de Informática da escola Irmã Leodgard.....	44
Figura 14 - Sala de Leitura e Sala de Xadrez da escola Santa Luzia. ....	45
Figura 15 - Quadra de esportes e Sala de Vídeo da escola Santa Luzia. ....	45
Figura 16 – Sala com os armários de armazenamento dos laptops na escola Santa Luzia. ....	46
Figura 17 – Sala com armários de armazenamento dos laptops na escola Rui Barbosa.....	47
Figura 18 - Sala com armários de armazenamento dos laptops na escola Jerônimo Milhomem e mesa usada para armazenar alguns laptops. ....	47
Figura 19 - Sala com armários de armazenamento dos laptops na escola Irmã Leodgard.....	47
Figura 20 - Equipamentos de acesso da internet nas escolas Santa Luzia, Rui Barbosa e Jerônimo Milhomem.....	50

## LISTA DE SIGLAS

CAIE	Comitê Assessor de Informática e Educação
CTAE	Coordenação de Tecnologia Aplicada à Educação
CETIC	Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação
CIED	Centros de Informática e Educação
EJA	Educação de Jovens e Adultos
GTUCA	Grupo de Trabalho do Um Computador por Aluno
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituição de Ensino Superior
MEC	Ministério da Educação
NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
OLPC	One Laptop per Child
PBLE	Programa Banda Larga nas Escolas
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação
PRONINFE	Programa Nacional de Informática Educativa
PROUCA	Programa Um Computador por Aluno
PPP	Projeto Político Pedagógico
SEDUC	Secretaria de Estado de Educação
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UNDIME	União dos Dirigentes Municipais de Educação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1 CONTEXTO DO TRABALHO .....	11
1.2 OBJETIVOS .....	16
<b>1.2.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>16</b>
<b>1.2.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>17</b>
1.3 METODOLOGIA APLICADA .....	17
1.4 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO .....	18
<b>2 ALGUNS PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS BRASILEIROS VOLTADOS À EDUCAÇÃO</b> .....	<b>20</b>
2.1 BREVE HISTÓRICO .....	20
2.2 PROGRAMA UCA NO ESTADO DO PARÁ .....	27
<b>3 CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS</b> .....	<b>30</b>
3.1 CONCEPÇÕES NÃO-CRÍTICAS .....	30
3.2 CONCEPÇÕES CRÍTICAS .....	34
<b>3.2.1 Concepções Crítico-Reprodutivistas</b> .....	<b>34</b>
<b>3.2.2 Pedagogia Histórico-Crítica</b> .....	<b>34</b>
<b>4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS LEVANTADOS</b> .....	<b>37</b>
4.1 DADOS COLETADOS NAS SEIS ESCOLAS DA PESQUISA .....	37
4.2 ESCOLAS FORA DA AMOSTRAGEM: DADOS COLETADOS .....	55
4.3 PERSPECTIVAS DE ALGUMAS INSTITUIÇÕES LIGADAS AO PROUCA .....	57
4.4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS .....	58
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>61</b>
5.1 LIMITAÇÕES E DIFICULDADES ENCONTRADAS .....	62
5.2 TRABALHOS FUTUROS .....	63
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>64</b>
APÊNDICE A – Questionário aplicado nas seis escolas pesquisadas .....	67
APÊNDICE B – Algumas perguntas efetuadas com os gestores do PROUCA no estado do Pará .....	68
ANEXO A – Plano de ação efetuado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Irmã Leodgard Gausepohl .....	69

## 1 INTRODUÇÃO

Este capítulo contextualiza o problema que norteou a pesquisa. Além disso, descreve os objetivos geral e específicos que serviram de orientação para o andamento do trabalho. Por fim, apresenta a organização dos capítulos e seus conteúdos.

### 1.1 CONTEXTO DO TRABALHO

O processo político de informática no Brasil teve grande conexão e influência militar. Até 1989 esse processo teve dois principais objetivos: habilitar tecnologicamente os militares e a perspectiva nacionalista da sociedade brasileira, “preocupada com a acumulação do capital brasileiro nesse setor econômico” (Moraes, 2002a, p. 117). No entanto, quanto ao nível educacional, introduziram-se questões voltadas aos processos de ensino e de aprendizagem.

Esse processo educacional ocorreu principalmente com a oficialização do projeto Educom, desenvolvido em 1984 pelas maiores universidades do país e que tinha alguns objetivos como: analisar a viabilidade de informatizar o ensino público no Brasil, testar várias linguagens de programação e gerar experiências do uso de programas educativos com os alunos.

Através dessa influência da informática na educação, muitas mudanças nas políticas públicas educacionais do Brasil vêm ocorrendo ao longo das últimas décadas, principalmente, com várias propostas visando à inserção da informática na escola. Como enfatizam Mercado (2002) e Almeida (2005), no campo das tecnologias na educação brasileira, destaca-se o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como ferramentas visando mudanças pedagógicas, novas formas de aprender e novas competências exigidas.

Diante dessa questão surgem diversas ideias relacionadas à introdução das TIC na educação e suas consequências para a sociedade. Assim, Moraes (2002a, p. 118) alerta para o discurso do “poder transformador” do computador, correndo este o risco de se tornar um “modismo da educação”,

cujos benefícios no que diz respeito ao avanço da qualidade educacional poderão ser muito duvidosos. [...], o desafio está em se

apropriar criticamente dessa tecnologia, dominando-a e não sendo dominado por ela, colocando-a no lugar de apenas mais uma técnica, e não como o objetivo 'per se' da educação.

Para Mercado (2002, p. 99), a informática chegou à escola acompanhada de ideias modernistas e vantagens quanto à sua utilização nos processos de ensino e de aprendizagem. Porém, “é necessário o uso crítico desse instrumento para melhor conhecimento das ampliações e reduções causadas com a sua chegada em ambientes educacionais” (Ibid). Principalmente para que o computador não seja entendido como solução em si dos problemas educacionais, mas como uma ferramenta a mais a ser utilizada no ambiente escolar.

Demo (2010, p. 1) afirma que “vai ser muito difícil no futuro fazermos qualquer proposta educacional que não seja em parte virtual”. Mas não serão as novas tecnologias que vão salvar a pátria. Novamente, o grande desafio será inserir pesquisa e elaboração própria em um espaço de aprendizagem virtual”. Almeida (2010, p. 1) ressalta que “a tecnologia não é um enfeite e o professor precisa compreender em quais situações ela efetivamente ajuda no aprendizado dos alunos”.

“A proposta de criação de uma política que leva à escola uma nova tecnologia, como o microcomputador, deve ser analisada de forma bastante criteriosa” (Moraes, 2002a, p. 10). É necessário repensar o processo educacional e para isso é importante responder determinados questionamentos: Por que levar o computador à educação? Quais os papéis das TIC no processo de mudança educacional? Será que os projetos estão implantados corretamente no ambiente escolar? Qual a contribuição da tecnologia? O que poderia ser realizado sem a informática? (MORAES, 2002a; ALMEIDA, 2010).

No campo das políticas educacionais, o governo brasileiro tem criado diversos projetos ligados ao uso pedagógico das TIC, envolvendo, dentre outros aspectos, a inclusão digital, formação de professores, internet nas escolas e, principalmente, mudança educacional. Dentre os projetos federais implantados, menciona-se: o Eureka desenvolvido em 1990, voltado à formação do “Ambiente Logo de Aprendizagem”, para alunos de pré-escola, primeiro grau e alfabetização de jovens e adultos; o ProInfo (Programa

Nacional de Informática na Educação) – criado em 1997 e visa incluir as TIC nas escolas públicas servindo de ferramentas de auxílio aos processos de ensino e aprendizagem; o Programa de Formação de Professores em Exercício (PROFORMAÇÃO), implantado em 1999 destina-se a apresentar cursos a distância para professores sem formação específica e que ministram aulas nas quatro séries iniciais, alfabetização ou educação de jovens e adultos da rede pública de ensino do país; e o Programa Computador Portátil para Professores, criado em 2009 e objetiva facilitar, através do baixo custo e empréstimos diferenciados, a aquisição de computadores portáteis para professores de rede pública e privada da educação básica, profissional e superior. (MORAES, 2002b; BANDEIRA; XIMENES FILHO; MACHADO, 2004; BETTEGA, 2010; GOVERNO FEDERAL, 2011)

Pesquisa efetuada pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.br) revela que existe enorme dificuldade no uso das TIC no cotidiano, pois “o número de computadores conectados à Internet e a baixa velocidade da conexão ainda são barreiras para a integração das TIC à educação”. Em tal estudo são citadas situações onde se observam, nas escolas, além dos problemas de infraestrutura, falta de capacitação tecnológica, professores sobrecarregados, e conflito de gerações já que “os professores começaram a dar aula em um época na qual usar computadores ainda era um sonho distante. Isso faz com que os educadores não se sintam tão confortáveis quanto os alunos”. (BARBOSA, 2011, p. 1)

O Censo de 2010 apresenta que 60,45% das escolas brasileiras possuem computador; no entanto, apenas 23% das escolas urbanas pesquisadas pelo CETIC.br têm prévia manutenção dos equipamentos (NovaEscola, 2012, p.12). Isso se direciona também aos demais projetos implantados nas escolas, como o programa “*Um Computador por Aluno*”. Esse programa está inserido em algumas escolas distribuídas nos estados brasileiros, só no Pará são 23 escolas.

Através de uma visita a uma escola paraense inserida no PROUCA, constatou-se que os equipamentos do programa estavam disponíveis naquela escola desde 2010, mas até 2012 não haviam sido utilizados efetivamente. Esse problema de política pública educacional foi a motivação inicial para a

realização de uma pesquisa sobre a implantação do PROUCA no estado do Pará.

O Programa Um Computador por Aluno (PROUCA<sup>1</sup>) foi lançado em 2005 e ficou sob responsabilidade dos Ministérios da Educação, Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; e Ciência e Tecnologia, Casa Civil, Serviço de Processamento de Dados do Governo Federal (Serpro) e universidades (MEC, 2010). Dois principais objetivos do PROUCA e que foram selecionados para a pesquisa são: inclusão digital (permitir a utilização em casa junto com a família) e projeto educacional utilizando a tecnologia (propor mudanças de paradigmas educacionais). (Ibid)

Alguns trabalhos já empreenderam análises do processo de implantação desse programa em estados brasileiros. Nascimento et al. (2011, p. 1-9) estudaram o processo de implantação do *laptop* educacional em nove escolas públicas do estado do Ceará. Os dados da análise consistiram na apresentação das experiências ocorridas nas instituições de ensino, discutindo a metodologia aplicada durante os encontros de formação docente e do acompanhamento pedagógico. Percebeu-se que os *laptops* trouxeram melhorias às escolas observadas, sendo estas: o aumento da quantidade de aulas com recursos digitais; oportunidade de aulas de campo (possibilidade de entendimento e leitura do ambiente geográfico, podendo o aluno gravar a aula em fotos, vídeos e textos e posteriormente serem transformados em relatórios); pesquisas na internet; criação de blogs educacionais por disciplinas de estudo, para postagem de aula e como material de apoio; e uso das ferramentas<sup>2</sup> disponíveis no *laptop*. No entanto, verificou-se que o maior desafio tem sido quanto à apropriação da cultura digital por parte dos professores.

Santos e Borges (2011, p. 1-10) fizeram uma análise do processo de implantação de *laptops* educacionais em uma escola do estado de Santa Catarina. Investigaram a ocorrência de mudanças ou permanências no currículo escolar, provenientes da inserção dos equipamentos. Os autores identificaram várias questões significativas, dentre as quais se destacam dois pontos: a necessidade urgente de políticas de formação docente, sendo

---

<sup>1</sup> Até maio de 2010, o UCA era um projeto, e em junho desse mesmo ano se tornou o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) através da lei 12.249 (ver capítulo 2). Por esse motivo, neste trabalho, será adotada uniformemente a sigla PROUCA.

<sup>2</sup> Ferramentas educacionais inclusas nos *laptops*.

considerado nos cursos atualmente ofertados: carga horária insuficiente, menor frequência de atividades ao longo do período do projeto e a falta de um conteúdo de formação mais aprofundado; e quanto a mudanças ou permanências no currículo, os autores verificaram dois pontos de vista: o “currículo prescrito”, onde se observaram poucas mudanças, pois não aconteceu também uma “autorização institucionalizada local para isso” e o “currículo em ação”, com ocorrência de mudanças, já que novos conhecimentos foram adicionados à sala de aula (por alunos e professores).

Silva (2010, p. 1-13) realizou uma análise da implantação de laptops em uma região do estado da Paraíba. Nesta, observaram-se algumas características importantes na implantação dos equipamentos: necessidade de apropriação digital por parte dos professores, para uma efetiva inovação pedagógica; infraestrutura atrasada para a utilização da tecnologia; e professores dispostos a se envolver e aprender com o projeto para repensar seus métodos pedagógicos.

Venâncio et al. (2008, p. 1-10) e Meneses (2011, p. 1-10) realizaram estudos sobre o uso de *laptops* no ambiente escolar, que, embora situados em diferentes estados (descreveram a implantação e o acompanhamento do PROUCA em escolas de São Paulo e Sergipe, respectivamente), apontaram para questões muito semelhantes. Os autores observaram problemas quanto à necessidade de mudanças na organização do ambiente e tempo escolar, devido à mobilidade e conectividade dos equipamentos; reconsiderar a formação do professor quanto à utilização tecnológica e dificuldade dos docentes em incorporar a nova dinâmica escolar.

Freitas e Corrêa Sobrinho (2012, p. 9-38) realizaram análise do planejamento escolar em uma escola do Pará (piloto do PROUCA), comparando e avaliando a teoria empregada. Inicialmente, os autores observaram que a escola não possuía um projeto político pedagógico (PPP) e, após, verificaram que na escola possuíam três tipos de plano: Anual de Trabalho, Ensino (Curso) e Aula. Com isso, efetuou-se uma comparação com esses documentos desenvolvidos antes e depois do programa. Concluiu-se que os planos anual de trabalho e de ensino apresentaram planejamento de ações “tradicionais” sem adaptação de tecnologias, porém o plano de aula



apresentou a inclusão da tecnologia no item recursos, mas não estava totalmente interligada ao conteúdo curricular.

Esses estudos, identificando pontos positivos e negativos das implantações realizadas do PROUCA, reforçam a necessidade de um cuidadoso acompanhamento da implantação de projetos educacionais envolvendo essas tecnologias na escola, buscando relacionar os objetivos anunciados e o efetivamente realizado. Pois,

muito aconteceu ao longo deste período [de 2007 até os dias atuais]; mais escolas entraram no Programa [PROUCA], passamos de piloto para pré-piloto [sic], foi realizada uma consulta de preços para que os estados e municípios pudessem adquirir eles próprios mais computadores mas, o que se observou ao longo destes anos – [...], é que o programa, efetivamente, só decolou onde, de fato, os professores e as secretarias municipais de educação o assumiram como deles. (PRETTO, 2012, p. 1)

Com isso, a seção a seguir descreve os objetivos deste trabalho, pois entende-se que a questão principal é tentar compreender a utilização da informática na educação como um apoio pedagógico para a formação do conhecimento, sem deixar de lado, o uso dos laboratórios/salas de informática, do lápis, do giz, do quadro negro, da biblioteca e o que mais estiver inserido na escola.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Diante da situação-problema, acima citada, encontrada na escola situada em Belém do Pará, inserida no PROUCA, identificou-se a necessidade de realizar uma pesquisa voltada a esse programa. Dessa forma, objetivou-se realizar uma análise da implantação do *Programa Um Computador por Aluno* no Estado do Pará. A análise foi efetuada, no ano de 2012, através da comparação entre dois objetivos (dos três) do programa, descritos nos documentos oficiais e citados na seção anterior, com o que está sendo efetivamente realizado nas seis escolas paraenses (das vinte e três participantes no estado) selecionadas para esta pesquisa.

Dessa forma, não coube a esta pesquisa acompanhar profundamente questões pedagógicas, pois para isso seria necessário um tempo maior de pesquisa, além de acompanhamento direto em cada ambiente escolar.

Com isso, pretende-se contribuir para a compreensão das políticas de inserção tecnológica na educação pública, não só no estado do Pará, mas, mesmo de forma parcial, em âmbito nacional, visto que este programa faz parte de uma política pública mais ampla do governo federal.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos, definidos como desdobramento do acima especificado são:

- Analisar a infraestrutura física das escolas, assim como as dificuldades técnicas de implantação do programa;
- Verificar a integração da política de uso do *laptop* com o programa curricular;
- Coletar informações sobre os cursos de capacitação, relacionados ao programa, oferecidos para os professores;
- Verificar as mudanças educacionais ocorridas com a implantação do programa na escola;
- Identificar as ações que o governo está realizando para solucionar os problemas enfrentados na implantação do programa.

### 1.3 METODOLOGIA APLICADA

A pesquisa, realizada no ano 2012, foi aplicada em uma amostra de 6 dos 10 municípios<sup>3</sup> do Estado do Pará, participantes do PROUCA, selecionados pelo critério de distribuição geográfica e acessibilidade. Além dos profissionais das escolas, foram consultados os responsáveis pelo PROUCA no estado.

A pesquisa, nas escolas visitadas, foi efetuada através de entrevistas semi-estruturadas e questionário aberto. Nas escolas fora da amostra, foi

---

<sup>3</sup> Abaetetuba, Belém, Cachoeira do Arari, Conceição do Araguaia, Faro, Itaituba, Limoeiro do Ajuru, Santa Cruz do Arari, Santarém e São João da Ponta (participante do UCA Total, com todas as escolas inseridas no programa).

buscada, como complementação, a obtenção de dados via seminários sobre o PROUCA e entrevistas com os coordenadores do programa no estado. Entende-se que os dados coletados, mesmo de forma superficial, nas escolas fora da amostra servem para a análise mais completa do PROUCA no estado do Pará.

Tanto as entrevistas quanto os questionários foram aplicados aos professores e/ou gestores das escolas, e coordenadores regionais, responsáveis pelo projeto. Para os professores e gestores das escolas foram efetuadas perguntas relacionadas à formação tecnológica para a utilização do laptop educacional na sala de aula, metodologia pedagógica utilizada, interesse e aprendizagem dos alunos com o uso dos *laptops*; além de apreciações gerais sobre o PROUCA no ambiente escolar, dentre outras. As perguntas quanto ao processo de implantação do PROUCA em determinado município foram direcionadas aos gestores educacionais e coordenador do programa no estado.

Durante a pesquisa foram analisadas, também, questões relacionadas à infra-estrutura das escolas e características técnicas dos equipamentos.

#### 1.4 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

O trabalho divide-se em cinco capítulos, contando com este.

O capítulo 2 discute o uso das TIC na educação. Primeiramente, são brevemente tratados alguns programas governamentais que têm influência no sistema educacional brasileiro. Além disso, faz-se um histórico do PROUCA no Brasil. Em seguida, realiza-se uma breve contextualização do PROUCA no estado do Pará, listando as escolas inseridas no programa, assim como os órgãos responsáveis e outros elementos da configuração do programa nesse estado.

O capítulo 3 descreve diversas concepções pedagógicas e que têm diferentes graus de influência até a atualidade na escola brasileira: as concepções denominadas *não-críticas*, divididas em pedagogia tradicional, nova e tecnicista; e duas vertentes das *concepções críticas*, a crítico-reprodutivista e a pedagogia histórico-crítica. Esta última surge não como negação, mas como superação dialética das anteriores, baseando-se no entendimento de que um dos papéis da escola é o de possibilitar ao aluno a

apropriação dos conhecimentos clássicos, em suas formas mais desenvolvidas.

O capítulo 4 apresenta os dados coletados nas seis escolas selecionadas para a pesquisa. Além dessas, também são apresentadas informações das escolas não visitadas, coletadas de fontes secundárias. Em seguida, efetua-se a análise e discussão dos dados coletados através de questionários e entrevistas.

Finalmente, o capítulo 5 apresenta as considerações finais, mostrando a percepção quanto aos pontos positivos e negativos do programa nas escolas paraenses. Além disso, são descritas as limitações e dificuldades na pesquisa e por fim, os trabalhos futuros.

## **2 ALGUNS PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS BRASILEIROS VOLTADOS À EDUCAÇÃO**

Este capítulo faz um breve histórico de alguns programas governamentais, incluindo o PROUCA, criados para inserir tecnologias nas escolas brasileiras. Em seguida, contextualiza-se o PROUCA no estado do Pará, apresentando-se as escolas inseridas no programa, os órgãos responsáveis e outros elementos da configuração geral do programa.

### **2.1 BREVE HISTÓRICO**

Desde a década de 80, o governo brasileiro, especialmente o MEC (Ministério da Educação) em parceria com outros órgãos, vem criando programas que visam à inserção da tecnologia nas escolas. Ocorreram diversas iniciativas do governo para a inserção de computadores nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio, voltadas “[...] à melhoria da qualidade escolar, de tal forma que fosse possível garantir aos alunos o acesso ao conhecimento de uma tecnologia utilizada na sociedade moderna” (TAJRA, 2008, p. 27).

Com isso, em 1983 formou-se a primeira comissão especial de informática, a fim de debater e desenvolver ações inserindo as TIC nas escolas públicas. Uma dessas ações foi o Projeto Educom<sup>4</sup> (Educação com Computadores), criada via decreto em 1984, para incluir computadores nas escolas. Através desse projeto criou-se, em 1986, o CAIE (Comitê Assessor de Informática e Educação) de ensino de 1º e 2º graus propondo orientações quanto à política nacional de Informática Educacional (BETTEGA, 2010, p. 34).

Ainda em 1986, o CAIE aprova o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º graus, “objetivando a criação de uma infraestrutura de suporte junto às secretarias estaduais de educação, a capacitação de professores, o incentivo à produção descentralizada de software educativo, bem como a integração de pesquisas desenvolvidas pelas diversas universidades brasileiras” (NASCIMENTO, 2007, p. 20).

Em 1987, o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação cria dois projetos: Projeto Formar e Projeto CIED (Centros de Informática e

---

<sup>4</sup> Citado no capítulo 1.

Educação). O Projeto Formar direcionava-se à formação de profissionais lotados nos centros de informática educativa dos setores estaduais e municipais da educação. O curso de duração de 360 horas era distribuído em seis disciplinas, seminários e conferências. Já o projeto CIED, tinha o objetivo de implantar “ambientes de aprendizagem informatizados, integrados por grupos interdisciplinares de educadores, técnicos e especialistas, suportados por programas computacionais de uso/aplicação da informática educativa [...]”, atendendo professores e alunos do 1º e 2º graus, da educação especial e comunidade em geral. (BETTEGA, 2010, p. 34; NASCIMENTO, 2007, p. 22; MORAES, 1993, p. 24)

Através das iniciativas tomadas até esse período, em 1989 foi criado o Proninfe (Programa Nacional de Informática Educativa) com o objetivo de “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” (MORAES, 1993, p. 25; NASCIMENTO, 2007, p. 25). Esse programa estava destinado à utilização da informática nos níveis de ensino de 1º a 3º graus e na educação especial.

Outro programa nacional desenvolvido foi o Proinfo (Programa Nacional de Informática na Educação). Com criação em 1997, e existente até os dias atuais, esse programa visa

melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem; possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias de informação pelas escolas; propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico e educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida (TAJRA, 2008, p. 32).

O Proinfo é de responsabilidade federal, mas sua operacionalização é conduzida pelos estados e municípios com ações dos NTE (Núcleos de Tecnologia Educacional). Descentralizados, os NTE dão suporte “ao processo de informatização das escolas, auxiliam tanto no processo de planejamento e de incorporação das novas tecnologias quanto no suporte técnico e capacitação dos professores e das equipes administrativas das escolas”. (NASCIMENTO, 2007, p. 33; BETTEGA, 2010, p. 36)

Em 2008, o governo cria o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) com objetivo de promover a “instalação de banda larga (conexão rápida de acesso à Internet) em todas as escolas públicas urbanas de Educação Básica do país” (BRASIL, [2010?], p. 1). Com parceria dos postos de serviços telefônicos (PST), os serviços de manutenção sem cobrança financeira acontecem até 2025.

Similar ao PBLE, no estado do Pará foi implantado o programa NAVEGAPARÁ que tem os objetivos de “promover a inclusão social através da inclusão digital e promover a democratização do acesso à internet pelos órgãos do governo e pela sociedade, possibilitando a implantação do governo digital e a aproximação do cidadão das políticas públicas eletrônicas” (PRODEPA, 2013, p. 1).

Em 2005, Nicholas Negroponte<sup>5</sup> apresenta ao governo brasileiro um projeto de distribuição de *Um laptop por criança (OLPC - One Laptop per Child)* que propõe para os países ditos em desenvolvimento “proporcionar a inclusão digital do aluno oriundo das classes populares por intermédio da escola e a utilização dessas tecnologias nos processos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento curricular” (NASCIMENTO et al., 2011, p. 1).

Através da proposta de Negroponte, o governo implanta no Brasil o Projeto Um Computador por Aluno (UCA) e determina a formação de um grupo de trabalho para organizar um plano de ação da implantação do UCA no país. Com isso, além dos objetivos citados no capítulo 1, o projeto visa também o adensamento da cadeia produtiva comercial no Brasil, ou seja, desenvolvimento e produção de equipamentos e seus periféricos (MEC, 2010), principalmente equipamentos com baixo custo financeiro.

Em 2007, iniciou-se a 1ª fase do projeto (fase de experimentação<sup>6</sup>) da qual participaram cinco escolas públicas dos estados de RS, SP, RJ, TO e DF, uma escola em cada estado. Ocorreu, nesse mesmo ano, a criação de um grupo com a finalidade de organizar as propostas de formação, acompanhamento, avaliação e pesquisa do projeto. Para essa fase, foram distribuídos três modelos de laptops. TO e RJ ficaram com o modelo Classmate

---

<sup>5</sup> Co-fundador do Media Lab do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*).

<sup>6</sup> Fase Pré-Piloto, visando avaliar o uso de equipamentos portáteis pelos alunos na sala de aula.

doado pela empresa *Intel*, RS e SP ficaram com o modelo XO doado pelo programa educacional americano *One Laptop Per Child*, e DF ficou com o modelo Mobilis doado pela empresa Indiana Encore.

Ainda em 2007, o MEC cria o grupo de trabalho do Um Computador por Aluno (GTUCA) que é composto por especialistas no uso das TIC na educação. Esse grupo dividiu-se em três subgrupos, como mostra o quadro 1. Após dois anos da criação do GTUCA, o Projeto UCA torna-se PROUCA (Programa UCA) através da medida provisória nº 472/09.

Quadro 1 - Grupos de Trabalho do PROUCA e representantes.

<b>Grupos de Trabalho do UCA</b>	<b>Composição do grupo</b>
Formação	3 assessores membros do GTUCA, dentre os quais 1 coordenador de Experimento UCA, Fase I, em escola + 2 especialistas em formação no uso pedagógico das TIC + 1 representante do MEC no GTUCA = 7 membros
Avaliação	5 especialistas em avaliação educacional de projetos e programas e institucional + 1 representante do MEC no GTUCA = 6 membros
Pesquisa	5 assessores membros do GTUCA, dentre os quais 2 coordenadores de experimento UCA, Fase I, em escola + 1 especialista externo + 1 representante do MEC no GTUCA = 7 membros

Fonte: ANDRÉ, 2010.

Nota: Adaptado de "Pilares de sustentação do Projeto UCA".

Em 2010, inicia-se a segunda fase do projeto (Fase Piloto) que contou com a seleção de aproximadamente 300 escolas públicas estaduais e municipais. A distribuição dos laptops para essas escolas ocorreu em três lotes diferentes e seguiu um cronograma de implantação baseado na infraestrutura, formação e avaliação (MEC, 2010). O quadro 2 apresenta a distribuição dos lotes aos estados brasileiros e a data prevista para conclusão da implantação da infraestrutura, formação e avaliação do programa.



Quadro 2 - Distribuição em lotes dos laptops aos estados brasileiros.

Lote	Infraestrutura	Formação	Avaliação	Estados
1	5/2010	6/2010	12/2010	CE, DF, MG, PR, PE, RJ, RS, SP, SE e TO
2	6/2010	7/2010	7/2010	AC, AP, AM, MA, MT, MS, PA, RO, RR e TO
3	8/2010	9/2010	10/2010	AL, BA, ES, GO, MG, PB, PR, PI, RJ, RS, SC, SP e SE

Fonte: MEC, 2010.

Notas: Tabela adaptada de Escolas beneficiadas - Cronograma de implantação.

Infraestrutura, Formação e Avaliação são os processos de implantação do PROUCA.

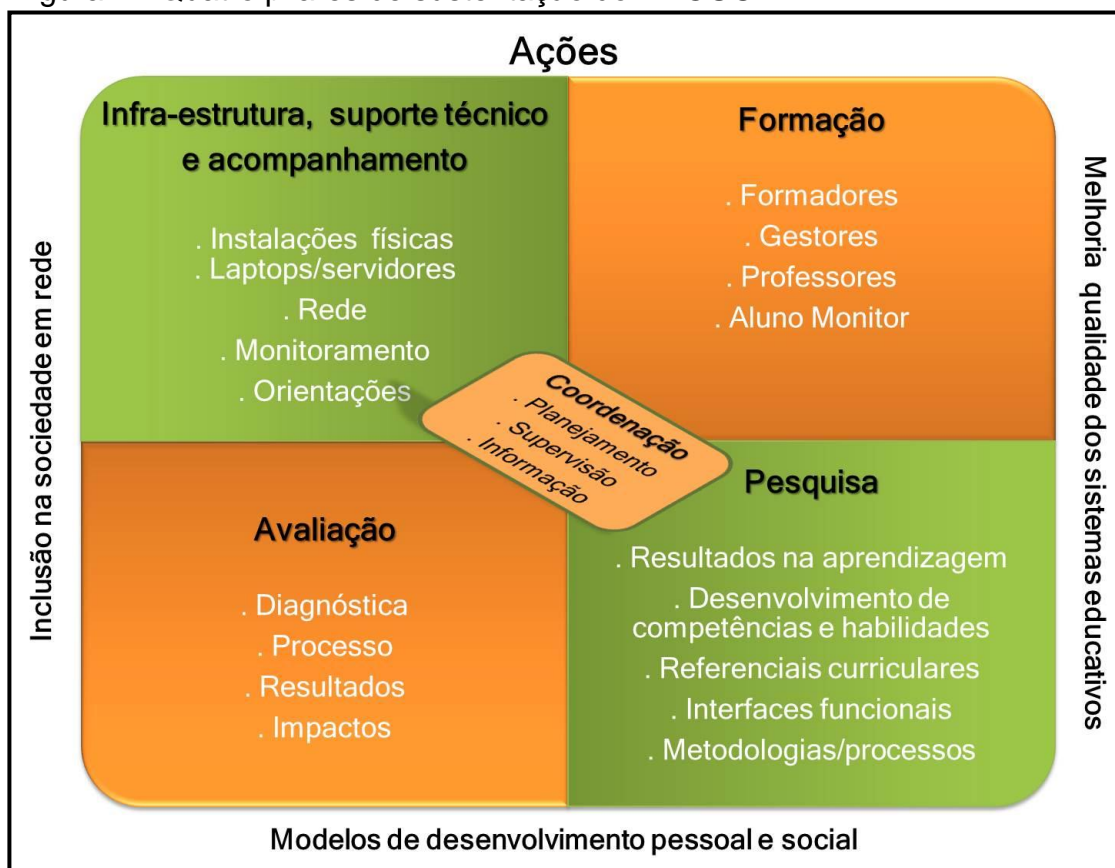
O processo de seleção das escolas beneficiadas destinou-se às secretarias de educação estaduais ou municipais e à União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME). Dentre os principais critérios utilizados por estes órgãos estavam: número de alunos e número de professores (cada escola teria no máximo 500 alunos), estrutura das escolas (as escolas deveriam possuir energia elétrica para carregar os *laptops* e os armários de armazenamento destes) e localização das escolas (escolas com proximidade a Núcleos Tecnológicos Educacionais ou similares, Instituições de Educação Superior Públicas ou Escolas Técnicas Federais, além de que no mínimo uma escola deveria estar localizada na capital do estado e uma na zona rural) (MEC, 2010).

Ainda em 2010, uma vertente do programa foi denominada de UCATotal, pois todas as escolas de seis municípios, distribuídos em todas as regiões brasileiras, seriam contempladas com o projeto. Os municípios são: Barra dos Coqueiros/SE, Caetés/PE, Santa Cecília do Pavão/PR, São João da Ponta/PA, Terenos/MS e Tiradentes/MG. A distribuição dos laptops nesses municípios ocorreu através de dois lotes, sendo que o lote 1 foi para MG, PR e SE; e o lote 2 foi para MS, PA e PE. Em relação às datas para conclusão de implantação

da infraestrutura, formação e avaliação foram previstas, respectivamente, para 5/2010, 11/2010 e 12/2010 (MEC, 2010).

De acordo com André (2010) o PROUCA passa por quatro pilares de sustentação, conforme mostra a figura 1.

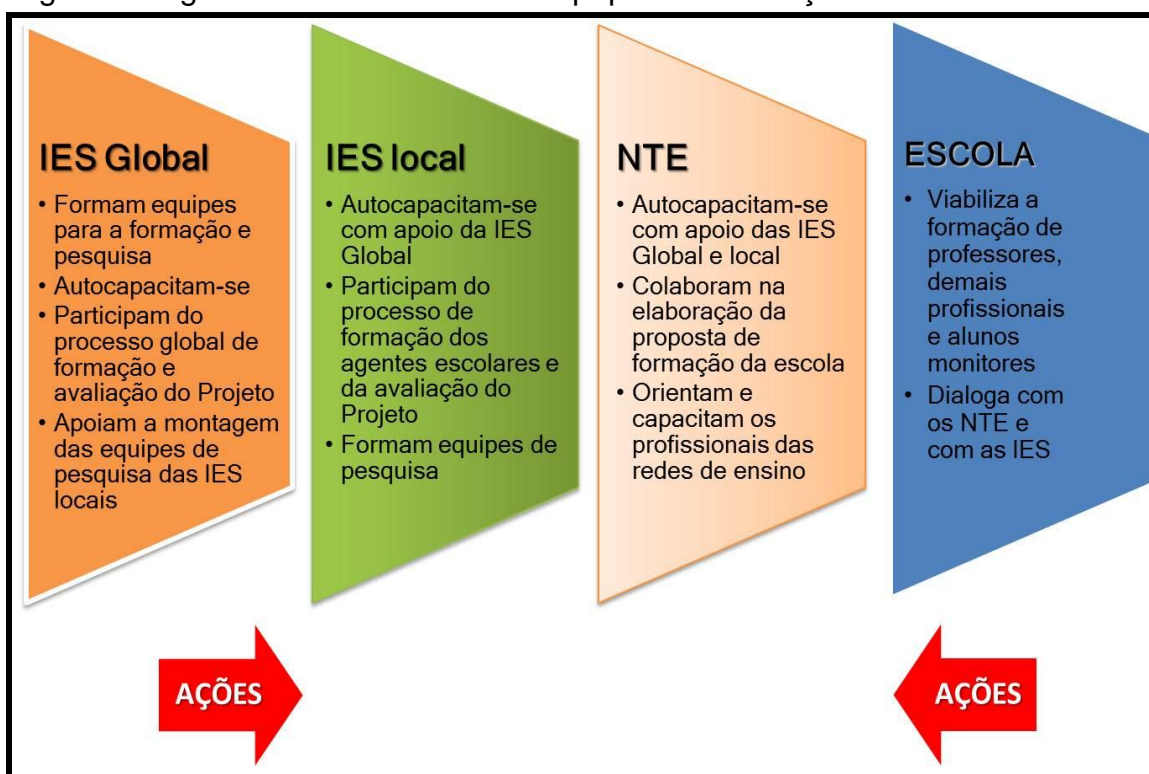
Figura 1 - Quatro pilares de sustentação do PROUCA.



Fonte: ANDRÉ, 2010.

O processo de formação dos gestores e professores, citado como um dos pilares do PROUCA, acontece de forma semi-presencial e é dividido em cinco módulos, com total de 150 horas: 1- Apropriação Tecnológica (40 horas), 2- Web 2.0 (30 horas), 3 Formação de Professores e Gestores da escola (40 horas), 4- Elaboração de Projetos (40 horas), e 5- Sistematização da formação na escola. Na figura 2 são descritos as agências formadoras e seus respectivos papéis na formação. Ressalta-se que a formação de alunos monitores foi destinada para servir de apoio técnico ao professor na sala de aula.

Figura 2 - Agências formadoras e seus papéis na formação.



Fonte: ANDRÉ, 2010.

Ressalta-se (ver figura 2) que o papel da escola é o de possibilitar a formação dos professores e gestores e não de criar equipes de formação nas escolas.

Em junho de 2010, o PROUCA é instituído pela lei 12.249 que cria o regime especial para aquisição de computadores para uso educacional (RECOMPE). A lei diz que

**Art. 7º** O Prouca tem o objetivo de promover a inclusão digital nas escolas das redes públicas de ensino federal, estadual, distrital, municipal ou nas escolas sem fins lucrativos de atendimento a pessoas com deficiência, mediante a aquisição e a utilização de soluções de informática, constituídas de equipamentos de informática, de programas de computador (software) neles instalados e de suporte e assistência técnica necessários ao seu funcionamento. (MEC, 2010.)

Nesse mesmo ano<sup>7</sup>, concluiu-se o processo de licitação para compra dos equipamentos que seriam distribuídos às escolas selecionadas na fase piloto e a CCE foi a empresa vencedora do pregão para a venda<sup>8</sup> dos *laptops*

<sup>7</sup> 2010.

<sup>8</sup> Os laptops foram vendidos a um custo unitário de cerca de R\$ 550,00.

ao governo. Os *laptops* da CCE possuem as seguintes características: “tela de cristal líquido de sete polegadas; capacidade de armazenamento externo de quatro gigabytes; 512 megabytes de memória principal; bateria com autonomia mínima de três horas, peso de 1,5 kg”. (MEC, 2010)

Atualmente, mais de 350 escolas são beneficiadas com o PROUCA. Só no estado do Pará são 23 escolas inseridas no programa, incluindo-se as 14 escolas participantes do UCATotal, conforme será citado na próxima seção.

## 2.2 PROGRAMA UCA NO ESTADO DO PARÁ

A implantação do PROUCA no estado do Pará inicia em 2007, com o processo de seleção das escolas, mas somente em 2010 os laptops são entregues. As escolas, sendo 17 municipais e 6 estaduais, são distribuídas em 10 municípios, conforme a figura 3.

Figura 3 - Municípios do estado do Pará contemplados com o PROUCA.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Nota: Elaborado pela pesquisadora, através da ferramenta Google Maps.

Do total de escolas participantes do programa, nove estão distribuídas em nove municípios (uma escola em cada município) e 14 localizadas em São

João da Ponta (UCA Total). As escolas e os respectivos municípios constam no quadro 3.

Quadro 3 - Municípios e escolas contempladas com o PROUCA no estado do Pará.

<b>Município</b>	<b>Escola</b>
Abaetetuba	EMEF Santa Luzia
Belém	EEEFM Rui Barbosa
Cachoeira do Arari	EEEF Retiro Grande
Conceição do Araguaia	EMEF Maria de Fátima
Faro	EEEFM Professora Flora Teixeira
Itaituba	EMEF CEI. Raimundo Pereira Brasil
Limoeiro do Ajuru	EEEFM Jerônimo Milhomem Tavares
Santa Cruz do Arari	EEEFM João Apolinário Batista Pamplona
Santarém	EMEF Irmã Leodgard Gausepohl
São João da Ponta	EEEM Prof <sup>a</sup> Antonia Rosa
	EMEF Brígido Teodoro Coelho
	EMEF do Açú
	EMEF Guaruma Pucu
	EMEF Prof <sup>a</sup> Antonia Rosa
	EMEF Prof <sup>o</sup> Raul R. Lagoia
	EMEF Ten Cipriano Chagas
	EMEI 15 de Agosto
	EMEI Tia Bia
	EMEIF Romualdo Ataide de Almeida
	EMEIF Prof. Teodoro P. Gurjão
	EMEIF Prof <sup>o</sup> Feliciano Rodrigues
	EMEIF Prof <sup>a</sup> . Clarinda Martins Rodrigues
EMEIF Prof <sup>a</sup> . Rosa S Almeida	

Fonte: MEC, 2010.

Os órgãos responsáveis pelo PROUCA no Pará são: IES Global – UNICAMP, IES Local – UFPA, NTE de Castanhal, NTE de Abaetetuba, NTE de

Belém, NTE de Redenção, NTE de Santarém e SEDUC/PA. No que se refere à formação dos professores esta coube aos NTE, e cada um ficou responsável pelas escolas em um ou mais municípios, conforme mostra o quadro 4.

Quadro 4 - NTEs e os municípios formados.

<b>NTE Formador</b>	<b>Município</b>
Abaetetuba	Abaetetuba
	Limoeiro do Ajuru
Belém	Belém
	Cachoeira do Arari
	São João da Ponta
	Santa Cruz do Arari
Castanhal	São João da Ponta
Redenção	Conceição do Araguaia
Santarém	Faro
	Itaituba
	Santarém

Os laptops entregues nas escolas, conforme a configuração nacionalmente adotada, têm capacidade de armazenamento externo de quatro gigabytes, memória principal de 512 megabytes, sistema operacional Metasys Classmate, processador (CPU) Intel Atom com velocidade de 1,6 Ghz e marca CCE. O sistema contém softwares educativos, em forma de jogos, direcionados ao ensino de crianças. Em algumas escolas o sistema operacional foi modificado para outro sistema, conforme será detalhado no capítulo 4.

### 3 CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS

Há algumas décadas, vêm ocorrendo debates educacionais sobre os diversos tipos de concepções adotadas nos processos de ensino e de aprendizagem. A concepção pedagógica está relacionada as ideias pedagógicas, e por sua vez, a palavra “pedagógico” denota “o modo de operar, de realizar o ato educativo” (SAVIANI, 2005, p. 31), enfatizando-se portanto o aspecto metodológico. Do mesmo modo, as ideias pedagógicas “são ideias educacionais entendidas, porém, não em si mesmas, mas na forma como se encarnam no movimento real da educação orientando e, mais do que isso, constituindo a própria substância da prática educativa”. (Ibidem, p. 31)

Assim, para se ter um embasamento teórico sobre as diversas práticas docentes, o presente capítulo abordará dois grupos de concepções, segundo Saviani (2008a, p. 5-34; 2008b, p. 4-22): as teorias não-críticas com as pedagogias tradicional, nova e tecnicista; e as teorias críticas, com a teoria crítico-reprodutivista e a pedagogia histórico-crítica.

#### 3.1 CONCEPÇÕES NÃO-CRÍTICAS

Conforme citado, Saviani (2008a, p. 5-34) divide as concepções não-críticas em três tendências pedagógicas aplicadas ao ambiente escolar: tradicional, nova e tecnicista. O título “não-críticas” é empregado por estas teorias “desconhecerem as determinações sociais do fenômeno educativo”, conferindo uma autonomia quase absoluta à escola, e um poder de determinar a sociedade. Os condicionantes sociais são a marginalidade<sup>9</sup> percebida como um problema social e a educação teria a capacidade de transformar, corrigir esse problema, “promovendo a equalização social”.

A pedagogia tradicional é aquela centrada na transmissão, em que o principal agente é o professor. “Como as iniciativas cabiam ao professor, o essencial era contar com um professor razoavelmente bem preparado”, e ainda, as escolas eram estruturadas em classes onde cada uma tinha um

---

<sup>9</sup> Saviani (2008a, p. 3) trata como marginalidade a evasão escolar, a enorme quantidade de semi-analfabetos e/ou analfabetos, ou seja, “crianças em idade escolar que sequer têm acesso à escola e que, portanto, já se encontram a priori marginalizadas dela”.

professor que apresentava o conteúdo e em seguida aplicava exercícios os quais os alunos deveriam fazer “disciplinadamente”. (SAVIANI, 2008a, p. 6-7)

Para Libâneo (2011, p. 22), na tendência tradicional, a pedagogia liberal, como o autor a denomina, se define no “ensino humanístico”, pois o aluno é ensinado a atingir, com mérito próprio, a realização pessoal. Dessa forma, “os conteúdos, os procedimentos didáticos, a relação professor-aluno não têm nenhuma relação com o cotidiano do aluno e muito menos com as realidades sociais”. O que predominava era a autoridade do professor, impedindo comunicações entre ele e o aluno no momento da transmissão do conteúdo.

Os métodos utilizados por essa pedagogia eram voltados à exposição verbal dos conteúdos e/ou demonstrações. Ambos os métodos eram efetuados somente pelo professor, que seguiam os seguintes passos:

a) preparação do aluno (definição do trabalho, recordação da matéria anterior, despertar interesse); b) apresentação (realce de pontos - chave, demonstração); c) associação (combinação do conhecimento novo com o já conhecido por comparação e abstração); d) generalização (dos aspectos particulares chega-se ao conceito geral, é a exposição sistematizada); e) aplicação (explicação de fatos adicionais e/ou resoluções de exercícios). A ênfase nos exercícios, na repetição de conceitos ou fórmulas na memorização visa disciplinar a mente e formar hábitos. (Ibidem, p. 24-25)

Por esse conjunto de características, em especial à unilateralidade e aos traços autoritários, a pedagogia tradicional foi bastante criticada e com isso, surgiram outras correntes. A pedagogia nova realiza a primeira importante crítica à tradicional, tentando deslocar o eixo

da questão pedagógica do intelecto para o sentimento; do aspecto lógico para o psicológico; dos conteúdos cognitivos para os métodos ou processos pedagógicos; do professor para o aluno; do esforço para o interesse; da disciplina para a espontaneidade; do diretivismo para o não-diretívismo; da quantidade para a qualidade; de uma pedagogia de inspiração filosófica centrada na ciência da lógica para uma pedagogia de inspiração experimental baseada principalmente nas contribuições da biologia e da psicologia. (SAVIANI, 2008a, p.10)

Assim, a nova pedagogia diz que o importante é aprender a aprender, ou seja, o aluno construir seu próprio conhecimento. Mas para isso, a escola deveria se reorganizar; e no lugar de classes, os alunos deveriam ser reunidos “segundo áreas de interesses decorrentes de sua atividade livre”. O professor seria um “estimulador” e “orientador” da aprendizagem e caberia ao próprio aluno ter a principal iniciativa. (Ibidem, p. 11)



Já Libâneo (2011, p. 23), que trata a pedagogia nova como tendência liberal renovada, enfatiza nessa teoria que “a educação é a vida presente, é a parte da própria experiência humana. A escola renovada propõe um ensino que valorize a auto-educação (o aluno como sujeito do conhecimento), a experiência direta sobre o meio pela atividade; um ensino centrado no aluno e no grupo”.

Como o importante dessa pedagogia são as etapas para a aquisição do saber mais do que o próprio saber, a “ideia de ‘aprender fazendo’ está sempre presente”. Assim, dentre os métodos de ensino dessa teoria, ressaltam-se os experimentos, a pesquisa, o método de solução de problemas, além de ter como passos básicos:

a) colocar o aluno numa situação de experiências que tenha um interesse por si mesma; b) o problema deve ser desafiante, como estímulo à reflexão; c) o aluno deve dispor de informações e instruções que lhe permitam pesquisar a descoberta de soluções; d) soluções provisórias devem ser incentivadas e ordenadas, com a ajuda discreta do professor; e) deve-se garantir a oportunidade de colocar as soluções à prova, a fim de determinar sua utilidade para a vida. (Ibidem, p.26-27)

Apesar da tentativa de modificar a organização do sistema escolar, a pedagogia nova não teve muito sucesso, pois o novo método de ensino pedia custos mais elevados do que o antigo. Dessa forma, “a ‘Escola Nova’ organizou-se basicamente na forma de escolas experimentais ou como núcleos raros, muito bem equipados e circunscritos a pequenos grupos de elite”. (SAVIANI, 2008a, p.10)

Tentando organizar o sistema escolar de forma racional, operacionalizando os objetivos e mecanizando o processo, surge a pedagogia tecnicista. Essa teoria baseava-se no modelo fabril, pois o essencial era aprender a construir/produzir. Ou como afirmar Saviani (2008a, p. 14),

o elemento principal passa a ser a organização racional dos meios, ocupando professor e aluno posição secundária, relegados que são à condição de executores de um processo cuja concepção, planejamento, coordenação e controle ficam a cargo de especialistas supostamente habilitados, neutros, objetivos, imparciais.

Ainda sobre essa pedagogia, Libâneo (2011, p. 23) a intitula de tendência liberal tecnicista e ressalta que esta “subordina a educação à sociedade, tendo como função a preparação de ‘recursos humanos’ (mão de

obra para a indústria)”<sup>10</sup>. Na sociedade industrial e tecnológica determinam-se, cientificamente, as “metas econômicas, sociais e políticas”; enquanto que na educação habilita-se no aluno o ajuste comportamental a essas metas. (Ibid.)

No que diz respeito ao uso da tecnologia nessa teoria, esta

é o meio eficaz de obter a maximização da produção e garantir um ótimo funcionamento da sociedade; a educação é um recurso tecnológico por excelência. Ela ‘é encarada como um instrumento capaz de promover, sem contradição, o desenvolvimento econômico pela qualificação da mão-de-obra, pela redistribuição da renda, pela maximização da produção e, ao mesmo tempo, pelo desenvolvimento da ‘consciência política’ indispensável à manutenção do Estado autoritário. (LIBÂNEO, 2011, p. 23-24)

Dessa forma, os métodos de ensino da pedagogia tecnicista têm importância na tecnologia educacional, já que a primeira tarefa do professor “é modelar respostas apropriadas aos objetivos instrucionais”. Assim, Libâneo (2011, p. 31) define três etapas básicas dos processos de ensino e aprendizagem: “a) estabelecimento de comportamentos terminais, através de objetivos instrucionais; b) análise da tarefa de aprendizagem, a fim de ordenar sequencialmente os passos da instrução e c) executar o programa, reforçando gradualmente as respostas corretas correspondentes aos objetivos”.

No entanto, as orientações da pedagogia tecnicista entraram em confronto com os métodos tradicionais ainda existentes nas escolas e com o atrativo método da pedagogia nova que exercia, e ainda exerce, grande influência sobre os professores. Com isso, esta teoria contribuiu mais ainda com “o caos no campo educativo gerando tal nível de descontinuidade, de heterogeneidade e de fragmentação, que praticamente inviabiliza o trabalho pedagógico”. (SAVIANI, 2008a, p. 16)

Em confronto às três pedagogias, surge a pedagogia crítica que é assim denominada por Saviani (2008a, p. 17) “uma vez que postulam não ser possível compreender a educação senão a partir dos seus condicionamentos sociais”. A próxima seção descreve essa concepção.

---

<sup>10</sup> Ao falar em subordinação, Libâneo (2011, p. 23) se refere à subordinação da escola em relação à sociedade industrial, já que esta “estabelece (cientificamente) as metas econômicas, sociais e políticas”. Assim, “a educação treina (também cientificamente) nos alunos os comportamentos de ajustamento a essas metas”.

## 3.2 CONCEPÇÕES CRÍTICAS

Esta seção descreve as teorias críticas que têm duas vertentes, as crítico-reprodutivistas e a histórico-crítica. Estas diferem pelo fato da pedagogia histórico-crítica entender que existem trocas de influências entre escola e sociedade e não somente da sociedade sobre a escola, ou vice-versa.

### 3.2.1 Concepções Crítico-Reprodutivistas

Diferente das concepções não-críticas, as teorias crítico-reprodutivistas argumentam que não é “possível compreender a educação senão a partir dos seus condicionamentos sociais”. Assim, entende-se que a educação depende diretamente da sociedade (SAVIANI, 2008a, p. 17). Essas teorias não têm propostas pedagógicas, já que, “elas se empenham tão somente em explicar o mecanismo de funcionamento da escola tal como está constituída”. (Idem, p. 32)

Do ponto de vista reprodutivista, a escola não poderia ser de outra forma, pois existe na sociedade capitalista, e sob sua lógica, “a necessidade lógica, social e histórica da escola”. Dessa forma, essas teorias críticas mostram os “determinantes materiais” desconhecidos e mascarados por essa sociedade (Idem, p. 18). Ainda para esse autor, dentre os vários grupos dessa teoria, os de maior influência são: teoria do sistema de ensino enquanto violência simbólica, teoria da escola enquanto Aparelho ideológico de Estado (AIE) e teoria da escola dualista.

### 3.2.2 Pedagogia Histórico-Crítica

A concepção educacional denominada pedagogia histórico-crítica surge do impasse entre, de um lado, as teorias não críticas e as crítico-reprodutivistas. As primeiras atribuíam à escola um poder absoluto enquanto que as outras entendiam a escola completamente determinada pela sociedade. Nas palavras de Saviani (2008a, p. 33), ficava-se entre um poder ilusório e a completa impotência.

Buscando uma superação dialética desse impasse, a pedagogia histórico-crítica reconhece a existência de trocas de influência entre a escola e a

sociedade, ou seja, o poder absoluto não cabe somente a um desses elementos.

Para essa teoria pedagógica (entendida como uma corrente contra-hegemônica) a educação

é entendida como o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Em outros termos, isso significa que a educação é entendida como mediação no seio da prática social global (SAVIANI, 2005, p. 36).

Entende-se que o objeto da educação se divide em dois aspectos interligados: selecionar os elementos culturais<sup>11</sup> importantes para serem assimilados e encontrar as adequadas formas para se atingir esse fim, ou melhor, ordenar os “meios (conteúdos, espaço, tempo e procedimentos)” pelos quais o homem “realize a humanidade produzida historicamente” (SAVIANI, 2008b, p. 14).

Para Saviani (Idem, p. 7), o ser humano não nasce sabendo sentir, agir, avaliar, pensar; para saber tudo isso é “preciso aprender, o que implica trabalho educativo” e para isso, a educação tem que partir do ponto principal de sua atividade, o “saber objetivo produzido historicamente”. Ou seja, desde sua origem o ser humano desenvolve processos educativos próprios de sua sobrevivência até chegar a conhecimentos já adquiridos pela sociedade e que são incorporados à escola (Idem, p. 7), em um processo que se pode chamar de superação por incorporação: o ser humano só produz conhecimento pela apropriação daquele já existente.

Dessa forma, um dos papéis da escola, segundo a pedagogia histórico-crítica, é o de possibilitar ao aluno conhecimentos clássicos; aqueles conhecimentos fundamentais, essenciais, que não se perdem ao longo do tempo. Conhecimentos esses que são: “ler, escrever, contar, os rudimentos das ciências naturais e das ciências sociais (história e geografia)” (Ibidem, p. 15). O professor deve possibilitar a transmissão desses conteúdos sistematizados, e em suas formas mais elaboradas.

Ressalta-se nessa pedagogia, que o clássico não é necessariamente o tradicional. O clássico na escola “é a transmissão-assimilação do saber

---

<sup>11</sup> Trata-se de diferenciar entre o essencial e o acidental, o principal e o secundário, fundamental e o acessório. (SAVIANI, 2008b, p. 13)

sistematizado”, atingindo assim o objetivo final e possibilitando determinar os métodos e processos de ensino e de aprendizagem. Pode-se dizer, também, que não é possível “ser criativo sem dominar determinados mecanismos”, como dirigir um automóvel sem conhecer seus princípios de funcionamento (Ibidem, p. 19), ou ainda, fazer um cálculo matemático sem um conhecimento da tabuada ou escrever uma boa redação sem conhecimento gramatical.

Com isso, especifica-se a educação “como referida aos conhecimentos, ideias, conceitos, valores, atitudes, hábitos, símbolos sob o aspecto de elementos necessários à formação da humanidade em cada indivíduo singular, na forma de uma segunda natureza [...]”, intencionalmente produzidas a partir de relações pedagógicas determinadas historicamente.

## 4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS LEVANTADOS

Este capítulo apresenta os dados coletados nas seis escolas (citadas no capítulo 1 e 2) localizadas no estado do Pará. Além dessas escolas, são fornecidos dados levantados em outras escolas paraenses que também participam do programa. A coleta de informações ocorreu no ano de 2012 e foi composta de entrevistas e questionário. Também foram coletados dados em reuniões e seminários sobre o programa, como o I Seminário de integração e avaliação do PROUCA no estado do Pará. Em seguida, apresentam-se dados coletados nas demais escolas, e são feitas as análises e discussões dos dados levantados.

### 4.1 DADOS COLETADOS NAS SEIS ESCOLAS DA PESQUISA

As perguntas (conforme Apêndices A e B) compreenderam questões como: quantidade de alunos na escola, quantidade de laptops entregues à escola, data de entrega dos laptops para os alunos, existência de laboratório de informática, utilização dos laptops em todas as disciplinas, existência de biblioteca e de outros programas e/ou salas educativas, opinião sobre o uso da informática na educação, opinião sobre o PROUCA e questões relacionadas à infraestrutura das escolas, além de características técnicas dos equipamentos.

Como se trata de seis escolas, conforme citado no capítulo 2, situadas em municípios diferentes, apresenta-se, primeiramente, a localização desses municípios em relação à capital paraense, além da localização da escola no respectivo município

Nas descrições seguintes, as escolas serão tratadas como: EMEF Santa Luzia será referenciada como Santa Luzia; a EEEFM Rui Barbosa, como Rui Barbosa; a EEEFM Professora Flora Teixeira, como Flora Teixeira; a EMEF Raimundo Pereira Brasil, como Raimundo Pereira; a EEEFM Jerônimo Milhomem Tavares, como Jerônimo Milhomem; e a EMEF Irmã Leodgard Gausepohl, como Irmã Leodgard. Ressalta-se que todas as escolas estão localizadas em zona urbana.

Abaetetuba, de acordo com a Secretaria de Transportes – SETRAN (2006), fica localizada a uma distância aproximada de 103 km, por meio

rodoviário, da cidade de Belém. Os meios de transportes mais utilizados para chegar a essa cidade são rodovias ou hidrovias. São aproximadamente três horas de deslocamento da capital paraense para esse município. A escola Santa Luzia, conforme figura 4, fica localizada na Travessa Santa Luzia, 513, bairro Algodoal. Essa escola atende até a 4ª série (5º ano) do ensino fundamental e tem, principalmente, alunos que moram nas ilhas próximas ao município. Alunos que possuem baixa renda e que não têm acesso à tecnologia.

Figura 4- Frente da escola Santa Luzia.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

O município de Belém possui a escola Rui Barbosa, conforme figura 5, como a participante do PROUCA. Essa escola fica localizada na Travessa Joaquim Távora, 408, bairro Cidade Velha, e atende até o ensino médio, incluindo o EJA<sup>12</sup>. Além disso, os alunos matriculados são de bairros com muitos problemas sociais e afastados; portanto são alunos com problemas sociais como drogas e furtos, conforme relatos dos profissionais dessa escola.

---

<sup>12</sup> Educação de Jovens e Adultos.

Figura 5 - Frente da escola Rui Barbosa.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

O município de Faro, de acordo com a SETRAN (2006), fica localizado a uma distância aproximada de 1181 km através do meio rodoviário. Os meios de transportes mais utilizados para chegar a essa cidade são rodovias, hidrovias e aerovias. São aproximadamente 48 horas de deslocamento da capital paraense para esse município (avião mais barco). A escola Flora Teixeira fica localizada na Travessa Pedro Carlos de Oliveira, 96, bairro Centro.

Itaituba, de acordo com a SETRAN (2006), fica localizada a uma distância aproximada de 1473 km, por meio rodoviário. Os meios de transportes mais utilizados para chegar a essa cidade são rodovias, hidrovias e aerovias. São aproximadamente 8 horas, por hidrovia ou rodovia. A escola Raimundo Pereira, conforme figura 6, localiza-se na 8ª Rua, S/N, bairro Liberdade. A escola tem o ensino até a 8ª série (9º ano).



Figura 6 - Frente da escola Raimundo Pereira.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Limoeiro do Ajuru localiza-se a uma distância aproximada de 700 km, por meio rodoviário (SETRAN, 2006). Os meios de transportes mais utilizados para chegar a essa cidade são rodovias e hidrovias. São aproximadamente 7 horas de deslocamento, unindo rodovia e hidrovia. A escola Jerônimo Milhomem, conforme figura 7, localiza-se na Rua Nilo Fayal, S/N, bairro Cuba.

Figura 7 - Frente da escola Jerônimo Milhomem.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Santarém está localizada a uma distância aproximada de 1068,5 km, por meio rodoviário, de acordo com SETRAN (2006). Os meios de transportes mais utilizados para chegar a essa cidade são rodovias, hidrovias e aerovias. São

aproximadamente 2 horas de distância por meio aeroviário. A escola Irmã Leodgard, conforme figura 8, fica localizada na Rua Uruará, S/N, bairro Uruará.

Figura 8 - Frente da escola Irmã Leodgard.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Em relação à infraestrutura (ver quadro 5), cada escola tem sua particularidade: duas não possuem biblioteca (B) e uma possui parcialmente, já que tem uma sala somente para leitura; seis possuem laboratório de informática (LI) e recursos multimídia (RM); e duas possuem parcialmente rede elétrica (RE), pois não suporta a recarga de todos os laptops ao mesmo tempo; o que é um elemento de comprometimento do andamento do programa. Ainda no quadro 5, observa-se a relação entre a quantidade de alunos e a quantidade de laptops. Destacam-se, nesse sentido, as escolas Rui Barbosa e Raimundo Pereira, onde a quantidade de alunos é maior que o número de laptops disponíveis. Isso acontece devido à quantidade de alunos ser menor no período de entrega dos laptops.

Quadro 5: Número médio de alunos, professores, laptops e dados relacionadas à infraestrutura das escolas.

Escola	Alunos	Professores	Laptops	LI	RE	B	RM
Santa Luzia	324	17	439	S	S	P	S
Rui Barbosa	402	20	370	S	P	S	S
Flora Teixeira	462	16	472	S	P	S	S
Raimundo Pereira	600	35	541	S	S	N	S
Jerônimo Milhomem	360	16	570	S	S	S	S
Irmã Leodgard	475	13	478	S	S	N	S

Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Notas: 1- LI = Laboratório de Informática; RE = Rede Elétrica; B = Biblioteca e RM = Recursos Multimídia (projektor multimídia, televisor, DVD, etc)

2- S = Sim; N = Não e P = Parcialmente

No quadro 5, os itens Rede Elétrica (RE) e Biblioteca (B), são marcados como “Parcialmente”. Isto se deve à presença precária destes nas escolas. Ainda, enfatiza-se que nas escolas que possuem biblioteca, foi relatado o raro acesso pelos alunos. Isso acontece por dois motivos: os alunos não são incentivados a utilizá-la e está fechada nos horários de funcionamento da escola, por falta de pessoa lotada para essa tarefa, como é o caso da escola Jerônimo Milhomem (ver figura 9).

Figura 9- Biblioteca Fechada na escola Jerônimo Milhomem.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Nota: A biblioteca fica localizada ao lado da escola.

No que se refere aos laboratórios de informática, as escolas Santa Luzia, Rui Barbosa, Flora Teixeira, Raimundo Pereira, Jerônimo Milhomem e Irmã Leodgard informaram que existem, respectivamente, 18, 18, 21, 16, 12 e 15 computadores. No entanto, nas escolas Rui Barbosa e Irmã Leodgard os alunos ainda não utilizavam os equipamentos devido ao laboratório não estar montado completamente: na escola Rui Barbosa faltava organizar o laboratório para instalar as máquinas e na escola Irmã Leodgard faltava acesso à internet. Alguns laboratórios são apresentados nas figuras 10, 11, 12 e 13.

Figura 10 – Laboratório de Informática da escola Santa Luzia.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Figura 11 - Laboratório de informática da escola Rui Barbosa.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.



Figura 12 - Laboratório de Informática da escola Jerônimo Milhomem.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Figura 13 - Laboratório de Informática da escola Irmã Leodgard.



Fonte: PIMENTEL, 2012.

Além do laboratório de informática, na escola Santa Luzia, por exemplo, foi citada a existência de sala de leitura, conforme citado anteriormente, que é visitada pelos alunos através de um cronograma diário e sala de xadrez que não estava funcionando por falta de professor responsável pelo espaço. Além dessas, existe na mesma escola a quadra de esportes e a sala de vídeo que serve de auditório e que foi utilizada para as aulas de formação dos professores para o PROUCA. Essas salas são apresentadas nas figuras 14 e 15.

Figura 14 - Sala de Leitura e Sala de Xadrez da escola Santa Luzia.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Figura 15 - Quadra de esportes e Sala de Vídeo da escola Santa Luzia.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

No que se refere à implantação efetiva do PROUCA, em todas as escolas o programa teve início em 2010, quando os laptops foram entregues. No entanto, houve escolas, como a escola Santa Luzia e a escola Rui Barbosa que só começaram a utilizar efetivamente os equipamentos, respectivamente, em agosto e maio de 2012, ficando estes guardados por quase dois anos. Apesar disso, a existência do programa na escola possibilitou o aumento de número de matrículas, como foi informado na escola Raimundo Pereira.

A demora em utilizar os laptops ocorreu, segundo a direção de uma das escolas, por “*problemas de gestão, já que a direção anterior não fazia questão de levar o programa para frente*”. Já para o responsável pelo programa na

outra escola, isso ocorreu por “*problemas de infraestrutura, pois a rede elétrica da escola está toda comprometida*”.

Nas seis escolas, foram relatados casos de laptops que não funcionam mais; só na escola Rui Barbosa foram aproximadamente 100, e nem se sabe claramente a quem atribuir a sua manutenção. Por outro lado, houve casos em que os próprios formadores do NTE e da SEDUC conseguiram recuperar alguns desses equipamentos.

Com exceção da escola Raimundo Pereira, que não tem uma sala específica para guardar os laptops, as demais escolas possuem sala e armários próprios para armazená-los, conforme ilustram as figuras 16, 17, 18 e 19. Ainda, na escola Jerônimo Milhomem, foi informada a falta de mais armários para guardar os equipamentos, sendo que estes são dispostos numa mesa improvisada, conforme figura 18.

Figura 16 – Sala com os armários de armazenamento dos laptops na escola Santa Luzia.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.



Figura 17 – Sala com armários de armazenamento dos laptops na escola Rui Barbosa.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Figura 18 - Sala com armários de armazenamento dos laptops na escola Jerônimo Milhomem e mesa usada para armazenar alguns laptops.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Figura 19 - Sala com armários de armazenamento dos laptops na escola Irmã Leodgard.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.



Outro ponto importante identificado é a reconfiguração no aspecto inclusão digital, um dos objetivos do PROUCA (citado no capítulo 1). De acordo com o programa, a inclusão digital seria favorecida permitindo-se o uso do laptop em casa junto com a família do aluno. O quadro 6 mostra a Presença e/ou Ausência da inclusão digital nas seis escolas.

Quadro 6 - Presença e/ou Ausência da Inclusão Digital nas seis escolas.

<b>Escola</b>	<b>Inclusão Digital</b>
<b>Santa Luzia</b>	Ausência
<b>Rui Barbosa</b>	Presença
<b>Flora Teixeira</b>	Ausência
<b>Raimundo Pereira</b>	Ausência
<b>Jerônimo Milhomem</b>	Ausência
<b>Irmã Leodgard</b>	Presença

Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Conforme o quadro 6, observa-se em quatro escolas (Santa Luzia, Flora Teixeira, Raimundo Pereira e Jerônimo Milhomem) a ausência de inclusão digital, isto ocorre porque estas escolas decidiram por não permitir que os alunos levassem os laptops para suas casas. Estes informam que isso aconteceu porque as escolas estão localizadas em bairro com problemas sociais e para preservar a segurança do aluno optaram por deixar os laptops na própria escola. Nestas escolas, existe o controle de entrada e saída dos equipamentos.

Tal motivo foi enfatizado por Hamilton Oliveira (2012), coordenador do PROUCA no Pará.

Existe um problema mais geral e social que tem feito com que muitas escolas segurem os computadores, que é o problema de roubo de computadores. Isso ocorreu em cidades, por exemplo, com problemas de violência, roubo e assalto um pouco maior. Assim, as escolas foram tendo o entendimento de que colocar o computador na mão do aluno colocaria, também, a vida dele em risco. Isso, por exemplo, foi um argumento muito utilizado pelo pessoal de Abaetetuba, que entendeu que não devia entregar os computadores para os alunos. Em casos assim, a própria escola é que fica responsável pelo equipamento; os alunos recebem os equipamentos na escola conforme eles precisam e as atividades a serem desenvolvidas e aí os alunos não levam o computador para casa a não ser que haja uma orientação específica ou o desenvolvimento de uma atividade que entenda que ele deva levar. Mas, o computador

fica um pouco caracterizado como não sendo do aluno, então a situação de entrega tem sido diferente em cada escola.

Por outro lado, existem escolas que entregaram os equipamentos aos alunos por dois motivos: entenderam que isso é um dos objetivos do programa, mesmo sabendo que os laptops podem não retornar, como é o caso da escola Irmã Leodgard e pela precária condição elétrica para recarregar os laptops, o que acontece com a escola Rui Barbosa. A fala de Hamilton Oliveira (2012) retrata isso.

[...] em outros lugares e por razões diferentes o computador tem permanecido na escola. A primeira possibilidade para esses computadores ficarem de forma permanente nas mãos desses alunos atende-se ao pedido da inclusão digital da família e surge com um problema de infraestrutura de recarregamento em muitas escolas, onde o atendimento da rede elétrica é precário, do ponto de vista da inexistência da energia que a escola recebe. Também, de certa forma, minimiza outro problema que é o problema de segurança nas escolas para guarda dos laptops. Então as escolas têm dois problemas, muito comuns, que é o problema de baixa qualidade de energia elétrica e o problema de segurança para guarda que acabam sendo minimizados quando o computador vai para as mãos dos alunos.

Mesmo com essa “liberação dos laptops”, ocorreram dois problemas detectados na escola Rui Barbosa: alguns alunos optaram por não levar para casa e outros não retornaram com os laptops. Isso, de acordo com Walmir de Almeida<sup>13</sup> (2012), ocorre por “*desmotivação dos alunos, pois não foram dadas desde o início atividades ‘motivantes’ para o uso dos laptops*”. Além disso, o entrevistado ressalta que “*os laptops são direcionados à crianças por conter softwares educativos apropriados para essas séries*” e mesmo pela capacidade de armazenamento do equipamento, portanto, para os alunos do ensino médio o laptop acaba não se tornando interessante. Ele ainda enfatiza que por causa da redução de quantidade dos laptops para as atividades propostas, a escola resolveu reservar um armário com laptops somente para empréstimos, já que alguns alunos não têm mais seus equipamentos ou não trazem mais de suas casas.

Ainda quanto ao aspecto de inclusão digital, ressalta-se a utilização dos laptops por alunos deficientes, como foi informado nas escolas Santa Luzia, Raimundo Pereira e Irmã Leodgard. São passadas atividades que os façam interagir com os laptops.

---

<sup>13</sup> Responsável pelo laboratório de informática na escola Rui Barbosa.

Quadro 7 – Acesso à internet e Módulo de formação nas seis escolas.

<b>Escola</b>	<b>Internet</b>	<b>Módulo de formação</b>
<b>Santa Luzia</b>	Parcialmente	IV e V
<b>Rui Barbosa</b>	Parcialmente	IV e V
<b>Flora Teixeira</b>	Parcialmente	Não informado
<b>Raimundo Pereira</b>	Parcialmente	IV e V
<b>Jerônimo Milhomem</b>	Parcialmente	IV e V
<b>Irmã Leodgard</b>	Parcialmente	IV e V

Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Conforme o quadro 7, as seis escolas possuem parcialmente acesso à internet. Esse foi um dos maiores problemas relatados, já que sem internet não era possível alguns professores adiantarem as atividades propostas no plano de aula. No entanto, nas seis escolas existe internet disponibilizada pela empresa “Oi” (ver figura 20) que é somente para o uso dos laptops, mas de acordo com profissionais das escolas Raimundo Pereira e Jerônimo Milhomem, a velocidade<sup>14</sup>, não é adequada. Ainda, quando o acesso da Oi não funciona, as escolas Santa Luzia, Rui Barbosa, Raimundo Pereira e Irmã Leodgard utilizam a internet do programa Navegapará, instalada nessas escolas.

Figura 20 - Equipamentos de acesso da internet nas escolas Santa Luzia, Rui Barbosa e Jerônimo Milhomem.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

Ainda no quadro 7, outro aspecto questionado foi quanto aos módulos de formação dos professores para o PROUCA. Constatou-se que os professores de cinco escolas estavam concluindo o processo de formação,

<sup>14</sup> A velocidade de internet disponibilizada pelo governo para o uso dos laptops é de 1 megabyte por segundo.

encontrando-se nos módulos IV e V, voltados, respectivamente, à criação de planos de ação unindo conteúdo curricular com o uso dos laptops, e compartilhamento com a comunidade escolar. Já a escola Flora Teixeira por dificuldades<sup>15</sup> no deslocamento de formadores do NTE-Santarém, estavam lentamente passando pela formação (módulo não informado), problema que persistia até dezembro de 2012<sup>16</sup>.

Cabe ressaltar que a autora desta pesquisa teve oportunidade de participar de um dia de formação (módulo IV) dos professores da escola Rui Barbosa e um dos aspectos que se observou foram professores reclamando e questionando a razão de estarem participando da formação se não poderiam praticar com os alunos, já que a situação da escola era precária e eles não estavam utilizando os laptops. Além disso, alguns professores não sabiam o que escrever no plano de ação, como objetivos, tarefas e avaliação para determinada atividade.

Hamilton Oliveira (2012) assim descreve essa fase da formação (módulos IV e V) que os professores estão vivenciando.

Ultimamente o que vem sendo usado por alguns professores nas escolas, na maioria dos municípios, agora que estão entrando numa fase final do treinamento [formação], é o que se chama 'ProGITEC', que prevê a integração ou inclusão da possibilidade do uso do laptop no planejamento pedagógico da escola e de cada disciplina. Então, agora as escolas estão sendo orientadas de como incluir o uso dos laptops no planejamento, nesse projeto pedagógico e de ensino das disciplinas, de preferência de forma integrada. A gente está na fase de implantação da cultura de uso [dos laptops] e na maioria dos casos, os professores continuam utilizando os recursos tradicionais, como o quadro negro.

O plano de ação está ligado a algum tema social e inclui atividades com softwares educativos do próprio sistema operacional instalado nos laptops, webquest<sup>17</sup>, publicação de trabalho em blogs e nas redes sociais. Um exemplo desse plano de ação é o fornecido pela escola Irmã Leodgard e que consta no Anexo A. É importante ressaltar o uso das redes sociais como meio de publicação e troca de informações das atividades propostas, como ocorreu na

---

<sup>15</sup> Foi comunicado que são levadas 27 horas para chegar à cidade onde fica a escola Flora Teixeira; por isso, só restam dois dias na semana para que a formação aconteça.

<sup>16</sup> Informação fornecida por ocasião do I Seminário de Andamento do PROUCA no Estado do Pará.

<sup>17</sup> A webquest é uma pesquisa estruturada na internet e organiza-se em apresentação, introdução, tarefas, processo, recursos, avaliação, conclusão e créditos.

escola Jerônimo Milhomem com a disciplina Biologia; e que foi citada como a escola que estava mais avançada no programa, devido aos diversos trabalhos com uso dos laptops realizados nessa e em outras disciplinas. Apesar disso, houve relatos, na mesma escola, de que existia um professor de matemática que não utilizava os laptops porque não via utilidade nele com sua disciplina e se recusava a utilizar.

Ainda na escola Jerônimo Milhomem alguns professores avaliam que o uso dos laptops contribuiu para o aumento da pontuação relativa ao IDEB<sup>18</sup> (2011) da escola, pois em dois anos a escola passou de 0,7 para 3,7 (de 2009 para 2011). Por outro lado, na escola Rui Barbosa, ocorreram comentários de que os laptops estavam servindo apenas para os alunos passarem o tempo todo nas redes sociais, dentro ou fora da sala de aula, mesmo com atividades propostas pelos professores.

Segundo relatos nas escolas Rui Barbosa, Flora Teixeira e Raimundo Pereira, poucos professores utilizam e em pequena frequência os laptops nas disciplinas ministradas, devido às condições físicas existentes, falta de uma gestão mais participativa, incompleta formação dos professores e pela baixa experiência em integrar a informática na educação. Ressalta Hamilton Oliveira (2012).

Em alguns lugares se percebe o uso um pouco maior desses equipamentos e em outros, menos. É uma coisa que avança paralelamente à formação que eles recebem e ao quanto eles conseguem alimentar a forma como eles lidam com o computador. Eu diria a cultura de uso dos recursos que o computador permite.

Quadro 8 – Sistema Operacional dos laptops nas seis escolas.

<b>Escola</b>	<b>Sistema Operacional</b>
<b>Santa Luzia</b>	Boto 7
<b>Rui Barbosa</b>	Boto 7
<b>Flora Teixeira</b>	Metasys Classmate
<b>Raimundo Pereira</b>	Metasys Classmate
<b>Jerônimo Milhomem</b>	Boto 7
<b>Irmã Leodgard</b>	Metasys Classmate

Fonte: ARQUIVO PESSOAL, 2012.

<sup>18</sup> Índice de Desenvolvimento da Educação Básica.

Conforme quadro 8, outra informação coletada está relacionada à troca do sistema operacional dos laptops. O sistema operacional inicial era o Metasys Classmate e foi trocado, em três escolas (Santa Luzia, Rui Barbosa e Jerônimo Milhomem), pelo sistema operacional Boto 7 (Mirim) – adaptação do Ubuntu- desenvolvido pela Universidade Federal do Pará (ver quadro 8). Alguns professores e mesmo gestores relatam que o Metasys é um sistema completo, já que possui mais softwares educativos do que o Boto Mirim. No entanto, o desempenho desse sistema é insatisfatório com a configuração dos laptops, o que acaba acarretando o travamento ou uma ineficiente utilização dos equipamentos. Ainda segundo Kleber Maia, professor da Flora Teixeira, “o Metasys apresentou 14 defeitos” nas atividades propostas e os próprios alunos reclamavam dizendo que “o sistema os deixava estressados”.

Essa troca é confirmada por Hamilton Oliveira (2012) que relata:

Os estudos e as experiências desenvolvidas pela UFPA com o Sistema Operacional Boto 7, mostraram que o Boto 7 para esses tipos de equipamentos é muito melhor, pois permite a colocação de todos os aplicativos e facilita o desempenho dos equipamentos. [...]. A própria instalação é rápida, além de ter uma autonomia de capacidade de armazenamento bem significativa. Com a implantação do outro sistema, os laptops têm a inicialização bem mais rápida. A recomendação é que em todas as escolas fossem feitas as mudanças do sistema. Em algumas escolas, os laptops foram recolhidos e efetuadas as operações.

Outro ponto a ser destacado é a seleção de alguns alunos que serviram de monitores do PROUCA na escola. Isso ocorreu nas escolas Rui Barbosa e Jerônimo Milhomem, onde os alunos aprenderam a instalar e utilizar o sistema operacional Boto Mirim para auxiliarem os professores em qualquer problema que ocorresse no equipamento durante as atividades na sala de aula.

Questionados sobre o uso da informática na educação alguns entrevistados afirmam que é importante, inevitável e imprescindível para o processo educacional, pois como descrevem nos relatos coletados no ano 2012:

Leva os educandos a conhecerem o mundo digital e a incluir nas disciplinas (Diretora da escola Santa Luzia).

Faz parte do contexto social do aluno e a escola é o caminho para inseri-los nesse processo (Responsável pelo PROUCA na escola Irmã Leodgard).

São recursos a mais que o professor pode usar para proporcionar situações de aprendizagem aos seus aprendizes, fazendo com que

construam, busquem o saber de uma maneira mais prática, bem diferente do 'quadro e giz' (Formadoras do NTE-Santarém).

Inevitável. Mas, precisa ser pensada e disciplinada à produção do conhecimento dos alunos (Responsável pelo PROUCA na escola Rui Barbosa).

Deve ser flexível e direcionada aos objetivos da escola como planejamento de ensino voltado para a construção do conhecimento, a escola como os profissionais que nela atuam devem ser capacitados para desenvolver trabalhos ou projetos utilizando os recursos computacionais, pois o não conhecimento da ferramenta ocasionara no uso indevido e conseqüentemente um prejuízo no processo de ensino-aprendizagem (Diretora da escola Jerônimo Milhomem).

É um recurso, hoje, da sociedade, indispensável, usado em todas as áreas. Na educação não é menos importante, por causa de todas as possibilidades que permitem do ponto de vista de treinamento, relacionado às oficinas todas, demonstrações, simulações e em muitos aspectos o computador, hoje, pode ser utilizado numa proposta de laboratórios, como os de química, física e matemática. Ele, de alguma forma, supre uma deficiência do sistema educacional também que é a falta de bibliotecas, de acesso aos conteúdos para pesquisa escolar. Então, o uso do computador, um computador conectado, é um instrumento fundamental para o processo educativo (Coordenador do PROUCA no estado do Pará).

No que se refere à opinião dos entrevistados, quanto ao PROUCA, as respostas se dividem em positivas e negativas, conforme os relatos a seguir e que foram coletados no ano 2012.

Como educadora acredito que o PROUCA vem trazendo uma nova forma de ensinar, acompanhando a era digital. É um grande desafio para todos aqui na escola, mas estamos partilhando saberes e nossos alunos estão sendo inseridos na inclusão digital e mais, aprendendo de uma forma contextualizada com os recursos que a internet nos possibilita. É visível o interesse dos alunos quando estão com os laptops nas mãos (Responsável pelo PROUCA na escola Irmã Leodgard).

É realmente incrível. Apesar de não estar funcionando a contento na escola, mas é um programa que motivou bastante alunos e professores (Diretor da escola Raimundo Pereira).

O mesmo possibilitou as escolas contempladas pelo governo federal a acreditar na implantação da informática na escola de forma inovadora e com isso possibilitou a todos uma educação de qualidade (Diretora da escola Santa Luzia).

Ideologicamente perfeito. Mas na prática enfrenta dificuldades de várias origens: estruturais, físicas e pedagógicas que atrasam a realização e a execução das atividades (Responsável pelo PROUCA na escola Rui Barbosa).

Um programa que veio proporcionar aos alunos de escolas públicas, não somente o acesso ao mundo digital, mas o uso da tecnologia móvel, no caso o laptop e seus aplicativos e a internet, para a construção do conhecimento (Formadoras do NTE-Santarém).

Trouxe para a escola a oportunidade de inclusão digital, tanto para alunos como para os professores. É um projeto que requer uma

estrutura adequada e capacitação dos envolvidos. O computador é a ferramenta da atualidade e com o projeto UCA aprender a usá-lo como recurso pedagógico, tornou-se uma necessidade e um grande desafio para as escolas envolvidas no projeto. [...]. Mas a nossa preocupação é com o futuro do projeto na escola no que diz respeito à manutenção e reposição dos equipamentos, como também à substituição dos laptops (Ou seja, a estrutura necessária para garantir o funcionamento do projeto na escola) ( Diretora da escola Jerônimo Milhomem).

Ele é um projeto que mudou um pouco o paradigma dos computadores na educação, ele coloca o computador na mão do aluno e permite que a conexão se estenda para além da sala de aula, coloca na mão do aluno um instrumento útil. Da aprendizagem orientada pelos professores para uma aprendizagem, de alguma forma, autônoma; uma vez que o aluno tem um instrumento que permite a ele ter acesso a notas, informações, pessoas, instituições. [...] é um projeto que tem um aspecto de inovação interessante, de filosofia, de paradigma diferente dos laboratórios tradicionais. Ele tem recursos maiores e traz exigências maiores do ponto de vista da infraestrutura das escolas, da disponibilidade da conexão, preferencialmente por meio de rede sem fio, acesso ao sinal de internet (Coordenador do PROUCA no estado do Pará).

Similar ao que ocorre nas seis escolas apresentadas, acontece nas demais escolas da próxima seção.

#### 4.2 ESCOLAS FORA DA AMOSTRAGEM: DADOS COLETADOS

Nessa seção são apresentadas informações, coletadas no ano 2012, sobre as escolas localizadas nos quatro municípios contemplados pelo programa, mas não visitados<sup>19</sup>: Conceição do Araguaia, Cachoeira do Arari, Santa Cruz do Arari e São João da Ponta (UCA Total). Estes apresentam realidade muito próxima das escolas da seção anterior. Em seguida serão expostas as perspectivas do MEC, da SEDUC/CTAE e da UNICAMP com relação ao PROUCA.

Em Conceição do Araguaia, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria de Fátima passa por problemas de internet. Como relata Maria Aparecida (professora dessa escola) “não tem internet que funcione, só hoje que tem [internet] paga pela prefeitura”. Ressalta-se que a internet da escola é a do

---

<sup>19</sup> As informações foram levantadas no já citado I Seminário de Andamento do PROUCA no Estado do Pará.



programa federal Gesac<sup>20</sup> e muitas vezes apresenta problemas de acesso. Além disso, foi informado que o sistema operacional Metasys<sup>21</sup> não funciona, ocorrendo várias falhas na utilização. Outro fato relatado é que a “escola é muito tradicional (conservadora) e não condiz com o uso da tecnologia”, o que dificulta o andamento do programa. A escola passa ainda pelo processo de formação dos professores.

A Escola Estadual de Ensino Fundamental Retiro Grande, situada em Cachoeira do Arari, está passando por uma reorganização administrativa, já que está desde julho de 2012 sem diretor e vice-diretor, o que ocasiona no inexistente e/ou lento andamento dos programas que a escola tem. Embora os alunos tenham se mostrado interessados em usar os laptops, a energia elétrica precária na cidade e a falta de internet na escola, relatados pelo professor Paulo Jorge, não impediram que as atividades com o uso dos laptops fossem passadas “sem acesso a internet”. Por outro lado, devido a esse problema na energia os laptops não têm como serem recarregados, embora existam armários para armazená-los. Ainda, os professores passaram por uma formação para usar os laptops de forma off-line, devido ao problema de internet.

Em Santa Cruz do Arari, a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio João Apolinário Batista Pamplona, passou por duas formações dos professores, a primeira com os cinco módulos de formação propostos pelo PROUCA e a segunda<sup>22</sup>, de forma similar à escola de Cachoeira do Arari, com apresentação de atividades a serem trabalhadas de forma off-line, pois a escola possui dois acessos à internet, pelo Gesac e pela Oi, mas o primeiro com baixíssima velocidade e sobre o segundo, ainda não foi concluído o processo de instalação do sinal. Segundo a professora Suzana Moncherrie ainda existem professores, principalmente de matemática, resistentes em utilizar os laptops.

---

<sup>20</sup> De acordo com (GESAC, 2012), o programa oferece acesso à internet por satélite e outras vias terrestres, além disso, é direcionada a comunidades em estado de vulnerabilidade social, privilegiando as cidades em telefonia fixa e de difícil acesso.

<sup>21</sup> Nessa escola o sistema operacional não foi alterado como nas seis da seção anterior.

<sup>22</sup> A segunda formação aconteceu após a troca do sistema operacional dos laptops, momento em que se observou que a utilização dos laptops não estava acontecendo por causa da baixa disponibilidade de internet.

Ainda na escola João Apolinário o sistema operacional Metasys foi trocado pelo Boto Mirim e a escola optou por não permitir que os alunos levassem os laptops, ficando estes armazenados em armários próprios. Outra informação relatada é que se constatou o aumento do número de matrículas na escola devido a existência dos laptops.

No âmbito do UCA Total, em São João da Ponta, a maioria das escolas têm conexão com internet, embora com baixíssima velocidade que é a fornecida pelo Gesac. Até 2011, o programa ‘caminhava’ lentamente, pois segundo os formadores do NTE-Castanhal, Clara Alvino e Rafael Herdy, os professores não sabiam como integrar a tecnologia ao conteúdo pedagógico. Outro impedimento para o andamento do programa se dá por questões de gestão educacional, já que o município não oferece apoio a problemas como manutenção e recuperação dos laptops danificados, problema que aumenta gradativamente.

Embora alguns professores tenham buscado se capacitar, outros por não terem o emprego efetivo<sup>23</sup> ficam desmotivados e não procuram dar andamento ao programa.

Por ser o primeiro município paraense a receber os laptops e servir como experiências do PROUCA no estado, resolveu-se cumprir com os objetivos propostos pelo programa e um desses foi o de liberar os equipamentos para que os alunos utilizassem junto com suas famílias. No entanto, constatou-se uma enorme quantidade de extravios, ocasionando a falta de laptops aos novos alunos.

#### 4.3 PERSPECTIVAS DE ALGUMAS INSTITUIÇÕES LIGADAS AO PROUCA

No que se refere às perspectivas de algumas instituições responsáveis pelo PROUCA, estas foram retratadas no I Seminário de integração e avaliação do PROUCA no estado do Pará que aconteceu em dezembro de 2012 na cidade de Belém. A Coordenação de Tecnologia Aplicada à Educação (CTAE) integrante da SEDUC/PA, representada por Denise Mesquita informou algumas

---

<sup>23</sup> Foi relatado pelos formadores que a maioria dos professores das escolas de São João da Ponta são contratados e por isso, existe um “receio” em adiantar o trabalho sob a incerteza de permanência na escola.

perspectivas do programa para 2013, que são: continuação do PROUCA nas escolas já inseridas; inclusão de novos municípios; distribuição de *tablets*, em março, para os professores do ensino médio; comercialização dos novos laptops fabricados pela empresa Positivo; mais capacitação de professores, através do Proinfo, com inclusão do curso “Redes de aprendizagem” a fim de trabalhar as atividades pedagógicas com as redes sociais e deixar sob responsabilidade de cada município a compra e manutenção dos equipamentos.

Já a representante do MEC, Anna Christina Nascimento declarou que estão “aguardando o resultado da avaliação<sup>24</sup> sobre o UCA para que tenham respaldo para o que virá a seguir, verificando o que deu certo e errado no projeto”, além disso, até 2013 continuarão as bolsas para formação dos professores até se concluir a fase piloto do programa. A implantação dos *tablets* aos professores e alunos ainda em 2013 também foi confirmada e reforçada.

Quanto à UNICAMP, esta, representada pela professora Maria Elizabette Prado, espera continuar com as formações, mas também propor ao MEC fazer uma sistematização da vivência no programa com um olhar bastante reflexivo para ser algo registrado e servir de complemento à avaliação realizada pelo MEC, ou seja, pegar trabalhos científicos (das universidades) relacionados ao programa e que possam ter resultados diferentes das pesquisas realizadas oficialmente, tratando, por exemplo, do tempo de demora para chegar ao município. Diante das informações e relatos sobre o PROUCA no estado do Pará, a seção seguinte apresenta as análises e discussões dos dados coletados.

#### 4.4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Analisando o processo de implantação do PROUCA no estado do Pará, pode-se fazer reflexões em torno de duas questões: os impasses e as possibilidades da inserção desse programa nas escolas. Um dos impasses refere-se ao uso dos laptops para mudanças nos processos de ensino e de

---

<sup>24</sup> Essa avaliação está sendo efetuada por pessoas que não têm vínculos com o programa.

aprendizagem, citada como um dos pilares do UCA. Essas mudanças, pelo que foi observado, não estão acontecendo de fato, ou estão consideravelmente atrasadas em relação ao cronograma original. Pelos relatos de professores, como no caso da escola Rui Barbosa, de que os laptops estavam servindo apenas para acessos a redes sociais e sites sem conteúdos didáticos, não ocorrendo nenhuma intervenção pedagógica por parte dos gestores.

Por outro lado, o programa possibilitou, através dos módulos de formação tecnológica, que professores (embora de forma bastante limitada, dado o alcance do programa) de algumas dessas escolas tivessem que desenvolver planos de ação unindo temas transversais<sup>25</sup>, laptops e conteúdo didático (o que muitos não faziam quando existia apenas os Laboratórios de Informática), inserindo os laptops como material a ser utilizado.

Um importante fato observado que afeta os possíveis avanços educacionais pretendidos é que os laptops, por terem pouca capacidade de armazenamento, estão servindo principalmente como meio de pesquisa de algum conteúdo curricular, ou seja, um substituto às bibliotecas, o que limita sua utilização. Este fato poderia ser atenuado no caso de boa disponibilidade de internet. Contudo não é o que se observa em todas as escolas; são poucos os casos em que os alunos utilizam a tecnologia para compreender um assunto curricular através da interação com softwares educativos ou atividades mais dinâmicas. Um desses casos é a escola Jerônimo Milhomem, muitas vezes citada pelos gestores do PROUCA como a escola que estava “mais avançada” no programa, pois, alguns professores conseguiram unir as atividades com o uso dos laptops, utilizando as redes sociais como um dos principais meios de troca de informações.

Por outro lado, um professor da escola Rui Barbosa ressaltou que alguns alunos preferem não utilizar os laptops por “*desmotivação, pois não foram dadas desde o início atividades ‘motivantes’ para o uso dos laptops*”. Isto ocorre principalmente com alunos de ensino médio que não veem interesse no uso didático dos laptops, já que estes “*são direcionados à crianças por conter softwares educativos apropriados para essas séries*”.

---

<sup>25</sup> Temas sociais, como por exemplo, meio ambiente e saúde.

Dentre todos os impasses, a infraestrutura foi o motivo de maiores reclamações por parte dos entrevistados, pois, o acesso à internet e condições da rede elétrica são os fatores mais críticos, que estão dificultando, em alguns casos impossibilitando, a utilização pedagógica efetiva dos laptops. Um entrevistado chega a dizer que o programa é “ideologicamente perfeito”, no entanto, critica que “na prática enfrenta dificuldades de várias origens: estruturais, físicas e pedagógicas que atrasam a realização e a execução das atividades”.

Diante disso, é difícil se prever quando tais problemas estarão resolvidos, já que isso depende muito de elementos de gestão envolvendo diversos setores de diferentes órgãos estaduais e municipais, conforme ressaltado por alguns entrevistados. Isto acaba preocupando alguns entrevistados como na frase: “nossa preocupação é com o futuro do projeto”.

Outro impasse que ajuda a comprometer a efetiva formação dos professores e mesmo algumas possíveis manutenções nos laptops, na internet e/ou na rede elétrica é o difícil e demorado deslocamento para as escolas. Como acontece na escola Flora Teixeira, onde a formadora passa aproximadamente 27 horas no barco para chegar à escola e o barco sai somente uma vez por semana para a cidade de destino. Dessa forma, percebe-se um processo de formação “aligeirado” e insuficiente, já que o que teria duração de uma semana, só ocorre em poucos dias.

O que se pode inferir, também, foi a falta de testes de usabilidade mais efetivos nos laptops, já que o sistema operacional escolhido para vir instalado apresentou falhas, o que causou diversas reclamações dos entrevistados, como foi relatado pelo representante da escola Flora Teixeira: “o Metasys apresentou 14 defeitos”. No entanto, o problema foi contornado com a mudança do sistema operacional, conforme relatado em algumas escolas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como enfatizado no Capítulo 1, o objetivo desse trabalho foi realizar uma análise da implantação do Programa Um Computador por Aluno no âmbito do estado do Pará, buscando constatar a realidade do programa em uma amostra de seis escolas, confrontando essa realidade com as expectativas explicitadas nos documentos oficiais. Assim, buscou-se revelar a realidade das escolas paraenses quanto aos programas governamentais de inserção das TIC, que comparada a de outros estados, têm suas particularidades, em especial em função das dimensões geográficas.

Para isso, procurou-se observar especificamente questões quanto à infraestrutura, integração da política de uso dos laptops com o currículo escolar, cursos de capacitação aos professores, possíveis modificações no ensino após implantação do programa e ações do governo para solucionar os problemas enfrentados na implantação.

Uma primeira constatação é a existência de programas governamentais que não se comunicam, já que programas como os que oferecem acesso à internet e que deveriam estar funcionando a contento para atender o “Um Computador por Aluno” apresentavam condições precárias na maioria das escolas. Isso contribuiu e ainda contribui para o lento processo de implantação do programa. Com isso, o que se observa é a escola transformada em depósito de ideias mal sucedidas e inacabadas.

Dessa forma, observou-se também que o PROUCA não mudou a organização do ensino, devido à limitação das formações que por sua lentidão em pouquíssimos casos foi possível observar a transformação nas práticas dos professores e que por diversos motivos acaba ocasionando a falta efetiva da inserção dos laptops nas escolas.

Analisa-se também o uso dos laptops bastante vinculado a princípios das concepções pedagógicas hegemônicas, teorias não-críticas citadas no capítulo 3, pois se observa nos documentos e depoimentos a predominância de expressões como “aprendizagem”, “construção do conhecimento”, e conseqüente secundarização do ensino e da transmissão de conhecimento. Como exemplo disso, os planos de ações desenvolvidos durante um dos módulos de formação dos professores orientavam para a utilização de

pesquisas na web e softwares educativos como forma de construção do conhecimento dos alunos e aquisição de competências, outro termo típico das pedagogias hegemônicas atuais. Tal realidade pode acabar alterando o sentido da escola e priorizando os conhecimentos secundários, deixando à parte os principais.

Como sugestões para melhorar a informática educativa no Brasil, citam-se duas. A primeira, ofertar, continuamente, cursos de formação dos professores, dentro da limitação de tempo de cada um, mais voltados a integrar efetivamente a tecnologia aos conteúdos, já que eles são a base para a escolha dos meios mais adequados, entre os quais pode-se incluir a informática. A segunda, verificar e corrigir os erros pertinentes nos programas em andamento, pois as escolas passam por uma fase piloto e, se bem sucedida, servirão de alicerce para as demais. Após isso, é que seria possível inserir outra tecnologia na escola, como os *tablets*, para que não ocorram os velhos e constantes erros, além dos gastos desnecessários de recursos públicos.

Dessa maneira, espera-se que este trabalho junto com os demais trabalhos sobre a temática, sirva de contribuição, junto com as avaliações realizadas pelo governo brasileiro em relação ao PROUCA, e que conduzam para uma melhoria da política pública educacional no país.

## 5.1 LIMITAÇÕES E DIFICULDADES ENCONTRADAS

O trabalho limitou-se em fazer uma análise da implantação do PROUCA em seis escolas paraenses, conforme citado no capítulo 1. Essa análise foi direcionada à verificação da infraestrutura e do andamento do programa nas escolas. Dessa forma, conforme citado no capítulo 1, não foi possível e também não cabia a essa pesquisa acompanhar profundamente questões pedagógicas.

Quanto às dificuldades encontradas a maior foi na questão de deslocamento para as cidades, podendo-se citar dois exemplos: para chegar a Limoeiro do Ajuru, toma-se, às 7 horas, um ônibus que sai de Belém para Abaetetuba e em seguida, às 12 horas, uma lancha para Limoeiro do Ajuru; vale ressaltar que essa lancha passa pela Baía de Guajará, o que ocasiona

alguns inconvenientes relacionados inclusive a segurança; para chegar a Itaituba pode-se utilizar um dos dois meios de transporte mais comuns: rodoviário ou hidroviário e nesse caso, escolheu-se utilizar um tipo na ida e outra na volta. Dessa maneira, embarca-se numa lancha que sai às 14 horas de Santarém, o transporte (com baixo conforto) demora aproximadamente oito horas para chegar ao destino; já para a volta utilizou-se um ônibus que sai às 14 horas e faz o trajeto pela rodovia transamazônica. Essa rodovia está em precárias condições, além de pontes nas mesmas condições.

## 5.2 TRABALHOS FUTUROS

Como trabalho futuro pode-se analisar mais profundamente questões pedagógicas, especialmente se as mudanças nos projetos pedagógicos estão acontecendo de fato com o uso de tecnologias nas escolas que contemplam esses programas. Além disso, podem-se aprofundar as análises acerca dos resultados concretos do PROUCA, onde um dos meios possíveis seria efetuar uma verificação da evolução do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDED) das escolas com a possível contribuição ou não do programa nessa evolução.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando José de. **Educação e Informática: os computadores na escola**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005. 119p.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Tecnologia na sala de aula**. 2010. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/planejamento-e-avaliacao/avaliacao/entrevista-pesquisadora-puc-sp-tecnologia-sala-aula-568012.shtml>>. Acesso em: out. 2012.

ANDRÉ, Cláudio Fernando. **UCA: Um Computador por Aluno**. 2010. Disponível em: <<http://www.uca.gov.br/institucional/downloads/uca-apresentacao-claudioandre.pdf>>. Acesso em: ago. 2012.

BARBOSA, Alexandre. **Educação no Brasil ganha novos contornos com avanço da tecnologia: Mas ainda falta capacitação para professores e infraestrutura nas escolas**. 2011. Disponível em: <<http://redeglobo.globo.com/globoeducacao/noticia/2011/10/educacao-no-brasil-ganha-novos-contornos-com-avanco-da-tecnologia.html>>. Acesso em: mar. 2012.

BANDEIRA, Maria José; XIMENES FILHO, José Balaam Ramos; MACHADO, Elian de Castro. **A formação do educador a distância: o impacto do PROFORMAÇÃO numa prática pedagógica**. 2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/html/103-TC-D1.htm>>. Acesso em: abr. 2012.

BETTEGA, Maria Helena Silva. **Educação Continuada na Era Digital**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010. (Coleção questões da nossa época; v. 18)

BRASIL. **Banda Larga nas escolas**. [2010?]. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/inclusao-digital/banda-larga-nas-escolas>>. Acesso em: nov. 2012.

DEMO, Pedro. **A criança é um grande pesquisador**. 2010. Disponível em: <<http://www.educacional.com.br/entrevistas/entrevista0035.asp>>. Acesso em: abr. 2012.

FREITAS, Edilson Costa; CORRÊA SOBRINHO, Marialina. **Planejamento Escolar na perspectiva do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) em Santarém**. 2012, 39f. Trabalho de Conclusão da Especialização em Informática e as Novas Tecnologias Educacionais – Sistemas de Informação, Centro Universitário Luterano de Santarém, Santarém.

GESAC. **O que é o Gesac**. 2012. Disponível em <<http://www.gesac.gov.br/>>. Acesso em: dez. 2012.

GOES, Ângelo. **Escola UCA: Cronograma Programa UCA – Uso dos laptops na escola Santa Luzia.** 2012. Disponível em: <<http://ucasantaluzia.blogspot.com.br/>>. Acesso em: dez. 2012.

GOVERNO FEDERAL. **Inclusão Digital.** 2011. Disponível em: <<http://www.inclusaodigital.gov.br/programas>>. Acesso em: abr. 2012.

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. **EEEFM Jerônimo Milhomem Tavares.** 2011. Disponível em: <<http://www.portalideb.com.br/escola/26224-eeefm-jeronimo-milhomem-tavares/ideb>>. Acesso em: dez. 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública: pedagogia crítico-social dos conteúdos.** 26<sup>a</sup> ed. São Paulo: Loyola, 2011. 160p.

MEC – Ministério da Educação. **UCA.** 2010. Disponível em: <<http://www.uca.gov.br/institucional/index.jsp>>. Acesso em: jan. 2012.

MENESES, Soraya Cristina Pacheco de. 2011. **UCA- Um Computador por Aluno: era da inclusão digital.** Disponível em: <[http://www.br-ie.org/sbie-wie2011/SBIE-Trilha7/92966\\_1.pdf](http://www.br-ie.org/sbie-wie2011/SBIE-Trilha7/92966_1.pdf)>. Acesso em: fev. 2012.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática.** Maceió: EDUFAL, 2002. 210p.

MORAES, Maria Candida. **Informática Educativa no Brasil: um pouco de história...** 1993. Disponível em: <<http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/843/755>>. Acesso em: dez. 2012.

MORAES, Raquel de Almeida. **Informática na Educação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2002a. 136p.

\_\_\_\_\_. **Rumos da Informática Educativa no Brasil.** Brasília: Plano, 2002b. 113p.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do Nascimento. **Informática aplicada à educação.** 2007. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor\\_aplic\\_educ.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor_aplic_educ.pdf)>. Acesso em: dez. 2012.

NASCIMENTO, Karla Angélica Silva do; et al. **Programa UCA no Estado do Ceará: Caminhos percorridos, lições aprendidas.** 2011. Disponível em: <[http://www.br-ie.org/sbie-wie2011/WIE-Trilha1/92912\\_1.pdf](http://www.br-ie.org/sbie-wie2011/WIE-Trilha1/92912_1.pdf)>. Acesso em: fev. 2012.

NOVAESCOLA. **TIC nas aulas: onde estamos.** Revista Nova Escola – Guia tecnologia na educação (Ana Ligia Scachetti (org.)). 42. ed. São Paulo: Fundação Victor Civita, 2012. ISBN 978-85-364-1376-1

PIMENTEL, Lúcia Maria Maia. **Nosso Laboratório de Informática**. 2012. Disponível em: <<http://emefleodgarucastm.blogspot.com.br/2012/08/nosso-laboratorio-de-informatica.html>>. Acesso em: dez. 2012.

PRETTO, Nelson. **Os (des)caminhos do UCA no Brasil**. 2012. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=83660>>. Acesso em: out. 2012.

PRODEPA. **Navegapará**. 2013. Disponível em: <<http://www.navegapara.pa.gov.br/?q=content/o-que-%C3%A9-o-navegapar%C3%A1>>. Acesso em: nov. 2012.

SANTOS, Maximiliana B. F. dos; BORGES, Martha K. 2011. **O uso de laptops na escola: alterações e permanência no currículo**. Disponível em: <[http://www.br-ie.org/sbie-wie2011/workshops/uca/95025\\_1.pdf](http://www.br-ie.org/sbie-wie2011/workshops/uca/95025_1.pdf)>. Acesso em: fev. 2012.

SAVIANI, Dermeval. 2005. **As concepções pedagógicas na história da educação brasileira**. Disponível em: <[http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/artigos\\_frames/artigo\\_036.html](http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/artigos_frames/artigo_036.html)>. Acesso em: abr. 2012.

\_\_\_\_\_. **Escola e Democracia: teoria da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política**. 40. ed. São Paulo: Autores Associados, 2008. 63p.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. 10. ed. São Paulo: Autores Associados, 2008. 160p.

SETRAN. **Distâncias**. Secretaria de Estado de Transportes (Governo do Pará). 2006. Disponível em: <<http://www.setran.pa.gov.br/distancias.php>>. Acesso em: dez. 2012.

SILVA, Cláudia Virgínia A. Prazim da. 2010. **A implementação do projeto UCA na Paraíba: experiências, obstáculos e avanços na inclusão digital**. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Claudia-Virginia-Prazim.pdf>>. Acesso em: mar. 2012.

TJARA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 8 ed. São Paulo: Érica, 2008. 198p.

VENÂNCIO, Valkíria; et al. **UCA – Um computador por Aluno: um relato dos protagonistas do Piloto de São Paulo**. 2008. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/renatajaguaribe/relato-protagonistas-sbie2008>>. Acesso em: mar. 2012.

## APÊNDICE A – Questionário aplicado nas seis escolas pesquisadas

**Caro (a) diretor (a)/responsável pelo UCA na escola,** solicitamos sua colaboração para responder estas perguntas, pois elas fornecerão um melhor embasamento para a pesquisa de dissertação do mestrado em Ciência da Computação que estamos realizando. Esta pesquisa objetiva, respectivamente, analisar a implantação do Programa Um Computado por Aluno (UCA) no estado do Pará. Com isto, tentaremos fornecer mais informações referentes à utilização de recursos tecnológicos na sala de aula e se estes são capazes de auxiliar na construção do conhecimento do aluno.

Desde já, agradecemos sua atenção!

**1. Nome da escola:**

---

**2. Nome do (a) Diretor (a)/responsável pelo UCA na escola**

---

**3. Número aproximado de alunos na escola:** \_\_\_\_\_

**4. Média de alunos por turma:** \_\_\_\_\_

**5. Número aproximado de turmas por turno:**

a) Manhã: \_\_\_\_\_

b) Tarde: \_\_\_\_\_

c) Noite: \_\_\_\_\_

**6. Quantos professores existem na escola?** \_\_\_\_\_

**7. Há laboratório de informática na escola? Quantos computadores (detalhes sobre configuração, etc.)? É utilizado pelos alunos?**

---

**8. Em que ano/mês iniciou o projeto UCA na escola?**

---

**9. Quantos laptops foram entregues à escola? Qual a configuração dos laptops?**

---

**10. Há acesso a Internet na escola? Velocidade é adequada?**

---

**11. Em que local os laptops são recarregados?**

---

**12. Os laptops são guardados na escola ou os alunos podem levá-los para suas casas?**

---

**13. Os laptops são utilizados em todas as disciplinas?**

---

**14. Há alguém responsável por controlar a entrada e saída dos laptops?**

---

**15. Foram/São efetuados cursos de informática na escola para os alunos?**

---

**16. Quais outros recursos tecnológicos (projeter multimídia, vídeos, etc) têm disponíveis na escola? Quantos unidades de cada recursos existem na escola? Todos são utilizados pelo professor?**

---

**17. Há biblioteca na escola? Os alunos a visita?**

---

**18. Qual sua opinião sobre o uso da Informática na Educação?**

---

**19. Você acredita que a introdução de recursos computacionais na sala de aula é relevante aos processos de ensino e de aprendizagem? Por quê?**

<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não
--------------------------	-----	--------------------------	-----

---

**20. Qual sua opinião sobre o projeto UCA?**

---



---

APÊNDICE B – Algumas perguntas efetuadas com os gestores do PROUCA no estado do Pará

- 1) Qual sua opinião sobre o uso da informática na educação?
- 2) Você acredita que a introdução de recursos computacionais na sala de aula é relevante aos processos de ensino e de aprendizagem? Por quê?
- 3) Como está o processo de implementação dos laptops no (s) município (s)?
- 4) Como se dá a utilização dos laptops pelos alunos? O professor utiliza o quadro negro e outros recursos? Ou somente utiliza os laptops?
- 5) Os alunos estão levando os laptops para suas casas? Por quê?
- 6) Mesmo com a inserção dos laptops, os alunos continuam utilizando os laboratórios de informática? Por quê?
- 7) Todos os laptops entregues no (s) município (s) estão com o Sistema Operacional Boto Mirim ou com o Metasys? Por quê?
- 8) Quem é responsável pelos laptops nas escolas?
- 9) São ministrados cursos de informática básica aos alunos?
- 10) Qual sua opinião sobre o Programa UCA?

ANEXO A – Plano de ação efetuado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Irmã Leodgard Gausepohl

## **ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL IRMÃ LEODGARD GAUSEPOHL**

**DIRETORA:** ROSELI EVANGELISTA SILVA

**VICE-DIRETORA:** ELANA PETRONILA PORTELA WANZELER

**SECRETÁRIA:** HERLENS REGINA GONÇALVES DE SOUSA

**TÉCNICA PEDAGÓGICA:** DORIANE MARIA EZAQUIEL

**PROFESSORES:**

- DAÍZES DE OLIVEIRA MAIA
- IRACELMA NOGUEIRA DE CASTRO
- LEILA MARIA MAIA DA SILVA
- LÚCIA MARIA MAIA PIMENTEL
- MARIA EDMEÉ NASCIMENTO DA SILVA
- WALDILENE CORRÊA DE SOUSA

**ÁREA DE CONHECIMENTO:** INTERDISCIPLINAR

**APLICAÇÃO:** OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2011

**CLIENTELA:** ALUNOS DA ESCOLA

**PROJETO:** EDUCAÇÃO FISCAL

**TEMA:** EDUCAÇÃO FISCAL: CIDADÃOS MIRINS

### **JUSTIFICATIVA**

Diante da sociedade atual não podemos ficar alheios ao que ocorre no dia-a-dia, precisamos agir e sermos multiplicadores desses conhecimentos a outras pessoas para que juntos possamos transformar e melhorar a situação social.

O papel social da escola no contexto educacional é propiciar ações para que sua comunidade escolar seja consciente da realidade social em que vive, sendo sensíveis às situações em nosso entorno e responsáveis em nossos deveres, assim como conhecedores de nossos direitos. Nesse contexto surge a Educação Fiscal na escola como uma ação que visa construir um novo conceito de cidadão, consciente de seu papel na sociedade e ciente de que sua participação nas decisões sociais é fundamental para que fato ocorra à transformação social, pois entende-se que cidadão consciente e aquele que luta para que a sociedade atue de maneira crítica e contribua para que essa

realidade seja mudada e que os recursos públicos sejam investidos na melhoria da qualidade de vida do povo.

Portanto, sendo a escola um espaço dinâmico, democrático e social que tem o dever de possibilitar interações com a comunidade escola, a ESCOLA IRMÃ LEODGARD GAUSEPOHL elaborou o Projeto: EDUCAÇÃO FISCAL: CIDADÃOS MIRINS, em parceria com o PROJETO UCA promovendo ações de sensibilização e pesquisas com os laptops na internet nos sites da Educação Fiscal, enfatizando a importância do controle social sobre as ações do poder público sensibilizando o cidadão para a função socioeconômica do tributo, contribuindo assim para que a comunidade escolar e sociedade percebam e entendam a importância dos impostos para a melhoria da qualidade de vida e que todos devem ser responsáveis pelo pleno exercício da cidadania, atuando como alunos, sendo fiscais mirins dentro e fora da escola em reação aos bens públicos a partir da escola.

### **OBJETIVO GERAL**

Sensibilizar a comunidade escolar sobre o papel social dos tributos assim, como também refletir sobre a importância do exercício pleno da cidadania.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer o papel social dos tributos;
- Mostrar onde devem ser aplicados os impostos que pagamos;
- Analisar a importância da nota fiscal para a sociedade;
- Refletir sobre a sonegação fiscal.

### **METODOLOGIA**

No contexto ensino aprendizagem o projeto se realizará através de atividades interdisciplinares como:

Pesquisas nos sites da Educação Fiscal: [www.leaozinho.receita.fazenda.gov.br](http://www.leaozinho.receita.fazenda.gov.br) e [www.portalzinho.cgu.gov.br](http://www.portalzinho.cgu.gov.br) sobre o tema abordado;

Construção de uma poesia digital, a partir da poesia de Manuel Bandeira “O bicho” pesquisadas no site [www.casadobruxo.com](http://www.casadobruxo.com).

Cartazes, dança de uma musica a definir (Dança do desempregado) de Gabriel Pensador encerrando com acrostico com a palavra CIDADANIA, paródias sobre o tema, com os alunos do primeiro e segundo ano.

Socialização dos trabalhos da Educação Fiscal, com abertura solene na área feita pelos alunos do quarto ano do dia 22 de novembro pela parte da manhã e a tarde com a apresentação da dança sobre o meio ambiente, e da Educação Fiscal na área da escola.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação do projeto acontecerá de forma continua, no decorrer das atividades realizadas.

### **RECURSOS**

Recursos Humanos: Coordenação do projeto, comunidade escolar, comunidade em geral.

Recursos Materiais: Computador, data show, laptops, câmera digital, EVA, TNT, refil de cola, pistola, papel 40 kg, pincel, revistas usadas, hidro cores, Microsystems, CD, caixa amplificadora, microfone, etc.

### **CRONOGRAMA**

<b>ATIVIDADES</b>	<b>MESES</b>		
	<b>OUT</b>	<b>NOV</b>	<b>DEZ</b>
Elaboração do projeto	X		
Digitação	X		
Pesquisas	x	x	
Construção dos trabalhos	x	x	
Ensaios	x	x	
Socialização		x	
Avaliação	x	x	x