

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

Melânia de Melo Casarin

**O PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO (PROUCA) E A INCLUSÃO DE
ALUNOS COM DEFICIÊNCIA**

**Porto Alegre, RS
2014**

Melânia de Melo Casarin

**O PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO (PROUCA) E A INCLUSÃO DE
ALUNOS COM DEFICIÊNCIA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito para a obtenção do título de Doutora em Educação.

Orientadora: Lucila Maria Costi Santarosa

Porto Alegre, RS,
2014

CIP - Catalogação na Publicação

Casarin, Melânia de Melo

O Programa Um Computador Por Aluno (PROUCA) e a inclusão de alunos com deficiência / Melânia de Melo Casarin. -- 2014.

190 f.

Orientadora: Lucila Maria Costi Santarosa.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

1. Informática na Educação. 2. Inclusão. 3. Um Computador por Aluno. I. Santarosa, Lucila Maria Costi, orient. II. Título.

Melânia de Melo Casarin

**O PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO (PROUCA) E A
INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito para obtenção do título de **Doutora em Educação**.

Prof.^a Dra. Lucila Maria Costi Santarosa - Orientadora
UFRGS

Prof.^a Dra. Ana Claudia Pavão Siluk
UFSM

Prof. Dr. Eliseo Berni Reategui
UFRGS

Prof.^a Dra. Liliane Ferrari Giordani
UFRGS

Aprovada em: 10 de junho de 2014.

A Helena Casarin Dalmazzo, filha amada.

AGRADECIMENTOS

Muito obrigada, Lucila Maria Costi Santarosa, orientadora deste estudo.

À comunidade da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, em especial JP, S, E, V e A, sujeitos desta pesquisa, e Nessa Paula de Deus – técnica de informática da Escola –, por me acolher com tanto carinho.

À banca examinadora desta tese, composta pelos professores Ana Claudia Pavão Siluk, Eliseu Berni Reategui e Liliane Ferrari Giordani.

Aos meus pais, Maria Salet Friks de Melo e Gentil Casarin, pela vida.

A Moacir Miguel Concari (*in memoriam*), pelos ensinamentos de fé e humildade.

À Helena Casarin Dalmazzo, meu amor incondicional.

À minha irmã, Angelita Stradiotto, amiga de ontem, de hoje e de amanhã.

A Ênio Scaramussa, que, nesses últimos tempos, tempos de escrita, me mostrou que é possível amar de novo.

À Eliana da Costa Pereira de Menezes e Vanise Mello Lorenzi, pela disponibilidade em me ouvir acerca dos caminhos pensados para a análise investigativa.

A Rogério Dalmazzo, dindo Ico, pela acolhida atenciosa na cidade de Bagé.

A Augusto Zambonato, pelo apoio amigo e profissional.

À Sirlene Correa por todos os chazinhos feitos com tanto carinho.

Aos meus familiares, as amigas e aos amigos que, dentro ou fora do mundo acadêmico, torceram para que o desejo de doutorar-se em educação se concretizasse.

RESUMO

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) fomentam estratégias e ações que oportunizam condições iguais a todos para a construção do conhecimento, tema central desta pesquisa, que visa investigar a inclusão das pessoas com deficiências promovida pelo uso da tecnologia. Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa descritiva, a qual partiu de um eixo condutor centralizado na seguinte problemática: que movimentos são desencadeados pela mediação dos *laptops* educacionais do PROUCA para potencializar a inclusão de alunos com deficiência atendendo à Política Nacional de Educação Inclusiva? Para a coleta e posterior análise de dados, esculpimos três nichos analíticos, constituídos pelos alunos JP, S, E, V e A, que estudam na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, em Bagé, RS. O quadro teórico para essa análise foi construído a partir da abordagem sócio-histórica proposta por Lev S. Vygotsky e dos estudos contemporâneos acerca das implicações do uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs). Para análise dos movimentos vividos em prol da inclusão dos alunos no contexto escolar, elegemos as categorias: Inclusão Social, Inclusão Digital e Inclusão Educacional. Ao construirmos essas categorias, procuramos balizar nosso olhar sobre todas as vivências dos sujeitos investigados no cenário escolar, tais como experiências relativas à turma, às ações da professora, ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), à família e à tecnologia. Constatamos diferentes resultados acerca do uso do *laptop* distribuído pelo governo brasileiro e dos movimentos promovidos para a inclusão dos alunos com deficiência nos três nichos analíticos. Concluímos que, embora o PROUCA tenha promovido algumas situações de inclusão social, digital e educacional, o que predomina é um acolhimento escolar dos alunos na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, sem que haja a devida atenção aos princípios de customização, mobilidade e conectividade.

Palavras-chave: Informática na Educação. Inclusão. Um Computador por Aluno.

ABSTRACT

The National Policy of Special Education in the Perspective of Inclusive Education and One Computer per Student Program (PROUCA) instigate strategies and actions that afford equal conditions to all for the construction of knowledge, which is the main theme of this research, with the aim of investigating the inclusion of disabled people promoted by the use of technology. The investigation is featured as a qualitative and descriptive research which has started in a leading axis center in the following problematic: What movements are triggered by the mediation of educational laptops in the context of PROUCA to potentiate the inclusion of disabled students, answering the National Policy of Inclusive Education? For the collection and following data analysis, three analytical niches were sculpted, built by the students JP, S, E, V and A, who study in the Padre Germano Elementary Civic School, in Bagé, RS. The theoretical presentment for this analysis was built from the social interactional proposed by Lev S. Vygotsky and its contemporary studies on the implications of the use of the Information and Communication Technologies (TICs). For the analysis of the movements lived in favor of the student's inclusion in the school context, the following categories were elected: Social Inclusion, Digital Inclusion and Educational Inclusion. By building these categories, we attempted to delimit our look over all the subjects' experiences that were investigated in the scholastic scenery, such as experiences related to the group, to the teacher's actions, to the Specialized Educational Treatment (AEE), to the family and to the technology. Different results were found concerning the laptop usage distributed by the Brazilian government and the actions promoted for the inclusion of disabled students in the three analytical niches. We concluded that although PROUCA has promoted some social inclusion, digital and educational situations, what predominates is a school welcoming of the students of Padre Germano Elementary Civic School, without having the proper attention to the principles of customization, mobility and connectivity.

Keywords: Computers in Education, Inclusion, One Computer per Student.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Professores da Escola Municipal e Ensino Fundamental Marcos Moog, Novo Hamburgo, RS.	61
Figura 2 – Computador Classmate.....	63
Figura 3 – Gráfico da distribuição dos recursos de acessibilidade por deficiência....	76
Figura 4 – Gráfico da distribuição dos recursos de acessibilidade por tipo.	76
Figura 5 – Localização de Bagé no estado do Rio Grande do Sul.	86
Figura 6 – Rampa de acesso usada pelo sujeito A.	87
Figura 7 – Alunos usando o <i>laptop</i> para fotografarem-se e fotografar a Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano.	93
Figura 8 – Alunos na pracinha da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano.	96
Figura 9 – Armazenamento dos <i>laptops</i> do PROUCA no laboratório de Informática.	97
Figura 10 – Nicho analítico terceiro ano.	102
Figura 11 – Aula no pátio da escola.	106
Figura 12 – Aluno E usando o <i>laptop</i> no pátio da escola.	123
Figura 13 – O aluno A e sua tutora.	148

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tabela de testes de instalação das ferramentas de acessibilidade nos <i>softwares</i>	77
Quadro 2 – Quadro demonstrativo da Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de JP.....	110
Quadro 3 – Quadro demonstrativo da Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de S.....	117
Quadro 4 – Quadro demonstrativo da Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de E.....	125
Quadro 5 – Quadro demonstrativo da Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de V.....	139
Quadro 6 – Quadro demonstrativo da Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de A.....	156

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AEE – Atendimento Educacional Especializado
- ADA – *American With Disabilities Act*
- APAE – Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais
- CAA – Comunicação Alternativa e Aumentativa
- CAEAT – Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica
- CAT – Comitê de Ajudas Técnicas
- CenPRA – Centro de Pesquisa Renato Archer
- CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- Consed – Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação
- CPD – Centro de Processamento de Dados
- EUA – Estados Unidos da América
- FC – Fibrose Cística
- FPS – Funções Psicológicas Superiores
- HCPA – Hospital de Clínicas de Porto Alegre
- IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Brasileira
- LCD – *Liquid Crystal Display*
- LDB – Lei de Diretrizes e Bases
- LEC – Laboratório de Estudos Cognitivos da UFRGS
- LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais
- LSI-TEC/USP – Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológicos da Universidade de São Paulo
- MEC – Ministério da Educação
- MIT – *Massachusetts Institute of Technology*
- NIEE – Núcleo de Informática na Educação Especial
- NIED – Núcleo de Informática na Educação
- NDR – Nível de Desenvolvimento Real
- NTE – Núcleos de Tecnologia Educacional
- NTM – Núcleo de Tecnologia Municipal
- NTE – Núcleo de Tecnologia Estadual
- UCA – Um Computador por Aluno
- OLPC – *One Laptop per Child*
- ONG – Organização não Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

SO – *Software*

Unicamp - Universidade de Campinas

Proinfo - Programa Nacional de Tecnologia Educacional

PNE – Plano Nacional de Educação

PROUCA- Programa Um Computador por Aluno

PRONACAMPO – Programa Nacional de Educação no Campo, do Ministério da Educação

Recompe – Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional

RENAFOR – Rede Nacional de Formação Continuada de Professores na Educação Básica

RS – Rio Grande do Sul

SECADI – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão

SEESP – Secretaria de Educação Especial

TA – Tecnologia Assistiva

TICs – Tecnologias da Informação e da Comunicação

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UCA – Um Computador por Aluno

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UNICAMP – Universidade de Campinas

ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	13
2 A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL	17
2.1 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE)	23
2.2 PRESSUPOSTOS SÓCIO-HISTÓRICOS E A INCLUSÃO	27
3 A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: AÇÕES PARA INCLUSÃO	35
3.1 DIFERENTES INTERFACES DA INCLUSÃO	45
3.1.1 Inclusão Social	47
3.1.2 Inclusão Digital	48
3.1.3 Inclusão Educacional	50
4 O PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO (PROUCA)	54
4.1 O PROJETO <i>ONE LAPTOP PER CHILD</i> (OLPC)	54
4.2 PROJETO UCA NO BRASIL – FASE PRÉ-PILOTO	57
4.3 A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO	63
4.3.1 A infraestrutura das instituições	66
4.3.2 A formação de professores	68
4.3.3 As práticas pedagógicas	70
4.3.4 A acessibilidade da tecnologia PROUCA	73
5 PROBLEMA INVESTIGATIVO	83
5.1 OBJETIVOS	83
6 METODOLOGIA: CAMINHOS PERCORRIDOS	84
6.1 O CONTEXTO DA PESQUISA	85
6.2 SUJEITOS DA PESQUISA	88
6.3 AÇÕES INVESTIGATIVAS	88
7 ANÁLISE DOS DADOS: RETRATANDO O CONTEXTO OBSERVADO	92
7.1 A CIDADE DE BAGÉ, A TECNOLOGIA E O PROUCA	92
7.2 A ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL PADRE GERMANO E O PROUCA	95
7.2.1 Nicho analítico terceiro ano	101
7.2.1.1 O aluno JP	101
7.2.1.1.1 <i>Movimentos da turma para a inclusão de JP</i>	101
7.2.1.1.2 <i>Movimentos da professora M para a inclusão de JP</i>	102
7.2.1.1.3 <i>Movimentos do AEE para a inclusão de JP</i>	103
7.2.1.1.4 <i>Movimentos da família para a inclusão de JP</i>	104
7.2.1.1.5 <i>Movimentos da tecnologia para a inclusão de JP</i>	105
7.2.1.1.6 <i>Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de JP</i>	108
7.2.1.2 O aluno S	111
7.2.1.2.1 <i>Movimentos da turma para a inclusão de S</i>	111
7.2.1.2.2 <i>Movimentos da professora M para a inclusão de S</i>	112
7.2.1.2.3 <i>Movimentos do AEE para a inclusão de S</i>	112
7.2.1.2.4 <i>Movimentos da família para a inclusão de S</i>	113
7.2.1.2.5 <i>Movimentos da tecnologia para a inclusão de S</i>	113
7.2.1.2.6 <i>Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de S</i>	115
7.2.1.3 O aluno E	118
7.2.1.3.1 <i>Movimentos da turma para a inclusão de E</i>	118
7.2.1.3.2 <i>Movimentos da professora M para a inclusão de E</i>	120
7.2.1.3.3 <i>Movimentos do AEE para a inclusão de E</i>	121
7.2.1.3.4 <i>Movimentos da família para a inclusão de E</i>	121

7.2.1.3.5 Movimentos da tecnologia para a inclusão de E	122
7.2.1.3.6 Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de E.....	123
7.2.1.4 Análise geral dos movimentos promovidos pelo PROUCA para inclusão no nicho analítico terceiro ano	125
7.2.2 Nicho analítico quarto ano	131
7.2.2.1 A aluna V	131
7.2.2.1.1 Movimentos da turma para a inclusão de V	132
7.2.2.1.2 Movimentos da professora E para a inclusão de V	133
7.2.2.1.3 Movimentos do AEE para a inclusão de V	134
7.2.2.1.4 Movimentos da família para a inclusão de V	135
7.2.2.1.5 Movimentos da tecnologia para a inclusão de V	136
7.2.2.1.6 Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de V.....	137
7.2.2.2 Análise geral dos movimentos inclusivos promovidos pelo PROUCA no nicho analítico quarto ano	139
7.2.3 Nicho analítico nono ano	145
7.2.3.1 O aluno A	145
7.2.3.1.1 Movimentos da turma para a inclusão de A	146
7.2.3.1.2 Movimentos dos professores para a inclusão de A	147
7.2.3.1.3 Movimentos do AEE para a inclusão de A	151
7.2.3.1.4 Movimentos da família para a inclusão de A.....	151
7.2.3.1.5 Movimentos da tecnologia para a inclusão de A	152
7.2.3.1.6 Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de A.....	154
7.2.3.2 Análise geral dos movimentos promovidos pelo PROUCA para inclusão no nicho analítico nono ano	157
8.1 SÍNTESE DOS RESULTADOS DO NICHOS ANALÍTICOS TERCEIRO ANO.....	161
8.1.1 O aluno JP	161
8.1.2 O aluno S.....	162
8.1.3 O aluno E.....	163
8.2 SÍNTESE DOS RESULTADOS DO NICHOS ANALÍTICOS QUARTO ANO	164
8.2.1 A aluna V	164
8.3 SÍNTESE DOS RESULTADOS DO NICHOS ANALÍTICOS NONO ANO	165
8.3.1 O aluno A	165
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	167
REFERÊNCIAS.....	175
ANEXOS	185

1 APRESENTAÇÃO

Como educadora especial e professora no Curso de Educação Especial da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), parto de alguns estudos e pesquisas segundo os quais é possível afirmar que tanto a utilização da informática na educação quanto a inclusão escolar de alunos com deficiência são processos resultantes de uma longa caminhada histórica, que se entrecruzam em muitos momentos.

Propor um estudo sobre esses dois temas, informática na educação e inclusão escolar, significa propor uma discussão repleta de questionamentos e expectativas. Refletir sobre a educação hoje, sobretudo sobre a informática na educação, é pensar na era digital e nas mudanças que a tecnologia trouxe à vida humana: rompemos com espaços e tempos secularmente instituídos e passamos a conviver com novos paradigmas cunhados pela virtualização. É inquestionável que essa condição proporcionou novas formas de os homens agirem entre si e, conseqüentemente, de construírem o conhecimento.

Nessa perspectiva, todo o conjunto de ações e relações acerca do aprender e do ensinar exige uma reorganização da escola. Para isso, repensar alguns elementos é fundamental, como, por exemplo, o uso de recursos didático-pedagógicos compatíveis com os recursos tecnológicos atuais, um projeto pedagógico reflexivo sobre a ação pedagógica, o papel do professor, o papel do aluno e a utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) como instrumentos potenciais à qualidade da educação e à promoção da inclusão.

A inclusão tem sido amplamente discutida nas últimas décadas, porém, no que se refere às pessoas com deficiência, estamos efetivamente promovendo a inclusão? A educação inclusiva tem sido debatida levando-se em conta questões de justiça social, reforma escolar e melhorias nos programas educacionais. O princípio em que a educação inclusiva se baseia foi considerado pela primeira vez como lei em 1969 na Dinamarca e em 1975 nos Estados Unidos da América. Desde então, a educação inclusiva evoluiu como um movimento de desafio às políticas e práticas segregacionistas de educação e obteve ímpeto na Europa nos anos de 1990.

Em 1994, na Espanha, a Declaração de Salamanca instituiu que as pessoas com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola normal, a qual deve acomodá-las com base em uma pedagogia centrada na criança que seja capaz de atender às suas necessidades.

As ações para a educação inclusiva no Brasil continuam instigando-nos a discutir sobre as condições educativas das pessoas com deficiência. Esse desafio se acentuou quando, em 2008, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva instituiu o Atendimento Educacional Especializado (AEE), prevendo nessa ação a garantia da qualidade da educação de pessoas com deficiência matriculadas na rede regular de ensino das escolas brasileiras.

No contexto brasileiro, observamos atualmente um forte movimento das políticas públicas para ofertar à população escolas inclusivas e informatizadas. Porém, cabe investigarmos os caminhos, os movimentos e as ações que estão sendo vivenciadas no processo de inclusão dos alunos com deficiência na rede pública de ensino.

No tocante à informática na educação, estratégias e políticas específicas para o uso das TICs como ferramentas de maior qualidade na educação e de inclusão têm sido propostas nas últimas décadas. Nesse sentido, o governo brasileiro, desde 2007, aposta no Projeto Um Computador Por Aluno (UCA), atualmente chamado de Programa Um Computador Por Aluno (PROUCA). Segundo as premissas dessa iniciativa, cada aluno da rede regular de ensino deve receber um *laptop* educacional.

Com base nesse contexto, surgiu esta pesquisa, que tem como eixo norteador duas interfaces: a informática na Educação Especial e a Política Inclusiva Brasileira, observadas no objetivo geral do estudo, que consiste em investigar a contribuição do uso dos *laptops* educacionais do PROUCA para a inclusão dos alunos com deficiência.

Durante o processo investigativo, procuramos problematizar aspectos relativos à inclusão de alunos com deficiência, guiados pela seguinte questão: que movimentos são desencadeados pela mediação dos *laptops* educacionais no contexto do PROUCA para potencializar a inclusão de alunos com deficiência, atendendo à Política Nacional de Educação Inclusiva, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano em Bagé, RS?

Para responder a essa problemática, interagimos com os sujeitos investigados em diferentes contextos, denominados de nichos analíticos, onde se centrou a presença dos sujeitos de pesquisa, bem como todas as suas relações inter e intrapessoais que podemos observar, descrever e interpretar.

Diante das mudanças que as Políticas Públicas na Perspectiva da Educação Inclusiva trouxeram às escolas e à vida das pessoas com deficiência, torna-se imperioso investir em estudos acadêmicos que investiguem os movimentos que estão ocorrendo em toda a comunidade escolar. Pretendemos, com essa investigação, conhecer possíveis mudanças, analisá-las e, a partir daí, contribuir para a efetiva inclusão das pessoas com deficiência em suas diferentes interfaces (social, digital e educacional, neste estudo).

No capítulo 2, abordamos questões relacionadas à Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, contextualizando o AEE como uma estratégia para promoção da inclusão das pessoas com deficiência no Brasil, e à teoria sócio-histórica, resgatando seus postulados sobre as Funções Psicológicas Superiores e as Zonas de Desenvolvimento da aprendizagem e do desenvolvimento humano.

No capítulo seguinte, observamos o papel da informática na Educação Especial como propulsora de novos caminhos para o processo de ensino e aprendizagem oportunizado pelo uso das TICs, especificamente o uso desses artefatos na Educação Especial. Apresentamos as categorias de inclusão social, digital e educacional, esculpidas sob os princípios de Mobilidade, Conectividade, Pertencimento, Customização e Equidade, criadas para nortear a análise desta pesquisa.

No capítulo 4, descrevemos as ações de implantação do PROUCA, abordando as primeiras experiências, a fase pré-piloto dessa política pública e a efetiva implementação do programa a partir de 2010.

Já no capítulo 5, apresentamos o problema investigativo e os objetivos da pesquisa.

No capítulo 6, apresentamos uma cartografia da investigação desenvolvida, bem como as ações que foram vividas na busca de respostas à problemática.

No capítulo 7, discorreremos sobre efetiva análise dos dados, estudando sob a perspectiva das categorias de inclusão social, digital e educacional, nos diferentes cenários escolares: a turma, a professora, o AEE, a família e a tecnologia nos três nichos analíticos (terceiro, quarto e nono anos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano em Bagé, RS).

No capítulo seguinte, Síntese dos Resultados, descrevemos a análise das situações de inclusão social, digital e educacional de cada sujeito investigado.

No capítulo 9, último desta tese, apresentamos as Considerações Finais, ou seja, as conclusões tecidas sobre o questionamento acerca da mediação promovida pelo PROUCA para a inclusão dos alunos JP, S, E, V e A da escola investigada e recomendações acerca deste Programa que visa promover a inclusão no contexto escolar.

2 A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL

Sabemos que o fim maior da escola, muitas vezes, centra-se na aprendizagem. Apesar disso, diante de uma realidade que sofre profundas mudanças sociais, políticas, culturais e, conseqüentemente, de valores morais, a educação é, também, um processo de construção de identidades, de sujeitos atores de seu momento histórico.

Essa autonomia e autoria sobre os caminhos pelos quais a educação versa e é construída nem sempre ocorre com todas as pessoas, caso, por exemplo, daquelas com deficiências. Os movimentos em torno da educação ou mesmo reabilitação das pessoas deficientes surgiu inicialmente na Europa, estendendo-se para os Estados Unidos da América e o Canadá e, somente mais tarde, para o Brasil.

De acordo com Bento, “A sociedade passou por distintas maneiras de se relacionar com aqueles que consideravam ‘diferentes da normalidade’, apresentadas nas seguintes etapas históricas: *exclusão, atendimento segregado, integração e educação inclusiva*” (2007, p. 14, grifos do autor). No século XX, tivemos vários movimentos que demarcaram limites entre a inclusão e a exclusão social; dentre esses movimentos podemos citar a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), que assegurava às pessoas com deficiência o direito a uma vida digna, condenando e rompendo a exclusão social a que estas foram submetidas.

Lembrando os primeiros movimentos em prol da integração em Trieste, na Itália, Baptista (2009) salienta que: “A abertura dos manicômios, potencializou as reflexões sobre as fronteiras entre a normalidade e a loucura, difundindo mundialmente uma nova maneira de se pensar a atenção ao chamado paciente psiquiátrico” (p. 11). Essas ações culminaram em movimentos que já haviam começado no início da década de 1960, os quais imprimiam novos olhares acerca da Educação Especial e da ampliação da escolarização para uma maior parte da população. Tais iniciativas construíram em torno da Itália um referencial de integração escolar.

No que se refere ao movimento de integração vivido no Brasil, Menezes (2006, p. 31) explica que,

Além das escolas especiais, as escolas da rede regular de ensino passaram a aceitar alunos com deficiência, principalmente em classes especiais e, em raras exceções, em classes comuns. No entanto, em decorrência da má compreensão, do princípio da normalização, nenhuma adaptação foi feita nem na estrutura da escola, nem da preparação dos professores para receber esses alunos, que permaneciam passivos dentro das salas de aula, esperando que alguém lhes desse a devida e necessária atenção. Os avanços na aprendizagem também não foram significativos; as atividades diárias, os conteúdos e as avaliações foram os mesmos para todos; portanto os diferentes ritmos e as possíveis dificuldades desses alunos não foram considerados.

Embora, nesse momento histórico, o movimento da integração tenha gerado interesse pelos considerados deficientes, as representações sobre eles ocorriam por meio de expressões como deficientes ou incapazes social e economicamente. Por mais sofrido que tenha sido tal período, esse foi um grande passo que a sociedade viveu para perceber que as mudanças deveriam ser mais profundas, envolvendo novos elementos e, principalmente, construindo novas representações, incitando, assim, ressignificações que exigem não só novos termos para designar as pessoas com deficiência, mas novos conceitos acerca dessas pessoas. Nesse sentido, o ideal de normalidade não cabe mais, sendo preciso redimensionar, vislumbrando redes mais complexas, plurais, coletivas, sociais e sistêmicas, em que inclusive a própria Educação Especial sofra mudanças em termos de intervenção e sustentação, reconstruindo-se a partir de uma lógica menos linear, diferente daquela pela qual se caracterizou ao longo dos anos.

Semelhante situação ocorreu na Espanha, em que o Programa denominado Integração Escolar (1985-1990) do Ministério da Educação, que gerou muitas mudanças, provocou ações e formulações de documentos que instituíram reformas no ensino. Em geral, podemos dizer que as reformas espanholas na Educação Especial buscaram uma vida melhor para as pessoas com deficiência.

Na França, que, desde 1975, adotou oficialmente o termo *personnes handicapées*, o que em português pode ser traduzido como pessoas com deficiência, havia um sistema misto de atendimento as pessoas com deficiência. Mendes contextualizando esse sistema educativo colabora,

O sistema francês de educação/atenção às crianças com deficiência como um sistema misto em comparação com outros países europeus, combinando estruturas do setor da educação e do setor médico educativo, iniciativa privada com o sistema público. Em relação às estruturas de atendimento, existiam aquelas vinculadas à educação e outras vinculadas às estruturas de serviços para o setor da educação e do setor médico-social (MENDES, 2008, p. 43).

Essa bifurcação na oferta dos serviços, na verdade, provocava certo desamparo às famílias, que deviam assumir responsabilidades e consequências ao optarem por uma escola de caráter médico sem um compromisso com a escolarização ou por um escola comum que se apresentava sem muitos avanços.

Na Inglaterra, observamos uma complexa discussão a esse respeito, pois seus conterrâneos, após algum tempo de experiências em educação das pessoas com deficiência, afirmam que o cerne da questão não é o tipo de escola, mas sim as práticas de ensino que irão definir e assegurar os melhores resultados. Segundo os ingleses, um tópico fundamental é a presença de um professor especializado usando um referencial avaliativo que seja eficiente na identificação de necessidades educacionais especiais e na oferta de desafios pedagógicos adequados a cada realidade encontrada.

Nesse sentido, Baptista (2009) enfatiza:

Se há conquistas na história da humanidade, estas jamais podem ser consideradas como “dadas”, mas dependem de nosso trabalho e de nossa capacidade de continuar refletindo. O passado não está apenas em propostas aparentemente arcaicas que podem voltar. O passado está em nós vivo, cedendo espaço ao presente e, possivelmente, construindo, de forma viva e turbulenta, o futuro (p. 26).

Nessa perspectiva, a partir de todos os movimentos já vividos no Brasil, apostamos no projeto da inclusão, segundo o qual a sociedade pode ressignificar o entendimento sobre as deficiências, gestando ações de equidade social pautadas na valorização das diferenças humanas.

Alguns movimentos e documentos devem ser citados como marcos desse novo momento na educação das pessoas com deficiência:

- a) a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 206, prevê a igualdade de condições de acesso à escola e permanência nela e, no artigo 208, confirma a educação como dever do Estado, devendo este garantir o ensino fundamental obrigatório e gratuito para todos e Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino;
- b) Conferência Mundial de Educação para Todos, ocorrida na Tailândia em 1990, na qual houve uma sensibilização ao comprometimento de todos os países em prol da educação de qualidade para todos, incluindo as pessoas com deficiência, nos sistemas de ensino;
- c) Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais, resultado da Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, realizada na Espanha em 1994, representando um novo ponto de partida para as ações da Educação Especial ao afirmar que:

Cada criança tem características, interesses, capacidades e necessidades de aprendizagem que lhes são próprios: os sistemas educativos devem ser projetados e os programas aplicados de modo que tenham em vista toda a gama dessas diferentes características e necessidades; as pessoas com necessidades educativas especiais devem ter acesso às escolas comuns, que deverão integrá-las numa pedagogia centralizada na criança capaz de atender a essas necessidades (BRASIL, 1994).

O Ministério da Educação, a partir de 1995, por meio da Secretaria de Educação Especial, implementou a Política de Educação Especial em todo o território brasileiro, buscando qualificar as ações da Educação Especial. Esse esforço se otimiza, em 1996, com a Lei 9.394/96 e, posteriormente, com os Parâmetros Curriculares Nacionais, que contribuíram com novos conceitos sobre a modalidade de educação escolar dos alunos com deficiência. Sobre isso, Passerino (2005) explicita que:

A educação inclusiva traz benefício para a sociedade e para todos os envolvidos (pais, alunos, professores), pois propicia a criação de uma sala de aula que respeita as diferenças, e a diversidade, na qual os indivíduos aprendem a respeitar, compreender e admirar as qualidades de todas as pessoas, independentes de suas diferenças físicas e cognitivas (PASSERINO, 2005, p. 103).

Na perspectiva da Política de Educação Especial, a Lei n. 10.172/01 aprova o Plano Nacional de Educação (PNE), que regulamenta objetivos específicos para pessoas com deficiência¹, e a Resolução CE/CEB n. 02/2001, que institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, documento esse que reforça a matrícula dos alunos com necessidades especiais no Sistema Regular de Ensino:

Os sistemas de ensino escolares deverão assegurar a matrícula de todo e qualquer aluno, organizando-se para o atendimento aos educandos com necessidades especiais nas classes comuns. Isso requer ações em todas as instâncias, concernentes à garantia de vagas no ensino regular para a diversidade dos alunos, independentemente das necessidades especiais que apresentem (RESOLUÇÃO CNE/CEB n. 02/2001).

Durante os estudos para a escrita desta tese, percebemos que o próprio conceito de inclusão deve ser redimensionado, pois existem diferentes interfaces em que uma pessoa com deficiência poderá vivenciar situações de inclusão. A partir da interação com os sujeitos deste estudo, pensamos na inclusão social, em vivências que promovam movimentos de inclusão digital e em ações efetivas de qualidade na educação das pessoas com deficiências que levem à inclusão educacional.

Muitos desdobramentos, questionamentos acerca dessa proposição poderão surgir, o que significa que podemos sofrer a crítica da fragmentação. Porém, quando estamos dentro da escola, observando as intrínsecas relações que ali se gestam, percebemos que as interfaces da inclusão são muito diversificadas, embora haja um entrecruzamento, um enlace entre essas interfaces (inclusão social, digital e educacional) e que o sucesso de uma poderá estar diretamente relacionado com o desenvolvimento de outra.

O movimento no Brasil pela inclusão é visível, pois as ações em busca da efetiva inclusão das pessoas com deficiência têm se intensificado.

O Censo Escolar registra uma evolução nas matrículas, de 337.326 em 1998 para 700.624 em 2006, expressando um crescimento de 107%. No que se

¹ Para ler sobre esses objetivos, consulte Menezes (2006), em sua obra “Informática e Educação Inclusiva: discutindo Limites e Possibilidades”.

refere à inclusão em classes comuns do ensino regular, verifica-se um crescimento de 640%, passando de 43.923 alunos em 1998 para 325.316 em 2006 (BRASIL, 2008).

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) garante a oferta de:

Transversalidade da educação especial; atendimento educacional especializado; continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino; formação de professores para a educação inclusiva; participação da família e da comunidade; acessibilidade física nas comunicações e informação e articulação setorial na implementação das políticas públicas (BRASIL, 2008).

Para Raiça (2008), isso mostra que o Brasil progride consideravelmente no plano quantitativo da educação inclusiva. Contudo, promover o acesso à escola e a permanência dos alunos não necessariamente garante a qualidade na educação e a efetiva inclusão. Sabemos que, mesmo com a organização dos sistemas educacionais inclusivos e com significativos e consequentes avanços constatados quanto ao acesso de todos na escola, as políticas implementadas pelos sistemas de ensino após a Declaração de Salamanca (1994) ainda não alcançaram no Brasil esse objetivo, o que indica a necessidade de estudos e redimensionamentos para que tenhamos uma efetiva política inclusiva.

Dentre as políticas públicas para qualidade na educação inclusiva, o Programa Educar na Diversidade, proposto pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI/MEC), centra no AEE as ações para a promoção da inclusão na rede regular de ensino das pessoas com deficiência no Brasil e em Programas que incentivem o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs).

Diante dessa realidade, julgamos pertinente abordar algumas considerações a respeito do AEE, embora não seja esse o tema desta investigação.

2.1 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE)

Apesar de o centro desta pesquisa não estar nas ações do AEE, buscamos aqui contextualizar esse atendimento, uma vez que este, desde 2008, constitui-se na mais atual ação no que se refere à inclusão de pessoas com deficiência no Brasil.

O AEE institui-se como um serviço da Educação Especial, que “identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas” (BRASIL, 2008), sendo, assim, parte fundamental do projeto político da escola inclusiva. O AEE pode ocorrer na própria escola ou em um centro especializado onde o aluno recebe atendimento educacional no turno inverso ao da classe comum.

Conforme a legislação,

A matrícula no AEE é condicionada à matrícula no ensino regular². Esse atendimento pode ser ofertado em Centros de Atendimento Educacional Especializado da rede pública ou privada, sem fins lucrativos. Tais centros, contudo, devem estar de acordo com as orientações da Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), e com as Diretrizes Operacionais de Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica (BRASIL, 2008).

Segundo a nova perspectiva de inclusão das pessoas com deficiência, as escolas especiais e os centros especializados devem constituir-se em serviços de apoio às escolas que atendem alunos com deficiência. O AEE deve ocorrer nos espaços físicos denominados de Salas de Recursos Multifuncionais³.

Segundo Bastos (2010, p. 22),

A sala de recursos multifuncional é um espaço organizado com materiais didáticos, pedagógicos e dispõe de profissionais com formação para o atendimento às necessidades educacionais especiais, que considere as diferentes áreas e os aspectos relacionados: ao estágio de desenvolvimento cognitivo do aluno; ao nível de escolaridade; aos recursos específicos para sua aprendizagem; e as atividades de complementação e suplementação curricular.

² Decreto nº 19/2010. Brasília: MEC/SEESP, 2010; Decreto nº 7.611, Brasília: MEC/SEESP, 2011.

³ O Programa de Implantação das Salas de Recursos Multifuncionais foi instituído pela Portaria n. 13, de 24 de abril de 2007.

Nesse contexto, é importante saber quem são os alunos público-alvo da Educação Especial, que receberão o AEE. Conforme estabelecido na Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e no Decreto n. 6.571/2008, são:

- a) “alunos com deficiência: aqueles [...] que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (BRASIL, 2008).
- b) “alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Incluem-se nesse grupo alunos com autismo, síndromes de espectro do autismo e psicose infantil” (BRASIL, 2008);
- c) “alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes, além de apresentar grande criatividade, envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse” (BRASIL, 2008).

Essa proposta de trabalho exige ações conjuntas entre o professor do ensino comum e o professor da Educação Especial. Sabemos que as frentes de trabalho de cada profissional são distintas, mas estes precisam interagir para que seus objetivos específicos de ensino sejam alcançados, realizando um trabalho interdisciplinar e colaborativo.

Ao professor do AEE, cabe uma ação pedagógica especializada com conhecimentos sobre atividades voltadas às necessidades educacionais especiais dos alunos com deficiências. O professor poderá utilizar-se de recursos computacionais, ajudas técnicas e adequações necessárias para participação de todos no processo educacional.

As peculiaridades de todos os alunos deverão ser respeitadas e valorizadas nesse contexto, bem como suas histórias de vida, preferências, necessidades e expectativas frente à escola, ao professor e à interação com todo esse conjunto de artefatos pelos quais a aprendizagem e a inclusão se efetivam.

O professor é um elemento fundamental para que todo esse processo ocorra com qualidade. Dele dependem os planos de trabalho e a escolha dos recursos, equipamentos e apoios mais adequados para que as dificuldades encontradas pelo aluno no acompanhamento dos conteúdos⁴ desenvolvidos na classe comum possam ser minimizadas. É fundamental enfatizar que o AEE não se caracteriza como reforço escolar, já que tem funções próprias do ensino especial, sem a intenção de substituir o ensino comum nem de promover adaptações do currículo ou avaliação de desempenho acadêmico.

Diversos são os materiais que podem ser usados nas salas de recursos multifuncionais, tais como:

Materiais didáticos e pedagógicos acessíveis (livros, desenhos, mapas, gráficos e jogos táteis em LIBRAS, em caráter ampliado, com contraste visual, entre outros); Tecnologias de informação e de comunicação (TICS) acessíveis (mouses e acionadores, teclados com colméias, sintetizadores de voz, linha Braille, entre outros) e Recursos ópticos; pranchas de CAA, engrossadores de lápis, ponteira de cabeça, plano inclinado, tesouras acessíveis, quadro magnético com letras imantadas entre outras (BASTOS, 2010, p. 28).

Percebemos, ainda, que a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva está buscando e investindo no papel das TICs. Esse fato vem ao encontro desta pesquisa, que pretende conhecer a contribuição da mediação promovida pelos *laptops* educacionais proporcionados pelo Programa um Computador por Aluno (PROUCA) para a inclusão dos alunos com deficiência.

A mediação promovida pelas TICs no processo de inclusão é inquestionável. Isso se justifica uma vez que a formação e os princípios da consciência humana, assim

⁴ Os conteúdos do AEE podem ser assim descritos: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS e LIBRAS tátil); alfabeto digital; tadoma; Língua Portuguesa na modalidade escrita; sistema Braille; orientação e mobilidade; informática acessível; sorobã (ábaco); estimulação visual; comunicação alternativa e aumentativa (CAA); e desenvolvimento de processos educativos que favoreçam a atividade cognitiva.

como as funções superiores do indivíduo, são fundamentados em uma “gênese social”, o que significa que a interação dos indivíduos com os objetos e com as pessoas é determinante para a apropriação da cultura e construção de uma vida social.

Nessa perspectiva, Raiça (2008, p. 10), afirma que “a educação inclusiva, dentro do novo paradigma tecnológico, requer profissionais reflexivos [...] atualizados acerca dos mecanismos culturais e tecnológicos que se encontram em constante renovação”. Tendo isso em vista, a SECADI/MEC tem apostado na educação a distância para promover cursos de formação para a educação inclusiva. Como explicita Bastos (2010, p. 11):

Tendo em vista o considerável aumento de Salas de Recursos Multifuncionais nas instituições de ensino, e de acordo com a política de Inclusão proposta pelo Ministério da Educação, se faz necessário formar professores para atuação nesses espaços educacionais, sobretudo apresentando novas perspectivas de acesso ao conhecimento, possibilitando o desenvolvimento de metodologias mais diversificadas e atualizadas, e ao mesmo tempo auxiliando na superação de barreiras sociais, pedagógicas e de acesso ao currículo, proporcionando a inclusão educacional.

Esses cursos de formação para a educação inclusiva⁵ têm como objetivo apoiar a formação continuada de professores para atuar nas salas de recursos multifuncionais e em classes comuns do ensino regular, em parceria com Instituições Públicas de Educação Superior (IPES). Os cursos são ofertados nos níveis de aperfeiçoamento e especialização, na modalidade a distância, por meio da Universidade Aberta do Brasil (UAB), e na modalidade presencial e semipresencial, pela Rede Nacional de Formação Continuada de Professores na Educação Básica (RENAFOR).

Mesmo com o Projeto implementado pela “Educar na Diversidade”, ainda há muitas escolas no Brasil que não proporcionam esse atendimento ou que, por mais que o espaço físico e os materiais já estejam disponíveis, ainda não contam com um profissional capacitado para atuar nesse serviço.

⁵ A Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) participa dessa Rede de Formação e vem, desde 2007, ofertando o Curso de Atendimento Educacional Especializado (AEE) para professores que atuam na Educação Básica em escolas públicas de todo o Brasil. No ano de 2014 a UFSM está ofertando a 9ª edição do curso, em que aproximadamente 2.000 alunos estão matriculados.

2.2 PRESSUPOSTOS SÓCIO-HISTÓRICOS E A INCLUSÃO

A base da teoria sócio-histórica tem relevância no processo educacional, por proporcionar a problematização e o estudo de temas como sociabilidade do homem, interação social, signo e instrumento, cultura, história, funções mentais superiores, mediação etc. Vygotsky propôs uma teoria sócio-histórico-cultural do desenvolvimento das funções mentais superiores, teoria essa que foi considerada de vanguarda há pouco mais de meio século atrás e que ainda nos instiga a pensar a educação, sobretudo a Educação Especial, quando nos proporciona perceber que redimensionar e ressignificar a potencialidade humana permite o aprendizado de todos.

Lev Semiovitch Vygotsky nasceu em 1896, em uma família judaica na Rússia Ocidental. Formou-se em direito na Universidade de Moscou e em história e filosofia na Universidade do Povo. Seus estudos versaram sobre diferentes áreas das ciências humanas, como linguística, semiótica, filosofia, arte, cultura, pedagogia e psicologia.

Segundo Rego (2007),

Vygotsky, inspirado nos princípios do **materialismo dialético**, considera o desenvolvimento da complexidade da estrutura humana como um processo de apropriação pelo homem da experiência histórica e cultural. Segundo ele organismo e meio exercem influência recíproca, portanto o biológico e o social não estão dissociados (p. 93, grifos do autor).

Nesse sentido, percebemos que a constituição do homem enquanto sujeito ativo, ator de suas ações, dá-se a partir das interações sociais; portanto, pode transformar e ser transformado no magma cultural em que está submerso e contextualizado. Ao propor novas bases psicológicas para a atividade humana, Vygotsky rejeita os modelos ancorados em pressupostos inatistas, que prescrevem características comportamentais universais dos seres humanos. Exemplo disso são as definições de comportamento por faixa etária, por entender que o homem é um sujeito atrelado às determinações de sua estrutura biológica e de sua conjuntura histórica.

Reconhecemos que o comportamento do homem é formado pelas peculiaridades e condições biológicas e sociais do seu crescimento; porém, o sistema de reações é inteiramente determinado pela estrutura do meio onde cresce e se desenvolve. Na teoria sócio-histórica, o social é o fator de desenvolvimento mais importante. Rego (2007) afirma que é a satisfação de suas necessidades que leva o homem a transformar a natureza, estabelecer relações com seus semelhantes, produzir conhecimentos, construir a sociedade e fazer a história.

Para Vygotsky (1984), o homem “age sobre a natureza e cria, através das mudanças provocadas por ele na natureza, novas condições naturais para sua existência” (p. 69). A reciprocidade entre o meio e o homem é fator constituinte do sujeito, motivo pelo qual Vygotsky, em seus estudos, buscou identificar de que forma as características tipicamente humanas se desenvolvem durante a vida de um indivíduo, levando em conta a mediação. Para ele, a relação do indivíduo com o ambiente é mediada, pois o ser humano, enquanto sujeito de conhecimento, não tem acesso imediato aos objetos e sim a sistemas simbólicos que representam a realidade que o cerca, a qual será culturalmente transformada por ele. Nesse sentido, a atividade humana é configurada e definida por essas ações mediadas e não meramente facilitadas, o que pressupõe um processo de internalização significada sobre os fatos, as pessoas e os objetos e não meramente uma cópia ou uma simples imitação sem sentido.

Vygotsky faz, ainda, uma diferenciação entre instrumentos e signos; porém, é mister lembrar que essa diferenciação não reduz, em absoluto, a ligação real que existe entre essas duas formas de atividade. Embora a Psicologia viesse estudando o intelecto prático (uso de instrumentos) e o desenvolvimento dos processos simbólicos como dois sistemas isolados um do outro, não reconhecendo, portanto, o embricamento entre essas duas funções, Vygotsky acreditava que é da relação entre a fala e a inteligência prática e da combinação entre instrumentos e signos que emergem as funções cognitivas superiores.

Segundo Vygotsky (1984, p. 59):

A invenção e o uso de signos como meios auxiliares para solucionar um dado problema psicológico (lembrar, comparar coisas, relatar, escolher etc.) é análoga à invenção e uso de instrumentos, só que no campo psicológico. O signo age como um instrumento de atividade psicológica de maneira análoga ao papel de um instrumento no trabalho.

Percebemos que tanto os instrumentos como os signos são elementos mediadores entre o indivíduo e o mundo. Embora herdemos de nossos antepassados uma cultura, podemos ressignificar nossos valores culturais, nosso contexto é passível de modificação, ou seja, de transformação a partir de nossas ações, as quais são mediadas pelos signos e pelos instrumentos que dispomos, criamos e/ou recriamos,

Pautado em uma perspectiva em que a socialização tem o poder de originar a inteligência humana, Vygotsky buscou identificar de que forma as características tipicamente humanas, que ele chamou de Funções Psicológicas Superiores (FPS), desenvolvem-se durante a vida de um indivíduo. As FPS do ser humano surgem da interação dos fatores biológicos, que são parte de sua constituição física, com fatores culturais, que se formaram e evoluíram através de dezenas de milhares de anos de história da humanidade.

Nessa perspectiva, a linguagem tem um papel fundamental para o desenvolvimento do pensamento, pois é ela que sistematiza a experiência direta da criança e serve para orientar seu comportamento, propiciando-lhe condições de ser tanto objeto como sujeito desse comportamento. A fala modifica os caminhos para a construção do conhecimento e os elementos de interpretação do mundo que cercam as crianças.

Em relação a isso,

Pesquisas recentes acerca das primeiras formas de comportamento da criança e das suas primeiras reações à voz humana [...] mostraram que a função social da fala já é aparente durante o primeiro ano, isto é, na fase pré-intelectual do desenvolvimento da fala [...] essas investigações também demonstram que as risadas, os sons inarticulados, os movimentos, etc. são meios de contato social a partir dos primeiros meses de vida da criança (VYGOSTSKY, 2008, p. 53).

Nesse sentido, Palangna (2001, p. 101) faz uma síntese, afirmando que “o domínio da fala, que é um atributo do ser humano, permite à criança: a utilização de

instrumentos auxiliares; o planejamento da ação; o controle de seu próprio comportamento e ainda possibilita-lhe o acesso a uma forma de contato social privilegiada”. Pensamento e linguagem, embora na filogênese e na ontogênese tenham raízes genéticas diferentes ao longo do desenvolvimento, sintetizam-se dialeticamente. Vygotsky (2008), ao elucidar essa questão da teoria, comenta que o ponto mais importante dos experimentos foi quando percebeu que, aproximadamente aos dois anos de idade da criança, as curvas da evolução do pensamento e da linguagem unem-se, originando uma nova forma de comportamento. Nesse momento, a fala adquire uma conotação de pensamento verbal, tendo início a fase intelectual.

Para Vygotsky,

Esse instante crucial, em que a fala começa a servir ao intelecto, e os pensamentos começam a ser verbalizados, é indicado por dois sintomas objetivos inconfundíveis: (1) a curiosidade ativa e repentina da criança pelas palavras, suas perguntas sobre cada coisa nova (“O que é isto?”); e (2) a conseqüente ampliação de seu vocabulário, que ocorre de forma rápida e aos saltos (2008, p. 53).

O autor afirma, ainda, que a fala, que na primeira fase era afetiva-conativa, agora passa para a fase intelectual (VYGOTSKY, 2008), de modo que as linhas do desenvolvimento da fala e do pensamento encontram-se. Observamos, portanto, no desenvolvimento da fala da criança, um estágio pré-intelectual, e, no desenvolvimento de seu pensamento, um estágio pré-linguístico. Desse modo, em determinado estágio, o pensamento torna-se verbal e a fala racional.

Assim como a linguagem, todas as outras funções psico-intelectuais superiores ocorrem em dois planos durante o desenvolvimento da criança. Em um primeiro momento, acontecem no plano social, definindo-se como funções de caráter intersíquico. Após, surgem nas atividades individuais, como propriedades internas do pensamento, passando a ser de natureza intrapsíquica.

Conforme Vygotsky, isso significa que “Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social e depois, no nível individual; primeiro, entre pessoas (interpsicológica), e, depois, no interior da criança

(intrapsicológica)” (1984, p. 64). A construção do real parte do social, da interação com os outros, de modo que, gradativamente, com o uso da linguagem e com a reconstrução interna da atividade externa, ocorrerá o que o autor denominou de internalização feita pela criança, momento em que o conhecimento configura-se no plano individual.

A obra de Vygotsky foi e continua sendo de grande contribuição para o campo educacional, na medida em que traz importantes reflexões sobre o processo de formação das características psicológicas tipicamente humanas. Apesar de ser breve, sua produção foi intensa e relevante para diversas áreas, principalmente para a psicologia e a pedagogia.

No que se refere ao desenvolvimento e à aprendizagem, Vygotsky propôs, em seus estudos, dois níveis: o primeiro diz respeito às conquistas já efetuadas, denominado de Nível de Desenvolvimento Real (NDR), e o segundo relaciona-se às capacidades que serão adquiridas, as quais, a criança é capaz de fazer ou de realizar com o auxílio de um adulto ou de um colega, nomeado de Nível de Desenvolvimento Potencial.

É a partir desses dois níveis de desenvolvimento, o Real e o Potencial, que Vygotsky define a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), conceituada como “a distância entre o nível de desenvolvimento real que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes” (VYGOTSKY, 1984, p. 112).

No contexto escolar, podemos perceber a potencialidade desse conceito. O contexto social e a interação permitem ampliar a ZDP, constituindo o processo de aprendizagem (PASSERINO, 2005). Sobre essa questão, Vygotsky explica que

o aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros. Uma vez internalizados esses processos tornam-se parte das aquisições do desenvolvimento independente da criança (1984, p. 118).

Elementos como esses constituem uma das bases epistemológicas para a educação inclusiva, provocando estudiosos desse tema a investir em pesquisas que vão ao encontro de seus postulados. Nesse sentido, Santarosa et al. (2010) explicitam seu posicionamento:

Por que Vygotsky? Vygotsky é um pesquisador identificado como um homem que esteve à frente de seu tempo. Quando o mundo configurava-se sob a lógica de territórios reais e simbólicos, Vygotsky questionava a racionalidade de demarcação social para a diversidade humana e projetava uma revisão conceitual para romper com o hegemônico e secular modelo médico que instituiu a dicotômica relação normalidade-anormalidade e alimentou o fluxo de fragmentação social (p. 22).

Ao propor uma abordagem de cunho social para o desenvolvimento da psique humana, Vygotsky problematiza a diversidade humana, buscando, nos estudos realizados no Laboratório de Defectologia em 1925, respostas para o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças deficientes. Para o teórico, todas as pessoas são capazes de aprender, já que a aprendizagem é uma condição inerente ao ser humano. Nesse sentido, a criança com deficiência não pode ser percebida somente em relação às suas limitações, mas também às suas potencialidades. O conceito de deficiência deve ser ressignificado em um aporte social e não meramente biológico.

A concepção de Vygotsky sobre as relações entre desenvolvimento e aprendizado e particularmente sobre a ZDP estabelece forte ligação entre o processo de desenvolvimento e a relação do indivíduo com seu ambiente sociocultural e com sua situação de organismo que não se desenvolve plenamente sem o suporte de outros indivíduos de sua espécie.

É nesse íterim que percebemos as políticas públicas para a inclusão, as quais organizam e promovem ações em que a escola impulsiona o desenvolvimento dos alunos que apresentam uma deficiência na interação com os demais indivíduos. A interação com os outros colegas na escola comum se constituirá como um motor de novas conquistas.

A escola inclusiva aposta não na segregação, mas na interação entre os indivíduos, no convívio social. O que se propõe para a Educação Especial, diante das

últimas transformações paradigmáticas, é uma “educação especial móvel, dinâmica descolada dos redutos históricos da escola especial para uma presença subsidiária nas escolas regulares” (BEYER, 2005, p. 39).

Esse olhar vem ao encontro daquilo que Vygotsky entendia sobre a escola especial, uma vez que, para ele, esse espaço fomenta as ações de educação para as crianças com deficiência sem necessariamente tolhe-las do contato com outros indivíduos, promovendo, assim, uma heterogeneidade em termos de desenvolvimento humano: “A educação especial deve estar subordinada a educação social, ligada a ela e mais ainda, deve fundir-se organicamente incorporando-se como parte componente” (VYGOTSKY, 1984, p. 81).

Buscando entender as peculiaridades do desenvolvimento das crianças deficientes, Vygotsky frisava que o ponto central estava na vida social, contexto em que deveria ser estabelecida uma pedagogia para esses alunos. Quanto à escolarização das crianças com deficiência mental, Vygotsky entendia, segundo Beyer (2005), como ação danosa aquela em que essas crianças são inseridas em grupos homogêneos, como comumente ocorre em classes e escolas especiais. Assim, no que diz respeito ao ensino especial, Vygotsky afirmava que este:

deve perder seu caráter “especial” e somente assim passará a ser parte da função educativa comum. Deve seguir o rumo dos interesses infantis. A escola auxiliar, criada só como ajuda à escola normal, não deve romper nunca nem em nada os vínculos com ela [...] Deve se orientar para a normalidade, desterrar por completo tudo o que agrava o defeito (1997, p. 84).

Diante disso, podemos perguntar: Qual a contribuição para educação dos deficientes oriunda dos postulados da teoria sócio-histórica? Essa teoria permite perceber que a educação deve estar atenta aos ritmos evolutivos das crianças, potencializando as relações entre as zonas de desenvolvimento real e proximal, e eleger meios de uma mediação de qualidade centrada nas potencialidades e condições de desenvolvimento e aprendizagem, que somente se efetivarão no meio social.

Entendemos que o uso de instrumentos significativos de intervenção e comunicação com o meio efetiva-se por meio da mediação dos alunos com deficiência com as TICs. Sobre esse assunto, Santarosa et al. (2010) acreditam que

As pesquisas desenvolvidas por Vygotsky, problematizadas pela interface das tecnologias de informação e de comunicação, permitem qualificar e ampliar os movimentos que buscam uma intervenção mais ética para a história de desenvolvimento de sujeitos marcados pelos rótulos da deficiência, da incapacidade e da anormalidade (p. 22).

Nesse sentido, Vygotsky e Luria (1993, p. 226) pontuam que:

Não podemos olhar um defeito como algo estático e permanente. Ele põe em ação e organiza grande número de dispositivos que não só podem enfraquecer o impacto do defeito, como por vezes até mesmo compensá-lo. Um defeito pode funcionar como poderoso estímulo no sentido da reorganização cultural da personalidade.

Machado (2007), em relação a isso, acredita que

a deficiência numa perspectiva Vygotskyana deve ser compreendida como um processo dinâmico que considera a totalidade da personalidade da pessoa levando em conta os aspectos afetivos sócio-afetivos. Entender as peculiaridades do desenvolvimento comprometido pela deficiência implica reconhecer a unidade entre o intelecto e o afeto, focalizando as interações sociais (p. 33).

Nesse sentido, a escolarização das crianças com deficiência deveria somar-se à escolarização das crianças ditas normais. A diferença não deve ser um elemento aglutinador correspondente e construtor de uma categoria normal ou possível de ser normalizável. A potencialidade da interação humana está justamente aí: em tornar possível o desencadeamento dos processos psicológicos superiores em um contexto de diferentes potenciais cognitivos, linguísticos e afetivos. A complexidade da inteligência humana não se manifesta somente por uma dimensão; há um magma de dimensões, incluindo a racional, a sensível, a linguística, a imagética, a judicativa, a social, a ética, a estética, entre outras.

3 A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: AÇÕES PARA INCLUSÃO

Laptops educacionais consorciados com tecnologias assistivas, apontam para uma grande contribuição no processo de desenvolvimento, ao permitir que alunos com necessidades especiais possam realizar as mesmas atividades dos demais alunos, concretizando um dos mais importantes princípios da educação inclusiva, a construção do conceito de pertencimento (SCHNEIDER; SANTAROSA; CONFORTO, 2011, p 571).

As mudanças promovidas pela tecnologia podem ser observadas em todos os setores da vida humana. Assim como na sociedade em geral, a disseminação dos computadores na educação constitui-se em um grande desafio.

Quem são os alunos de hoje? O que esses alunos exigem? O que trazem para a escola? É fundamental que a escola do século XXI perceba que deve e precisa valorizar a cultura dos alunos. Cultura essa que não é a cultura escolar, mas uma cultura vivenciada em seus grupos, potencializada por seus interesses e valores cunhados pela cibercultura.

Entendemos que, na escola, é necessário que a cultura da humanidade – o patrimônio cultural, os conhecimentos clássicos – seja transmitida e ensinada. Porém, é fundamental que outros elementos culturais que subsistem hoje simultaneamente à criação de novos conhecimentos sejam vividos.

A tecnologia impôs à escola a oferta de novos dispositivos para a apropriação da cultura e a inclusão social, digital e educacional. Percebemos, juntamente a isso, a necessidade de domínio de novas e diferentes linguagens no mundo moderno, de modo que as habilidades digitais são tão importantes e fundantes para a aquisição dos conhecimentos e a ascensão social e cultural quanto o domínio da leitura e da escrita. Segundo Xavier (2004), a escola precisa ser vista como espaço para aprender a viver. A aprendizagem de disciplinas formais e de conteúdos organizados e seriados não mais dão conta da complexidade da inteligência humana: a escola precisa ressignificar suas formas de propor a construção e a apropriação do conhecimento.

Esses elementos são marcas desse tempo, um tempo de mudanças muito rápidas e que só podem ser processadas por aqueles que foram nele configurados: as crianças e os adolescentes. Esse tempo está construindo novas relações de tempo e

de espaço, exigindo, como não poderia deixar de ser, uma nova escola. Tendo isso em vista, Narodowsk (1998) enfatiza que

É possível, portanto, [...] pensar a escola e a infância não em termos de “reforma”, mas em termos de desafio, da necessidade de um novo pensamento, denso, viral, capaz de avançar nessa fissura imodificável que se aprofundou sobre nós e sobre nossa própria história (p. 172).

Nesse sentido, apoiada em uma abordagem de educação construtivista, uma das intenções da informática na educação centra-se na proposição de pensar a educação sob a luz do uso das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TICs), ou seja, pensar no uso do computador e em todos os recursos digitais que hoje estão a nossa disposição. Isso se justifica uma vez que pensar somente no computador é não observar a imensa capacidade de virtualização que inúmeros artefatos ao nosso alcance nos oportunizam, basta vermos todos os recursos que um telefone móvel moderno apresenta.

As TICs, em diferentes momentos da história da humanidade, têm sido ferramentas para pensar, aprender, conhecer, representar e transmitir para outras pessoas e para outras gerações os conhecimentos adquiridos. Estudiosos do tema acreditam que as TICs e seu efeito na educação passaram por três etapas-chave, que podem, conforme Coll e Monereo (2010, p. 19-20), ser assim descritas:

a primeira denominada pela linguagem natural (fala e gestualidade) caracteriza-se pela necessidade de adaptação do homem primitivo a um meio adverso e hostil no qual o trabalho coletivo era crucial e a possibilidade de se comunicar clara e eficiente se constituía em um requisito indispensável [...] tais habilidades estão na origem de algumas modalidades educacionais e de alguns métodos de ensino e aprendizagem – a imitação, a declaração e a transmissão e reprodução de informação.

a segunda etapa representa a clara hegemonia do ser humano sobre o restante das espécies [...] a necessidade de registrar certos dados, como uma memória externa, e de transmitir e compartilhar com os outros as informações, experiências, conselhos, etc., está na origem do nascimento da escrita [...] Na educação, essas tecnologias de comunicação encontram seus referenciais em um ensino centrado em textos e no nascimento dos livros didáticos e do ensino a distância por correspondência.

com a chegada dos sistemas de comunicação analógica, primeiro o telégrafo e, posteriormente, o telefone, o rádio e a televisão, as barreiras espaciais foram

rompidas definitivamente e a troca de informações em nível planetário passou a ser uma realidade [...] Fala-se hoje da necessidade de promover uma alfabetização gráfica e visual [...] devido à fulgurante entrada em cena da linguagem digital.

Esses deslocamentos nos levaram à sociedade da informação, na qual as TICs inauguram um novo estágio de desenvolvimento, em que a humanidade pode obter, em alguns lugares do planeta, a informação que deseja de forma rápida e confortável.

Muitos países estão a algumas décadas investindo e instituindo políticas de disseminação do uso da tecnologia nas escolas. Na Europa, podemos apontar o caso da Finlândia, que é reconhecida internacionalmente pela sua qualidade no sistema de ensino, como também da Espanha, que protagonizou reformas educacionais chamadas de “boas práticas” para disseminar a informatização do conhecimento. A Irlanda, após ser protagonista do conto da “Cidade da Era da Informação”, passou a ver na tecnologia o caminho para uma melhor educação. Oceania, Jamaica e Palau são países que também podem ser citados quando o tema é a disseminação da TICs nas escolas. Na América do Norte, no Maine e no Canadá, o uso da tecnologia gesta há algum tempo novas habilidades, reconfigurando as formas de construir o saber e as práticas de ensino e aprendizagem e imprimindo novos valores em termos de aprendizagem virtual e coletiva. Na América Latina, citamos o avanço que tem apresentado o Chile no âmbito educacional, como também a Costa Rica.

No Brasil, podem ser apontadas diversas ações de um processo que já dura aproximadamente 30 anos, como, por exemplo, o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), uma iniciativa potencial na construção do conhecimento que serve efetivamente como uma ferramenta para a qualidade no processo de ensino e aprendizagem e de acessibilidade digital, tanto para os professores quanto para os alunos. Atualmente, tal processo de informatização do contexto escolar, nos mais variados aspectos, está embasado em legislações e políticas federais que delimitam e delegam ações aos Estados. Dessa forma, hoje um número significativo de escolas brasileiras possui laboratórios de informática implantados por programas governamentais. Sabemos que o Proinfo tem introduzido nas escolas públicas do país o uso das TICs, em decorrência do que, em cursos de formação de professores da rede

pública de ensino, esses profissionais são incentivados a utilizarem o computador em suas práticas pedagógicas. Mesmo diante de políticas públicas voltadas para a informatização das escolas brasileiras e de ações para a qualificação da educação, o acesso e a fluência tecnológica estão restritos a uma pequena parcela da população, pois parte dela permanece sem acessibilidade ou com restrito acesso às TICs e, esse fato tem construído novas relações de inclusão, tanto quanto de exclusão.

Pessoas com deficiência compõem o rol dos que vivenciam muitas dificuldades para inserção na sociedade tecnológica. Diante disso, promover ações inclusivas que atendam as diferenças humanas requer investimentos para que pessoas com deficiência possam utilizar as TICs.

Segundo Menezes (2006), é necessário ressaltarmos

a importância da informática no trabalho com alunos que apresentam dificuldades e limitações específicas no ato de aprender. Com o auxílio do computador esses alunos poderão desenvolver inúmeras habilidades que favorecerão seu processo de aprendizagem e descobrir que seu mundo está cheio de possibilidades (p. 17).

O campo da informática na Educação Especial consolida-se atualmente como um campo do saber em que as proposições projetam-se para além da integração, ressignificando as ações para o efetivo incluir. Nesse sentido, podemos apontar algumas pesquisas voltadas para a contribuição das tecnologias digitais para a aprendizagem e a inclusão das pessoas com deficiência: Santarosa (2010), Passerino (2005), Moro (2007), Barth (2008), Bersch (2006), Barwaldt (2008), Boiaski (2007) e Sonza (2008).

A grande demanda nesse campo de pesquisa instigou diversos grupos de investigação, originando, nas universidades públicas, grupos de pesquisa sobre a utilização do computador para a construção da aprendizagem dos alunos, para a superação das dificuldades e para novas formas de promoção da inclusão das pessoas com deficiência.

Entre esses grupos, podemos citar o Núcleo de Informática da Educação Especial (NIEE), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), coordenado

pela professora Lucila Maria Costi Santarosa, o qual tem desenvolvido e publicado diversas pesquisas nessa perspectiva.

Sabemos o quanto o acesso à informática é inquestionável e imprescindível para a efetivação da democracia. Portanto, jamais viveremos no Brasil um projeto democrático extensivo a todas as regiões brasileiras se apenas uma parte da população operar as diferentes ferramentas de acessibilidade e inclusão digital.

A educação inclusiva traz benefícios para a sociedade e para todos os envolvidos no processo educativo – pais, alunos, professores, – pois propicia a criação de uma sala de aula e de uma escola na qual indivíduos aprendem a respeitar, a compreender e admirar as qualidades de todas as pessoas independentemente de suas diferenças físicas e cognitivas, aspectos que possibilitam que a sociedade, com justiça e equidade social, se efetive (SANTAROSA et al., 2010, p. 21).

Os resultados das contribuições das tecnologias digitais no processo de inclusão, em especial da inclusão digital, têm marcado um espaço de investigação muito sólido no campo da Educação Especial. Várias pesquisas

têm revelado que a utilização pedagógica de tecnologias digitais de informação e comunicação vem produzindo melhores efeitos na Educação Especial quando comparada à Educação de modo geral. Entrelaçar tecnologias digitais de informação e comunicação com um qualificado plano pedagógico impulsiona um ajuste às especificidades e a variedade de histórias de vida de sujeitos em processo educativo, um respeito que valoriza a diversidade humana e permite que a heterogeneidade seja lida com vantagem e não como prejuízo (SANTAROSA et al., 2010, p. 21).

Podemos afirmar, assim, que o acesso à educação é condição indispensável para se fazer parte de uma comunidade, pertencer a um grupo, estar incluído na sociedade. A inclusão social, digital e educacional tem como base comum a escola, e a tecnologia é por excelência o principal recurso à concretização desses preceitos na sociedade contemporânea.

Passerino e colaboradores (2006), ao estudar os processos de mediação de pessoas com autismo em ambientes digitais de aprendizagem, constataram que “as aprendizagens e apropriações que realizaram [sujeitos investigados] durante o período

da pesquisa mantiveram-se posteriormente e evidentemente houve novas tecnologias que os sujeitos se apropriaram como Blogs, Comunidades Virtuais” (p. 297).

Resultados como esses nos mostram que é imperioso um projeto de inclusão digital democrático, isto é, pensado efetivamente para todos. Estima-se que 650 milhões de pessoas convivam com algum tipo de deficiência, o equivalente a 10% da população mundial.

Sonza (2004), na busca em compreender, sob a perspectiva vygotskyana, os processos pelos quais uma pessoa com limitações visuais apropria-se das tecnologias assistivas, relata a fala de um sujeito de sua pesquisa:

Eu como deficiente visual tive sorte de ter acesso ao computador, com sete anos de idade, nos Estados Unidos. Lá também fui alfabetizado em Braille e estudei até a quarta série. Dá quinta em diante já tinha voltado para o Brasil e comecei a usar esse computador para fazer as aulas em casa, já que não fui mais à escola devido a proteção que tenho por parte da minha família por causa do meu problema ósseo que ocasionou a cegueira comprimindo o nervo óptico. Conheci o Dosvox já com 13 anos e considerei ser um programa muito útil a deficientes visuais, [...] aprendi muito com o computador, sendo que a partir dele aprendemos a grafia correta de várias palavras [...] (SONZA, 2004, p. 99).

A mesma autora conclui seu estudo da seguinte forma:

Referenciando os softwares de acessibilidade a deficientes visuais, constatamos que, apesar de apresentarem algumas limitações, facilitam muito o acesso desses sujeitos, aos ambientes digitais, garantindo-lhe um ótimo nível de independência e autonomia motivando-os e oportunizando sua inclusão ao mundo da comunidade dos cibernautas (SONZA, 2004, p. 188).

Podemos perceber que o uso da tecnologia transformou nossa rotina: usar artefatos digitais e virtuais em nosso dia a dia tem, nos últimos anos, assumido um caráter quase banal. A todo momento estamos em frente ao computador, acompanhando as mudanças do mundo. Mas qual a representação desse artefato para alunos com deficiência? Diante desse questionamento, apresentamos, a seguir, algumas pesquisas que nos mostram que a inserção ao mundo tecnológico representa a independência social, emocional e intelectual das pessoas com deficiência, reforçando o processo de inclusão nas diferentes interfaces no mundo moderno.

Machado (2007), em sua investigação sobre interações no ambiente virtual EDUQUITO por sujeitos com síndrome de Down, afirma que

As TIC's reorganizam a visão de mundo por alterar profundamente nossa forma de conhecer, de ter acesso à informação e na maneira como podemos nos relacionar com as pessoas. Assim, abre-se a possibilidade de criar novos espaços, privilegiando uma rede de interações que favoreçam o desenvolvimento da cooperação da tomada a consciência e da autonomia (p. 61).

Ferrada (2009), que investigou o processo de adaptação e apropriação dos recursos da tecnologia assistiva por parte de pessoas com deficiência física, relata a experiência do sujeito de pesquisa PF:

Sem o uso de uma tecnologia era praticamente impossível este sujeito desenvolver algum desenho em programas do gênero sendo, então inexistente seu domínio antes da tecnologia assistiva. Com a implantação da "wireless table", o menino demonstrou muita habilidade em desenhar com a caneta adaptada (velcro que envolvia a mão e a caneta digital), apresentando em fase de inserção, baixa destreza [...] o sujeito chegou em fase final demonstrando regular domínio e uma habilidade notável em desenvolver o seu traço (p. 123).

Por sua vez, Moro (2007), ao estudar o processo de aprendizagem e de interação em ambientes virtuais de aprendizagem com adolescentes com fibrose cística em isolamento hospitalar, constatou que:

Os AVAS foram cenários que serviram de novos espaços para acesso, apropriação e uso de ferramentas que oportunizaram a interação, a autonomia, e a terapêutica como melhoria na qualidade de vida, lenitivo de dor e de solidão no período de hospitalização aos adolescentes com FC internados nos isolamentos do HCPA- RS (p. 169).

Outro grupo de pesquisa no campo da informática na Educação Especial que merece destaque é o Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED sob responsabilidade do Professor José Armando Valente, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Esse grupo acredita que as TICs têm o poder de "Propiciar aos sujeitos a oportunidade de desenvolverem atividades interessantes, desafiantes e que tenham propósitos educacionais. Estas atividades podem oferecer a eles a chance de

adquirir conhecimento e sobrepujar suas deficiências intelectuais” (VALENTE, 1991, p. 1).

Os pesquisadores do NIED têm trabalhado com crianças com deficiência desde 1985. Quanto ao trabalho desenvolvido com crianças deficientes na Associação de Assistência à Criança Deficiente, Valente (2011) enfatiza os resultados da experiência com o uso do computador:

A possibilidade de produzir textos e desenhos usando o computador tem a dupla finalidade de poder mostrar o que sabem e o que ainda não sabem. Assim, eles têm a chance de mostrar o que realmente são do ponto de vista intelectual e emocional. Até então, dificuldades (às vezes, até impossibilidades) para se comunicar como mundo dos objetos e das pessoas faziam com que fossem muitas vezes rotulados de *incapazes* e, conseqüentemente, recebessem um tratamento compatível com essa visão (p. 37, grifos do autor).

O uso efetivo do computador aliado à evolução tecnológica, dentre tantos aspectos, proporcionou a possibilidade de tornar a vida mais fácil. Cotidianamente, usamos ferramentas que facilitam nossas atividades, como talheres, computadores, controles remotos, relógios, telefones celulares, enfim, uma gama de recursos que já fazem parte da nossa rotina e facilitam nosso desempenho em determinadas ações.

Nas últimas décadas do século XX, a discussão acerca da acessibilidade passou a fazer parte das temáticas relacionadas às pessoas com deficiência, compondo o rol de reivindicações feitas por elas. Na década de 80, as discussões eram relativas às barreiras arquitetônicas e ao preconceito. Na década de 90, as atenções voltaram-se para as barreiras de comunicação e transporte, incluindo aí outro universo de sujeitos, que vão para além daqueles que apresentam limitações motoras. Essas discussões passam, então, a construir uma nova racionalidade que ultrapassa a preocupação com a eliminação de obstáculos, voltando-se, agora, à garantia de acesso à educação e, conseqüentemente, ao conhecimento e instituindo, dessa forma, um novo campo do saber – a Tecnologia Assistiva (TA).

O termo Tecnologia Assistiva é utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, conseqüentemente, promover vida independente e

inclusão. Esse termo, criado em 1988, atuou como importante elemento jurídico dentro da legislação norte-americana, na Public Law 100-407, a qual foi renovada em 1998 como Assistive Technology Act de 1998. Essa legislação compõe outras leis, como o American With Disabilities Act (ADA), que regulam os direitos dos cidadãos com deficiência nos Estados Unidos da América.

No Brasil, o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT)⁶ definiu, em 14 de dezembro de 2007, o seguinte: “Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Comitê de Ajudas Técnicas – CAT)”.

Para Bersch (2006), Tecnologia Assistiva é “um termo ainda pouco conhecido, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar as habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, conseqüentemente, promover vida independente e inclusão” (p. 26).

A Tecnologia Assistiva compõe-se de recursos e serviços. Os recursos⁷ são todo e qualquer item, equipamento e ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob medida utilizados para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais

⁶ Instituído através da Portaria n. 142 o CAT tem como objetivos principais: apresentar propostas de políticas governamentais e parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos referentes à área de Tecnologia Assistiva; estruturar as diretrizes da área de conhecimento; realizar levantamento dos recursos humanos que atualmente trabalham com o tema; detectar os centros de referência, objetivando a formação de rede nacional integrada; estimular, nas esferas federal, estadual e municipal, a criação de centros de referência; propor a criação de cursos na área de Tecnologia Assistiva, bem como o desenvolvimento de outras ações com o objetivo de formar recursos humanos qualificados; propor a elaboração de estudos e pesquisas, relacionados com o tema da Tecnologia Assistiva etc.

⁷ Os recursos podem variar de uma simples bengala a um complexo sistema computadorizado. Estão incluídos brinquedos e roupas adaptadas, computadores, *softwares* e *hardwares* especiais, que contemplam questões de acessibilidade, dispositivos para adequação da postura sentada, recursos para mobilidade manual ou elétrica, equipamentos de comunicação alternativa, chaves e acionadores especiais, aparelhos de escuta assistida, auxílios visuais, materiais protéticos e milhares de outros itens confeccionados ou disponíveis comercialmente.

das pessoas com deficiência. Os serviços⁸ são definidos como aqueles que auxiliam diretamente uma pessoa com deficiência a selecionar, comprar ou usar os recursos acima definidos.

Na intenção de proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão, por meio da ampliação de seus meios de comunicação, de mobilidade, de controle de seu ambiente, de facilidades no aprendizado, de trabalho e integração com a família, os amigos e a sociedade, a Tecnologia Assistiva é dividida em categorias: Auxílios para a vida diária e vida prática, Comunicação Aumentativa e Alternativa, Recursos de Acessibilidade ao Computador, Sistemas de Controle de Ambiente, Projetos Arquitetônicos para Acessibilidade, Órteses e Próteses, Adequação Postural, Auxílio de Mobilidade, Auxílios para cegos ou pessoas com visão subnormal, Auxílios para pessoas com surdez ou com déficit auditivo e Adaptações em veículos.

Quanto ao uso de Tecnologias Assistivas, Sonza (2004) apresenta o relato do sujeito de pesquisa JP: “Fiquei muito emocionada quando eu consegui fazer um download de uma música sozinha, através do Web Vox. Com o J eu consegui abrir todos os links de uma página e saber exatamente do que se tratava com o VV era mais limitado” (p. 134).

Pensar no processo de inclusão atualmente é, obrigatoriamente, resgatar e redefinir o termo acessibilidade. Sob o olhar da Educação Especial, esse termo traz à tona aspectos outrora jamais lembrados: como uma pessoa cega, uma pessoa surda, um deficiente físico, um surdo-cego, um autista ou um paralisado cerebral poderá, por exemplo, acessar e ter efetivamente interação com uma página da internet? Essas questões suscitam um novo olhar por parte das pesquisas em educação e em informática na educação e, principalmente, compõem um novo campo do saber dentro da Educação Especial. Diante dessa acelerada evolução tecnológica e das diferenças humanas, sejam elas cognitivas, raciais, de gênero, étnicas ou econômicas, surge um novo termo: “acessibilidade”. Nesse contexto, é necessário delimitar regras no intuito de

⁸ São aqueles prestados profissionalmente à pessoa com deficiência visando selecionar, obter ou usar um instrumento de Tecnologia Assistiva. Como exemplo, podemos criar avaliações, experimentação e treinamento de novos equipamentos.

que todas as pessoas possam ter “acessibilidade à *web*” e participar de todos os espaços virtuais e digitais.

Para Santarosa et al. (2010), a “acessibilidade à *web*”⁹ permite flexibilizar o acesso a informação e à interação dos usuários que possuam algum tipo de necessidade especial ou encontram-se em desvantagem tecnológica” (p. 167). Pensar que todos têm o direito de perceber, entender, navegar e interagir de maneira satisfatória e prazerosa na *web* vem ao encontro do que se propõe na sociedade contemporânea para as pessoas com deficiência.

O acesso às redes digitais de informação e de comunicação, especialmente as ferramentas da Internet, abre um enorme campo de possibilidades para o lazer, para a formação, para o trabalho e para a vida social. [...] uma *web* acessível e que permita a participação de pessoas com necessidades especiais na sociedade é fundamental para proporcionar oportunidades iguais para todos nas diversas áreas de atuação humana (SANTAROSA et al., 2010, p. 166).

Menezes (2006, p. 108), a esse respeito, acredita que

o uso do computador de forma democrática, e não excludente proporciona aos alunos com NEEs em processo de inclusão o desenvolvimento da autonomia, da auto-estima, de aspectos sociais e cognitivos do desenvolvimento, que, por sua vez, possibilitam que esses alunos sintam-se parte integrante dessa turma, rompendo com processos de isolamento e permitindo que eles possam interagir com seus colegas.

Nessa perspectiva, a incorporação das TICs na escola e a promoção do acesso à informação resultam em uma possibilidade de igualdade social para todos aqueles com deficiência, lembrando que “o computador, na escola, é um recurso flexível que pode ser adaptado às diferentes necessidades de cada aluno” (VALENTE, 1991).

3.1 DIFERENTES INTERFACES DA INCLUSÃO

⁹ Para ler mais sobre acessibilidade à *web*, leia Conforto e Santarosa (2003).

Estudos sobre os resultados do PROUCA nas escolas brasileiras, os impactos da tecnologia na inclusão das pessoas com deficiências e a efetiva inserção na Escola de Ensino Fundamental Padre Germano oportunizam-nos a construção de uma proposição teórica acerca das diferentes interfaces da inclusão, que nesta pesquisa denominamos de inclusão social, inclusão digital e inclusão educacional¹⁰.

Para que logremos qualidade na educação por meio da incorporação das TICs no processo educacional, e a inclusão das pessoas com deficiência no Brasil efetive-se com a disseminação dos *laptops* do PROUCA, alguns princípios são fundamentais em relação à estrutura da configuração técnica e pedagogia dos *laptops* educacionais¹¹:

Mobilidade: Conceito que permite romper com a configuração do Laboratório de Informática.

Conectividade: O laptop educacional ao dispor uma interface de comunicação de rede sem fio concretiza o princípio da mobilidade na capacidade de promover uma comunicação eficiente e abrangente, tanto na escola como na comunidade.

Pertencimento: Ao dar ao aluno o direito de ter “o seu computador”, forja-se um sentimento de pertencimento, condição essencial para tecer produtivas relações sociais.

Customização: [...] garante ao aluno com deficiência o respeito as suas especificidades, permitindo que a heterogeneidade que marca a diversidade humana seja lida como vantagem, e não como prejuízo, um deslocamento que se efetiva quando a tecnologia produz uma interface que permite a mediação e a interação a todos os alunos, mesmo na homogeneidade das estratégias educativas desenvolvidas na sala de aula.

Equidade: Esse é o princípio que sustenta a ação dos conceitos anteriores e emerge da disposição de contextos socioculturais reconhecerem o direito de participação de todos. A equidade operacionaliza-se para a diversidade humana pela compensação da desvantagem que a deficiência impõe por meio da conquista de acessibilidade às ferramentas culturais produzidas pela humanidade ao longo da vida (SANTAROSA, 2012, p. 219, grifos do autor).

Os aspectos de Mobilidade, Conectividade, Pertencimento, Customização e Equidade propostos pela pesquisadora confirmam a operacionalidade, qualidade e a acessibilidade, fomentada pelo uso da tecnologia para promoção da inclusão nas interfaces social, digital e educacional.

¹⁰ Essas interfaces configuraram as categorias de análise dos dados desta pesquisa.

¹¹ *Laptops* educacionais distribuídos pelo Programa Um Computador Por Aluno (PROUCA), sobre o qual trataremos no próximo capítulo.

3.1.1 Inclusão Social

Ao pensarmos hoje sobre inclusão social, citamos Hall, que argui sobre as mudanças da vida local e cotidiana e sobre a relação direta dessas mudanças com a virtualidade imposta pela tecnologia: “Os meios de produção, circulação e troca cultural em especial têm se expandido através das tecnologias e da revolução da informação. Uma proporção ainda maior de recursos humanos, materiais e tecnológicos no mundo inteiro são direcionados diretamente a esses setores” (1997, p. 24).

Atualmente, é inerente à espécie humana estar plugado, conectado ao ciberespaço, o que já não configura mais uma necessidade meramente profissional, mas sim um mecanismo da lógica de inclusão ou de exclusão. Nesse sentido, na sociedade contemporânea, a inclusão social está aliada aos temas de pertencimento, mobilidade e equidade: o pertencimento, em uma perceptiva social, oportuniza ao sujeito apropriar-se de um recurso que lhe pertence, favorecendo sua autoestima e a construção de sua identidade; a mobilidade rompe com espaços fechados, instituídos como adequados e específicos, podendo o aluno transitar em diferentes contextos e usar a tecnologia para circular e fazer parte dos diferentes cenários da escola; e a equidade lhe garante o direito de ocupar um espaço social e escolar. É tendo em vista essas questões que Lévy (1999) aposta em um movimento social da cibercultura e do ciberespaço, pois percebe nesses movimentos a possibilidade da inclusão social a partir da interconexão, das comunidades virtuais e da inteligência coletiva, temas brevemente tratados no segundo capítulo desta tese.

Diante disso, percebemos o quanto são tênues as margens entre a inclusão social, digital e educacional, principalmente quando o local de análise é a escola. A princípio, pode parecer muito claro que, ao disponibilizarmos um computador aos estudantes, só estamos promovendo a inclusão social; no entanto, muitos redimensionamentos surgem da disponibilidade dessa materialidade tecnológica e de todo o aparato que ela demanda.

Warscchauer (2006), ao estudar sobre tecnologia e inclusão social, conta-nos a experiência das crianças de Nova Déli:

O Governo de Nova Déli em 2000, associado a uma empresa de tecnologia da informação criou um projeto chamado de Hole in the wall [buraco na parede para proporcionar acesso à informática para as crianças de rua da cidade]. Montou um quiosque ao ar livre [...] De acordo com os relatórios às crianças que afluíam ao local ensinavam umas às outras as operações básicas de um computador. Pesquisadores e funcionários do Governo saudaram o projeto como um projeto inovador [...] Contudo as visitas ao quiosque revelaram uma realidade diferente. A Internet era pouco usada, pois o acesso raramente funcionava. Não havia disponibilidade de programas educacionais especiais, e não se fornecia nenhum conteúdo específico em híndi [...] As crianças passavam a maior parte do tempo usando programa de desenho ou brincando com jogos eletrônicos (p. 7).

Utilização, gestão e manutenção das tecnologias disponíveis são essenciais para o progresso de qualquer projeto de inclusão social. A simples intenção de melhorar a vida e promover qualidade aos usuários não basta, já que o mero acesso aos computadores e conexões à internet não garantem o letramento nem o domínio tecnológico.

3.1.2 Inclusão Digital

Conforme Warschauer (2006, p. 18), a “exclusão digital caracteriza-se não apenas pelo acesso físico a computadores e à conectividade, mas também a recursos adicionais, que permitem que as pessoas utilizem a tecnologia de modo satisfatório”.

Isso possibilita-nos pensar em como os indivíduos estão participando da sociedade no que concerne à saúde, à educação, ao emprego, ao lazer, à cultura etc. Quanto à educação, o problema proposto aqui não diz respeito apenas à equidade, ao direito de estar na escola ou de usar as TICs que estão disponíveis, mas, sobretudo, ao uso adequado dos artefatos tecnológicos, provedores potenciais de mais qualidade de vida e condições reais de cidadania.

Para Warschauer, as TICs são particularmente importantes

para a inclusão social das pessoas marginalizadas por outras razões. Por exemplo, as pessoas portadoras de deficiências físicas podem fazer um uso especialmente satisfatório da TIC para ajudar a superar problemas causados

pela falta de mobilidade, pelas limitações físicas ou pela discriminação social. ao usar a TIC, uma pessoa cega pode acessar documentos, baixando-os da internet e convertendo o texto em fala, um tetraplégico pode obter um título universitário sem sair de casa (2006, p. 39).

A comunicação mediada pelos computadores está viabilizando novas estruturas organizacionais de participação social. O uso de diferentes mídias, a imersão tecnológica da escola, a presença de conectividade e as noções de pertencimento e customização são determinantes para que a inclusão digital de pessoas com deficiência ocorra de modo satisfatório.

Para Raiça (2008), a inclusão digital

insere-se nas ações de cunho tecnológico e político desse paradigma em construção no que diz respeito ao desenvolvimento de tecnologias que ampliem a acessibilidade de pessoas com deficiência. É a democratização do acesso às tecnologias da informação de forma a promover o desenvolvimento humano, direito pleno de todo o cidadão (p. 96).

A inclusão digital é um tema recorrente na sociedade atual, pois, nas ruas, nos meios de transporte, nos bancos, nos supermercados, ou seja, nos mais diversos ambientes das regiões metropolitanas de nosso país, encontramos-nos perante a necessidade de lidar com inúmeros artefatos digitais. Santarosa, ao pesquisar sobre o uso dos artefatos digitais e a consequente inclusão digital dos alunos com deficiência, observou os seguintes resultados:

(1) aluno com **dislexia** conquista um feedback imediato relacionado a problemas de grafia com o uso de um corretor automático do editor de texto, que, pelo encurtamento do tempo de mediação do professor, potencializa o processo de aprendizagem; (2) o aluno com **Síndrome de Irlen** busca adaptações de contraste do laptop, um processo de customização que permite que o estudante com deficiência conquiste o sentido de pertencimento, porque, ao dispensar as folhas *overlays*, para a leitura de material impresso, fato que gera desconforto e constrangimento ao educando por demarcar sua deficiência junto ao grupo. Esse aluno com a inserção do laptop educacional passa a realizar as atividades de leitura e de escrita utilizando os mesmos recursos de mediação para promoção da aprendizagem; (3) para aluno com **baixa visão**, a professora busca recursos no Laboratório de Informática, com o monitor com a tela maior e possibilidade de ampliação dos caracteres, oportunizando a inserção desse estudante na atividade proposta aos demais colegas, imprimindo o sentido de pertencimento; (4) o aluno com **déficit cognitivo** foi fortemente beneficiado com o uso dos laptops educacionais, já que o ator

motivador naturalmente associado ao uso da tecnologia é potencializado com a ampliação do tempo de interação aluno-tecnologia, fazendo com que atividades, que anteriormente provocavam sono e desligamento, passassem a despertar o interesse e o desejo de aprender a aprender (2012, p. 223, grifos do autor).

A inclusão digital aparece como objetivo principal de programas que buscam disseminar as TICs na escola a fim de construir o letramento digital a partir do uso do computador e da internet. Neste estudo, entendemos que os princípios da Conectividade e da Customização funcionam como indicadores para avaliarmos o quanto um sujeito ou um grupo de estudantes vivencia um processo efetivo de inclusão digital.

3.1.3 Inclusão Educacional

Valente observa que os resultados mais enfatizados na literatura a respeito das experiências de uso de *laptops* nas escolas são concordantes em alguns aspectos:

Os alunos se mostraram mais interessados, tiveram melhora expressiva no uso dos *laptops* para interagir com outras pessoas, obter ajuda e *feedback* do professor, acessar material on-line, buscar informação na forma de arquivos de áudio e apresentar trabalhos por meio de *Power Point* e com a integração de diferentes mídias; passaram a ler e a escrever mais e mostraram participação com autonomia na produção colaborativa de textos. Em alguns casos o autor identificou que o uso intensivo dos *laptops*, especialmente fora da escola, propiciou melhor desempenho nos testes de leitura e matemática (2011, p. 36).

Percebemos, assim, que a aprendizagem pautada no uso das TICs é atualmente ressignificada sob uma perspectiva de incorporação dos artefatos tecnológicos como artefatos cognitivos para os alunos, a partir de uma dinâmica de mediação das ferramentas e da linguagem na construção do conhecimento e da ação dos sujeitos; todas essas interfaces, a nosso ver, constituem-se inseparáveis. Esse olhar pressupõe que há ou deveria haver na tecnologia um insumo para a aprendizagem dos conteúdos escolares, e é justamente por isso que justificamos a criação de uma interface de

inclusão que promova o sucesso no domínio dos conteúdos escolares, denominada de inclusão educacional.

O que nos desacomoda e provoca nosso interesse está associado à defasagem de aprendizagem dos conteúdos formais dos alunos matriculados na escola inclusiva. Essas questões estão intrinsecamente relacionadas às interfaces discutidas anteriormente (social e digital), já que alunos com deficiência que utilizam TICs, quando devidamente resguardadas as especificidades de acessibilidade que têm, estão logrando ganhos significativos no que diz respeito à inclusão social e digital. Porém, é necessário ressaltar condições de entrelaçamento entre a presença das TICs na escola inclusiva e a efetiva aprendizagem dos conteúdos escolares.

O tema da incorporação das TICs nos processos formais e escolares de ensino e aprendizagem quanto à modificação das práticas educacionais instiga estudiosos a entender a complexa relação que existe entre a utilização das TICs e a melhora na aprendizagem.

Para Quartiero (2010):

Há evidências que a questão das tecnologias nos contextos escolares ultrapassa os limites da sala de aula. Ela avança para a discussão sobre a produção de conhecimento em toda a comunidade escolar, para a expansão de processos comunicativos intensos, para a demanda por propostas metodológicas e estratégias inovadoras que promovam o desenvolvimento comunitário, o envolvimento de toda a comunidade escolar – questões que não estão centradas, portanto, na figura do professor ou do aluno: elas estão diluídas em todos os sujeitos e instâncias que constituem os espaços da comunidade em que a escola está inserida (2010, p. 71).

Isso provocou uma mudança no direcionamento dos estudos até então realizados, já que atualmente está em voga a fuga do determinismo de que apenas o computador na sala de aula será capaz de prover qualidade na educação.

Para Coll e Monereo (2010),

Não nas TIC nem nas suas características próprias e específicas que se deve procurar as chaves para compreender e avaliar o impacto das TIC sobre a educação escolar, incluído o efeito sobre a aprendizagem, mas nas atividades que desenvolvem professores e estudantes graças às possibilidades de comunicação, troca de informação e conhecimento, acesso e processamento de informação que estas tecnologias oferecem (p. 70).

Quanto ao uso das TICs em sala de aula, Quartiero et al. (2012) chama atenção para o fato de que

Pesquisas realizadas principalmente nos últimos 10 anos (VALENTE, 2008; ALMEIDA, 2004; FAGUNDES, 2005; SANCHO E HERNANDEZ, 2006; GVIRTZ e LARRONDO, 2007; BRUNNER, 2010) apontam que há uma falta de orientações sobre o que fazer com os computadores que chegam às escolas; pouca discussão sobre as escolhas metodológicas dos professores []; faltam as competências necessárias para a utilização crítica do universo de informações disponíveis na internet – e não apenas competências digitais ou possibilidades de acesso – tanto de professores quanto de alunos. (p. 70).

Nas primeiras avaliações do Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica – (CAEAT), dos usos e efeitos do *laptop* educacional nas cinco escolas brasileiras que participaram da fase pré-piloto do Programa, observou-se que os principais usos constatados foram:

Atividades de pesquisa na Internet; redação de textos; anotações; postagens de informações em servidores; blogs ou em ambiente virtual de aprendizagem, realização dos exercícios de casa (apenas em Porto Alegre), jogos, cálculos e planilhas, acesso ao portal Aprende Brasil, gravação de vídeos e imagens estáticas, animações), etc (2010, p. 136).

Serenelli e Mangliatordi (2010) enfatizam que o *laptop* oriundo do PROUCA entregue às crianças pode ser:

Um amplificador cognitivo: uma máquina para as crianças e com software que pode fortalecer o seu potencial cognitivo (habilidades de computação, de memória, escrita, etc);

Um amplificador relacional: que onde se conectar (automaticamente aos seus proprietários em vários níveis);

Uma plataforma para acesso a conteúdos de ensino; que pode ser online ou hospedada na própria máquina;

Um instrumento de criação de conhecimentos: por meio de atividades individuais e coletivas;

Uma ferramenta para compartilhar conhecimentos: o acesso à Internet permite que se torne um instrumento de publicação e conteúdo (p. 32).

O potencial das TICs para produzir conhecimento, associado com os dispositivos cognitivos de pensar e interpretar para o aprender, atuam como um arcabouço de artefatos por meio do qual o homem transforma, processa, transmite e compartilha a informação.

Entendemos que às características e potencialidades das TICs, presente no contexto educacional, associadas aos princípios de Mobilidade, Conectividade, Pertencimento, Customização e Equidade darão mais condições de prover a qualidade do processo de ensino e aprendizagem e prover a inclusão educacional.

4 O PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO (PROUCA)

4.1 O PROJETO *ONE LAPTOP PER CHILD* (OLPC)

Em 2001, nos Estados Unidos da América (EUA), os pesquisadores da Media Lab do Massachusetts Institute of Technology (MIT) criaram a organização não governamental *One Laptop per Child* (OLPC). A ação tinha como interesse promover a oferta de *laptops* educacionais, com base no uso individualizado de *laptops* por professores e alunos, que surgiu na década de 90, dando origem ao termo Um para Um ou 1:1¹².

A missão dessa associação sem fins lucrativos foi desenvolver um *laptop* de preço acessível (“o laptop de US\$ 100”), que poderia revolucionar a forma com a qual educamos as crianças do mundo. A meta era prover as crianças em todo mundo de novas oportunidades para explorar, experimentar e expressar-se¹³.

Para Nicholas Negroponte¹⁴, fundador da ONG OLPC, o intento estava em buscar uma ação direta para a educação, motivo pelo qual se tratava de um projeto de educação e não de um projeto de *laptop*. Isto é, criar um projeto pensado para promover mais educação, que tinha como ferramenta e metodologia a inclusão tecnológica.

O pesquisador americano, no Fórum Econômico Mundial em Davos, no ano de 2005, estimulou e desafiou representantes mundiais a uma ação conjunta de universalização do acesso às Tecnologias de Informação e de Comunicação (TICs), por meio da qual cada aluno possuísse seu próprio computador. O computador

¹² A ideia de cada criança ter o seu próprio computador é bastante antiga e foi idealizada bem antes da existência dos microcomputadores. A proposta partiu de Alan Kay em 1968 e foi materializada em 1972 com o Dynabook, desenvolvido pelo Learning Research Group (LRG) e criado pelo próprio Kay. O Dynabook pode ser considerado o precursor dos *laptops* atuais e, segundo Kay, deveria ser um computador portátil, interativo e pessoal, acessível como os livros (VALENTE; MARTINS; BARANAUSKAS, 2012, p. 79).

¹³ Disponível em: <<http://one.laptop.org>>. Acesso em: 12 jun. 2011.

¹⁴ Pesquisador norte-americano, professor do Massachusetts Institute of Technology (MIT).

desenvolvido teve como modelo o XO, o qual foi projetado quando surgiram as primeiras intenções do uso do computador por crianças¹⁵.

Para Kist (2008),

A imersão das crianças em um ambiente de aprendizado que fizesse uso dos computadores cotidianamente, na modalidade 1:1, ou seja, um *laptop* para uma criança, era até o momento, logisticamente impossível, exceto para as elites. Desenvolver um computador com alta tecnologia e baixo custo em larga escala, no seu ponto de vista, foi o grande desafio do projeto (p. 22).

Conforme, ainda, o mesmo autor, a OLPC, ao estudar o desempenho acadêmico dos alunos usuários de um *laptop* na escola, fundamenta a inclusão tecnológica sob a lógica de alguns princípios básicos:

A criança deve ser prioritária do equipamento XO. Ela pode utilizá-lo livremente nas suas atividades escolares e extra-escolares, de forma que esse hábito faça parte de seu cotidiano.

O XO foi desenhado para o uso de crianças entre as idades de 6 a 12 anos, cobrindo a educação básica, mas nada impede seu uso antes e depois dessa faixa etária. A utilização do *laptop* por crianças que não saibam ler ou escrever pode auxiliá-las nesse processo.

É importante a “saturação digital” em uma dada população de forma que todas as crianças do Ensino Fundamental sejam prioritárias de um *laptop*.

Conexão entre *laptops* e com a Internet, a partir de uma idéia de uma “escola expandida” que cresce para além das paredes da sala de aula.

Todo o *software* que roda no *laptop* é livre e de código aberto, permitindo que a criança com um XO não seja apenas uma consumidora passiva de conhecimento, mas uma participante ativa em uma comunidade de aprendizagem. Além de poder escolher o melhor *software*, ela pode participar do seu desenvolvimento, criando novas possibilidades e corrigindo *bugs* (KIST, 2008, p. 22).

Conscientes de que mundialmente o computador instituía-se como um instrumento, um artefato potencial para aprender, o *laptop* XO foi pensado para atender diferentes realidades. Nos Estados Unidos da América, surgiu após pesquisas coordenadas por Negroponte, que se propunha a promover o acesso das crianças carentes a novas ferramentas para a construção do conhecimento¹⁶.

¹⁵ Referimos-nos aqui à Linguagem Logo, projeto idealizado por Seymour Papert.

¹⁶ Cysneiros (2011) relata que Bob Johnstone, escritor de vários livros nessa área, conta que em Melbourne, Austrália, no ano de 1990, uma escola adquiriu *laptops* para crianças de sete anos,

A fabricação do *laptop* XO vem atender a um número maior de usuários beneficiados pelo uso da informática no contexto educacional. Essa máquina, mesmo apresentando um baixo custo, não deixou de oferecer a qualidade necessária. Foram utilizadas tecnologias de ponta para construir um *laptop* destinado exclusivamente para crianças e que funcionasse em condições adversas. Algumas características do XO que o diferencia de um computador tradicional são: tecnologia de tela de LCD, rede *mesh*, consumo de energia, design industrial e interface gráfica.

São muitos os países subdesenvolvidos que estão ofertando os *laptops* educacionais às crianças, como Afeganistão, África do Sul, Etiópia, Haiti, Kenya, México, Nigéria, Tonga, Luanda, Mali e Sri Lanka. Essa realidade vem ao encontro da OLPC, que apresenta em seus princípios básicos justamente a oferta do *laptop* XO para promover a inclusão digital. Os países desenvolvidos, por sua vez, além de desenvolver ações qualificadas ao uso da tecnologia no contexto educacional, procuram, por meio de estratégias de fomento à pesquisa e distribuição de *laptops*, assegurar o acesso das crianças carentes à tecnologia com vistas à inclusão digital.

Em Portugal, há um projeto de produção nacional dos artefatos tecnológicos, que produziu o Portátil Magalhães. A partir daí, o país vivencia experiências de exportação desses equipamentos, sobretudo para a América. Na América Latina, podemos citar a experiência do Peru, que foi o primeiro país a testar o protótipo XO. Além do Peru, o Uruguai aderiu à proposição de Nicolas Negroponte e está vivenciando efetivamente ações que merecem destaque no tocante à perspectiva de 1:1. O fato logrou reconhecimento de outros países e instituições interessadas na ação. No contexto uruguaio, o Projeto recebeu o nome de PlanCeibal. Outras experiências mundiais poderiam ser citadas e detalhadas em suas diferentes realidades e desdobramentos; porém, entendemos que esse não é o cerne de nosso estudo, motivo pelo qual passaremos a contextualizar as experiências do Projeto nas escolas brasileiras.

estendendo o projeto para outras escolas nos anos seguintes. Em 2000, nos Estados Unidos, o governador do estado do Maine adquiriu *notebooks* convencionais para todos os alunos de sete e oito anos de todas as escolas públicas daquele estado.

4.2 PROJETO UCA NO BRASIL – FASE PRÉ-PILOTO

No Brasil, há mais de 40 anos os resultados de pesquisas estão comprovando o quanto o computador têm contribuído no processo de ensino-aprendizagem. Foi nessa perspectiva, que o Brasil investiu no Projeto *One Laptop per Child*. Após o evento em Davos, Seymour Papert e Nicholas Negroponte estiveram em Brasília, onde discutiram a possibilidade de implementar o Projeto em escolas públicas brasileiras. No Brasil, o Projeto foi, inicialmente, denominado de Projeto Um computador por Aluno (UCA), e, após sua implementação, houve uma série de investigações acerca da contribuição dos *laptops* educacionais nas escolas brasileiras: Almeida (2012), Almeida e Prado (2011), Assis et al. (2012) e Santarosa (2012), Schneider (2012).

Em 2007, na fase pré-piloto, o Projeto foi implementado em cinco escolas públicas, nos estados do Rio de Janeiro, do Rio Grande do Sul, de São Paulo e de Tocantins e no Distrito Federal. Alguns centros de pesquisa¹⁷ foram contratados para analisar e validar os protótipos e seis Universidades Federais, juntamente com a Rede Nacional de Pesquisa, assumiram os estudos sobre a utilização de redes sem fio (*wireless, mesh*).

Além disso, pesquisadores¹⁸ foram convidados a estudar o uso pedagógico dos *laptops* na educação escolar e organizar um plano de capacitação. Já na fase inicial do Projeto UCA, observou-se que, além de serem usados protótipos diferentes,¹⁹ existem distintos modelos conceituais de introdução tecnológica nas escolas (CAEAT, 2010).

O Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica (CAEAT) da Câmara dos Deputados, na perspectiva de uma futura implementação de política pública, estudou as experiências vividas nas cinco escolas e elaborou um relatório para apresentar

¹⁷ Fundação Centro de Referência em Tecnologias Inovadoras (Certi), em Florianópolis; Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológicos (LSI-TEC/USP), em São Paulo; Centro de Pesquisa Renato Archer (CenPRA), vinculado ao MCT, em Campinas.

¹⁸ José Armando Valente (Universidade Estadual de Campinas), Léa da Cruz Fagundes (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo).

¹⁹ No Rio de Janeiro e em Tocantins, os computadores são Classmate, doados pela Intel. No Rio Grande do Sul e em São Paulo, são do modelo XO, doados pela OLPC, e, no Distrito Federal, foi usado o modelo Mobilis, doado pela Encore.

orientações para a segunda fase do projeto. Esse documento foi intitulado “Um Computador por Aluno - a experiência brasileira”.

As escolas em que o Projeto UCA, em sua fase pré-piloto, foi desenvolvido apresentam realidades muito diferentes, o que lhes outorga um perfil semelhante é apenas o fato de serem escolas públicas. Segundo o CAEAT (2010), as escolas estão localizadas em cinco cidades diferentes e têm histórias, experiências, tamanho, relação administrativa, organização curricular e estrutura física igualmente distintas.

Durante a fase pré-piloto, diferentes realidades foram experimentadas:

A escola gaúcha testa o famoso paradigma Um para Um, isto é, um computador para um aluno, em São Paulo, há algo como o modelo 8:1, ou oito alunos por computador, sendo o uso do *laptop* compartilhado por dois alunos em cada um dos quatro turnos da escola. Em Pirai (RJ), há um computador para cada aluno, mas o aluno não leva o computador para casa. Na escola tocantinense, o uso do mesmo *laptop* é compartilhado por alunos distribuídos nos três turnos de funcionamento da escola (3:1). Já em Brasília, em face do limitado número de equipamentos o experimento dá-se em apenas três turmas da escola (CAEAT, 2010, p. 93/94).

Cabe salientar que apenas na Escola Estadual de Ensino Fundamental Luciana de Abreu, no Rio Grande do Sul, o projeto na fase pré-piloto desenvolveu-se em toda a sua extensão, isto é, cada aluno dispendo de um computador e levando-o para casa.

Além dos aspectos já citados, as realidades socioeconômicas de cada escola são muito diversas. Em geral, os alunos possuem poucas condições de acesso a computadores e a internet, embora algumas das escolas estejam situadas em uma região favorecida, como por exemplo,

A escola na cidade de Porto Alegre está situada em um bairro de classe média, muito embora atenda alunos de uma favela próxima. Fato interessante também ocorre no Distrito Federal, onde a escola localiza-se menos de 10 minutos do Palácio do Planalto e se utiliza, parcialmente, da infra-estrutura de conexão do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (CAEAT, 2010, p. 97).

Esses são alguns dos aspectos que poderíamos apontar, dentre tantos, para justificar a diversidade encontrada na fase pré-piloto do Projeto UCA no Brasil. As características de implementação dos projetos em cada escola, segundo o CAEAT

(2010), podem ser observadas sob quatro aspectos: I) infraestrutura tecnológica – equipamentos e conectividade, II) infraestrutura física e logística, III) suporte técnico e IV) suporte pedagógico.

Durante a fase de implementação do UCA, a capacitação foi oferecida pelas empresas Intel, Encore/Telavo e Cisco e pelas Universidades que se responsabilizaram por essa ação. Segundo o CAEAT (2010), além da questão operacional, foram oferecidas capacitações sobre o uso pedagógico do *laptop*, a aprendizagem por projetos e situações problema, os portais e objetos de aprendizagem, entre outros assuntos. Questões como resistência e ansiedade são comportamentos que podem ser atenuados quando o professor já obteve anteriormente uma capacitação, porém isso não é o suficiente para o uso qualificado do *laptop*.

Cabe destacar que a experiência vivida, já nessa fase do Projeto, mostra o quanto um suporte pedagógico é relevante para o exercício cotidiano dos professores. Observou-se nesse período que existe uma diferença significativa na ação do professor com o *laptop*, quando subsidiado por um suporte pedagógico. Com relação à capacitação continuada e ao suporte pedagógico,

Esse último se despe do viés formativo para atuar de uma forma mais direta na construção do fazer pedagógico de cada professor. Sua presença cotidiana centrada nas propostas concretas que o professor elabora e mais consciente das habilidades tecnológicas do docente faz com que sua intervenção seja mais prática, mais objetiva, portanto muito mais efetiva (CAEAT, 2010, p. 97).

Ainda em relação ao suporte pedagógico, percebeu-se que, além de ajudar a elaborar, ele monitora e execução de algumas atividades para conhecer as facilidades e os problemas enfrentados pelo professor a implementar seu planejamento em sala” (CAEAT, 2010, p. 97). Quando à capacitação prévia do professor, constou-se que, por mais que os alunos superem os professores quanto ao domínio tecnológico, o contato *a priori* com a máquina possibilita já diminuir o receio e, em alguns casos, a insegurança que muitos professores apresentam. Esse dado reforça a importância da capacitação continuada dos professores, pois, em parceria com profissionais do planejamento pedagógico, poderão apontar, conforme o CAEAT (2010), as necessidades de

treinamento em *softwares* específicos e de aprofundamento do enfoque pedagógico que a tecnologia deve ter na escola.

Como avaliar os resultados do uso de computador na escola? Nos Estados Unidos da América, embora logo no início da implementação do projeto OLPC puderam ser identificados alguns impactos, ainda há a necessidade de uma comprovação mais consistente e sistemática que envolva acompanhamento dos alunos para afirmar as consequências dessa proposta no rendimento escolar dos acadêmicos. Nesse sentido cabe questionar: qual o impacto do *laptop* educacional nas escolas brasileiras que participaram da fase pré-piloto do Projeto UCA?

No documento elaborado pela Comissão de Atos, essa avaliação é apresentada seguindo alguns seguintes aspectos, apresentados a seguir:

1- Interação homem máquina e comunicação dialógica

Tanto do ponto de vista da literatura estudada, quanto dos projetos implementados no Brasil, fica patente que a palavra “mobilidade” é chave para o entendimento da crença de que o *laptop* é uma ferramenta tecnológica superior ao *desktop* nos processos de ensino/aprendizagem em uma escola. A presença do computador onde o aluno está – principalmente dentro da sala de aula – faz com que o uso dessa ferramenta deixe de ser ocasional, passando a ser freqüente e, em muitos casos, ininterrupto. Para vários profissionais ouvidos para este estudo, os laboratórios tradicionais são pouco flexíveis – a maioria exige agendamento – e acabam não sendo incorporados às práticas pedagógicas pela irregularidade de uso – de uma a duas vezes quinzenalmente nas escolas maiores. [...] de um modo geral foi possível identificar avanços na apropriação da tecnologia com um uso bastante variado das ferramentas disponíveis nos *laptops*. Os principais usos constatados foram: postagem de informações em servidores blogs ou ambientes virtuais de aprendizagem; [...] jogos principalmente perguntas e respostas; cálculos e planilhas; acesso a e-mail; acesso ao Portal Aprende Brasil, (apenas em Pirai e Palmas); animações; entre outros (CAEAT, 2010, p. 133, grifos do autor).

Sintetizando, podemos afirmar, quanto à interação do homem com a máquina na fase pré-piloto do Projeto, que foram percebidos alguns pontos cruciais, como mobilidade, saturação, apropriação da tecnologia, construção de uma cultura digital na escola e autonomia dos alunos.

2- Professores e práticas de sala de aula

Há entre os professores entrevistados um clima francamente favorável à disseminação dos *laptops*. Aparentemente todos percebem-nos como uma

ferramenta que, se bem utilizada, pode trazer ganhos para o processo de ensino-aprendizagem (CAEAT, 2010, p. 142).

Muito embora esse olhar esteja presente na maioria das falas dos professores, eles ainda manifestam certo receio em relação a mudanças muito rápidas na escola. Porém, sabemos que desestabilização é vista como uma marca positiva, pois as mudanças trazem consigo a desorganização daquilo que está posto, promovendo, conseqüentemente, mais mudanças.

Com relação às alterações mais significativas, no que se refere a professores e práticas de sala de aula, observou-se, segundo o CAEAT (2010), que os professores ganham fluência digital, sentindo-se mais seguros para multiplicar as oportunidades de utilização pedagógica do *laptop*. Com isso, os alunos demandam o uso dos computadores e da internet, mostrando interesse nas atividades, e os professores, conseqüentemente, sentem-se motivados a promover novas práticas. Essa motivação foi fortemente percebida pelo grupo docente da Escola Municipal de Ensino Fundamental Marcos Moog, por exemplo, o qual tem procurado qualificar suas práticas usando as TICs.



Figura 1 – Professores da Escola Municipal e Ensino Fundamental Marcos Moog, Novo Hamburgo, RS.

Há um consenso, atualmente, quanto à inutilidade de ter um computador em sala de aula se as representações dos professores em relação à usabilidade do computador, como ferramenta potencialmente capaz de construir o conhecimento, não se alterarem. Esse novo olhar irá intervir diretamente em seu fazer pedagógico.

3- Os alunos e a escola

No Distrito Federal, onde a escola é inclusiva, a professora de uma turma com quatro alunos com necessidades especiais relatou que o impacto sobre eles foi perceptível num curtíssimo prazo: maior concentração, auto-estima, mas, sobretudo, uma melhora considerável na capacidade de organizar idéias e expressar-se usando o editor de texto. Na escola Luciana de Abreu, para a qual o LEC/UFRGS, disponibilizou o ambiente virtual Amadis, cada alunos tem o seu diário onde descreve os projetos de aprendizagem em que se está envolvido, registra seus progressos, bem como recebe comentários de professores, colegas e da família. Nas entrevistas com os alunos, percebemos que o registro ajuda-os a exercer a autocritica e a identificar suas potencialidades e dificuldades ao desenvolver o projeto.

4-Inclusão digital

Em boa parte das entrevistas, foi ressaltado que o computador e a Internet eram importantes não apenas devido ao fácil acesso a uma ampla gama de informações, mas também devido à criação de habilidades fundamentais. Para o novo “mundo digital”, principalmente daquelas requeridas pelo mercado de trabalho (CAEAT, 2010, p.159).

O relatório do CAEAT observa que utilização e popularização de *laptops* entre as crianças beneficiadas serão um determinante para a futura economia e o setor produtivo brasileiro, uma vez que o ensino ganha maior qualidade. A otimização do computador na escola, por meio da interface de inclusão digital, está relacionada com a construção do conhecimento. E crescimento da população. Pensar na sociedade do conhecimento hoje é, sem dúvida, entender que o computador dissemina conhecimentos, determina e estimula o desenvolvimento pessoal e social dos brasileiros.

4.3 A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO

Incentivador da experiência e de posse das avaliações feitas sobre a fase pré-piloto do Projeto UCA, o governo brasileiro entra em uma nova fase de implantação desse projeto. Após a publicação da Lei n. 12.249, de 10 de junho de 2010, e a edição do Decreto n. 7243, de 26 de julho de 2010, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva regulamentou o Projeto UCA e o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional (Recompe)²⁰. A partir dessa data, a iniciativa de distribuir um computador para cada aluno passou a se chamar Programa Um Computador por Aluno (PROUCA).

O *laptop* utilizado no PROUCA é Classmate PC (Figura 2). O Classmate PC foi criado pela Intel e desenvolvido pela CCE.



Figura 2 – Computador Classmate.

Quanto à configuração, esse *laptop* possui: processador Celeron-M 900 Mhz, 256 MB de memória DDR2 e 1 GB de memória flash, duas portas USB, tela LCD de sete polegadas, rede *wireless* e rede Ethernet, placa de som com entrada para microfone, microfone embutido e duas caixas acústicas. Pensado para ser usado por crianças, o computador é resistente e possui um formato acessível para o manejo e transporte diário, pesando 1,3 kg.

²⁰ Disponível em: <<http://www.uca.gov.br>>. Acesso em: 12 jun. 2011.

A distribuição dos *laptops* foi feita para 300 escolas públicas, o que significa uma média de 10 escolas por estado brasileiro. Os critérios de seleção das escolas foram: número de alunos e de professores abarcados pela escola; estrutura e localização da escola; assinatura do termo de adesão; e anuência do corpo docente²¹. O Programa prevê que todas as escolas disponibilizem um *laptop* para cada aluno, constituindo-se em uma iniciativa diferenciada, intitulada de “Cidades UCA Total”²².

O uso do *laptop* na escola pode facilitar e incentivar novas formas de saber e, principalmente, auxiliar na reflexão sobre o fazer. Segundo Franciosi e Medeiros (2005), a mudança na aprendizagem com o uso do computador e de mídias em geral não é definida pelo uso, mas pela arquitetura pedagógica projetada com determinada intenção e disponibilidade ao meio que se faz disponível em dado momento.

Essa arquitetura pedagógica diz respeito a metodologias de trabalho e dimensões espaços-tempo que o uso dos laboratórios de informática possibilitou ou tolheu quando comparado com a mobilidade que um *laptop* por aluno promove na escola. Segundo Nascimento et al. (2011, p. 1449),

O Programa UCA atribui componentes capazes de construir ambientes colaborativos que reflitam valores pedagógicos e curriculares diferente aos que são trabalhados no laboratório de informática na maioria das escolas brasileiras. A diferença entre o uso do laboratório de informática e o *laptop* educacional para cada aluno está na utilização do acesso às máquinas, que passa de um-para-muitos para um-para-um, ou seja, o uso deixa de ser esporádico para ser intensivo.

Sem dúvida, as características intrínsecas ao *laptop*, como *hardware* e *software*, proporcionam uma maior mobilidade e consequente interação para os alunos.

Quanto à mobilidade, Almeida e Prado (2011) enfatizam que o PROUCA proporciona

²¹ Para ler detalhadamente sobre cada critério definido com o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação (Consed), a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), a Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED/MEC) e a Presidência da República, acesse o site <http://www.uca.gov.br>.

²² Nessas cidades, todas as escolas receberam os computadores, sendo então atendidas em sua totalidade. Essas escolas são: Barra dos Coqueiros/SE, Caetés/PE, Santa Cecília do Pavão/PR, São João da Ponta/PA, Terenos/MS e Tiradentes/MG.

mobilidade, pois possibilita usar os *laptops* na sala de aula, no pátio, na quadra, enfim, em diversos espaços da escola e fora dela. Tais pressupostos fazem pensar que essa forma de trabalhar a informática na educação permita desenvolver uma nova prática pedagógica que estimule a criação e a colaboração dos alunos e professores durante o processo de ensino e aprendizagem (p. 32).

Inúmeras experiências e pesquisas foram realizadas após a implementação do PROUCA no Brasil. Diversas Universidades em parceria com Secretarias Municipais e Estaduais de Educação, em diferentes localidades do país, acompanham e registram os dados relativos ao andamento e aos impactos causados pelo Programa. As temáticas pesquisadas incluem as condições de infraestrutura das instituições, a formação de professores para atuar no PROUCA, as mudanças nas práticas pedagógicas de professores, a acessibilidade da tecnologia PROUCA, entre outras. Vamos, no decorrer deste trabalho, trazer algumas experiências vividas no Brasil, na segunda fase do PROUCA, referentes a esses temas.

Pensar na implantação de uma Política da dimensão do PROUCA exige de todos os setores da escola uma resignificação da educação como um todo, envolvendo professores, gestores, alunos, familiares e todas as instituições que fazem a educação no município. Observando todas as exigências estruturais necessárias para desenvolver quantitativa e qualitativamente o Programa nas escolas brasileiras, podemos fazer a analogia com uma planta e o ecossistema que em torno dela se gesta:

Embora esta metáfora não seja inteiramente adequada quando se lida com tecnologias, pois entre outros aspectos, objetos técnicos não têm vida, ela tem especial relevância para o UCA, que abrange todo o país, no contexto de desigualdades em vários níveis, com “ecossistemas” os mais diversos, que demandam assistência diferenciada. Há estados da federação cujas redes escolares possuem melhor infra-estrutura para TICs, pessoal capacitado e know-how com tecnologias na educação, como também universidades que dão apoio às escolas; no outro lado, há aqueles que possuem condições incipientes para uso de TICs na educação, constituindo-se em ambientes inóspitos para o enraizamento de um projeto de tecnologia de ponta como o UCA (CYSNEIROS; CARVALHO; PANERAI, 2011, p. 1951).

Ao conhecermos a primeira escola que visitamos na cidade de Bagé, RS, percebemos que se encontrava na mesma situação: despreparo para o exercício do

Programa, de modo que alguns professores não sabiam do que se tratava o PROUCA. Relatavam apenas que sabiam de uma sala onde havia uns computadores verdes guardados²³.

Caso semelhante é relatado por Schneider (2012), ao pesquisar sobre a inclusão digital em Tiradentes, MG:

Logo que cheguei à cidade por volta do meio dia, desci na estação ferroviária e como sabia que meu hotel era próximo, resolvi caminhar, até mesmo para conhecer um pouco das lindas ruas de Tiradentes. Como estava empurrando minha mala, um grupo de jovens se aproximou e um deles me ofereceu ajuda, todo mundo aqui é cortês e solícito. Eu disse que não precisava, pois a mala tinha rodinhas e era fácil carregá-la (embora não fosse, as ruas aqui são extremamente desniveladas). Como todos tinham mochilas escolares, logo deduzi que não eram turistas, mas logo alunos da rede de ensino de Tiradentes e como pesquisadora disse: - Deixa que eu carrego a minha mala, pois tua mochila deve estar mais pesada que ela. Afinal, tem um laptop aí dentro! Nessa hora fui zombada aos sons de: ihhhh! E um deles me respondeu: - Moça, isso é conversa antiga eu mesmo nunca vi um desses computadorzinhos. Nessa hora eu gelei e temi pelo futuro da minha pesquisa. Mais tarde faria sentido. Estávamos nas imediações da escola estadual (p. 111).

Schneider (2012) relata que há uma fragmentação no tocante à implementação do Programa na cidade mineira. Observa que, na rede municipal, o Projeto oportunizou iniciativas de organização e manutenção da infraestrutura, formação de professores e constituição de um novo olhar sobre as TICs, enquanto que a rede estadual de educação permanece alheia à presença do PROUCA em Tiradentes.

4.3.1 A INFRAESTRUTURA DAS INSTITUIÇÕES

Quanto à infraestrutura das instituições, Almeida (2011) relata que as providências de infraestrutura vividas no Colégio Estadual D. Alano Marie Du Noday foram: segurança, mobiliário escolar (carteiras flexíveis e com tampo apropriado), rede elétrica estável e tomadas na sala de aula.

²³ Observação relatada em Diário da Pesquisadora (março de 2012), durante visita na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Reny Collares, em Bagé, RS.

Porém, sabemos que estratégias de mudanças e qualificação da escola para atender ao Programa não se aplicam a todas as escolas brasileiras. Há uma grande diversidade quanto às condições das escolas, o que acarreta grandes entraves para atender às demandas para implantação e uso efetivo das tecnologias na escola e até, muitas vezes, no próprio município. Infelizmente, tais desigualdades têm sido ignoradas nos programas federais de novas tecnologias para escolas públicas (CYSNEIROS; CARVALHO; PANERAI, 2011). Existem escolas ainda despreparadas para alavancar uma política nas proporções do PROUCA. Essa temática tem sido objeto de observação e análise de alguns pesquisadores, como de Schneider, Santarosa e Conforto, por exemplo:

A falta de sinal de *Internet* é apontada como a causa da não-utilização dos laptops em uma das escolas rurais. Por se tratar de uma região isolada e sem cabeamento, o acesso à *Internet* somente poderá ser disponibilizado via satélite. Contudo, a prefeitura não dispõe de verbas para licitações desta natureza (2011, p. 574).

Cysneiros, Carvalho e Panerai (2011), ao visitar as escolas que receberam os computadores do Programa, no estado de Pernambuco, relatam: “Notamos que duas não possuem um prédio escolar adequado para atividades pedagógicas com novas tecnologias. No outro extremo, de cinco escolas UCA (escolas de referência, estaduais) 2 possuem prédios amplos e bem conservados, com gestores e professores dedicados (p. 1950).

Os autores ainda enfatizam que:

Avaliações internacionais de projetos um computador por aluno indicam que é necessário um tempo de maturação para a assimilação da inovação pelas escolas e pelas redes escolares, geralmente um mínimo de quatro anos. Devem ser considerados elementos como adesão dos gestores, relação entre a cultura escolar e a cultura digital, motivação do professor para mudar suas práticas devido a pressões externas, expectativas dos alunos, entre muitos outros (CYSNEIROS; CARVALHO; PANERAI, 2011, p. 1956).

Nas diversas experiências que tivemos na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, em Bagé, local efetivo desta investigação, podemos vivenciar situações que ratificam a citação recém efetuada dos autores, pois

percebemos sujeitos da equipe diretiva motivados e envolvidos, enquanto outros mal sabiam do que se tratava o PROUCA.

No contato com os familiares, notamos mães curiosas em aprender a usar o *laptop* disponibilizado para seu filho na escola, enquanto que certas famílias nem ao menos percebem a escola como uma instituição que poderá prover maior qualidade de vida ao filho com deficiência, estando alheios quanto aos possíveis benefícios do computador e da política de inclusão. Uma questão de tempo, de percepção, de mudança de olhar? Sim, entendemos que sim. Essas mudanças exigem tempo e novos olhares, novos valores que somente irão se construir a partir do cotidiano, dos comportamentos dos alunos que viverão os benefícios do uso das TICs.

4.3.2 A formação de professores

A formação de professores é um tema muito investigado, pois, com a implantação do PROUCA, inaugura-se uma nova fase de uso das tecnologias nas escolas brasileiras. Diante de tal realidade, como tem se dado a formação de professores e gestores para atuarem no PROUCA? Que módulos de formação e estratégias pedagógicas estão sendo viabilizadas na formação? Qual o papel dos gestores nesse processo? Para Valente (2011), os professores são responsáveis por dinamizar e inovar as aulas e os projetos na escola, por meio de práticas pedagógicas que possibilitem novas estratégias de utilização da tecnologia, favorecendo a qualidade da aprendizagem dos estudantes.

Nessa perspectiva, Júnior et al. (2011) relatam a experiência da Universidade do Piauí junto aos Núcleos de Tecnologia Estadual (NTE) e Núcleos de Tecnologia Municipal (NTM) daquele Estado:

Atualmente, estão sendo realizadas visitas regulares aos diversos municípios por uma equipe composta de professores, funcionários da Universidade Federal do Piauí e pelos bolsistas selecionados, além de fornecimento de curso de formação aos multiplicadores, com encontros mensais dentro do campus universitário e pelo EProinfo, com o intuito de acompanhar o desenvolvimento e implantação das atividades do Projeto (p. 2048).

Pensar na formação dos professores é entender, acima de tudo, que o professor, por ser o mediador do conhecimento, é peça fundamental para o sucesso do processo de aprendizagem. Amaral (2009) observa a importância da formação dos professores em relação às TICs:

A informática na educação pode trazer benefícios para a sala de aula. Portanto, se pretende aplicar um *software* educacional, ou qualquer outro recurso midiático [...] a primeira tarefa existente é capacitar os professores, a fim de que estes saibam explorar o material disponível e adequá-los às necessidades e objetivos da aula proposta (p. 34).

A Universidade Federal do Rio Grande do Norte, por meio da sua Secretaria de Educação a Distância, é responsável pela formação e pelo acompanhamento dos multiplicadores dos NTE e NTM e dos professores das escolas contempladas, tendo como referencial teórico o pensar sobre a ação pedagógica.

Para Gomes, Paiva e Gomes,

A formação desenvolvida pela equipe tem como princípio incluir a reflexão a partir de situações práticas reais (Shon 1983). Formar um profissional prático-reflexivo que, ao se defrontar com situações de incerteza, contextualizadas e únicas, recorre à investigação como uma forma de decidir e de intervir praticamente em tais situações e que, portanto, faz emergir novas reflexões e ações para a prática (2011, p. 1460).

Já Almeida e Prado (2011) explicitam o tema afirmando que a formação engloba três dimensões: a tecnológica, que trata sobre a apropriação dos recursos tecnológicos existentes nos *laptops* educacionais; a pedagógica, que trabalha com o processo de ensinar e aprender a partir da utilização do *laptop* envolvendo a comunidade escolar; e a teórica, que permite compreender criticamente e reconstruir as práticas pedagógicas e de gestão da sala de aula e da escola como um todo.

Quanto à formação docente para atuar no PROUCA em Tiradentes, por exemplo, Schneider (2012) relata que:

“Dos 51 que iniciaram o curso em março de 2011, 14 nunca tinham acessado a plataforma e foram excluídos. Outra etapa de exclusões foi realizada no mês de agosto, pois a metodologia do curso previa que 70% das atividades deviam ser completadas para que se passasse de um módulo para outro. Dessa forma, outros 11 professores saíram da formação (p. 110).

É evidente, diante de tais fatos, que a formação dos docentes, dentre outros elementos, torna-se imperiosa para o futuro sucesso ou não do Programa em qualquer instituição de ensino.

4.3.3 As práticas pedagógicas

Muitas mudanças nas práticas pedagógicas de professores já puderam ser observadas como resultados da implementação do Programa no Brasil. Refletir sobre o fazer pedagógico resgata o pensamento de que somente a presença da tecnologia na escola não dá conta de o aluno aprender, pois a tecnologia não é a principal variável para a educação de qualidade. Portanto, permitimo-nos afirmar que outros elementos são fundamentais, como o uso adequado dessa tecnologia no contexto da sala de aula. Esse é um processo lento, que exige tempo, interesse e compromisso por parte dos professores.

Nesse sentido, Schneider, Santarosa e Conforto (2011) afirmam que

Diversos professores relataram que utilizam os laptops educacionais com seus alunos em dias previamente determinados, o que evidencia a não-ruptura com o paradigma de tempo e de espaço para a utilização da tecnologia, herdado da época em que faziam uso dos recursos computacionais vinculados às agendas dos Laboratórios de Informática. Professores propõem a utilização dos Laptops como forma de premiação para garantir o cumprimento de atividades. Dessa forma, a tecnologia serve para efetivar uma política de bom comportamento, sendo a sua utilização um prêmio para aos alunos que trabalham e cooperam (p. 575).

Podemos apontar algumas pesquisas que já estão verificando mudanças positivas no fazer pedagógico e, conseqüentemente, em níveis mais elevados de ensino-aprendizagem promovidas pelo uso adequado dos *laptops* educacionais do

PROUCA. Decorrente da implantação dos *laptops* educacionais e da metodologia de aprendizagem por projetos, Eberle, Brizzi e Fagundes (2011), relatam a experiência vivida na Escola Estadual de Ensino Fundamental Osvaldo Aranha na cidade de Ijuí - RS:

O trabalho pedagógico e as novas demandas que surgem através da integração do uso dos *laptops* com outras tecnologias existentes na escola demanda articulação do sistema de ensino, além da reelaboração do planejamento, integrando o uso dos *laptops* aos conteúdos curriculares. A escola, como instituição formadora, é o espaço que pode proporcionar ao aluno momentos de reflexão, desacomodação e relação com o novo. Neste sentido, o trabalho pedagógico bem planejado com as tecnologias de informação e comunicação na escola, torna-se um importante e fundamental espaço para aprender e ensinar através das: experimentações, pesquisa, leitura, interação, comunicação (p. 2004).

Neto et al. (2011), ao investigarem sobre o uso das TICs na contribuição para o aumento do Índice de Desenvolvimento da Educação Brasileira (IDEB) nas escolas municipais no Paraná, obtiveram os seguintes relatos dos professores entrevistados:

Há uma grande variedade de recursos pedagógicos, onde o professor pesquisa escolhe o que quer trabalhar, de acordo com a série em que está ministrando. São recursos que auxiliam e enriquecem o planejamento educacional [P5, 2009].

É bem interessante como os jogos desenvolvem o raciocínio, a percepção e a concentração dos envolvidos em sala de aula [P6, 2009].

[...] através dos recursos os alunos que tem dificuldade, resolvem com mais facilidade [...] Para o professor ensinar é mais fácil e para o aluno se torna mais agradável aprender matemática através dos jogos [P7, 2010] (p. 988).

A inovação propiciada pelo PROUCA manifesta-se nas mais diversas interfaces do cotidiano escolar. Dessa forma, podemos observar professores que já possuem uma longa caminhada na profissão e que viveram um processo de formação e alfabetização analógica, buscando novas formas de construir os conhecimentos com seus alunos. Podemos citar aqui os Objetos de Aprendizagem (OA) que estão à disposição dos professores como artefatos digitais potenciais para a efetiva qualidade na educação e promoção da inclusão social, digital e educacional.

Quanto a isso, Gomes, Paiva e Gomes esclarecem:

O laptop educacional do Projeto UCA – carinhosamente chamado de “Uquinha” – possui em seu sistema Objetos de Aprendizagem (OA), como TuxMath, TuxTyping, KLogo-Turtle, entre outros, que colaboram com o processo de ensino e aprendizagem. Além desses OAs já presentes no Laptop Educacional, a Rede Interativa Virtual de Educação - RIVED (SEED/MEC), disponibiliza conteúdos digitais, visando a melhoria da aprendizagem das disciplinas da educação básica e a formação cidadã do aluno. O Portal do Professor também se caracteriza como fonte para busca do enriquecimento das práticas pedagógicas (2011, p. 1465).

Os professores que estão recebendo formação e gerando mudanças no fazer pedagógico sabem reconhecer o potencial desses novos artefatos que o PROUCA proporciona à escola. Conforme Mendes (2008), alguns dos ganhos oriundos da introdução do *laptop* educacional em sala de aula são: “Disposição física dos espaços em sala de aula, Interação entre professor/aluno, Motivação dos Alunos, Colaboração e Solidariedade entre os Alunos, Desempenho Escolar, Estratégias Pedagógicas, Mobilidade, Suporte Pedagógico, Suporte Técnico, Integração com outras Mídias” (p. 637).

Schneider (2012) relata as mudanças na rotina escolar da sala de aula advindas do uso do artefato e das estratégias pedagógicas propostas por um dos professores:

O projeto de leitura é a principal atividade que vincula a tecnologia a essa turma. No novo formato a professora que antes mimeografava textos, passou a disponibilizar no quadro endereços da web onde as leituras estavam disponíveis. Com a autorização para retirada do computador, esse projeto passou a ser tarefa para casa e exigiu que uma forma de disponibilização de conteúdos fosse gerada (SCHNEIDER, 2012, p.158).

Na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, foco desta investigação, podemos acompanhar a professora, responsável pelo terceiro nicho analítico²⁴, desenvolvendo atividades significativas com o *laptop*. A professora M narrava a história, sem artefato analógico ou digital, de modo que as crianças poderiam livremente construir seus referenciais imaginários, e, depois, solicitava aos alunos que acessassem o site para verem as ilustrações e, a partir daí, discutirem sobre os personagens e cenários e trabalhar na produção textual referente à narrativa.

²⁴ Termo usado em referência ao terceiro ano, um dos contextos de coleta e análise desta pesquisa, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano.

4.3.4 A acessibilidade da tecnologia PROUCA

Considerando o paradigma vigente da inclusão, torna-se imperioso destacarmos quais as tecnologias provedoras de acessibilidade digital estão sendo disponibilizadas nos *laptops* do PROUCA para os alunos com deficiência nas escolas brasileiras. No Brasil, alguns pesquisadores já têm investigado e se pronunciado em seus estudos sobre essa problemática, que entrelaça o universo da educação das pessoas com deficiência, a acessibilidade e o papel das tecnologias para a inclusão.

Nesse contexto, Santarosa (2012) afirma que a acessibilidade digital trata de:

Garantir que pessoas, independente de características sensoriais e cognitivas, possam perceber compreender, navegar e interagir com tecnologias digitais de informação e de comunicação; 2- permitir a utilização de sistemas computacionais consorciados às Tecnologias Assistivas; 3- disponibilizar ferramentas para o protagonismo e a autoria individual e coletiva para a diversidade humana (p. 221).

Os pesquisadores do NIEE/UFRGS encontram-se engajados em estudos acerca da acessibilidade tecnológica e da inclusão digital. Nessa perspectiva, o grupo desenvolve um projeto de pesquisa²⁵ no qual procura responder à seguinte problemática: os *laptops* educacionais utilizados pelo Projeto UCA apresentam uma interface acessível às pessoas com deficiência? Observe os resultados segundo Santarosa (2012, p. 222):

Processos de verificação da acessibilidade e da usabilidade dos *laptops* educacionais ofertados pelo PROUCA revelaram pontos de fragilidade para a concretização da política de inclusão sociodigital, escolar e social para o público alvo da Educação Especial. Quanto à acessibilidade tecnológica, aspectos que dificultam a interação: (1) Tamanho reduzido da tela, o que impossibilita e/ou dificulta a utilização dos *laptops* educacionais por usuários com limitações visuais e motoras; (2) Teclado sem espaçamento entre teclas, desconsidera especificidades etárias, o que dificulta ou desestimula seu uso para alunos da Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental, como também para usuários com limitações motoras; (3) Uso prolongado do mouse no formato *touchpad*, fator que pode ocasionar fadiga muscular e um desestímulo ao uso do *laptop*; (4) Memória de apenas 4GB; (5) Não apresenta saída VGA, o que

²⁵ “Prouca e o processo sócio-digital de sujeitos com necessidades especiais – PNE”. Projeto de Pesquisa com apoio do CNPq (2011-2013).

impossibilita o consorciamento de monitor maior ou projetor multimídia; (6) Sistema operacional *Metasys* que não apresenta pacote consistente de acessibilidade, como também apresenta suporte para instalação de ajudas técnicas.

O grupo de pesquisa, ao analisar a acessibilidade dos *laptops* educacionais, elegeu como critérios de verificação os quatro princípios traçados pela W3 C3/WCAG (2009):

Perceptível- as informações e os componentes da interface devem ser percebidas pelos interagentes.
 Operável- os componentes de interface do usuário e a navegação devem ser operáveis;
 Compreensível- a informação e a operação da interface deve possibilitar sua apropriação e interpretação pelo usuário;
 Robusto- o recurso tecnológico deve ser consistente o suficiente para poder ser interpretado de forma concisa por diversos agentes do usuário, incluindo as tecnologias assistivas (SANTAROSA, 2012, p. 221).

No tocante à tecnologia PROUCA,

Foram revelados pontos de fragilidade para que a concretização de políticas de inclusão escolar se efetive: o tamanho reduzido da tela, que impossibilita e/ou dificulta a utilização dos *laptops* educacionais por usuários com limitações visuais e motoras; o tamanho e a disposição do teclado, que dificultam a interação de usuários com limitações motoras; a tela apresenta problemas de contraste em relação à iluminação externa do ambiente; o uso prolongado do mouse no formato *touchpad* deve ser avaliado, pois tem se mostrado desconfortável para usuários com necessidades especiais; a impossibilidade de consorciar o uso de tecnologias assistivas, como leitores de tela, acionadores e demais ajudas técnicas devem ser viabilizados na interação com os *laptops* educacionais (SCHNEIDER; SANTAROSA; CONFORTO, 2011, p. 572-573).

Aspectos relativos à tecnologia de acessibilidade e de usabilidade oferecidos no PROUCA são elementos que compõem a complexidade do uso dos *laptops* educacionais por pessoas com deficiência e a possibilidade da promoção da inclusão social, digital e educacional. No intuito de aprofundar os estudos acerca da acessibilidade e inclusão promovida pelo artefato disponibilizado pelo PROUCA, o NIEE desenvolveu um projeto que buscou conhecer as possibilidades do Classmate PC para:

um usuário com Síndrome de Down e com traços do Espectro Autista, com grandes conhecimentos de informática. A análise da interação do sujeito de pesquisa observado no NIEE com o laptop revelou uma dificuldade em relação ao sistema computacional Metasys Classmate. Por estar familiarizado com o sistema operacional Windows, o sujeito importa seus conhecimentos e encontra dificuldades em realizar tarefas simples como desligar o equipamento em um ambiente repleto de iconografias novas (SCHNEIDER; SANTAROSA; CONFORTO, 2011, p. 573).

Na Universidade de São Paulo (USP), o Centro Interdisciplinar de Tecnologias Interativas (CITI) também desenvolve um projeto de pesquisa relativo ao tema, denominado “UCA- Acessível: Tecnologias Assistivas Livres para Inclusão de Pessoas com Deficiência no Programa UCA”. Em uma de suas investigações, o grupo analisou a viabilidade técnica e pedagógica de recursos de acessibilidade nos *laptops* educacionais no âmbito do PROUCA, considerando aspectos como equipamento de entrada e saída (síntese de voz e Braille), auxílios alternativos de acesso (ponteiras de cabeça e de luz), teclados modificados ou alternativos, acionadores e *softwares* especiais que permitam às pessoas com deficiência utilizar o computador (ASSIS et al., 2012).

Durante a segunda fase da investigação, os pesquisadores elaboraram um mapeamento de Tecnologias Assistivas envolvendo o uso de tecnologias digitais. Foram identificadas 89 ferramentas de *hardware*, *software* e órteses indicadas para promoção de acessibilidade digital.

Dentre as deficiências, a que mais pode contar com tecnológicas provedoras de acessibilidade é a deficiência física (Figura 3).

Recursos de acessibilidade por deficiência

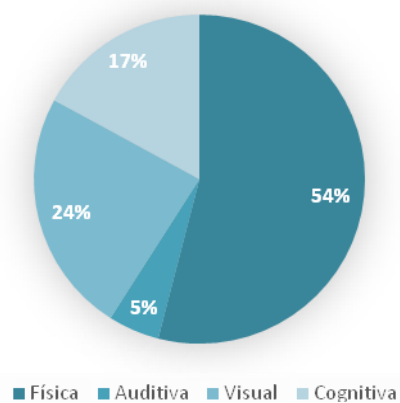


Figura 3 – Gráfico da distribuição dos recursos de acessibilidade por deficiência.

Ainda segundo Assis et al. (2012), observou-se que, dentre os tipos de recursos existentes, houve a predominância, respectivamente, de adaptações de *software*, adaptações de *hardware* e adaptações físicas e órteses (Figura 4).

Tipos de recursos de acessibilidade

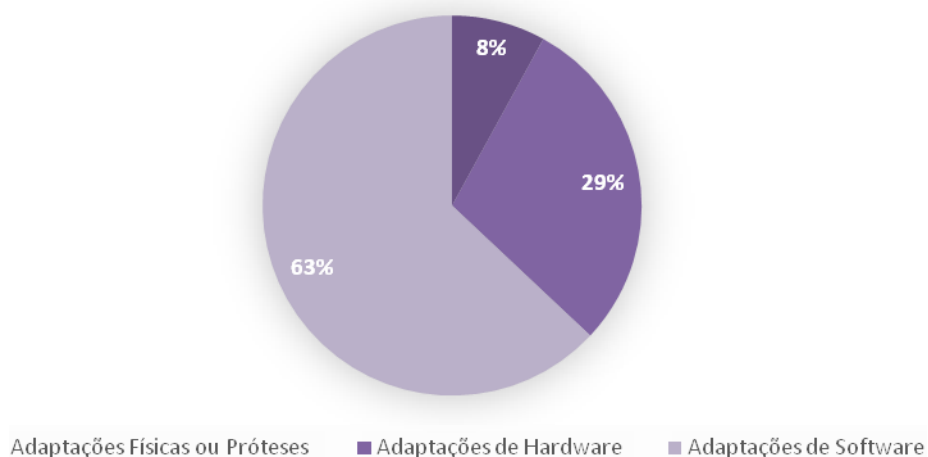


Figura 4 – Gráfico da distribuição dos recursos de acessibilidade por tipo.

Segundo os pesquisadores, “as ferramentas que melhor se adaptam e apresentam maior grau de compatibilidade com o *laptop* do Programa são: eViacam, KdeAccssibility, kMagnifier, KMouseTool, KMouth, Jovie, Orca, Linvox, Mouselupa, Compiz” (ASSIS et al., 2012, p. 253).

A fim de construir um arsenal de acessibilidade para o *laptop* do Programa Classmate PC, a pesquisa desenvolvida por Assis e colaboradores (2012) avaliou três sistemas operacionais: o Metasys Meego, o Lubuntu e o Linux Acessível. Os resultados, obtidos a partir de testes de instalação e configuração nos três sistemas operacionais, podem ser visualizados no Quadro 1, apresentado a seguir.

SO	KdeAccessibility	eVaiacam	Orca	Compiz	Mouselupa
Lubuntu	Possível	Possível	Possível	Possível	Possível
Linux Acessível	Possível	Possível	Possível	Possível	Possível
Metasys Meego	Não foi possível	Não foi possível	Não foi possível	Não foi possível	Possível

Quadro 1 – Tabela de testes de instalação das ferramentas de acessibilidade nos *softwares*.

Na maioria das escolas brasileiras, o sistema utilizado é o Linux, mas não acreditamos que esse sistema tenha sido escolhido em função de aspectos de acessibilidade digital para pessoas com deficiência. O próprio tema da acessibilidade digital é ainda pouco conhecido pelos educadores e gestores escolares. Na Escola Padre Germano foco desta investigação, somente foi mencionado o termo acessibilidade quando se referiam à dificuldade visual do sujeito JP (nicho analítico terceiro ano) em ler na tela do *laptop* e à dificuldade motora do sujeito A (nicho analítico nono ano) ao tentar usar o teclado. As falas predominantes foram queixas acerca da usabilidade dos artefatos e, quanto à acessibilidade, estavam sempre esculpidas em torno das interfaces de *hardware* e nunca das de *software*.

Assis et al. (2012) discorre sobre a avaliação que foi feita por uma especialista na área sobre o *laptop* PROUCA e as ferramentas de acessibilidade:

Para o *leitor de tela*, a especialista relatou a necessidade do controle de velocidade de voz, para que possa ser ajustado ao grau de dificuldade do aluno. O requisito *rastreador de cabeça* não está contemplado no software eViacam. É um requisito importante para usuários que tem espasmos e com isso apresentam dificuldades para controlar o mouse. Para verificar o requisito *teclado virtual* foi acoplado um mouse USB adaptado como hardware de acionamento. Este hardware funcionou adequadamente, sem a necessidade de instalações ou configurações adicionais. Quanto aos requisitos *teclado virtual e rastreador de cabeça* a especialista relatou que ao testar as duas ferramentas de forma integrada, o Teclado Virtual avaliado ficou à frente do texto que estava sendo digitado no editor de texto, não sendo possível redimensioná-lo para impedir a sobreposição. Também não foi possível mover a tela do editor de textos para evitar a sobreposição, pois o menu do mouse virtual do eViacam ficou “congelado” no topo da tela do laptop UCA (p. 256).

Schneider, Santarosa e Conforto (2011) apresentam uma análise preliminar acerca do PROUCA nas escolas do município de Tiradentes, MG:

Em relação à questão da tecnologia para a realidade inclusiva, perguntamos se os professores identificam dificuldades por parte desses alunos ao interagirem com o laptop [...] Um dos professores relatou uma situação em que o aluno com dificuldades de aprendizagem assumiu o papel de mediador de seus colegas frente a uma dificuldade. Na análise dos dados, dois professores que atendem alunos com baixa visão alertaram que o uso efetivo da tecnologia tem sido prejudicado em razão do tamanho da tela do laptop disponível, mas que, com muito esforço, eles não deixam de utilizá-lo. Este esforço é traduzido pelos professores como uma resposta dada à motivação desses alunos com baixa visão para o uso das tecnologias. A professora J, em entrevista, ressalta: “tem coisas que ela não faz se for numa atividade normal. Mas se eu falar que vamos utilizar o computador, ela se vira” (p. 576).

Em nossa investigação, presenciamos, várias vezes, queixas dos professores e tutores quanto à falta de acessibilidade do *laptop* oferecido ao sujeito A. Observemos, por exemplo, o relato da tutora em diário da pesquisadora, feito em abril de 2013 “Quanto aos laptops gostaria de dizer que com certeza, deixam a desejar principalmente para quem tem alguma dificuldade motora, por que ele é muito pequeno”.

As questões relativas à acessibilidade estão, também, voltadas para a falta de conhecimento dos professores, dos tutores e até mesmo dos técnicos que participam

da implantação do programa, pois a grande maioria não recebeu formação para atuar com *hardwares*, *softwares* e artefatos com interfaces de acessibilidade digital.

Observam-se, no Brasil, escolas e professores despreparados com relação ao uso das Tecnologias Assistivas na escola: “Dos nove professores, apenas um respondeu ter conhecimento de um programa de aumento de letras que poderia ser disponibilizado ao seu aluno com baixa visão” (SCHNEIDER; SANTAROSA; CONFORTO, 2011, p. 576).

Estamos convencidos de que a presença e o uso efetivo e qualificado dos *laptops* educacionais do PROUCA nas escolas podem decisivamente auxiliar na diminuição da segregação humana, principalmente no que diz respeito a pessoas que requerem artefatos, equipamentos e metodologias de trabalho diferenciadas, como aquelas com deficiência.

Os *laptops* disponibilizados pelo PROUCA apresentam muitos pontos fracos quanto ao tema acessibilidade. Parece-nos, portanto, muito claro que, ao falarmos de inclusão digital, em contrapartida, também falamos de exclusão digital. Sob essa perspectiva, se as tecnologias de informação e comunicação são os principais instrumentos do processo de globalização do planeta, podemos afirmar e comprovamos nessa investigação que sua função é mediar tanto os aspectos benéficos promovidos pelo avanço tecnológico quanto os maléficos acarretados por não saber utilizar a tecnologia ou por não ter acesso a ela. Constatamos, então, que estar alijado do processo resultante do binômio ciência/tecnologia significa estar afastado dos processos de desenvolvimento.

Alguns sistemas e *softwares*, como simulador de teclado, vocalizadores, teclado *lightwriter*, *virtualvision*, *dosVox*, já estão sendo disponibilizados para ajudar as pessoas com deficiência em sua comunicação. Porém, esses artefatos ainda não estão à disposição na maioria das escolas.

Na verdade, podemos afirmar que a escola enfrenta hoje, no que concerne a estratégias para a inclusão, uma abertura social e democrática ampla e de respeito às diferenças, que, no entanto, ainda permanece fechada aos conhecimentos tecnológicos impostos pela sociedade da informação. Há, na escola, um processo de valorização e

aplicação de antigos conhecimentos, métodos, estratégias e recursos, sem perceber o quão necessário se faz o domínio de novos saberes e o uso de novas ferramentas disponíveis a todos. Isso significa que “Alguns recursos de acessibilidade já estão sendo assimilados à vida das pessoas com deficiência, contudo necessitam ser inseridos no contexto escolar. A maioria desses equipamentos ou *software* é desconhecida pelos educadores” (RAIÇA, 2008, p. 32).

No contexto educacional, observamos os deslocamentos inerentes à explosão cultural contemporânea, principalmente na escola.

Sommer (2010), que concorda com as dimensões substantiva e epistemológica da cultura cunhada na informação global, afirma:

No que se refere a dimensão substantiva da cultura são recorrentes as afirmações da singularidade do que tem sido chamado de estilos cognitivos de uma geração que cresce em uma cultura marcadamente visual, submetida a fluxos informacionais e à perenidade das manifestações e aos modos ofertados pela cultura midiática característica de nossa época [...] colocando a ênfase na dimensão epistemológica, a cultura está no centro do debate pedagógico quando focalizamos e recorremos aos discursos que enunciam a necessidade de respeitarmos a diferença, a diversidade cultural e o multiculturalismo (p. 162-163).

Esses aspectos anunciam mudanças de valores escolares, que se observam em diferentes interfaces, como no projeto pedagógico da escola, em um novo modelo de matriz curricular que potencialize o papel do aluno e do professor, na formação de professores e no uso das TICs, por exemplo. Tais mudanças testemunham e buscam atender as demandas desse novo estudante, desse nativo digital.

Entendendo que a tecnologia é um produto da cultura e que esse magma de representações culturais nos absorve e nos constitui, somos instigados, também, a repensar a educação.

Nos sentimos desafiados a pesquisar sobre a informática na educação e, especificamente, sobre o modo como as políticas públicas estão aproveitando os potenciais de inovação e qualificação das TICs para a melhoria dos sistemas educacionais em uma perspectiva de inclusão das pessoas com deficiência.

Alguns sistemas e *softwares*, como simulador de teclado, vocalizadores, teclado *lightwriter*, *virtualvision*, *dosVox*, já estão sendo disponibilizados para ajudar as pessoas com deficiência em sua comunicação. Porém, esses artefatos ainda não estão à disposição na maioria das escolas.

Podemos afirmar que a escola enfrenta hoje, no que concerne a estratégias para a inclusão, uma abertura social e democrática ampla e de respeito às diferenças, que, no entanto, ainda permanece fechada aos conhecimentos tecnológicos impostos pela sociedade da informação. Há, na escola, um processo de valorização e aplicação de antigos conhecimentos, métodos, estratégias e recursos, sem perceber o quão necessário se faz o domínio de novos saberes e o uso de novas ferramentas disponíveis a todos.

No Brasil, existem mais de vinte e sete milhões de pessoas com alguma deficiência. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 23,9% da população brasileira apresentam algum tipo de necessidade especial. Nesse contexto, por meio das TICs, é possível pensar em estratégias que atendam à Política Nacional de Educação Inclusiva.

A esse respeito, as autoras Schneider, Santarosa e Conforto (2011) observam que:

Relacionando as políticas públicas propostas pelo Ministério da Educação e pelo Ministério da Ciência de Tecnologia, podemos construir uma imagem representativa do cenário educacional brasileiro como uma moeda de dupla face: por um lado, inclusiva e, por outro, tecnológica. Inclusão e tecnologia são temáticas que se entrecruzam quando abordamos questões relacionadas à escola atual (p. 571).

Nessa perspectiva, fomenta-se a instituição de Políticas Públicas que atendam a essas necessidades sem descuidar do desafio de não incorrer em mais exclusão. Tal aspecto se faz relevante ao lembrarmos a grande parcela de brasileiros que estão em situação de exclusão social e digital. Nesse sentido, Morais e Almeida (2011) afirmam:

As “novidades tecnológicas” não podem ser apropriadas apenas por uma parcela elitizada ou pelos segmentos sociais dominantes, e como alertamos

anteriormente, de forma glamourizada e desconexa de nossos potenciais e necessidades socioculturais e educacionais. É senso comum ouvirmos que o país precisa de uma “escola de qualidade”. Não é possível concebê-la em nosso tempo sem que seus alunos, professores e funcionários tenham acesso às TIC como recurso facilitador de novas práticas didático-pedagógicas e administrativas em uma perspectiva capaz de inverter a lógica tradicional das políticas públicas e ações de governo destinadas a fomentar o uso das tecnologias digitais por professores e alunos. Nesse sentido, as TIC devem ser integradas às redes públicas de ensino, respeitando suas especificidades e realidades locais, valorizando suas particularidades e aspectos socioculturais, de cada local ou escola onde estejam inseridas (p. 1526).

As TICs são determinantes para cunharmos novas formas de mediação cada vez mais qualificadas e potenciais para a aprendizagem, incluindo o uso contínuo de recursos impressos, digitais e virtuais.

A implantação dos *laptops* educacionais no Brasil atende aos preceitos da *One Laptop per Child* (OLPC), de oferecer oportunidades educacionais para as crianças mais pobres do mundo, possibilitando a todos os estudantes o acesso a artefatos projetados para promover a inclusão social e digital e a colaboração efetiva à qualificação da educação, constituindo-se em uma ferramenta para a inclusão educacional. Nessa perspectiva, percebemos no Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) uma iniciativa de proporcionar a inclusão de todos, minimizando a exclusão.

Entendemos que, ao disponibilizar para cada aluno e cada professor um computador portátil na escola, promovem-se dimensões educacionais tecnológicas que podem resultar em tendências educacionais inovadoras para ensinar, para aprender e para promover acesso ao conhecimento, diminuindo o número de excluídos no Brasil. Nesse sentido, propomo-nos investigar, à luz do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), uma ação possível de promoção da inclusão na escola e na vida dos alunos com deficiência. Com base no que foi exposto apresentamos o problema, e os objetivos que conduziram a investigação para a escrita dessa tese.

5 PROBLEMA INVESTIGATIVO

A informática na Educação Especial e a Política Inclusiva Brasileira, norteiam as ações da problemática investigativas apresentada na seguinte questão: que movimentos são desencadeados pela mediação dos *laptops* educacionais no contexto do PROUCA para potencializar a inclusão de alunos com deficiência, atendendo à Política Nacional de Educação Inclusiva, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano em Bagé, RS.

5.1 OBJETIVOS

Há uma convergência no contexto da pesquisa pretendida entre dois temas – Informática na Educação Especial e Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva –, a fim de investigar a contribuição do uso dos *laptops* educacionais para a inclusão dos alunos com deficiência.

Os objetivos específicos desta pesquisa consistem em:

- a) identificar os alunos com deficiência, sujeitos da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, que são usuárias dos *laptops* educacionais do PROUCA na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, em Bagé, RS;
- b) analisar os processos inclusivos de alunos com deficiência mediados pelos *laptops* educacionais do PROUCA, observando os princípios de Mobilidade, Conectividade, Pertencimento, Customização e Equidade na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano;
- c) destacar os indicadores de inclusão vividos nos diferentes cenários escolares, observando as categorias de inclusão social, digital e educacional.

6 METODOLOGIA: CAMINHOS PERCORRIDOS

Os caminhos investigativos serão norteados pela abordagem qualitativa, na qual o pesquisador dará atenção especial às pequenas ações do dia a dia dos indivíduos na escola e na sala de aula. Enquanto os antropólogos e sociólogos se preocupavam com a “cultura” de grupos e sociedades primitivas ou complexas, o pesquisador, na área educacional, volta-se para as experiências e vivências dos indivíduos e grupos que participam e constroem o cotidiano escolar.

Na pesquisa qualitativa, o pesquisador mantém contato direto e prolongado com o ambiente que está pesquisando. Para Chizzotti (1998, p. 83), “todas as pessoas que participam da pesquisa qualitativa são reconhecidas como sujeitos que elaboram conhecimentos”.

Os dados coletados são predominantemente descritivos acerca de pessoas e de acontecimentos, incluindo entrevistas, depoimentos, fotografias e filmagens do cotidiano escolar. A pesquisa qualitativa privilegia algumas técnicas de coleta de dados que permitem conhecer e explorar os fenômenos latentes da realidade pesquisada, tais como a observação participante, análise da história de vida, entrevistas não diretivas, entre outras.

Certos de que a pesquisa qualitativa não pode se limitar à descrição de situações e ambientes ou meramente à reprodução de fatos, procuraremos conhecer as diferentes significações que o grupo de sujeitos pesquisados apresentam, utilizando a observação participante e o diário de campo como instrumentos de pesquisa.

Através da delimitação de categorias de análise e da definição do foco da investigação, buscaremos evidenciar o que deve ser observado e da melhor forma de fazê-lo, bem como definir a amplitude de participação dos sujeitos e o tempo de duração das observações

A iniciativa de desenvolver a investigação na cidade de Bagé deu-se função de estar ali sendo implementado o PROUCA essa cidade ser expoente no que se refere ao atendimento do Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade. Além desses fatos, durante o ano 2004, coordenamos o Curso a Distância de Especialização em

Educação Especial, na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) em cinco polos, e um deles era Bagé, tanto quanto ser esta cidade a mais próxima de Santa Maria.

Conforme previsto com a orientadora deste estudo e defendido na ocasião da qualificação do projeto de pesquisa, começamos a investigação na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Reny Collares.

No entanto, não foi possível desenvolver ali a investigação, pois já na segunda ida à escola nos deparamos com dificuldades de observação e efetiva coleta de dados.

Embora a escola, desde 2011, já tivesse iniciado o processo de implementação do PROUCA, enfrentava, em março de 2013 (início da coleta de dados), falta de professores e troca de supervisor escolar, o que gerou inúmeros impasses para que os *laptops* pudessem continuar sendo disponibilizados aos alunos.

Diante dessa realidade, procuramos a Secretaria de Educação do Município e fomos encaminhados à Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, que, desde setembro de 2012, organizava-se para implementar o PROUCA. Justifica-se, assim, a escolha do universo desta investigação.

Entendemos que o desafio imposto hoje no Brasil acerca da qualidade na educação das pessoas com deficiência e as divergentes opiniões que se gestam acerca da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva são o bastante para nos instigar a conhecer, a investigar e a analisar as efetivas práticas educacionais inclusivas. Pretendemos, ainda, conhecer as ações da implantação do PROUCA na referida escola e sua relação com o processo de inclusão social, digital e educacional dos alunos com deficiência.

6.1 O CONTEXTO DA PESQUISA

No Rio Grande do Sul, 24 escolas, 577 professores e 6.387 alunos são contemplados com a oferta de um *laptop* para cada aluno. A cidade de Bagé está localizada a 374 km de Porto Alegre – capital do estado –, ficando distante cerca de 60 quilômetros de Montevideu – capital do Uruguai (Figura 5).



Figura 5 – Localização de Bagé no estado do Rio Grande do Sul.

Segundo o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, há em Bagé 116.792 habitantes. A colonização da cidade foi feita por espanhóis e portugueses no século XVII.

A Secretaria Municipal de Educação²⁶ atende diversas escolas municipais de ensino infantil, fundamental e médio. A rede de ensino municipal de Bagé, até 2013, atendeu 13.376 alunos distribuídos entre a educação infantil e o ensino fundamental. Desse universo, 10.695 alunos fazem uso das tecnologias disponíveis nos laboratórios de informática.

A cidade de Bagé participa de um programa do Governo Federal denominado Escola Acessível, em que os estabelecimentos de ensino se habilitam a receber recursos de maneira direta, podendo gerenciar especificamente a acessibilidade nas instituições, por meio de estrutura, materiais e recursos, conforme a necessidade das próprias escolas. No ano de 2010, eram nove estabelecimentos contemplados por essa

²⁶ A Secretaria Municipal de Educação (SMED) tem a atribuição de conduzir as políticas públicas, os planos e os programas que visem à organização e ao desenvolvimento da Educação nas Escolas da Rede Municipal de Ensino de Bagé. Sob a responsabilidade da SMED, está a coordenação de 60 Escolas, sendo 37 Escolas de Ensino Fundamental na zona urbana, cinco Escolas de Ensino Fundamental localizadas na zona rural, 17 Escolas de Educação Infantil e uma Escola de Educação Profissional.

política. O aluno A é cotidianamente beneficiado por essa ação, já que, por ser ele uma pessoa cadeirante, usa a rampa de acesso para chegar a sua sala de aula (Figura 6).



Figura 6 – Rampa de acesso usada pelo sujeito A.

Em 2011, foram mais de 29 instituições de ensino contempladas pelo Programa Escola Acessível, que fomenta, além das questões relativas à acessibilidade arquitetônica, aspectos relativos à acessibilidade em geral. Atualmente, existem mais de 10 intérpretes de Língua Brasileira de Sinais (Libras)²⁷ e mais de 40 tutores para apoio de pessoas com deficiência – alunos com paralisia cerebral – na rede municipal²⁸.

Além desse Programa, desde 2004, como já mencionado, a Secretaria Municipal de Educação integra o Programa do Governo Federal de Educação Inclusiva: Direito à Diversidade, e, em função dessa participação, os professores vêm recebendo capacitações sistemáticas, consolidando e qualificando as equipes gestoras e docentes que atuam na educação inclusiva do município.

²⁷ Dado fornecido pela secretaria Municipal de Educação.

²⁸ MEC/SEESP/GAB N° 19/2010.

Atualmente, existem 338 alunos com algum tipo de deficiência incluídos na rede municipal de ensino na cidade de Bagé, desde a educação infantil até a educação de jovens e adultos. A maioria das escolas conta com Salas de Recursos Multifuncionais, onde os alunos com deficiência recebem Atendimento Educacional Especializado (AEE). Dentre as deficiências, encontramos nas escolas de Bagé, alunos surdos, cegos, deficientes mentais, paralisados cerebrais e deficientes físicos.

6.2 SUJEITOS DA PESQUISA

Foram sujeitos desta pesquisa alguns alunos com deficiência matriculados na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano. Há na instituição dezoito alunos com deficiência matriculados. Dentre esses alunos, onze frequentam a Sala de Recursos Multifuncionais. Nesse universo, encontramos alunos com déficit cognitivo, autismo, paralisia cerebral e Síndrome de Down.

Para a composição do universo de sujeitos da pesquisa, não fizemos distinção ou escolha entre tipos de deficiência; porém, acreditamos ser oportuno investigar diferentes níveis de ensino dentro do Ensino Fundamental. Desse modo, esculpimos, para nortear a coleta e a análise dos dados, três contextos, denominados de nichos analíticos: terceiro ano, quarto ano e nono ano. Os sujeitos pesquisados foram JP, E, S (terceiro ano), V (quarto ano) e A (nono ano).²⁹

6.3 AÇÕES INVESTIGATIVAS

Após estabelecer contato com as dirigentes das Secretarias de Educação do município, tomamos conhecimento da realidade educacional das pessoas com deficiência da rede regular de ensino da cidade de Bagé para responder à seguinte questão: que movimentos são desencadeados pela mediação dos *laptops* educacionais

²⁹ Ver Autorização para Uso de Fotos e Vídeos (Anexo A)

no contexto do PROUCA para potencializar a inclusão de alunos com deficiência, atendendo à Política Nacional de Educação Inclusiva?

Para tanto, foi necessário conhecer o universo investigativo e adentrar na vida escolar e familiar dos estudantes, sujeitos da pesquisa, em momentos diferenciados de vivências em educação, envolvendo práticas de inclusão social, digital e educacional. Entendemos, portanto, que naquele momento se fazia necessário “olhar” para os movimentos em todos os contextos da escola. Pensando nessa perspectiva e considerando nosso problema investigativo, procuramos dirigir nossa atenção para os alunos com deficiência e para as ações do Programa nos diferentes contextos, como: ações da turma, da professora, do AEE e da família e o uso da tecnologia.

Todos os espaços e ações da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano foram conhecidos e observados, incluindo as salas de sala, a Sala de Recursos Multifuncionais, o laboratório de informática, a sala dos professores, o refeitório, o pátio, a pracinha e os demais ambientes que compõem o cenário escolar. Acreditamos que a diversidade de experiências vividas nesses contextos muito contribuiu para colhermos todo o arsenal de dados necessários à análise investigativa.

Balizados pelos aportes da teoria sócio-histórica e postulados teóricos acerca da inclusão, elegemos três categorias para análise dos movimentos vividos em prol da inclusão dos alunos JP, S, E, V e A nos contextos citados anteriormente.

As categorias construídas foram: Inclusão Social, Inclusão Digital e Inclusão Educacional. Ao construirmos essas categorias, observamos atentamente cada nicho analítico, sempre focando nossos apontamentos diários e nosso olhar aguçado sobre a mediação promovida pelo PROUCA para a inclusão dos alunos.

A coleta dos dados foi realizada em duas etapas. Na primeira, entrevistamos os dirigentes da Secretaria de Educação da cidade de Bagé, os gestores da escola, os professores da sala regular de ensino e da Sala de Recursos Multifuncionais, os colegas, os tutores e as famílias dos sujeitos da pesquisa etc. Já na segunda etapa, observamos os alunos (sujeitos da pesquisa) em todos os contextos da escola, principalmente onde o PROUCA se desenvolve. Importante mencionar que, diante da demanda e da complexidade das experiências e da riqueza dos dados coletados, foi

necessário entrevistar novamente alguns dos grupos envolvidos (pais, alunos, colegas, professores, diretor, tutores etc.).

O envolvimento com os sujeitos do ambiente pesquisado foi fundamental para um processo de cumplicidade com a pesquisadora, cumplicidade essa que foi construída e se manteve ativa durante todos os meses em que estivemos presente na escola. Manteve-se, também, a interação por meio de contatos eletrônicos com professores e com a técnica de informática que nos informava acerca de atividades significativas em dias em que não estávamos presentes na escola.

Essa investigação deu-se sob o paradigma da pesquisa qualitativa, de modo que usamos como instrumentos de pesquisa as entrevistas semiestruturadas, a observação participada e o diário de campo. Além da descrição dos dados registrados por meio desses instrumentos, todas as experiências observadas foram fotografadas. Cabe mencionar que todas as ações, incluindo as que ocorreram quando não estávamos presentes, foram filmadas para serem posteriormente discutidas e analisadas pela pesquisadora e orientadora desta tese. A efetiva coleta de dados na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano começou em março de 2013 e estendeu-se até junho de 2013.

Estamos convictos de que as observações feitas sobre as ações vividas com a turma, com a professora, no AEE, na família e durante o uso da tecnologia nos três diferentes nichos analíticos puderam fomentar dados claros a partir de experiências escolares com vistas à aprendizagem e ao desenvolvimento humano. Para o estudo, apontamos alguns indicadores de inclusão que nos balizaram para análise das categorias de:

- a) inclusão social – mediação do professor, mediação com os colegas, participação em aula, atitudes de compartilhamento, atenção e interesse nas atividades propostas. Princípios de equidade, mobilidade e pertencimento;
- b) inclusão digital – autonomia no uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) e competência digital/virtual. Princípios de conectividade e customização;

c) inclusão educacional: domínio dos conteúdos escolares. Princípios de Mobilidade, Conectividade, Pertencimento, Customização e Equidade.

Consciente de que, sob a luz da teoria sócio-histórica, os aspectos supracitados jamais poderão ser desvinculados um do outro, levando-se em consideração a visão de totalidade acerca da inteligência humana permitida pelos estudos de Lev S. Vygostky, enfatizamos que o desenvolvimento e a aprendizagem humana se forjam mediados pela linguagem e pelo uso qualificado de instrumentos mediadores.

Enquanto sujeito social, o homem se constrói em suas relações e inter-relações com os objetos e com as pessoas que interage em seu contexto sociocultural. Sendo assim, os alunos com deficiência dos nichos analíticos terceiro, quarto e nono ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, ao usarem os *laptops* do Programa, permitiram-nos observar em seus cotidianos escolares cenas de inclusão e de exclusão. A seguir, apresentamos a discussão e análise dessas experiências.

7 ANÁLISE DOS DADOS: RETRATANDO O CONTEXTO OBSERVADO

7.1 A CIDADE DE BAGÉ, A TECNOLOGIA E O PROUCA

O Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) faz parte das ações implementadas pela Secretaria de Educação Municipal em Bagé como uma iniciativa de valorização do uso da tecnologia no ambiente escolar. Ao ser entrevistada, a Coordenadora do Núcleo de Tecnologia (NTE), Daiane Lopes, comentou que: “O Projeto iniciou em 2010 na Escola Municipal de Ensino Fundamental Reny Collares, eram aqueles computadorzinhos azuis. Recebemos 450 equipamentos”.

No Brasil, no ano de 2010, a primeira Escola a ser contemplada oficialmente com o PROUCA foi a Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Reny da Rosa Collares, que recebeu 445 *laptops*, com recursos oriundos do Governo Federal. A Escola participava do projeto piloto do Ministério da Educação para avaliar se um investimento em larga escala seria justificável e, durante a implantação do Programa, contou com o acompanhamento do Laboratório de Estudos Cognitivos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Na segunda fase do Programa, em 2011, Bagé aderiu a uma ata de registros de preços do Ministério da Educação, o que possibilitou a compra de mais 1.000 *laptops* educacionais a um valor mais acessível: R\$ 376,94 cada. Os computadores portáteis foram adquiridos pela Prefeitura de Bagé com recursos próprios e totalizam um investimento de R\$ 376.940,00. Nessa fase, mais cinco Escolas de Ensino Fundamental da Rede Municipal³⁰ receberam os *laptops* educacionais, totalizando 1.000 computadores.

Em 2012, na terceira etapa da expansão do PROUCA, o Governo Municipal conquistou o financiamento do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para adquirir mais 4.000 *laptops* educacionais, um investimento de R\$

³⁰ Escola Municipal de Ensino Fundamental Paulo Freire, Escola Municipal de Ensino Fundamental Marechal José de Abreu, Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Aquino Rocha, Escola Municipal de Ensino Fundamental Roberto Burns e Escola Municipal de Ensino Fundamental João Tiago do Patrocínio.

1.507.760,00. O anúncio foi realizado durante a comemoração de dois anos do Programa, quando foram reveladas as 12 Escolas Municipais de Ensino Fundamental beneficiadas³¹.

Ao finalizar a terceira fase de implementação do PROUCA, o governo municipal entregou à comunidade escolar 5.445 computadores portáteis, beneficiando mais da metade dos alunos do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino. Foi nessa etapa que a Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano recebeu seus *laptops*, os quais estão sendo ofertados aos alunos em diversas situações de estudo ou de entretenimento dentro e fora da sala de aula, como pode ser visto a seguir (Figura 7).



Figura 7 – Alunos usando o *laptop* para fotografarem-se e fotografar a escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano.

³¹ Além das cinco Escolas iniciais, foram contempladas: Escola Municipal de Ensino Fundamental Visconde, Escola Municipal de Ensino Fundamental Calil a Calil, Escola Municipal de Ensino Fundamental São Pedro, Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Miranda, Escola Municipal de Ensino Fundamental José Otávio, Escola Municipal de Ensino Fundamental José Severiano da Fonseca, Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Edgar Aquino Rocha.

As demandas oriundas da estrutura física necessárias para que esse programa fosse efetivamente implementado são muito grandes, o que justifica o fato de nem todas as escolas mencionadas terem dado início às atividades. Por exemplo, não há, na cidade, empresas do ramo que possam dar conta de todo o trabalho necessário para instalação das redes elétricas adequadas e necessárias.

Coordenadora do NTE relata:

“Todas as instituições receberam os laptops, mas nem todas começaram por que é necessária uma estrutura física muito grande e não há na cidade um número de empresas que possam dar conta dessa demanda. (Coordenadora do NTE em entrevista).

Ao nos questionarmos sobre a formação dos professores, condição indispensável para poder alavancar um projeto como esse, fomos informados de que somente os professores das cinco primeiras escolas receberam formação. O PROUCA exige uma mudança muito grande em vários aspectos por parte do professorado; no entanto, nem sempre os profissionais estão preparados para esse desafio e todo o redimensionamento que ele demanda.

Observemos a fala da Coordenadora quanto à participação da comunidade docente no Curso de formação promovido pela Secretaria: “a formação foi bastante decepcionante, porque houve uma evasão muito grande durante o Curso, pois tudo envolve mudança, e isso vai incorrer em trabalho na rotina. É bem difícil mexer com os professores às vezes. Claro, isso não é em todas as instituições. Mas acontece”.

Diante desse fato, a Secretaria de Educação do Município, juntamente com o Núcleo de Tecnologia (NTE), reorganizou a forma de apresentar e desenvolver a formação dos professores:

Então pensamos em uma nova formatação para a formação dos professores. Aonde irão duas coordenadoras (antigas “Amigas da Escola”), na própria escola, trabalhar sobre o PROUCA. Sendo assim, pensamos que os professores não sairão de suas escolas, ficarão em seus contextos de trabalho tratando exclusivamente de suas realidades (Coordenadora do NTE em entrevista).

Diante dos objetivos e da problemática desta pesquisa, questionamo-nos sobre a participação dos alunos com deficiência junto ao PROUCA nas 12 escolas contempladas. A esse respeito, fomos informados que todos os alunos, com ou sem deficiência, nas escolas onde os *laptops* foram disponibilizados, fazem uso desses artefatos.

Há uma previsão, ainda para 2014, de que uma escola rural da Rede Municipal de Ensino também receba *laptops* individuais por meio do Programa Nacional de Educação no Campo, do Ministério da Educação (PRONACAMPO).

7.2 A Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano e o PROUCA

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano foi fundada em 10 de junho de 1976 e atende, atualmente, 198 alunos ensino fundamental nos turnos da manhã e tarde. Localiza-se na periferia da cidade de Bagé e seus alunos são, quase todos, de classe média baixa, moradores na zona rural do município.

Trabalham na Escola treze professores, cinco funcionários, dois tutores e a equipe diretiva, que é composta por uma supervisora, um coordenador pedagógico e uma diretora. Durante os meses em que estivemos na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, notamos um forte entrosamento entre colegas, professores equipe diretiva, familiares e funcionários.

A comunidade escolar pode contar com a presença cuidadosa e dedicada da N, técnica de informática, responsável pelas ações do Programa na escola. Foi com essa profissional que estabelecemos os contatos durante todo o período de coleta de dados e também no período posterior à coleta para tratar sobre a continuidade do Programa e sobre outros dados necessários à escrita desta tese.

O contexto escolar analisado configura-se como um ambiente familiar e aconchegante. Podemos perceber que os alunos se sentem à vontade para manifestar desejos e expectativas, tanto para os professores quanto para a técnica de informática, para os funcionários e para a diretora. Essa realidade também se aplica aos sujeitos

desta pesquisa, JP, E, S, V e A. Podemos perceber que esses alunos, respeitando suas diferenças, em diversos aspectos, sentem-se acolhidos na Escola Padre Germano.

A estrutura física da escola oferece poucos recursos. Além das salas de aula, a comunidade escolar pode contar apenas com uma quadra de esporte sem cobertura e um pátio para recreio com alguns brinquedos quebrados, que sobraram de uma praçinha que ali deveria ter sido construída (Figura 8).



Figura 8 – Alunos na praçinha da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano.

O refeitório usado para fazer a merenda e também para realizar o recreio nos dias de chuva exige urgente manutenção, pois, quando chove, o local de preparo dos alimentos fica alagado em função da má instalação do exaustor. Em consequência, presenciamos as merendeiras usando galochas para poder preparar a merenda escolar.

Não encontramos espaço físico para biblioteca na escola, tampouco um acervo de livros didáticos ou literários, com exceção de alguns volumes de revistas de História da Biblioteca Nacional e livros didáticos do Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE), distribuídos pelo Ministério da Educação disponíveis na sala dos professores.

Trata-se realmente de uma escola em que as pessoas têm boas intenções, estão trabalhando porque acreditam em um mundo melhor, acreditam na educação. No entanto, não disponibilizam de condições físicas adequadas para trabalhar com mais qualidade.

Além do PROUCA, outros projetos podem ser citados, tais como o Laboratório de Informática, a Biblioteca Digital e o AEE para os alunos com deficiência. No AEE, trabalham duas professoras, uma em cada turno.

O Laboratório de Informática (Figura 9) é muito solicitado por todas as turmas, até mesmo porque é o único local, além das salas de aula, oferecido aos alunos. Entretanto, encontram-se nesse espaço muitos materiais, como computadores, televisão, armários, *laptops* do Programa, retroprojetores e diversas classes e cadeiras, compondo um cenário por vezes apertado e desconfortável. Esse também é um espaço que requer manutenção, pois, mais de uma vez, nos dias de chuva, precisamos rapidamente afastar os equipamentos ou cobri-los em função das goteiras que molhavam os artefatos ali armazenados.



Figura 9 – Armazenamento dos *laptops* do PROUCA no laboratório de Informática.

Por meio do PROUCA, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano recebeu 215 *laptops*, um servidor e 12 roteadores. Os *laptops* recebidos correspondem ao modelo Classmate PC, de marca Positivo, com o sistema operacional Mandriva Linux, tela LCD de 7 polegadas e peso médio de 1,5 kg.

A formação dos professores da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano para atuar no Programa seguiu a estratégia criada pela coordenadora do NTE e pela Secretaria de Educação de Bagé. Como já mencionado, inicialmente os professores tiveram uma capacitação geral, juntamente com todos os docentes da cidade. A partir de 2013, os momentos de capacitação foram reconfigurados, ou seja, passaram a ocorrer na própria escola.

O novo formato de capacitação garantiu a presença na instituição de duas professoras, representantes da Secretaria de Educação do Município, as quais trabalham temas variados relativos ao Programa. As visitas/formações obedecem ao calendário previsto pela Secretaria Municipal de Educação.

A supervisão das atividades desenvolvidas no Programa fica a cargo da Coordenadora do NTE, que, por meio eletrônico, recebe o relatório enviado pela técnica de informática³². Durante o período de coleta de dados, observamos o preparo da técnica de informática e a expectativa dos professores para receber esses profissionais em dois momentos³³.

Os *laptops* do PROUCA chegaram à Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano em setembro de 2012. Entretanto, somente no primeiro semestre de 2013 (início da coleta de dados) começou efetivamente o contato dos alunos com os *laptops*. Observamos toda a comunidade escolar envolvida com a novidade, muito embora nem todas as turmas estivessem tendo acesso aos *laptops*. “Observa-se muito interesse pelos nets, estão curiosos e nos perguntam quando vão começar a usar” (Relato de N, técnica de informática).

³² Ver o modelo do relatório em Anexo B.

³³ Evento que ocorreu nos meses de abril e maio de 2012. Pauta das Capacitações: Atividades do PROUCA na prática: Atividades sem internet: Planilha, Editor de Imagens, *Webcam*, Gravador de Som.

Percebemos muito zelo com o equipamento por parte dos professores, da técnica de informática e da equipe diretiva da escola. Provavelmente, isso justifique o fato de apenas algumas turmas começarem a usar os aparelhos. Além disso, a utilização do material por todos os alunos requereria um profissional quase que exclusivo para atender ao PROUCA.

Nos nichos analíticos terceiro e quarto ano, as professoras M e E trabalhavam com a utilização dos *laptops* do Programa uma vez na semana ou, em caso de muitas solicitações dos alunos, fato que era habitual.

Em vários momentos, os *laptops* foram usados em função da alteração da rotina da aula ou porque os alunos sentiam falta e pediam à professora para usar. Observamos uma “paixão” pela possibilidade de manusear os *laptops* por parte dos estudantes do terceiro e quarto ano. Poder acessar os *laptops* era motivo de muito entusiasmo, que os alunos demonstravam quando nos encontravam no recreio, pois já relacionavam nossa presença na escola com o uso dos *laptops*, o que gerou um apelido à pesquisadora: “a tia do net”.

Em relação ao nicho analítico nono ano, N, a técnica em informática, organizou uma escala mensal de uso dos *laptops*, seguindo como critério a carga horária de cada disciplina. Entretanto, como a estrutura física nem sempre comportava o uso dos *laptops* e determinados dias que teoricamente eram designados para atividades do PROUCA acabavam sendo usados para outras atividades pedagógicas, percebemos, com o tempo, que a escala não era seguida.

As mudanças na escala geravam questionamentos entre os alunos, os quais perguntavam sobre o PROUCA e solicitavam o uso dos artefatos. Esse fato causava desconfortos para a turma e para a investigadora, uma vez que esta viajava todas as semanas a Bagé para assistir e participar das ações do Programa.

Quanto à manutenção dos *laptops* que estragavam, a técnica em informática era responsável pelo concerto e, em caso de não saber como fazer, poderia acionar o suporte técnico formado por um grupo de técnicos da Secretaria da Educação.

Quanto à usabilidade do equipamento em casa, percebemos uma morosidade para executar o processo. Durante o período de investigação, março a junho de 2013, os alunos levaram para casa os *laptops* somente duas vezes.

Sabemos que esses artefatos deveriam estar mais tempo com os alunos, fazendo, inclusive, parte do material de estudo e agregando-se às mochilas. Ao questionarmos a professora M sobre esse fato, podemos perceber muito receio em programar essa ação:

Olha tínhamos medo que estragasse, extraviasse. Mas agora estamos entendendo que eles têm que levar, tem que se apropriar, é isso! Não é só aqui na escola. Todos nos apropriamos da tecnologia usando. Ficou assim: hoje é dia de usar, hoje não. Agora temos essa visão de se apropriar, agora estamos mandando lentamente. Sabemos no PROUCA, que o net é visto como um caderno, ele deve fazer parte da mochila, vamos chegar nesse momento, então esse momento moroso, medroso tudo que foi vivido até agora faz parte (Professora M em entrevista).

Esse relato nos mostra que a escola estava se adaptando ao processo de implantação do Programa. Nessa perspectiva, outras interfaces podem ser apontadas, como, por exemplo, a família. Verificamos que essa instituição estava sabendo do uso dos artefatos, embora a grande maioria dos familiares não soubesse como lidar com os *laptops*, o que estava gerando ansiedade no ambiente familiar. Por outro lado, podemos perceber familiares já bem envolvidos com a novidade, sentindo-se motivados com as mudanças. Uma nova representação estava sendo construída acerca da tecnologia na escola: instituía-se em torno do *laptop* uma representação de potencialização do processo de inclusão.

A equipe gestora e a técnica em informática organizaram uma ação voltada aos familiares, para que tivessem uma capacitação em informática com vistas à usabilidade dos *laptops* em casa. A finalidade centrou-se no uso adequado dos equipamentos e na possibilidade de as mães poderem auxiliar seus filhos no que se refere a ações básicas no uso da tecnologia, como ligar o *laptop*, acessar à internet etc.

7.2.1 Nicho analítico terceiro ano

7.2.1.1 O aluno JP

O aluno JP era um menino simpático e esperto, mas, muitas vezes, percebíamos que estava triste, angustiado e ansioso. Observamos que JP buscava fazer parte das atividades, solicitava ajuda, chamava pela professora e pelos colegas, tendo, inúmeras vezes, nos pedido auxílio. JP, além de demonstrar fortes evidências de Transtorno de Déficit de Atenção e características de Déficit Cognitivo (embora, não tenha um diagnóstico),³⁴ sofria de catarata congênita e, mesmo assim, sentava-se em uma das últimas classes na sala de aula. JP tinha oito anos e, como uma criança dessa idade, gostava de jogar futebol no recreio. Era muito comunicativo e sempre nos contava do seu dia a dia; foi um dos primeiros amigos que fizemos na escola.

7.2.1.1.1 Movimentos da turma para a inclusão de JP

O nicho analítico terceiro ano (Figura 11) caracteriza-se, em geral, por ser uma turma amável, tranquila, organizada e muito focada nas atividades propostas. Desde a primeira vez que estivemos na sala do terceiro ano, encantamo-nos com todos e os elogiamos no final aula, tamanha nossa admiração pela educação e postura dos alunos.

A turma é composta por 28 crianças, oriundas da periferia e, em geral, de uma classe econômica baixa. A turma caracteriza-se como uma turma tranquila, trabalhadora e participativa na aula. Uma das situações que mais nos chamou a atenção foi o fato de encontrarmos JP, diversas vezes, de pé falando com algum colega, procurando auxílio às atividades, como pode ser observado na figura 10.

³⁴ Ver definição em Anexo C.



Figura 10 – Nicho analítico terceiro ano.

No terceiro ano, encontramos diversas crianças com necessidades especiais, das quais quatro já possuíam diagnóstico e cinco estavam em processo de avaliação. Esse fato justifica as atitudes de auxílio com as dificuldades alheias observadas nas crianças em geral naquela turma. Vejamos o depoimento de K: “O Igor e eu ajudamos o JP e os outros que não sabem tanto, todo mundo lá ajuda; tem que ajudar né, tia? Eu ajudo. Ajudar quem tem mais dificuldade, como o JP, o E, e S” (Aluna K em entrevista).

Essa cooperação é comum na turma. Observemos, ainda, a fala de L: “na sala tá separado os que sabem e os que não sabem, então quem sabe mais ajuda os que sabem menos (Aluno L em entrevista).

7.2.1.1.2 Movimentos da professora M para a inclusão de JP

Durante uma atividade em que fizeram uso da *webcan*, pudemos observar diversas vezes o aluno JP solicitando auxílio, pois, para ele, até atividades mais simples, como o acesso, eram muito difíceis. JP chamava a professora diversas vezes, puxava o colega ao lado. A professora atendeu as solicitações, mostrando as letras no teclado para que ele escrevesse a senha e o login.

A professora M, durante as aulas observadas, esteve por diversas vezes buscando auxiliar e tranquilizar JP quanto à execução das atividades com os *laptops*. Porém, percebemos em seu discurso o quanto ele ainda precisa de ajuda, tornando-se invariavelmente dependente de auxílio:

Pesquisadora – A professora te ajuda?

JP – É que lá na sala é muita gente, ela não pode ajudar todo mundo. (JP em entrevista).

A professora M acredita que JP esteja vivendo, em seu ritmo, um processo de construção do conhecimento assessorado pela tecnologia. Observemos sua fala: “O JP está despertando, tá levando para casa, às vezes não consegue nem abrir, não consegue acessar, ele tá tentando, ele pede auxílio, os colegas vão ajudá-lo, mostram para ele as letras” (Professora M em entrevista).

Percebemos na fala da professora a possível construção da aprendizagem alicerçada em atitudes de cooperação e inclusão social e digital. Essa representação vem ao encontro das Políticas Públicas para inclusão, que percebem na educação brasileira, sob o viés tecnológico, um caminho de educação para todos, inclusive para os alunos com deficiência.

7.2.1.1.3 Movimentos do AEE para a inclusão de JP

Diferentemente da grande maioria dos alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, JP não conta com o AEE, não porque a escola não o ofertou ou buscou conversar com a família, mas porque esta não aceitou e não reconheceu a potencialidade em aprendizagem que JP poderia lograr frequentando esse atendimento. Muitas vezes, o AEE é visto como um espaço para doentes, retardados, crianças não inteligentes.

Sabemos que muitas famílias não entendem ou não aceitam a situação do filho com deficiência, negando suas condições, necessidades e potencialidades. Vejamos a colocação da professora de JP a esse respeito:

A família nega a deficiência, no caso do JP a família negou o atendimento ao filho, não quis que ele viesse mais ao AEE, e dessa forma eu não consigo atender tudo sozinha, então entendo que a escola não consegue dar conta da inclusão. (Professora M em entrevista).

Por não investirem, acabam negligenciando a educação de seus filhos, o que repercute no tolhimento do estudante quanto a uma educação de maior qualidade e ao recebimento de atendimento especializado. JP sabe da posição de sua família:

Pesquisadora – Tu estás indo na tia Sol (como chamam a Profª do AEE)?

JP – Não.

Pesquisadora – Sabe que ela pode te auxiliar na leitura?

JP – Sim, tia, eu sei, mas é que meu pai ficou bravo e deu um “chingão” nela, brigou com ela.

Pesquisadora – Foi por isso que você não veio na aula da tia Sol?

JP – Sim.

O fato relatado vem ilustrar um pouco do quanto se faz efetivamente difícil construir uma sociedade e uma escola inclusiva. Dentre tantos aspectos, como salas de aula superlotadas, falta de professores, falta de formação adequada para trabalhar em Educação Especial, a relutância da família é mais um impasse para a educação inclusiva.

7.2.1.1.4 Movimentos da família para a inclusão de JP

JP e seus pais são residentes da periferia da cidade de Bagé, que fica próxima à escola. A mãe ocupa-se com os afazeres do lar e o pai trabalha com serviços gerais; ambos possuem apenas o primeiro grau incompleto. Não tivemos a oportunidade de conhecê-los, pois, na ocasião em que os convidamos para participarem de uma entrevista na escola, não atenderam ao pedido, justificando que não tinham tempo.

Cabe mencionar que, mesmo sendo filho único, JP não encontra nos pais uma efetiva participação em sua vida escolar. A colega W relata:

Pesquisadora – O teu colega JP levou o computador para casa?

W – Sim, levou, mas não conseguiu trabalhar, na verdade não pode acessar.

Pesquisadora – E os pais não tentaram auxiliá-lo?

W – Acho que não. Eu sei que ele voltou sem fazer nada.

Quando conversamos sobre a escola (os estudos, suas dificuldades) e sobre vir estudar de manhã no AEE, o aluno demonstrou falta de apoio em casa, fato que pode ser confirmado em sua fala:

JP – Eu sou acostumado a sair correndo, me vestir correndo, não vou sair de casa sem tomar café, né tia?

Pesquisadora – Então porque você não levanta mais cedo?

JP – É que minha mãe tá dormindo e ela não gosta que acorde ela.

O sujeito JP demonstra estar só, não podendo contar com a participação de sua mãe em sua rotina voltada para os afazeres escolares. Ela, por sua vez, diz-se cansada e incomodada em atender as demandas do filho junto à escola.

7.2.1.1.5 Movimentos da tecnologia para a inclusão de JP

Como já relatado, nesse nicho analítico as atividades com os *laptops* configuram a rotina da turma, em média, uma vez por semana.

Logo que chegávamos à escola, já podíamos ver a animação em ir buscar no laboratório de informática os *laptops*. Sabemos que esses artefatos deveriam estar mais tempo com os alunos, ao invés de ficarem armazenados no laboratório de informática, infringindo o princípio da mobilidade.

No dia designado para o PROUCA, o *laptop* era usado como um caderno, o que significa que utilizavam diversas vezes o editor de texto, escrevendo e fazendo uso do alfabeto, tanto em letras maiúsculas como minúsculas. Os alunos eram desafiados a lerem textos, salvar seus arquivos e resgatar arquivos já salvos naquele artefato. Observamos o uso de outros recursos, como a *webcam* para fazer fotos de si próprio, da professora, do colega, da turma e da escola. Com auxílio de um colega ou da professora, a turma deveria redigir um texto sobre a observação que estavam fazendo sobre o contexto escolar (Figura 11).



Figura 11 – Aula no pátio da escola.

Para JP, a atividade com o alfabeto foi bastante complexa, pois ele não sabe ler. A professora buscou seu caderno no armário e mostrou a ele o que eram letras maiúsculas e minúsculas, isto é, letras grandes e letras pequenas, mas, mesmo assim, ele continuou “perdido”, olhando invariavelmente para os lados e pedindo auxílio.

Durante as observações, percebemos que ele se sentia desafiado, gostava de usar o *laptop*. “Esse movimento é inegável, pois, mesmo evidenciando problemas de acessibilidade e de usabilidade, o *laptop* educacional opera como um elemento motivador” (SANTAROSA, 2012, p. 223).

Embora pudéssemos confirmar essa motivação, o aluno JP enfrentava sérias dificuldades em acompanhar o ritmo da turma, principalmente no que se refere ao processo de leitura e escrita no *laptop*. Tal fato é ratificado em seu depoimento:

Pesquisadora – Tu estás gostando de usar o computador?

JP – Sim, mas...

Pesquisadora – Está conseguindo usar?

JP – Bem, bem, não!! É que a tia bota pra lê, e aí eu não sei! E, né fica difícil para mim, né? Aí eu peço ajuda pra alguém.

Pesquisadora – E quem te ajuda?

JP – O I, geralmente eu peço ajuda pra ele.

Pesquisadora – Então seria melhor se fosse menos leitura?

JP – Sim, eu não sei ler, tia.

O desconforto no tocante à acessibilidade, rompendo com as possibilidades de vivenciar o princípio de customização, foi visível em todas as aulas. Percebemos que esse sujeito ainda está excluído da potencialidade que o PROUCA poderia lhe fornecer na construção do conhecimento e na promoção de movimentos e ações para a inclusão digital. Observemos este diálogo:

Pesquisadora – Tu enxergas bem a tela?

JP – Só com óculos, e quando é coisinha pequena não enxergo. Ai eu fico, “tia o que é aquilo? onde eu clico?”.

Os colegas percebiam essa dificuldade:

Pesquisadora – Você está aprendendo coisas novas no *laptop*?

B – Sim, estou, é bem legal, eu gosto.

Pesquisadora – O JP está aprendendo também?

B – JP naqueles computadores [referente às máquinas do laboratório de pesquisa], sim, mas nesses pequenos, esses verdes, não. Ele não enxerga direito, tia. (Aluna B em entrevista).

As condições de acessibilidade dos *laptops* disponibilizados pelo Programa deixam muito a desejar. Esse é um fato recorrente nas aulas do nicho analítico terceiro ano. Podemos observar inúmeras vezes, JP com dificuldade de visibilidade da tela e enfrentando, além de suas próprias dificuldades, entraves do meio e da tecnologia disponibilizada para acompanhar, dominar e concluir uma atividade.

Observando as categorias de inclusão social, digital e educacional na turma, nas ações da professora, no AEE, na família e com a tecnologia compomos o quadro abaixo para relatar as análises construídas acerca dessa realidade destacando os movimentos provedores e os movimentos impeditivos para o efetivo processo de inclusão.

7.2.1.1.6 Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de JP.

Título	Categorias	Movimentos provedores	Movimentos impeditivos
Turma	Inclusão Social	-Pedia auxílio dos colegas na execução de TODAS as atividades; -Recebeu auxílio de um colega; -Comunicava-se, buscava interagir com os colegas próximos.	-Solicitava muito auxílio aos colegas, gerando conversas e desatenção na sala de aula; -Falta de atenção durante as aulas.
	Inclusão Digital	-Teve acesso ao <i>laptop</i> ; -Teve acesso ao computador fixo no laboratório de informática e executou algumas ações com auxílio de um colega.	-Pouco auxílio dos colegas para desenvolver as atividades com o <i>laptop</i> .
	Inclusão Escolar	-Está matriculado.	-Enfrenta muitas dificuldades de atenção e de cognição -Não sabe ler; -Não reconhece o alfabeto.
Ações da Professora	Inclusão Social	-Buscou alguns recursos materiais para favorecer a compreensão do aluno; -Propôs que os colegas auxiliassem os que não sabiam.	-Oferta de atividades que na grande maioria exigiam o domínio da lecto-escrita. -Proposta pedagógica não oportunizava atividades em grupo; -Falta de efetiva colaboração entre os colegas.
	Inclusão Digital	-Ofertou o <i>laptop</i> e criou atividades para usar diversas ferramentas, como <i>webcam</i> , editor de textos etc.	-Não dispunha de tempo para atender JP em suas inúmeras dificuldades ao lidar com o <i>laptop</i> ; -JP sentava-se em local inadequado na sala de aula, o que dificultava o contato com a professora, e o sol batia em seu rosto, o que lhe prejudicava ainda mais a visão; -Incipiente projeto pedagógico para absorver o PROUCA na escola; -Formação de professores incipiente.

	Inclusão Educacional	<ul style="list-style-type: none"> -Procura atender o aluno juntamente com os demais alunos do terceiro ano; -Usa diferentes materiais didáticos para desenvolver conhecimentos em lecto-escrita; -Oportunizou o uso de diferentes ferramentas disponíveis no <i>laptop</i>; -Oportunizou diversas atividades voltadas ao domínio da lecto-escrita; -Promoveu na turma narração de histórias infantis, contextualizando com as diferentes realidades da turma. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ação pedagógica ineficiente para atender as severas dificuldades do aluno JP; -Falta de um Projeto Pedagógico voltado as pessoas com deficiência.
AEE	<ul style="list-style-type: none"> Inclusão Social Inclusão Digital Inclusão Educacional. 	Não frequenta o AEE.	Não frequenta o AEE.
Família	<ul style="list-style-type: none"> Inclusão Social Inclusão Digital Inclusão Educacional 	<ul style="list-style-type: none"> -Recentemente, a família atendeu ao Conselho Tutelar e levou o aluno a um atendimento de “reforço” em outra instituição na cidade de Bagé. -Não se observou ações nesse sentido. -Promove a frequência de JP a Escola. 	<ul style="list-style-type: none"> -Não valoriza a escola como fomentadora de inclusão; -Ausente na vida escolar do filho. -Não procura conhecer o <i>laptop</i> e auxiliar o filho a usar esse artefato em casa; -Não vê no <i>laptop</i> uma possibilidade de aprendizado. -Não vê a escola como uma instituição construtora de conhecimento e cidadania. -Percebe a escola como um local de “estacionamento” do aluno. -A mãe é uma figura alheia

			ao processo de aprendizagem do aluno e às demandas provenientes da escola.
Tecnologia	Inclusão Social	-Oferta de um <i>laptop</i> . -Acesso ao laboratório de informática da escola.	-O aluno, ao manusear o <i>laptop</i> , solicita orientação, mas não há quem possa atendê-lo em suas dificuldades.
	Inclusão Digital	-Acesso ao laboratório de informática da escola; -Oferta de um <i>laptop</i> .	-Oferta de um artefato tecnológico sem acessibilidade digital, restringindo os movimentos para inclusão digital.
	Inclusão Educacional	-Acesso ao laboratório de informática da escola; -Oferta de um <i>laptop</i> ; -O aluno tem acesso ao <i>laptop</i> PROUCA; -O aluno pede para usar a tecnologia em aula; -JP solicita levar o <i>laptop</i> para casa.	-O <i>laptop</i> não oportuniza interação efetiva; -O artefato não disponibiliza acessibilidade adequada ao aluno JP; -Falta infraestrutura física na escola para promover ações qualificadas de acesso à tecnologia; -Não observamos significativas situações de construção do conhecimento a partir do uso da tecnologia.

Quadro 2 – Quadro demonstrativo da Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de JP.

7.2.1.2 O aluno S

O aluno S faz parte de uma família de cinco pessoas O pai é gerente de um haras na zona rural de Bagé e a mãe cuida do lar. O menino S, desde pequeno, apresentou convulsões e hoje tem um diagnóstico de déficit cognitivo³⁵.

Socialmente, caracteriza-se como uma criança calma, tranquila e, muitas vezes, apática. Durante as aulas, parecia que estava pensando longe e não estava presente em sala de aula. Em nenhum momento das observações, percebemos S responder a uma pergunta que a professora M tenha feito para a turma. Procurava sozinho resolver as atividades no *laptop* e empenhava-se em acompanhar a professora e a turma nas ações da aula; porém, era um aluno solitário. Com relação à aprendizagem, notamos pouco domínio na alfabetização, principalmente em relação à leitura, pois tinha dificuldades de compreensão. Durante a entrevista e em conversas que estabelecemos em processo de coleta de dados, precisamos repetir várias vezes as perguntas, pois ele não nos entendia.

7.2.1.2.1 Movimentos da turma para a inclusão de S

Em diversos ambientes do cotidiano escolar, como no refeitório, no recreio, no laboratório de informática e, também, em sala de aula do terceiro ano, podemos observar que S não contava com a “parceria”, a troca, o compartilhar dos colegas, como demonstra a fala da professora M: “S não é do grupo, ele foi reprovado, o grupo não convive muito com ele”.

Vimos por diversas vezes, o aluno S sozinho. Poucas foram as interações, as conversas ou os comentários sobre a aula com os demais participantes da turma. Durante as atividades em aula, pedia auxílio para nós e, muito raramente, comunicava-

³⁵ Ver definição no Anexo D.

se com a professora ou com algum colega. Durante todo o tempo da coleta de dados, não observamos S falar com nenhum colega.

Ao ser questionado sobre a relação com os colegas, se recebia auxílio dos colegas em aula, S manifestou: “não sei professora, acho que não”.

7.2.1.2.2 Movimentos da professora M para a inclusão de S

Observamos que as ações da professora M, em geral, eram significativas, diversificadas, motivadoras e desafiantes. Porém, diante do tamanho da turma, das solicitações, da diversidade de interesses e expectativas e das dificuldades cognitivas que vários apresentavam, restringia-se o tempo e o espaço para atenção e acompanhamento que alguns (como os sujeitos desta pesquisa) exigiam. Podemos perceber isso na fala de S: “Eu espero, mas ela demora, vem só um pouquinho”.

Não acreditamos que esse fato tenha prejudicado S. Entretanto, percebemos que ele poderia construir um desempenho maior e melhor em certas ações se tivesse um tutor ou um colega ou contasse com a presença da professora mais próximo de si, atendendo-o em suas necessidades. É muito provável que essa mediação também diminuísse a sua condição tão solitária na sala de aula.

7.2.1.2.3 Movimentos do AEE para a inclusão de S

O aluno S conta, uma vez por semana, com o AEE. A professora S³⁶, responsável pelo AEE, entende que a construção da aprendizagem de S esteja acontecendo de forma gradativa, em seu tempo, seguindo seu ritmo cognitivo. No atendimento, tem procurado trabalhar com processos de leitura e escrita, pois S encontra-se no terceiro ano e não está alfabetizado, embora já esteja escrevendo algumas palavras isoladas.

³⁶ A professora S começou a trabalhar no ano de 2013 na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano. Atua durante as tardes de segundas-feiras na escola e atende diversos tipos de deficiências. Mostrou-se muito interessada nas questões relativas aos sujeitos desta pesquisa. Todos, com exceção do A e JP, são seus alunos no AEE.

7.2.1.2.4 Movimentos da família para a inclusão de S

Embora a família de S tenha pouco conhecimento sobre o que significa ter “retardo mental”, expressão que a mãe de S usa para caracterizar a condição cognitiva de seu filho, ela busca nos profissionais da escola entender a situação diferenciada de S. A mãe caracteriza-se como presente e consciente da deficiência do filho:

Em casa, S é percebido como uma criança amável, doce, solidário com os dois irmãos, como também com os demais familiares que estão próximos. Nas questões relativas à aprendizagem e demais ações escolares, ele é considerado um aluno especial. O S tem dificuldade, professora, dificuldade no aprendizado, tem muitas coisas que ele não consegue guardar, quando vamos fazer os temas, eu explico, explico, mas ele não guarda, e com os computadorzinhos ele vai desenvolver eu acredito, porque ele joga, ele fica ali olhando e mexendo, eu não sei mexer, mas eu vi que ele já aprendeu alguma coisa.

Situações semelhantes aparecem nos relatos investigativos de outros pesquisadores, quando buscam questionar os familiares sobre o uso do *laptop* em casa: “Para meu filho, pode ser, para mim, foi muito pouco, em razão de pouco uso e de tempo, no qual eu só tinha o domingo para colocar a casa inteira em ordem e atenção aos filhos” (VENANCIO et al., 2011, p. 5).

Constatamos, por meio dos dados coletados e de estudos e pesquisas utilizadas para a escrita desta tese, que a interação entre a família e o *laptop* do PROUCA é bastante relativa e está diretamente ligada ao suporte que a escola fornece aos familiares. O mesmo ocorre em relação à importância que o *laptop* recebe em cada instituição.

7.2.1.2.5 Movimentos da tecnologia para a inclusão de S

S tem usado a tecnologia. O S teve um grande crescimento, perto de como começou, tá escrevendo muitas palavras que não conseguia tá lendo. Tá melhorando, sua comunicação é lenta, é um processo. Tá conseguindo se comunicar. (Professora M em entrevista).

Podemos observar que sua relação com os *laptops* era muito agradável, ele não fica ansioso ou frustrado. Criava um espaço, um mundinho dele, e, ao entender o que era solicitado, procurava resolver por meio de estratégias para solucionar os problemas.

S no início não entendeu como resolver o exercício com o alfabeto no editor de texto, mas, logo que a professora explicou de novo, percebeu como deveria fazer e buscou em seu caderno o que eram as letras grandes (maiúsculas) e as letras pequenas (minúsculas), então trouxe o caderno junto de si na classe e, olhando nesse artefato e no teclado, resolveu com êxito a atividade (Registro em diário da pesquisadora, maio de 2013).

Durante o período em que estivemos na escola, os alunos do terceiro ano levaram o *laptop* para casa duas vezes. Ao conversar com a turma sobre esse fato, muitos vibraram contando como foi, o que os familiares fizeram, quem ajudou, o que cada um fez além dos temas, qual tema a professora havia proposto naquele dia. S, sobre essa experiência, contou-nos:

S – Eu joguei, eu joguei aquele jogo das bombas, e aquele dos números, eu gosto.

Pesquisadora – Você está aprendendo coisas novas no computador?

S – Um pouco.

Na efetiva observação da rotina escolar, especificamente do nicho analítico terceiro ano, procuramos analisar atentamente o sujeito S e os movimentos vivenciados por ele para sua inclusão, lembrando-nos de certas posições teóricas sobre a tecnologia na escola e sobre todo o universo que esse tema exige do sistema educacional brasileiro.

Já sabíamos que não basta o computador estar na escola, bem como não basta a escola estar cadastrada para implementar o Programa. Hoje, após a investigação, acreditamos e defendemos que é preciso muito mais; são muitos os desdobramentos necessários, principalmente no que se refere à educação das pessoas com deficiências. O sujeito S tem acesso ao *laptop* do PROUCA; porém, ainda está à margem do processo de inclusão efetivo que poderia ganhar na usabilidade desse artefato.

7.2.1.2.6 Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de S.

Título	Categorias	Movimentos provedores	Movimentos impeditivos
Turma	Inclusão Social	-Acesso ao <i>laptop</i> ; -Participa das atividades atentamente, muito embora pareça que não está na sala de aula.	-Falta de trabalho em grupo; Escassos materiais pedagógicos que atendessem as necessidades específicas de S; -Pouca interação com os colegas; -Escassas relações interpessoais.
	Inclusão Digital	-Acesso ao <i>laptop</i> ; -Entende a lógica de uso do artefato tecnológico; -Reconhece no <i>laptop</i> um recurso para aprender; O aluno divertia-se quando tinha aula referente ao PROUCA; -Acesso ao laboratório de informática da escola.	-Não estabelecia cumplicidade com os colegas diante dos desafios; -Não construía redes de interação interpessoal; -Permanecia muito só em sala de aula; -Não há na escola um projeto político que atenda as necessidades específicas do aluno S, no que se refere ao seu interesse em aprender usando a tecnologia.
	Inclusão Educacional	-Matriculado na Rede Regular de Ensino; - Frequenta as aulas.	-Lento processo de construção do conhecimento no tocante aos conteúdos escolares.
Professora	Inclusão Social	-Ofertou o <i>laptop</i> em média uma vez por semana.	-Oferta da maioria das atividades exigiam a lecto-escrita; -Pouco acesso ao <i>laptop</i> ; -Não dispunha de muito tempo para atender o aluno; -Falta de um projeto pedagógico voltado para as necessidades específicas do aluno; -Pouco contato individual com o aluno.
	Inclusão Digital	-Incentivou o aluno a usar a tecnologia.	-Atividades isoladas, sem compartilhamento com os demais;

	Inclusão Educacional	-Acesso ao <i>laptop</i> ; -O aluno se via desafiado a resolver as atividades; -Incentivou o uso autônomo da tecnologia.	-Professora via-se só para atender as imposições geradas pela deficiência do aluno; -Oportunizou uma ação na turma de partilhar os conhecimentos entre os que sabiam e os que sabiam menos, porém não vimos esse sujeito ser beneficiado com essa ação.
AEE	Inclusão Social	-Ações didáticas pedagógicas voltadas apenas para o processo de lecto-escrita. -Possibilidades de participar de outro ambiente escolar.	-Carência de promoção de relações interpessoais.
	Inclusão Digital	-Não nos relataram sobre o uso de artefatos tecnológicos.	-Não nos relataram sobre o uso de artefatos tecnológicos nesse atendimento.
	Inclusão Educacional	-Não percebemos situações significativas quanto a esse tema nesse atendimento.	-Interage somente com a professora.
Família	Inclusão Social	-A família procura auxiliar nas tarefas que S deve fazer em casa; -Valoriza o PROUCA como uma ação que poderá promover ampliação da aprendizagem e da inclusão do aluno.	-Pouca escolaridade familiar, o que, nesse caso, torna-se um entrave para o sujeito; -A família não sabe utilizar o <i>laptop</i> .
	Inclusão Digital	-Atende às solicitações da escola.	-Não usa computador em casa; -Escasso acesso ao <i>laptop</i> em casa.
	Inclusão Educacional	-Percebe na escola um espaço de construção da aprendizagem e do conhecimento.	-A família não sabe manusear o artefato, o que se torna um entrave para o desenvolvimento do sujeito S.

Tecnologia	Inclusão Social	<ul style="list-style-type: none"> -Busca resolver as atividades propostas; -Cria estratégias para resolver os problemas; -Vê na professora uma fonte de orientação, porém pouco é atendido. 	<ul style="list-style-type: none"> -Pouca oferta do <i>laptop</i> nas atividades semanais do terceiro ano; -Conta com pouco auxílio dos colegas; -Pouca mediação com a professora; -Professora vê-se só para atender a todos.
	Inclusão Digital	<ul style="list-style-type: none"> -Acesso ao <i>laptop</i>; -Acesso ao laboratório de informática da escola; -Tem compreensão da linguagem do <i>laptop</i>; -Fez bom uso da <i>webcam</i>; -Soube construir um texto no editor de textos; -Soube salvar seu texto, abrindo uma pasta em seu nome; -Conseguiu fotografar-se e salvar sua foto em sua pasta; -Reconheceu no teclado as letras minúsculas e maiúsculas; -Estabeleceu uma relação de cumplicidade e interesse com a tecnologia; -Sente-se desafiado e não se intimida frente às dificuldades impostas pelo <i>laptop</i>; -Busca sozinho resolver os desafios impostos pela tecnologia. 	<ul style="list-style-type: none"> -O <i>laptop</i> poderia ter se constituído em um artefato mediador de S com a turma e com a professora, porém ele permanece só na sala de aula.
	Inclusão Educacional	<ul style="list-style-type: none"> -Está apresentado ganhos na aprendizagem da leitura. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de um projeto que intensifique o uso da tecnologia para o domínio dos conteúdos escolares.

Quadro 3 – Quadro demonstrativo da Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de S.

7.2.1.3 O aluno E

Desde o nosso primeiro encontro com E, ficou evidente seu déficit cognitivo e sua instabilidade em emocional. Em alguns momentos, percebemos em E um menino curioso, que queria muito aprender, mas que se deparava com tamanha dificuldade em entender o processo de elaboração dos exercícios e o acompanhamento da turma diante das solicitações e atividades propostas pela professora.

O aluno E tem 11 anos, mora na zona rural de Bagé, com sua mãe, seu padrasto e duas irmãs. Sempre estudou na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano e apresenta um quadro severo de déficit cognitivo³⁷. A mãe de E pareceu-nos muito preocupada com o comportamento do filho:

A – Tem dias que está bem e outro dia está muito agitado, ontem mesmo chegou daqui e ficou bem agitado, veio acalmar agora de manhã.

Pesquisadora – Tu já o levaste ao médico?

A – Sim no Dr. I, ele disse que ele tem atraso mental.

Pesquisadora – Ele toma medicação?

A – Sim, o Doutor mandou aumentar as gotinhas. Tenho medo que ele “judie” alguém aqui na escola. Lá em casa ele judia das gurias. E eu pergunto por que fez isso? Ele diz que não fez nada. Quando está bem é um amor de menino. Conversa me ajuda, mas quando ele tá atacado...

Observei que o aluno E, durante o recreio, brincava no pátio com seus colegas. Logo que nos encontrava na escola, sempre vinha nos cumprimentar. Referimo-nos à instabilidade do humor de E porque em certas semanas estava curioso, interessado, e, em outras, parecia agitado e disperso.

7.2.1.3.1 Movimentos da turma para a inclusão de E

O aluno E relacionava-se bem com os colegas, tanto no pátio como no refeitório da escola. Na maioria das vezes, E era simpático e atencioso. Em alguns momentos, no entanto, parecia um pouco triste e decepcionado. Durante as atividades de

³⁷ Ver definição em Anexo D.

entretenimento, como jogos e brincadeiras, sempre estava acompanhado de algum colega. Relacionava-se muito bem com toda a comunidade escolar.

Durante as observações das aulas do terceiro ano, tanto na sala de aula como no laboratório de informática, percebemos que E não contava com o apoio dos colegas em suas dúvidas e dificuldades, embora procurasse auxílio. Levantava de sua classe e dirigia-se até a classe de algum colega, mas era ignorado, o que gerava desatenção e interferia no andamento das atividades. O aluno confirma esse fato em seu relato:

Pesquisadora – Quem te ajuda?
E – A professora.
Pesquisadora – E os colegas?
E – Não me ajudam.

Apenas em uma aula observamos que o colega da frente veio até sua classe para auxiliá-lo. Esse fato causa um estranhamento, uma vez que a turma tinha um acordo de que os que sabiam mais deviam auxiliar os que sabiam menos. A colega A retrata essa estratégia:

Pesquisadora – Conta-me uma experiência em que tu tenhas ajudado os colegas.
A – Sim, por exemplo, a gente tava esses dias vendo umas histórias, no *laptop*, aí quando acabou ninguém sabia só que aí eu tive uma ideia de puxar os porquinhos que tinha ali, puxar para o lado, aí eu falei para os outros, e todo mundo começou a fazer. Mas tinha que ficar ali junto, sempre junto sabe.

Diante do paradoxo que se configura na falta de mediação interpessoal de E em resolver seus problemas e do acordo estabelecido entre a professora e turma, concluímos que suas dificuldades exigiam muita atenção por parte dos colegas e isso acabava exigindo, conseqüentemente, muito tempo e dedicação, fato que somente um profissional voltado especificamente a essa demanda poderia dar conta.

7.2.1.3.2 Movimentos da professora M para a inclusão de E

Percebemos na professora M uma profissional extremamente dedicada. As ações dessa professora com a turma do terceiro ano baseavam-se em relações de cumplicidade e acolhimento. Consciente de que a tecnologia configura-se como um instrumento para construção do conhecimento e de inclusão, procurava desenvolver atividades significativas, embora o aluno E, a nosso ver, ainda encontra-se aquém do efetivo processo de inclusão, principalmente no que se refere à inclusão digital e educacional.

Pudemos observar durante o período de coleta de dados, aulas baseadas em histórias em quadrinhos, narrativas, vídeos, uso da tecnologia para filmagem, construção de textos, produção de fotos, jogos, brincadeiras e manuseio dos artefatos tecnológicos ancorados em situações contextualizadas na vida diária das crianças. Porém, notamos que toda a experiência e a qualidade da prática pedagógica da professora M, impotente diante das diferenças humanas, ainda não foram suficientes para minimizar a exclusão que o aluno E vive no que se refere à aprendizagem. Percebemos que ela, os colegas, o AEE e o sistema como um todo não estão conseguindo dar conta das necessidades desse sujeito. Observemos uma das falas de M:

Eu sou a favor da inclusão, mas assim eu fico muito frustrada, porque temos uma professora do AEE, duas vezes por semana. Ela não tem tempo de se reunir com a gente, e a gente passar o que trabalhamos com eles, [...], assim a escola não faz sua parte porque, quando não temos um profissional para auxiliar o professor, estamos negando a inclusão.

A exclusão digital e educacional de E constrói uma antítese diante da capacidade desse sujeito de fazer amigos e se relacionar. Esse fato nos permite pensar na questão do acolhimento escolar. Entendemos, durante o período de coleta de dados, que E está acolhido na Escola Padre Germano. Os caminhos que E está traçando nos angustia, pois, apesar de presenciarmos uma inclusão social de um menino que está sendo acolhido na escola, não verificamos aprendizado.

7.2.1.3.3 Movimentos do AEE para a inclusão de E

A professora S vê o uso dos *laptops* na sala de aula como uma possibilidade de os alunos com deficiência aprenderem mais e construírem condições de inclusão. Ela afirma que o uso do *laptop* “Pode provocar movimento para a inclusão, é um momento de interação deles A construção da aprendizagem tá se dando ao poucos. O aluno E apresenta muitas dificuldades, muito comprometido, né? Então temos que pensar não só na aprendizagem formal”.

O aluno E sente-se acolhido no AEE, de modo que fala com prazer sobre sua rotina nesse atendimento: “a professora usa computador, nos jogamos, ouvimos música”.

7.2.1.3.4 Movimentos da família para a inclusão de E

E é o filho mais velho de uma família de classe media baixa; sua mãe é cuidadora do lar e seu padrasto é funcionário em uma fazenda, onde doma cavalos. A mãe pareceu-nos bastante envolvida com a condição do filho, com sua relação com a escolaridade, com a aprendizagem, com os colegas, com os *laptops* e com a escola em geral. A mãe de E ilustra tal fato quando E e V (que também é sujeito desta pesquisa) levam os *laptops* para casa:

Ele tem muitas dificuldades na aula e em casa sofre por não conseguir aprender. O meu marido procurou auxiliar, quanto à senha e ao login. Problema é, professora, que ele não lê nada, eu acho que nem poderia ter ficado no terceiro ano. Não sabe nada, nada..

O padrasto tem auxiliado nos afazeres que E leva para casa, porque a mãe não sabe como ajudar. Percebemos na fala da mãe de E impotência e frustração diante da situação do filho. Ao ser questionada sobre o uso do *laptop* em casa contou-nos: “Não soube professora, os temas não conseguiu fazer. Ficou feliz porque levou para casa numa sexta-feira, achou que ia poder aproveitar, mas não conseguiu nem abrir o computador”.

Torna-se evidente que a condição cognitiva de E tolhe-o de ter mais ganhos de aprendizagem e de inclusão durante o uso do *laptop* do PROUCA. Porém, há uma evidência também no tocante à fragilidade do projeto pedagógico proposto pela escola para os alunos com deficiência e pelo Programa.

7.2.1.3.5 Movimentos da tecnologia para a inclusão de E

Inúmeras vezes, o aluno E não conseguia acessar o *laptop*, não entendia como fazer. Via no quadro negro a senha e o login, conversava com a professora M, mas a execução da ação para ele era desconcertante. Ele percebia seu fracasso e isso o desmotivava. Chamava-nos para ajudar e queixava-se de sua dificuldade. Os colegas não se envolviam. Observemos sua fala: “Não tô gostando de usar o computador na aula, é chato. Não consigo, é muita coisa para encontrar. Em casa não consegui, botei toda manhã para carregar, mas não consegui, não sabia a senha”.

Em concordância com isso, a professora M afirmou que “O E, ele tem uma grande expectativa de usar, mas ele tem uma grande defasagem, até o mais simples, como narrar fatos da vida diária com sequência, ele não consegue”.



Figura 12 – Aluno E usando o *laptop* no pátio da escola.

Observamos uma aula no pátio em que toda a turma pode levar seus *laptops*. O aluno E ficou maravilhado com a oportunidade, porém quase todo o tempo da aula ficou sozinho, tentando acessar o *laptop*.

O uso do *laptop* e a participação no PROUCA têm sido angustiante para o aluno E. Víamos naquele menino uma pessoa frustrada e infeliz no contexto da sala de aula.

7.2.1.3.6 Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de E

Título	Categorias	Movimentos provedores	Movimentos impeditivos
Turma	Inclusão Social	-Comunicação; -Interação com os colegas, participação em aula; -Participação nas atividades de recreio e de lazer.	-Falta de colaboração por parte dos colegas; -Falta de um tutor; -Falta de trabalho em grupo.
	Inclusão Digital	-Tem acesso ao <i>laptop</i> ; -Tem acesso ao laboratório de informática.	-Pouco auxílio dos colegas nas atividades no <i>laptop</i> .

	Inclusão Educacional	-Tem acesso ao <i>laptop</i> ; -Está matriculado; -Frequenta as aulas.	-Falta de mediação com os colegas para facilitar o processo de aprendizagem.
Professora	Inclusão Social	-Estimula a interação do aluno nas ações da aula.	-Falta de um tutor; -Falta de materiais pedagógicos voltados para suas necessidades; -Falta de um projeto pedagógico eficiente à educação dos alunos com deficiência; -Falta de planejamento pedagógico com a professora do AEE;
	Inclusão Digital	-Propôs atividades no <i>laptop</i> .	-Pouco atendimento em suas dificuldades pela professora; - Escasso acesso ao <i>laptop</i> .
	Inclusão Educacional	-Oportunizou alguns recursos materiais para favorecer a compreensão do aluno; -Oferta de práticas pedagógicas significativas, porém inadequadas para E.	-O aluno apresenta inúmeras dificuldades cognitivas; -Distância do aluno no cumprimento das atividades; -Escasso acesso ao <i>laptop</i> ; -Falta de mediação com a professora em suas necessidades específicas; -Falta de um projeto pedagógico voltado às necessidades do aluno E.
AEE	Inclusão Social	-Oferta de jogos; -Trabalho com música; -Atendimento individualizado.	-Pouco atendimento diante do grau de dificuldade de E;
	Inclusão Digital	-Oferta do computador para ouvir música e jogar.	-Escasso aproveitamento do recurso tecnológico.
	Inclusão Educacional	-Acesso a um serviço especializado.	-Falta de um projeto pedagógico eficiente às pessoas com deficiência; -Atividades meramente recreativas.
Família	Inclusão Social	-A família procura a escola.	-Não procura conhecer o <i>laptop</i> e auxiliar o filho a usar

	Inclusão Digital	-Reconhece no <i>laptop</i> uma possibilidade de inclusão.	esse artefato em casa; -Não sabe lidar com o <i>laptop</i> .
	Inclusão Educacional	-Procura auxiliar quanto à execução dos temas	-Não sabe lidar com o <i>laptop</i>
Tecnologia	Inclusão Social	-Oferta de um artefato tecnológico; -Diante do desafio, o aluno se vê obrigado a buscar no outro (colegas e professora) um meio de interagir e incluir-se.	-O aluno não sabe ler, não reconhece as letras, o que se torna um impeditivo para o manuseio do teclado; -Não tem auxílio dos colegas quando pede ajuda; -Professora não dispõe de muito tempo para atender suas demandas; -Frustra-se diante do fracasso.
	Inclusão Digital	-Apenas a oferta de um artefato tecnológico.	-Permanece perdido em aula quando o trabalho é no <i>laptop</i> ; -Não domina a complexidade da linguagem digital/virtual inerente ao artefato; -Vive um insucesso permanente quanto ao uso do <i>laptop</i> .
	Inclusão Educacional	-Apenas a oferta de um artefato tecnológico.	-Falta de um projeto pedagógico/tecnológico voltado para a implementação do PROUCA na escola.

Quadro 4 – Quadro demonstrativo da Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de E.

7.2.1.4 Análise geral dos movimentos promovidos pelo PROUCA para inclusão no nicho analítico terceiro ano

Encontrarmos no contexto do terceiro ano, marcas de uma abordagem em que a deficiência está centrada somente no indivíduo. Em certos momentos durante as observações, resgatamos fatos que poderiam ilustrar um cenário de inclusão em uma

perspectiva psico-médica, a qual se refere a um sistema de ideias centrado no déficit e na falta, marcas da Educação Especial de séculos passados.

O que permite, seguramente, argumentar nesse sentido foi o fato de que, muito embora os sujeitos JP, S e E estejam matriculados, tenham acesso ao AEE e possam usar o *laptop* fazendo parte das ações do PROUCA, não encontramos, na Escola de Ensino Fundamental Padre Germano, iniciativas de inclusão que ultrapassem o simples acolhimento escolar.

O acolhimento vivenciado não está diminuindo as desigualdades, ou seja, não está sendo efetivo no que se refere às necessidades e dificuldades dos alunos. Observamos um magma de relações entre JP, S e E com a professora, com os colegas e com a própria deficiência baseado em valores que enfatizam a capacidade e a incapacidade.

Constatamos que uso dos *laptops* durante esse período pouco contribuiu para provocar e muito menos consolidar ações de inclusão, já que, muitas vezes, repercutia em movimentos de isolamento.

A formatação da turma entre os que sabem e os que não sabem ficou fortemente evidenciada nas aulas com os *laptops*. Os sujeitos JP, S e E levavam muito tempo para acessar o *laptop* e desenvolver as atividades propostas à turma. A angústia do JP em conseguir desempenhar as ações e seus apelos para que o ajudassem, a solidão do S e a consciência e a frustração de E por não dominar a tecnologia são marcas de uma inclusão excludente.

Os diálogos com os colegas dos sujeitos do nicho analítico do terceiro ano mostram-nos que JP, S e E são aqueles que não sabem e que são os maiores responsáveis pela composição daquele grupo, ou seja, os alunos menos capazes.

Observar a diferença sob esse viés nos oportuniza citar Menezes (2011):

A aproximação possibilitada pelas ações inclusivas produz marcas que classificam os sujeitos e os posicionam com relação a medidas, capacidades e comportamentos tomados como corretos. Nessa classificação, aqueles destoantes, ainda incluídos acabam cada vez mais marcados e, portanto, excluídos (p. 64).

A exclusão é percebida em várias interfaces no nicho analítico terceiro ano, fato que merece destaque principalmente no que se refere ao sujeito JP, já que a falta de visão dificulta seriamente sua condição de usuário potencial do *laptop*. Como a tela é muito pequena, essa condição é acentuada. Nesse sentido, Santarosa (2012) colabora, problematizando:

A acessibilidade a navegabilidade, e a usabilidade de tecnologias computacionais implementadas sob a tutela da supremacia de recursos sonoros e imagéticos podem promover formas restritivas de acesso a espaços para mediação sociocognitiva. O processo educativo ao ser tecido pelo conceito da diferença aponta, na mesma medida, para a necessidade de se problematizar as tecnologias que possam operar como interfaces para a concretização da inclusão sócio digital para todos, inclusive para o público-alvo da educação especial (p. 219).

O aluno JP pede pelas aulas em que pode fazer uso da tecnologia, mas prefere ir ao laboratório de informática, uma vez que nesse ambiente usa um computador fixo, no qual tem maior visibilidade da tela.

Aula com jogos de pintura no laboratório de informática da escola. JP sentou-se próximo ao colega E, inicialmente, não conseguiu entender como pintar a figura da moto, mas, assim que o colega lhe mostrou, ele aprendeu a arrastar o mouse e começou a colorir seu desenho (diário da pesquisadora, abril de 2013).

Entendemos que a prática educativa é um processo participativo, e, sem dúvida, esse é também um critério para as práticas que oportunizam o uso das TICs. Entretanto, lembramos que o uso das TICs deve ser para todos, atendendo ao princípio da equidade, pensada pela OLPC ao criar o Projeto Um Computador Por Aluno.

Nesse sentido, Santarosa (2012) afirma:

As possibilidades de processos de desenvolvimento humano, quando associadas às tecnologias educacionais digitais e às ajudas técnicas são, indiscutivelmente, aspectos que não podem e não devem ser desconsiderados à medida que um programa da dimensão do PROUCA passa ser desenhado em um país com o Brasil, marcado pela diversidade econômica, social e cultural (p. 219).

Além disso,

hoje a inclusão é um direito reafirmado através da lei. Não considerar sujeitos com deficiências em projetos que visem sua aplicabilidade no contexto de ensino regular torna esse processo um simples ingresso, não permitindo que tais alunos façam realmente parte dos movimentos de formação e socialização previstos no ambiente escolar (SCHNEIDER, 2012, p. 237).

Esse olhar vem ao encontro da Sociedade da Informação, que visa promover o uso das tecnologias digitais interativas em educação em um processo constante de democratização. Assim, a instituição escola deve responder a uma demanda de socialização de instrução, de profissionalização e de desenvolvimento humano em qualquer que seja a idade das pessoas, suas condições sociais, econômicas, culturais e, acima de tudo, suas diferenças na busca do ensino e da formação.

Com relação ao sujeito S, percebemos que ele vive só na sala de aula, não escabele muitas relações com os colegas, como a própria professora enfatizou, explicando que ele não é daquela turma, que veio de outra turma. Seu desempenho cognitivo lentamente está acontecendo, mas trata-se de uma construção solitária.

Esse cenário nos convida a resgatar a abordagem sócio-histórica que também dá suporte a essa investigação. Longe de cair em determinismos biológicos, Vygotsky defendia a construção do indivíduo, não somente a partir da maturação biológica, mas a partir da relação firmada com seus pares. O homem, sob essa perspectiva, constrói-se na esfera das interações sociais, para além do inato e da simples imersão na sociedade.

Analisando por esse prisma, vemos o sujeito S tolhido das relações que poderiam facultar-lhe maior inserção social e aprendizagem, o que gera, conseqüentemente, potencialidade para a inclusão. É tocante essa situação, porque nos motiva a pensar que nem mesmo o uso da tecnologia está construindo uma possibilidade de interação social daquele sujeito. Essa realidade merece ser problematizada quando sabemos que a aprendizagem é um processo partilhado, relacional, que ocorre nas condições concretas de vida das pessoas. Justamente nessa perspectiva que o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) foi construído.

A ZDP é um espaço de relação em que ocorrem as manifestações do aprendido, do que se pode aprender, do que se ensina e do que se pode ensinar. Refere-se exclusivamente às possibilidades de investimento em uma proposta de escola e de sociedade na qual as relações sejam mais profícuas para o desenvolvimento da coletividade na dinâmica social e partilhada.

Pensar na sociedade como um espaço de construção sugere-nos refletir, de imediato, no papel da escola. Que significado tem a aprendizagem solitária? Que sentido tem a aprendizagem quando não for esculpida nas relações sociais na escola? As respostas a essas indagações são evidentemente claras quando nos debruçamos a estudar os escritos de Vygotsky. A aprendizagem tem muito mais significado quando forjada nas relações que se gestam na escola com nossos colegas, nossos professores e todos os sujeitos que desse espaço deveriam comungar.

Avaliar o processo vivencial e escolar requer a convicção de que devemos pôr na devida relação o aspecto biológico e o social, apostando, como fez Vygotsky, na dimensão humana, mesmo em condições de deficiências. A criança com deficiência, para esse estudioso, passa por vários estágios sucessivos de progressão, de modo que a complexidade da deficiência cria mecanismos compensadores de desenvolvimento e aprendizagem.

Victor (2010) acrescenta que:

No estudo que rege as leis de desenvolvimento da criança com deficiência, podemos perceber uma organização do seu organismo em um conjunto que tende para o equilíbrio e a compensação da sua deficiência. A compensação não surge da força do impulso interno, mas da vida social coletiva da criança e do caráter coletivo de sua conduta, nos quais ela encontra o material para a formação das funções internas que surgem no processo do desenvolvimento compensador, construindo a base maior da compensação (p. 62).

Nessa perspectiva, pensamos que a tecnologia e o meio escolar (os colegas e o professor) poderiam constituir-se nesse “material” citado por Victor (2010) para fecundar funções internas, a partir do que o sujeito S obteria sucesso. Embora o sujeito S goste de usar o *laptop* do PROUCA, sinta-se desafiado e esteja obtendo sucesso no uso do

laptop, não encontramos na escola um projeto pedagógico consistente que entrelace movimentos para inclusão desse aluno e o uso do *laptop* do PROUCA, o que acaba tolhendo as possibilidades de inclusão social, digital e educacional.

Quanto ao sujeito E, constatamos inúmeras dificuldades no que se refere ao domínio dos conteúdos escolares, embora essa seja uma característica comum a todos os sujeitos desse nicho. A própria mãe de E é enfática ao afirmar que o filho não deveria estar no terceiro ano, pois ele não sabe nada. A professora M desabafa:

Ele têm muitas dificuldades, a escrita, a leitura, questões de matemática. Eu não consigo resolver tudo. A gente procura fazer o máximo, mas se fôssemos um grupo. Por exemplo: se a psicóloga que trabalha com ele mandasse um retorno, porque não temos retorno, a não ser o que eles transmitem para a gente. Então eu acredito que a inclusão ainda tá caminhando a passinhos. Estamos brincando de incluir.

A avaliação oficial das práticas de inclusão no mundo está mostrando inúmeras dificuldades, já que para as escolas é muito difícil compatibilizar as necessidades de algumas crianças com uma educação eficiente para a maioria.

Nesse sentido, Laplane relata a experiência vivida na Inglaterra:

O relatório afirma que em muitas escolas o progresso acadêmico dos alunos é muito lento e não há avaliações sistemáticas que permitam estabelecer a efetividade das ações e a relação custo-benefício. Por outro lado, as adaptações curriculares e de métodos de ensino não são muito usadas para oportunizar a melhoria das competências e habilidades consideradas fundamentais (alfabetização e matemática) (2010, p. 26).

O aluno E, como já demonstramos, não está feliz ao usar o computador, pois sente-se frustrado. Tanto na sala de aula como no laboratório de informática, percebemos que o aluno está alheio ao processo de inclusão social, digital e educacional.

No caso dos sujeitos do nicho analítico terceiro ano, é preciso que a escola perceba a necessidade dos alunos JP, S e E de tornar o ensino algo agradável, divertido e acessível, pois é preciso gostar de aprender e gostar de estar na escola, sentir-se parte daquela situação e estar efetivamente incluído.

A complexidade que envolve o processo de educação inclusiva é acentuada quando o uso das TICs se dispõe a educar para a inovação, a inclusão digital e a implantação de propostas dinâmicas de aprendizagem e quando percebemos que nem todos têm acesso a ferramentas tecnológicas que estejam de acordo com suas necessidades.

7.2.2 Nicho analítico quarto ano

7.2.2.1 A aluna V

Logo que chegamos à escola, ficamos sabendo que a aluna V apresentava uma instabilidade emocional. Segundo relato da diretora e das professoras, em certos dias, V chorava, mostrava-se muito triste e, rapidamente, mudava de comportamento, apresentando-se extremamente eufórica, feliz, comunicativa e participativa.

A mãe de V é responsável pelos cuidados do lar e seu padrasto é funcionário em uma fazenda, o que justifica o fato de a família viver na zona rural. A aluna V tem um irmão, o menino E (aluno do terceiro ano, também sujeito desta pesquisa) e uma irmã mais jovem.

Mesmo a mãe tendo afirmado na ficha de matrícula que a aluna não apresenta necessidades educativas especiais, sabemos que seu comportamento é o de uma pessoa com déficit cognitivo. Apesar disso, a menina já está com 11 anos e ainda não tem um diagnóstico formalizado. Vejamos o depoimento da professora E sobre isso: “Ela é uma menina espontânea, esperta, interessada, tem visão de mundo, o que me surpreende com relação à dificuldade que ela apresenta para aprender. Tudo ela responde. Nem parece da zona rural”.

Sabemos o quanto se fazem presentes as dificuldades dos alunos com deficiência mental diante de suas características tão diferenciadas, sobretudo em relação às condições de metacognição e autorregulação, o que torna evidente o fato de que dificilmente elaborarão por conta própria estratégias de assimilação dos conceitos e

conhecimentos. Esse fato se agrava quando encontramos tantos alunos com deficiência sem diagnóstico e avaliação médica e pedagógica adequadas.

7.2.2.1.1 Movimentos da turma para a inclusão de V

A aluna V apresenta uma boa relação com os colegas, é comunicativa e alegre e relaciona-se com todos. Logo que nos conheceu, chamava-nos para conversar, saber como estávamos, quando havíamos chegado, se iríamos à sala de aula dela. No recreio, inúmeras vezes, veio conversar conosco, fazer fotos e vender a merenda³⁸. Pudemos constatar o que havíamos ouvido logo no início da coleta de dados: que a aluna apresentava um comportamento bastante eufórico.

Em todos os contextos observados, V estava sempre rodeada pelos colegas, era comunicativa e participava de todas as ações propostas em sala de aula.

No dia 04 de abril, a professora trabalhou com o *laptop* no laboratório de informática, o tema: Pontos Turísticos de Bagé. Durante a aula, a colega de V esteve junto com ela toda a aula, falaram sobre o conteúdo, o site, e cada uma contou sobre os locais que já visitaram em Bagé (Registro em diário da pesquisadora, abril de 2013).

Conversamos sobre o tema da aula, sobre o fato de já ter ido ao cemitério e de ter visto nesse local anjos em cima dos túmulos. Disse, ainda, que gostava de fazer os trabalhos em duplas.

A turma toda tem consciência das dificuldades da colega V; sabe que no quarto ano há duas pessoas com deficiência³⁹. Observemos o relato de R, colega de V: “Eu já vi a V usar o computador. Ela se dá bem, ela sabe ligar e entrar no site. O pior para ela é a matemática e a leitura, isso é brabo”.

Percebemos claramente nos relatos da turma que o *laptop* era facilmente manuseado pela aluna V, constituindo-se como um artefato de mobilidade para a

³⁸ Cada dia da semana, uma turma era responsável por vender merenda; assim, podiam recolher fundos para a festa junina.

³⁹ Referimo-nos à aluna V (sujeito desta pesquisa) e ao aluno H (aluno que não estava presente nos dias em que fomos fazer a coleta de dados).

inclusão social e digital. Além disso, os colegas mostraram-se muito prestativos diante das dificuldades e, por diversos momentos, compartilhavam o saber, colaborando para que ela executasse as atividades e compreendesse o conteúdo. Isso é perceptível na fala de T, colega de V: “Professora, ela faz outras coisas, ela tem outras atividades que não são iguais as nossas, porque ela não sabe fazer as coisas, as provas, por exemplo, ela não sabe, a gente tem que ajudar. A turma ajuda, todos ajudam”.

Essas atividades abordadas pela colega V remetem-nos à questão do currículo. Conforme Coll (1995):

Abordar a questão da adaptação curricular para aos alunos com necessidades educacionais especiais, explicita duas atitudes que o professor pode ter diante do currículo escolar: por um lado, a situação do currículo “fechado”, e, de outro, do currículo “aberto”. O currículo fechado representa a observância da estrita dos parâmetros curriculares, significando, para o professor, uma relativa comodidade no desempenho docente. [...] Já o currículo aberto produz a situação inversa, isto é, favorecer a adaptação do currículo. Requer, no entanto, maior criatividade do professor, já que é sua tarefa ajustar as atividades curriculares à especificidades dos alunos, principalmente dos alunos com necessidades especiais (p . 74).

A adaptação curricular também deveria ser tema nos encontros para formação docente, uma vez que esse tema ainda não é visto como um elemento relativo à Educação Especial e ao processo de inclusão.

Podemos observar que as atividades específicas propostas à aluna V são criadas de modo informal, sem necessariamente atender às suas reais potencialidades e condições cognitivas diferenciadas. Trata-se de ações desvinculadas de um projeto pedagógico com vistas à inclusão seja social, digital e educacional.

7.2.2.1.2 Movimentos da professora E para a inclusão de V

Eu acredito que essa dificuldade venha pelo meio em que ela vive (referindo-se ao fato dos pais serem de pouca instrução e o irmão apresentar severo déficit cognitivo). Como ela não tem laudo, não podemos dizer definitivamente qual é o caso (Professora E em entrevista).

Observamos que a professora E trata a aluna V como qualquer outro aluno. Talvez isso se justifique pelo fato de a aluna ser bastante participativa, incluindo-se da forma como pode nas atividades sugeridas. Quanto ao desenvolvimento da leitura e da escrita, a professora E afirmou: “ela é pré-silábica. Tem dias que consegue ler palavras simples. Outro dia palavras mais complexas”.

A professora E tem organizado as provas para V de forma adaptada ao nível de conhecimento que ela domina. Assim, suas provas são diferenciadas, já que nem todos os conteúdos do quarto ano a aluna V sabe e domina, o que pode ser percebido, por exemplo, pelo fato de estar matriculada no quarto ano e ainda não saber ler. Ao discutirmos sobre esse assunto e sobre o processo de aprovação/reprovação, a professora E é bastante clara: “Ela vai passar porque ela é aluna do AEE, as provas são adaptadas para o nível dela. Ela vai avançar para o 5º ano. Na prova eu ajudo na leitura, porque ela não lê”.

Todas essas dificuldades –, as provas adaptadas, a falta de domínio da leitura – levaram-nos a questionar a professora quanto à sua posição acerca da inclusão:

Pesquisadora - Você entende que V vive uma inclusão?

E- Não, né? Eu acredito na inclusão até certo ponto. Até porque em casa ela não tem acesso no que ela tem na escola e além da dificuldade dela, tem a questão da família. A mãe não é alfabetizada, nós nem podemos cobrar da mãe. O computador, por exemplo, ele está mobilizando para inclusão, mas na casa dela não sei se está usando.

A fala da professora M remete-nos à complexidade de todas as interfaces envolvidas para que o processo de inclusão se efetive com qualidade e não encontremos alunos com deficiência apenas acolhidos na escola.

7.2.2.1.3 Movimentos do AEE para a inclusão de V

O atendimento ofertado no AEE está voltado para as dificuldades já mencionadas. A professora relata que tem trabalhado com leitura; porém, realmente, a aluna enfrenta déficit cognitivo.

7.2.2.1.4 Movimentos da família para a inclusão de V

Embora a família tenha sido caracterizada como sem instrução, encontramos na mãe de V uma pessoa muito carinhosa, atenta e preocupada com a situação da filha. Podemos até afirmar que se trata de uma mãe angustiada, que se sente impotente diante da complexidade e responsabilidade que lhe é imposta: prover uma escolaridade com qualidade à filha que apresenta inúmeras dificuldades linguísticas, cognitivas, emocionais, sociais, culturais e, conseqüentemente, de aprendizagem.

O relato da mãe de V mostra-nos sua angústia:

Professora, ela leva tudo na brincadeira, não leva nada a sério, eu falo todos os dias, tem que escrever, aprender a ler, ela só ri, quer brincar, eu não sei mais o que fazer, e ela passa, só rodou uma vez e não sabe nada. Agora pelo menos começou conhecer o dinheiro.

Percebemos que em casa tornou-se difícil atender às demandas escolares, como os temas que devem ser realizados no *laptop* do PROUCA. Observemos o relato da mãe de V:

Em casa é difícil, sabe, porque meu marido e nem eu sabemos muito para ensinar, ela levou daqui o computador, mas não soube mexer no tema. Eu não sei e o meu marido também não. Tem que abrir ali. Tem que botar a sanha [sic], mas não soube nada dos temas, só ficou jogando.

A aluna V tem computador em casa, mas seu uso é limitado pelo processo de escrita e leitura, fato que está de certa forma tolhendo seu desenvolvimento. Conforme, as palavras da própria aluna: “A mãe falou que primeiro eu tenho que aprender a escrever, depois posso usar a internet. Eu fico toda noite jogando. Minha mãe vendeu meu grandão e comprou um pequeno”.

Na Sociedade da Informação, a escrita é a primeira forma de representar um discurso no espaço virtual. Tanto quanto em outros tempos, aprender a escrever e aprender a ler torna-se fundamental. Entretanto, V, pela falta de conhecimento da família, está deixando de ter acesso ao *laptop* em função de ainda não ter sido

alfabetizada. Essa é uma representação errônea, pois sabemos que o computador pode promover significativas situações de letramento e alfabetização.

Na década de 90, Papert (1985) já afirmava que a criança pode familiarizar-se com o código escrito antes de estar alfabetizada, como, por exemplo, por meio do computador, um elemento desencadeador de conflitos cognitivos e mobilizador para a aprendizagem.

7.2.2.1.5 Movimentos da tecnologia para a inclusão de V

O *laptop* ofertado por meio do PROUCA para a aluna V, a nosso ver, poderá servir como uma ferramenta bastante significativa. A própria aluna se mostra muito feliz ao usar o *laptop* e lamenta não poder levá-lo mais para casa, porque realmente se identificou com os jogos que brinca e diz que está aprendendo.

“Eu tenho ajudado porque enquanto tutor do H e ele falta em função da outra atividade, muitas vezes acabo auxiliando ela. Ela é muito comunicativa. Mas não se concentra, tem dificuldade para aprender, mas para usar o net não. Como está bem incluída, ela pergunta e usa, faz todas as atividades no net (Tutor S em entrevista).

Quando questionamos a professora E sobre levar ou não o *laptop* para casa, ela respondeu:

É, tá difícil de levar para casa. Eu acho que é o fato da “N” muito ocupada, e não ter computador para todos, eles estragam e não consertam, aí começa a faltar. Os alunos querem levar, eles pedem todos os dias. Hoje eu ia mandar para casa, mas não pude mandar.

A Escola vive um processo de adaptação para a implantação do PROUCA. São muitos os desdobramentos que o Programa exige em todos os setores. Foi possível perceber que toda a comunidade escolar está tentando se adaptar e lograr nas diferentes interfaces da inclusão com a presença do *laptop*; porém, há muito o que se vivenciar ainda. A situação de envio dos *laptops* à casa dos estudantes exigiu muito de toda a equipe diretiva e ainda está exigindo, uma vez que a escola conta apenas com

uma pessoa para administrar a retirada e a devolução dos equipamentos e toda a infraestrutura necessária acerca dos cuidados e da permanência dos *laptops* na sala e aula e na casa dos alunos.

7.2.2.1.6 Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de V.

Título	Categorias	Movimentos provedores	Movimentos impeditivos
Turma	Inclusão Social	-Auxílio dos colegas; -Apoio do tutor; -Participação na rotina escolar; -Interação com os colegas; -Compartilhamento nas atividades; -Comunicação; -Socialização; -Participação em aula; -Há mediação com os colegas nas atividades propostas.	- Pouco domínio dos conteúdos escolares, sobretudo acerca da escrita e da leitura, como também das noções básicas de matemáticas.
	Inclusão Digital	- Há o contato com o <i>laptop</i> , - Há interação com colegas.	-Falta de uma proposta pedagógica aliada ao PROUCA, voltada às suas necessidades.
	Inclusão Educacional	-Está matriculada na Escola.	-Falta de uma proposta pedagógica aliada ao PROUCA, -Ausência de um projeto pedagógico que atenda as pessoas com deficiências.
Professora	Inclusão Social	-Buscou alguns recursos materiais para favorecer a compreensão do aluno; Falta de um tutor.	-Pouco uso do <i>laptop</i> ; -Escassas possibilidades de trabalho em grupo, promovendo a mediação entre os colegas.
	Inclusão Digital	-Valorização da aluna V, como capaz de desenvolver as ações.	-Falta de um projeto pedagógico voltado para atender e potencializar os objetivos do PROUCA.
	Inclusão Educacional	- Procurou incluir a aluna as atividades.	-Ausência de um projeto pedagógico que atenda as

			<p>peças com deficiências.</p>
AEE	Inclusão Social	-Procura promover a aprendizagem.	-As atividades poderiam trazer ações mais concretas, ou seja, voltar-se para o contexto da aluna, como também poderiam fazer uso da tecnologia.
	Inclusão Digital	-Não há ações nesse sentido.	- Falta de interação desse atendimento com o PROUCA.
	Inclusão Educacional	-V recebe atendimento no contra-turno.	-Não há interação desse atendimento com o PROUCA.
Família	Inclusão Social	-Percebe na escola uma oportunidade para V aprender e construir o conhecimento; -Cumplicidade; -Tanto a mãe quanto o padrasto procuram auxiliar nas tarefas de casa.	-Escasso envio do <i>laptop</i> para casa; -Reconhece no computador um artefato para inclusão, porém não sabe auxiliar a filha a fazer uso. -Escasso ambiente de interação cultural.
	Inclusão Digital	-Reconhece na escola uma instituição provedora de inclusão.	-A família não dispõe de computador em casa; - Em casa, a família entende que V somente poderá fazer uso da internet depois que aprender a ler e a escrever.
	Inclusão Educacional	-Reconhece na escola uma instituição provedora de inclusão.	-Pouca participação dos pais nas tarefas escolares.
Tecnologia	Inclusão Social	-Oferta de um artefato tecnológico. -Interessa-se pelo <i>laptop</i>	-Pouco uso do <i>laptop</i> ; -Pouco envio do <i>laptop</i> à casa da aluna, considerando-se sua identificação com o artefato e seu bom desempenho ao usar a tecnologia; -Inadequação na estrutura física da escola.
	Inclusão Digital	-Diante do novo e do desafio, a aluna busca no outro	-Inadequação pedagógica para implementar o

	Inclusão Educacional	(colegas e professora) um meio de interagir com o equipamento e incluir-se. -Tem facilidade no manuseio. -Apresentou sucesso na execução nas atividades coma tecnologia. -Tem um <i>laptop</i> disponível; -Frequenta a escola.	PROUCA. -Falta de um projeto que voltado para o PROUCA e as pessoas com deficiência.
--	----------------------	---	---

Quadro 5 – Quadro demonstrativo da Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de V.

7.2.2.2 Análise geral dos movimentos inclusivos promovidos pelo PROUCA no nicho analítico quarto ano

A aluna V está cercada de amigos em sua turma. Podemos perceber que se sente plenamente incluída do ponto de vista da inclusão social. Mesmo que a professora e a equipe diretiva tenham nos relatado a existência de crises em seu tônus de humor, durante o período de observação, encontramos V ativa e participativa de todas as ações promovidas no nicho analítico quarto ano.

V vivencia, como todas as crianças com déficit cognitivo, as dificuldades para aprender inerentes a essa condição. A escola acolhe a menina, porém não atende integralmente suas necessidades. A aluna V faz parte do grupo dos excluídos na instituição escolar, daqueles que estão à margem no processo de aprendizagem. As falas dos colegas mostram claramente que V não entende, não sabe calcular nem escrever; então, quando podem, alguns auxiliam. Ao nosso ver esse sujeito vivencia o que chamamos de pedagogização da deficiência. Trata-se de um processo ativo da falta, gerador de uma condição daquele que sabe menos, que está à margem da construção do conhecimento, embora esteja fisicamente presente na sala de aula.

Argumentando sobre as políticas para inclusão,

É preciso frisar que, embora se defenda em todo o momento a escolarização para a pessoa com deficiência, defende-se também a qualidade dessa inclusão [...] Ademais, o desafio da escola comum não é somente a inclusão de pessoas com deficiências, mas o de transformação na sua totalidade pedagógica, tendo em vista a diferença de todos os alunos (FREITAS, 2009, p. 227).

Dentre todos os sujeitos desta investigação, V, no nicho analítico quarto ano, instigou-nos a pensar sobre os processos de subjetivação que se constroem e se perpetuam na escola e sobre o modo como nós, enquanto educadores, pensamos a pedagogia, os métodos, o currículo e as práticas para inclusão. Segundo Roos (2007), é preciso buscar conhecer como os processos de subjetivação e diferenciação ocorrem e como temos olhado para as diferenças relacionadas à não aprendizagem.

Realidades como a da aluna V remeteram-nos durante a investigação a procurar entender ou ao menos problematizar que sentido nós estamos dando à educação, aos sujeitos da educação, aos sujeitos da educação inclusiva e aos nominados como diferentes.

A esse respeito, Lopes (2007) afirma:

A diferença pressupõe uma materialidade que acaba em si mesma; em outras palavras, pressupõe algo negativo que o sujeito porta e que necessita ser corrigido/normalizado. Nessa linha de argumentação, a diferença passa necessariamente a ocupar o lugar do desvio, do não-desejado, do incomum e do exótico. A escola, entendida como instituição normalizadora, olha para essa diferença com o firme propósito de apagá-la, de torná-la algo indesejável devido ao seu caráter de anormalidade e de estranheza (, p. 20).

Esse tema é muito complexo. Quando falamos de exclusão, parece de imediato que estamos sendo contra a inclusão, mas o fato não é esse. Cabe pontuarmos que entre essas duas forças binárias há uma complexa rede de saberes e de poderes que se gestam nas diferentes interfaces da escola. Incluir não quer necessariamente dizer que por hora ou em determinado momento ou em determinada situação também não estaremos excluindo.

Nesse contexto, Foucault (1987) afirma que a escola:

Na superfície do “corpo-objeto”, cria estratégias que a possibilitam, com respaldo legal, técnico e científico, planejar conjuntos de práticas que visam o

governo de todos por meio de posicionamentos de indivíduos em determinadas categorias escolares que se movimentam entre aprendentes e não aprendentes e entre interessados e não desinteressados em melhor empreender as forças visando uma otimização do tempo (p. 139).

Ao conversar com a professora S, responsável pelo AEE, esta foi enfática em afirmar: “V somente presta atenção nas brincadeiras, ela não quer saber de aprender nada do conteúdo”.

A instituição escola opera suas estratégias de normalização a partir de um currículo, do enquadramento dos corpos docilizados a esse currículo, de forma a ajustar aquele que não se enquadra, aquele que está fora da média da normalidade.

Durante as observações e a interação direta com V na escola, principalmente no refeitório e no recreio, percebemos a menina interagindo com os colegas. A aluna relaciona-se muito bem com o contexto em que está inserida, vivenciando significativa inclusão social. Ela desenvolve um papel na turma, embora seja identificada como a menina que não sabe, que não consegue aprender, que precisa que as colegas a auxiliem.

Entendemos que a experiência da “venda da merenda” esteja diretamente ligada com o que surpreendeu a mãe de V, isto é, o fato de V agora conhecer dinheiro, pois precisa fazer o troco para executar toda a operação de venda da merenda escolar junto com seus colegas.

Podemos afirmar, por meio das observações e diversas conversas com V, que ela aprende no fazer, dando sentido aos fatos, às coisas e às pessoas que lhe cercam. Trata-se de situações do cotidiano escolar que dão sentido para sua existência e que fomentam sua aprendizagem.

Cabe lembrar que a origem social das funções mentais no indivíduo foi descrita por Vygotsky com base na lei genética do desenvolvimento, quando enfatizou que toda função aparece duas vezes no desenvolvimento sociocultural da criança: em primeiro lugar, em um plano social, sob uma dimensão interpsicológica, e, em segundo lugar, na própria criança.

Essa contribuição nos remete a situação em V vendia a merenda junto com os colegas e mostrava-nos a caixinha do dinheiro, onde ela já havia depositado

determinada cifra. Além disso, relatou-nos o que fariam (a turma) com aquela verba, ou seja, qual o significado dado, qual o sentido atribuído à ação de arrecadar aquele dinheiro.

Nessa perspectiva, Vygotsky sustenta que, para entender a mente humana, é imprescindível compreender quais são os mecanismos semióticos utilizados para mediação das ações e afirma que grande parte do funcionamento da mente está relacionada com processos comunicativos específicos. O que podemos pensar sobre como a aluna V aprende? Quais as melhores estratégias pedagógicas e o melhor contexto educativo para esse sujeito?

Quanto à participação de V no PROUCA, percebemos claramente uma facilidade e um prazer em usar a tecnologia, em estar manuseando o *laptop*. Podemos concluir que a tecnologia poderá dar um suporte rico à aprendizagem, minimizando suas dificuldades em aprender os conteúdos escolares. Todavia, a nosso ver, para tanto será necessário que a escola reformate seu projeto pedagógico com vistas a um bom desempenho do PROUCA e também à consolidação da instituição escolar como um espaço potencial para V aprender, sem carregar a marca de um sujeito incompleto, daquele que não aprende.

Na aula em que a professora de história trabalhou sobre os pontos turísticos de Bagé com o *laptop*, ouvimos V nos contar sobre o dia em que esteve no Cemitério Municipal de Bagé. A menina desenvolveu conto de uma história descritiva/narrativa sobre o que viu lá, com quem foi e os detalhes de uma escultura de um anjo do qual gostou. Notamos, então, que sua capacidade de aprender estava muito além da dimensão racional puramente baseada em quadro negro, giz e cadernos cheios de anotações, muitas vezes sem sentido.

Resgata-se, aí, a função da tecnologia na educação, que, para nós, deve ser a otimização do ensino e da aprendizagem. Sabemos que muitas vezes a escola conta com aparelhos tecnológicos, mas estes não estão integrados aos seus projetos pedagógicos.

Raiça (2008), ao estudar o uso da tecnologia na educação inclusiva, afirma que tecnologia é, por excelência, o principal recurso para a concretização de certos

preceitos na sociedade contemporânea, tais como inclusão digital, profissional e social. A autora interroga-nos: como usar esse recurso no processo de inclusão escolar? Propõe, então, três fatores que podem interferir qualitativamente na prática pedagógica:

Primeiramente é importante que o professor acredite na possibilidade de aprendizagem das crianças com deficiência, ainda que aprendam de forma diferente. Segundo lugar o professor deve entender que o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas requer autoconhecimento e tecnologia, por último é importante que o professor possa reconhecer os melhores procedimentos e instrumentos pedagógicos que se encaixem em suas próprias potencialidades e interesses pessoais (RAIÇA, 2008, p. 30).

Artefatos como fotografias, filmes e músicas podem ser muito bem-vindos na sala de aula, quando integrados coerentemente ao projeto pedagógico e, acima de tudo, quando bem adaptados às especificidades dos alunos com deficiência.

Nesse sentido, Santarosa et al. (2010) afirmam que

O ato educacional mediado por recursos computacionais otimiza a estruturação de projetos colaborativos e cooperativos, que devem ser construídos a partir de um processo de planificação, organizado sob a lógica de um plano pedagógico que permita modelar as situações de aprendizagem em função da especificidade do aluno, do grupo ou do coletivo (p. 349).

Para Raiça,

Não podemos esquecer que o computador, como toda máquina, precisa no pensamento humano para se tornar uma ferramenta que auxilia o processo-ensino aprendizagem. Não basta que se conheça seu funcionamento, é preciso saber utilizá-lo de acordo com a concepção educativa que faça do aprendiz um ser pensante, criativo, capaz de tomar decisões e construir conhecimento (2008, p. 32).

A aluna V tem potencial para aprender de forma diferenciada, uma vez que sua construção de conhecimento perpassa por dimensões do social, exigindo ações voltadas para a contextualização com o cotidiano. O computador poderia ser um forte aliado, gerando situações de referência com o mundo real, rompendo as barreiras do ensino formal, o qual tem sido marcado por classes, cadeiras, salas de aula, cadernos e processos de escrita secularmente instituídos.

Sancho e Hernandez (2006) enfatizam que

Já não se trata de uma questão de escolha entre aderir ou não às tecnologias nos processos educativos. Também não se trata apenas de uma questão de promoção de acesso aos recursos tecnológicos disponíveis, mas sim, questão de avaliar e saber como empregar tais recursos nas práticas docentes e no cotidiano escolar: é necessário avançar pela questão da qualidade de acesso, que envolve as possibilidades da rede social; indagar como os estudantes podem aprender mais e melhor como os usos das tecnologias (p. 70).

Assim como toda a turma, a aluna V pareceu-nos muito empolgada com o uso do *laptop*. Observemos o depoimento da colega Z, ao ser questionada sobre quais ações estão desenvolvendo com esse artefato:

A gente tá trabalhando, professora, mas a maioria do que fizemos é jogar, jogos de matemática, não tem muito de escrever. Só um dia que levei para casa que tinha um texto do hipopótamo. Aí tinha que copiar e responder. Mas a V não conseguiu, ela só joga. E quando ela não sabe, a professora dá outra coisa para ela.

V relatou-nos que as continhas no caderno ela não sabia fazer, que era difícil para ela. Porém, soube, com facilidade, jogar no computador, manusear o *laptop* e entrar no site sugerido pela professora, bem como clicar em diversos ícones para acompanhar a professora e a turma. Observemos sua fala: “As continhas de menos, de tirar, eu não consegui fazer, aí o tio⁴⁰ me ajudou, e quando chegou no fim da aula eu fiquei feliz”.

Esses elementos nos permitem enfatizar o quanto o *laptop* pode servir para reconfigurar o cenário da sala de aula em ações coletivas entre os colegas, fazendo com que o elemento gerador da mediação e da interação não seja a falta, não seja necessariamente aquilo que o outro não pode viver, ou seja, a capacidade de não aprender, mas, sobretudo, a possibilidade de ser um aprendente e de ter condições de construir uma nova esfera para a aprendizagem significada e mediada pela tecnologia, uma esfera em que as habilidades e competências sejam reconfiguradas e expandidas

⁴⁰ Tutor do aluno H.

para além da modalidade escrita. Enfatizamos aqui a vivência de uma educação que valorize outras formas de ensinar e de aprender, seja visual, eletrônica ou digital.

7.2.3 Nicho analítico nono ano

7.2.3.1 O aluno A

O aluno A tem 19 anos e estuda na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano desde seus 8 anos. A apresenta um quadro de Deficiência Física e Retardo Mental Moderado⁴¹ em função de uma Paralisia Cerebral. Logo que chegamos à escola e apresentamos o objetivo desta investigação, isto é, conhecermos os movimentos de inclusão que estão sendo vividos na Escola em questão, a diretora e a técnica de informática pensaram no aluno A.

Esse aluno faz parte de uma família de classe baixa, composta por mais três pessoas: o pai, a mãe e o irmão mais velho. O pai trabalha com extração de areia e a mãe, embora cuide do lar, envolve-se quase em tempo integral com o filho.

O aluno A faz questão de participar de outras atividades além daquelas vividas e ofertadas na escola, o que resultou no fato de ser conhecido em Bagé, por viver um processo de inclusão social desde tenra idade, conforme percebemos no relato de sua mãe:

Ele vai à APAE, lá ele tem fisioterapia, música e ele também joga bocha. No ano passado, foi para São Paulo jogar. Participa de todos os eventos da cidade, é muito conhecido na cidade, super popular. Foi aos shows do Bonde do Forró, desfila sempre no Desfile de Sete de Setembro.

Sua personalidade também colabora para a configuração desse fato, uma vez que se caracteriza como uma pessoa extrovertida, sorridente, alegre e extremamente vaidosa, fazendo questão de participar de todos os eventos sociais, políticos e culturais da cidade. Vejamos o depoimento da mãe de A:

⁴¹ Ver definições em Anexo E.

Muito! Vaidoso, gosta de se arrumar, se perfumar, acho que fui eu que fiz ele ficar assim, eu cuido muito dele. Ele é caprichoso, lutador, diz que não veio nesse mundo para perder.

O sujeito A apresenta uma deficiência física, associada a um déficit cognitivo, conseqüente de uma paralisia cerebral. Conforme relato de sua mãe a esse respeito: “Aos quatro meses, já era diferente, mas o médico disse que eu estava louca. Eu via que ele não sentava, era diferente do outro filho”.

Quando fomos apresentados para a turma do nono ano, brevemente tivemos a oportunidade de perceber que A é muito querido por todos. Simpático, logo estabeleceu um diálogo conosco, mostrando-se feliz por estarmos ali em função dele.

7.2.3.1.1 Movimentos da turma para a inclusão de A

Com todos os colegas que conversamos, percebemos que A é um companheiro da turma. Como aluno com deficiência, é protegido, cuidado e respeitado: “Ele é inteligente, legal, sempre conversa com todos. Sou colega dele desde o sexto ano, sempre foi amigão” (Depoimento do colega G).

Ao questionarmos os cinco colegas em uma turma de 26 alunos todos mostraram que A vive incluído, é amigo e compreendido em suas diferenças. Nos diversos ambientes da escola, observamos A participante, ativo, conversando com os professores, os colegas e a tutora. Observemos o depoimento do colega E: “Presta atenção na aula, grava o que a professora fala; na educação física, é ele quem apita, ataca no futebol e participa do basquete, ele joga com a turma”.

Esse relato é presente na fala de todos. O aluno A é participativo e está efetivamente inserido na escola, vivendo uma inclusão social qualificada, que lhe enche de orgulho e dá sentido em sua vida, como podemos perceber em sua própria fala: “É... tô bem aqui, professora, é muito boa a escola, depois que vim para cá abri meu mundo”.

7.2.3.1.2 Movimentos dos professores para a inclusão de A

Durante as observações, nas interações e nas entrevistas, todos os professores do aluno A mostraram interesse em ofertar o melhor possível para ele. A representação que, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, existe acerca da inclusão é muito forte nos discursos dos professores, da direção e dos funcionários que ali trabalham. Exemplo disso é sua participação nas aulas de educação física, conforme relato da professora J: “Ele participa de tudo, eu vejo como inclusão total a experiência dele aqui”.

Ao ser questionada sobre como desenvolver atividades físicas com um cadeirante, a professora J responde:

Como ele é cadeirante, eu procuro fazer atividades com bola, em que ele possa segurar. Mas como ele gosta de participar de tudo, nas atividades que precisa correr, a tutora se envolve e empurra a cadeira, ele sempre participa. O que ele gosta mesmo é de apitar o jogo, ele sempre se envolve.

Durante o período em que estivemos na escola, a tutora estava sempre com o aluno. Na sala de aula, ficava ao seu lado, transmitindo-lhe as explicações dos conteúdos, auxiliando-o na execução das atividades, levando-o ao banheiro e acompanhando-o ao refeitório. Percebemos, assim, que o aluno A, além de contar com todos os professores que compõem o quadro docente respectivo a cada conteúdo do ensino fundamental, podia contar com a tutora (Figura 13).

Ao questionarmos sobre sua formação, J, tutora de A, informou-nos que está cursando Gestão em Recursos Humanos. A profissional não tem formação pedagógica, o que nos surpreendeu por entender que a função que está desempenhando demandaria conhecimentos didático-pedagógicos.

Ao indagarmos sobre esse fato junto à Secretaria Municipal de Educação de Bagé, explicaram-nos que esse profissional não deveria estar na escola para atender questões relativas à aprendizagem, conforme documento do Ministério da Educação (MEC): “Não é atribuição do profissional de apoio desenvolver atividades educacionais,

ao público alvo da educação especial, e nem responsabilizar-se pelo ensino destes alunos” (BRASIL, 2010).

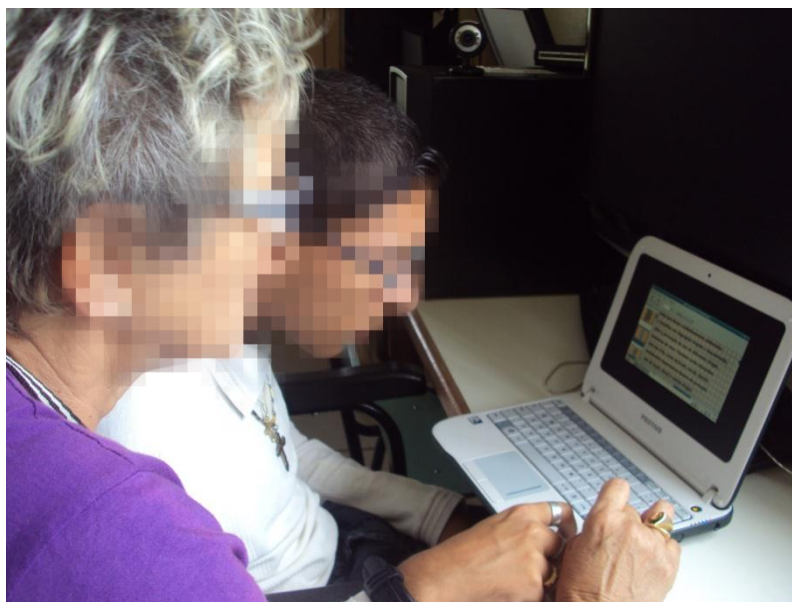


Figura 13 – O aluno A e sua tutora.

Todos os professores se mostraram muito preocupados com a inclusão do sujeito A. Apesar disso, não percebemos entre os professores envolvidos com o aluno A, um conceito claro acerca do que efetivamente significa educação inclusiva. Nesse contexto, a presença da tutora na sala de aula garante sucesso no processo de inclusão do aluno A. Observemos a fala da professora S:

Olha, aqui temos vários casos de inclusão. O mais antigo é o caso do A, que está no nono ano. E acho que ele é o que está mais incluído. Todos os anos ele tem uma tutora, que auxilia ele. Ele não está jogado na sala de aula. Ele tem comprometimento com os estudos dele. A família tem comprometimento. Temos alunos inclusos que não tem a tutoria, mas eles precisariam, mas em função da motricidade fina e ampla serem boa, eles não tem tutora, mas em função das condições cognitivas eles precisariam de alguém na volta.

Percebemos que a tutoria é um fator determinante para que se realize a inclusão. Faz-se necessário mencionar que em nenhum momento os professores apontaram a

existência e o papel do AEE para o desempenho do aluno A. Na verdade, esse atendimento somente era apontado ou discutido como elemento disponível na escola.

A questão relativa à capacidade de memorização do aluno A foi mencionada em várias entrevistas como um aspecto que caracteriza esse sujeito. Observemos os seguintes depoimentos: “Aqui temos alguns alunos com deficiência. Em particular falando, temos em cada aluno coisas positivas, como o A do nono ano, muito embora não saiba ler, não conhece número, ele tem memória” (Professora S em entrevista); “Ele aprende, mas ele é tudo via audição, ele grava tudo que ele ouve. Tem uma ótima memória” (Relato da tutora J); “Não ele não lê, mas guarda tudo na cabeça, ele vê e ouve tudo. A inclusão dele é perfeita. (Mãe de A em entrevista).

Ficou evidente na fala dos profissionais a unanimidade do aluno A em ter ótima memória, mas as observações que fizemos nem sempre puderam comprovar esse fato:

Aula de matemática, na sala da turma. A professora S disse ao chegar que iria revisar o conteúdo para o RE TESTE⁴². Enquanto os alunos faziam os exercícios e sanavam dúvidas com a professora S, o aluno A tentou fazer os cálculos, inclusive usando material dourado, mas não dominou os exercícios nem o uso do material dourado. Então a professora passou no quadro um cálculo para ele: 3 na potência do 2=, 4 na potência do 3=. A aula terminou e ele ainda estava tentando resolver o segundo cálculo (Registro em diário da pesquisadora, junho de 2013).

Durante essa aula, ficou evidente que a inclusão vivida por A e indicada por todos como uma referência na escola trata-se de um acolhimento escolar, uma interação social, uma inclusão social. Porém, é uma inclusão fragmentada, porque a aprendizagem dos conteúdos escolares está muito fragilizada. E o que mais nos desacomodou e nos instigou a investigar mais sobre o assunto foi perceber que ele sabe disso, ou seja, sabe que não sabe.

Aula de espanhol. Aula no laboratório de informática. A professora M, durante a aula, deixou livre para quem quisesse usar os *laptops*, quem não quisesse poderia usar o livro didático da disciplina. Os alunos quase na maioria optaram pelo uso dos *laptops*, respondendo as questões no processador de textos. O

⁴²O RE TESTE é uma avaliação feita quando o aluno não atinge a média seis em uma prova que vale dez.

sujeito A preferiu o livro, mas quando chegou efetivamente o momento de desenvolver a atividade ele pediu para ir ao banheiro (Registro em diário da pesquisadora, junho de 2013).

Podemos observar diversas vezes que A, ao sentir-se frustrado diante dos desafios, pede para ir ao banheiro, uma estratégia usada pelo aluno e fomentada pela tutora. O aluno A não sabe os conteúdos do ano em que está matriculado e, provavelmente, daqueles que já frequentou e foi aprovado. Observemos uma entrevista realizada, respectivamente, com a professora S e com o professor I:

Pesquisadora – Gostaríamos de saber se o aluno A está construindo os conceitos matemáticos inerentes a esse nível de ensino, nono ano.

S – Todos os conceitos matemáticos não, a gente faz uma adaptação, até porque ele tem as dificuldades dele.

Pesquisadora – Então alguns conceitos matemáticos ele domina?

S – Muito pouco.

Pesquisadora – E como tem sido feitas as provas?

S – Ele faz com auxílio da tutoria. Fizemos com letra de forma maior, porque ele tem problema de visão. As questões que devem ser marcadas ou de ligar ele faz com a mão dele, com dificuldade, mas faz com a sua própria mão, mas o que tem que escrever o número ou escrever por extenso a tutora auxilia.

Pesquisadora – E como tem sido feitas as provas?

I – Geralmente tem que ser bem objetiva, se for subjetiva ele não sabe responder. Mas se der de múltipla escola, ele se sai muito bem; tem que fazer uma prova curta, enxuta e objetiva. Tem que adaptar a prova para ele. Para isso, recorro à internet. Se fizer uma prova longa, ele não tem condições de responder.

Como podemos perceber, a escola está fazendo o que pode e o que entende ser melhor para os alunos com deficiência ali matriculados. Em certos momentos durante a coleta de dados, percebemos que esses alunos provocam em alguns professores muitos desconfortos, uma vez que não se sentiam seguros diante do que estavam fazendo. Notamos que os temas relativos à Educação Especial como um todo não fazem parte do rol de habilidades e de conhecimentos que os professores trazem de suas formações, o que seguramente acarreta um conjunto de práticas educativas insipientes no que se refere à educação dos alunos com deficiência.

7.2.3.1.3 Movimentos do AEE para a inclusão de A

Como já foi mencionado, o AEE foi por nós percebido como algo que existe, mas não faz parte das falas dos professores. Não podemos notar nesse atendimento cumplicidade pedagógica com os projetos pedagógicos nem com os demais professores. Ao serem questionados sobre o que, no AEE, está sendo trabalhado com o aluno A, todos demonstraram que não têm conhecimento ou não que há uma interface de interação entre esses profissionais e o professor responsável pelo AEE. Quanto ao aluno A, embora tenha demonstrado interesse em vir para escola, não detectamos em sua fala entusiasmo com a proposta que nesse atendimento é promovida.

7.2.3.1.4 Movimentos da família para a inclusão de A

A família de A está orgulhosa da forma como A está incluído no bairro em que vive, na escola e na cidade de Bagé. A mãe de A leva vida inteiramente voltada para o filho. Ao narrar a vida de A, mostrou-nos que todas suas necessidades, suas expectativas e seus desejos eram rapidamente atendidos por ela. Observemos um dos diálogos com a mãe:

Pesquisadora – Quanto ao controle das necessidades fisiológicas, ele é independente?

J – Se precisar vai só. Mas geralmente eu ajudo.

Pesquisadora – E o banho?

J – Eu dou banho, tô sempre junto, professora.

Pesquisadora – Quem o leva para o atendimento, tem transporte próprio?

J – Não! Eu levo de ônibus.

Ao questionarmos como tem sido a experiência do aluno nessa escola, a mãe de A, senhora J, é tática em responder: “inclusão perfeita, professora”. Para a família, só o fato do aluno A estar na escola, ser querido por todos e participar das atividades sociais e culturais da escola e da sociedade significa que a inclusão é efetiva.

Ao conversarmos sobre os conteúdos, as provas, a resistência do aluno em estudar português, a mãe não demonstrou ver nisso um entrave ou um empecilho para que ele se desenvolva e aprenda. Para ela, ele sabe; o que acontece apenas é que aprende de forma diferente. Ao ser interrogada se o aluno A sabia ler, ela nos respondeu: “Ele não lê, mas guarda tudo na cabeça, ele vê e ouve tudo”.

7.2.3.1.5 Movimentos da tecnologia para a inclusão de A

Em geral, os dias em que a pauta era desenvolver o PROUCA para A significavam uma situação marcada por grandes dificuldades, pela falta de acessibilidade e pela exclusão.

Observamos as aulas de química em que A deveria encontrar os símbolos químicos na tabela periódica. Desde o início, apresentaram-se inúmeros entraves, pois não conseguia acessar o site, não entendia a atividade e também não foi capaz de localizar nenhum símbolo químico:

O professor I distribuiu os *laptops* para os alunos. A orientação é de que cada um deverá acessar a internet e localizar a tabela periódica em um site indicado no quadro negro pelo professor. Alguns tiveram muita dificuldade para acessar, mas acabaram entrando. Como tem muita conversa, há uma dispersão muito grande, não ouvem o que o professor diz. Professor I diante da dificuldade do aluno A em acessar o equipamento, pois não consegue usar o teclado (e se nega a usar o teclado adaptado), lhe oferece o seu *laptop*/PROUCA, com o site já aberto e a tabela periódica exposta, porém, como a tela é muito pequena e dificulta a visão, o aluno não se interessa pelo material. A tutora mais uma vez diz que esse equipamento não serve para nada, não facilita, ele nem enxerga direito. Logo, o A pede para ir ao banheiro. Fato comum, pois já percebemos que, cada vez que ao aluno é solicitado a fazer alguma coisa, ele pede para ir ao banheiro. A tutora sai rapidamente e quando voltam já bateu e assim já terminou a aula. O professor despede-se dos alunos dizendo que não pode fazer nada nessa aula, e que na outra semana vai repetir a aula, porém em um dia que tenha dois períodos, assim, segundo ele, terá mais tempo, pois para ele o acesso à internet foi muito demorado. (Registro em diário da pesquisadora, maio de 2013).

Percebemos que não há uma ordenação espaço-temporal da ação. Cada um se virou como podia. Os alunos pareciam bem perdidos, de modo que o equipamento ainda funciona como um intruso na sala de aula. Acreditamos que essa aula pouco

acrescentou ou construiu algum conhecimento sobre química para essa turma. O aluno A não entendeu absolutamente nada do que foi explanado pelo professor I.

Pesquisadora – Sabemos, professor, que a cidade de Bagé foi precursora no PROUCA, e aqui na Escola Padre Germano temos hoje o uso desses *laptops*. Qual seu olhar sobre o uso desses artefatos?

I – Faz diferença, é bom, mas se funcionasse bem a internet. Os alunos têm interesse, mas o problema é o sinal. Então precisamos levar para o laboratório porque na sala de aula fica difícil.

Pesquisadora – E com relação ao uso pelo A?

I – Ele não gosta por causa da coordenação dele. Ele quer ser igual aos outros (Professor I em entrevista).

Os professores do nono ano têm encontrado muitas dificuldades no que se refere à inclusão dos *laptops* na sala de aula. Esse artefato deveria ser um recurso potencializador de qualidade da aula e um artefato para promover mais motivação para aprender. Observemos a fala da professora S, ao conversarmos sobre o uso do *laptop* do PROUCA:

Vejo com muita dificuldade, porque eu acho que é um instrumento na verdade que eu ainda não domino então eu vejo que tem muita dificuldade para trabalhar com, eles [*laptops*]. Não tem assim um leque de possibilidades dentro da minha disciplina. Nas séries iniciais, é mais fácil, você pode usar jogos, nas séries finais é mais complicado.

Além disso, durante a entrevista, a professora foi muito clara em dizer que, para ela, esse programa é uma imposição e que não tem logrado êxito em participar do PROUCA, uma vez que o *laptop* disponibilizado é obsoleto:

Pesquisadora – Como tu tem visto o desempenho do aluno A no PROUCA?

S – Muito difícil.

Pesquisadora – Por quê?

S – Porque a tela é pequena, a fonte é pequena, o teclado é pequeno, e ele tem dificuldade; o teclado do computador ele domina, ele tem tablet em casa, mas o teclado, a fonte do net é pequena, por mais que tu aumentes a fonte, a do net é pequena.

Pesquisadora – Em relação ao uso do net na matemática, como tem sido?

S – Tem sido para fixação. A função toda do net na nossa escola é assim, foi imposto pelo governo, e aí os alunos ficam mais entusiasmados; conforme a minha carga horária eu devo usar uma hora/aula por semana.

Pesquisadora – Contribui para aprendizagem?

S – Sim, porque estão mais entusiasmados para fazer porque é novidade. Para construção do conhecimento, não! Só para fixação. Eu não construí nenhum conhecimento matemático com eles, principalmente nas séries finais, somente para a fixação do conhecimento.

Com relação ao uso do *laptop* pelo aluno, a professora R confirma a fala da professora S.

O aluno A tem dificuldade do manuseio, ele não gosta. Na sala de informática, é mais fácil. Realmente a tela do net é muito pequena, até para quem não tem dificuldade de visão. Então, em questões de acessibilidade, deixa a desejar principalmente para quem tem alguma dificuldade motora, com certeza, porque ele é muito pequeno.

Buscando conhecer os movimentos que os *laptops* promoveram para a inclusão dos alunos com deficiência, objetivo desta investigação, procuramos ouvir o próprio sujeito, saber seu interesse, sua motivação e suas expectativas frente ao PROUCA. Vejamos o diálogo que ocorreu a esse respeito:

Pesquisadora – Está gostando de usar o net na escola?

A – Muito pouco.

Pesquisadora – Por quê?

A – Em função da minha visão. Não enxergo direito. Enxergo pouco. A tela é pequena. Também em função do teclado. Bato com o pulso no mouse.

Pesquisadora – Você não usa o teclado adaptado?

A – Não gosto. Não quero usar. A professora já falou, já tentou que eu usasse.

Pesquisadora – Os *laptops* estão ajudando em sua aprendizagem?

A – Para mim, não.

Fica evidente que não há um planejamento pedagógico que justifique o uso do *laptop* e que a infraestrutura ainda é deficitária e, por diversas razões, não está adequada para que o PROUCA fomente condições à inclusão.

7.2.3.1.6 Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de A.

Título	Categorias	Movimentos provedores	Movimentos impeditivos
Turma	Inclusão Social	-O aluno vivencia comunicação e interação social com todo universo escolar, colegas, professores, equipe diretiva e funcionários.	-Os colegas reforçam uma falsa representação de que A é uma pessoa normal, capaz de desempenhar todas as ações do universo escolar;

	Inclusão Digital	-Comunicativo, estabelece fortes relações interpessoais. -O <i>laptop</i> é disponibilizado.	A não tem acessibilidade ao <i>laptop</i> . -Não observamos dinâmicas de trabalho em grupo sendo vivenciadas pela turma.
	Inclusão Educacional	-Tem um <i>laptop</i> disponível na escola e faz parte das ações da escola.	-Mesmo tendo bom contato não conta com auxílio dos colegas.
Professora	Inclusão Social	-Pode usar o <i>laptop</i> .	-Atividades de “estacionamento”, isto é, as atividades do aluno A são para que tenha algo para fazer, enquanto que aos outros é proporcionado o conteúdo que A não é capaz de dominar.
	Inclusão Digital	-O <i>laptop</i> está disponível; -Frequenta o laboratório de informática.	-A tutora não vê no <i>laptop</i> nenhum ganho para o aluno; - Há um desmerecimento da tecnologia; -Os professores não nutrem uma representação positiva acerca do PROUCA.
	Inclusão Educacional	-Conta com o auxílio da tutora.	-Professores despreparados e desmotivados para usar o <i>laptop</i> ; -Não há um projeto pedagógico voltado para as necessidades do aluno; -Falta de um projeto pedagógico de uso coerente da tecnologia.
AEE	Inclusão Social	-Recebe atendimento voltado para leitura e escrita.	-O aluno nega-se a aprender o conteúdo de português.
	Inclusão Digital	-Não usa as TICs nesse atendimento.	-Não há nesse atendimento vinculação com o PROUCA.
	Inclusão Educacional	-Oferta de atendimento para aprender conteúdos escolares.	-Não há nesse atendimento vinculação com o PROUCA.
Família	Inclusão Social	-Valorização da escola para promoção da inclusão.	-Há um equívoco acerca do conceito de inclusão.

	Inclusão Digital	-A família valoriza a tecnologia; -Compraram um tablet para usá-lo em casa; -Vê na tecnologia uma forma de incluir-se.	-Não procura conhecer o teclado adaptado e estimulá-lo a usar o equipamento.
	Inclusão Educacional	-Percebe o <i>laptop</i> como uma ferramenta para inclusão, porém a representação de enquadrar-se, normalizar-se, é presente no discurso da mãe.	- Reforça a visão distorcida de inclusão; -O domínio dos conteúdos escolares não compõe o conceito de inclusão.
Tecnologia	Inclusão Social	- Oferta ao aluno de um <i>laptop</i> .	-Oferta de um artefato tecnológico inadequado à deficiência do aluno;
	Inclusão Digital	-O aluno tem acesso ao <i>laptop</i> .	-O aluno não aceita usar o teclado adaptado, uma vez que isso reforçaria sua incapacidade de ser igual aos demais; -Uso inadequado e insatisfatório do <i>laptop</i> .
	Inclusão Educacional	-O aluno está matriculado; -Frequenta as aulas; -Foi disponibilizado um <i>laptop</i> ; -Frequenta o laboratório de informática.	-Falta de um projeto pedagógico; -Professores despreparados para desenvolver o programa e sem formação adequada; -Tutora despreparada e desmotivada; -Equipamento inadequado para prover acessibilidade digital. -O aluno A não percebe na tecnologia uma possibilidade de construir os conhecimentos escolares.

Quadro 6 – Quadro demonstrativo da Análise dos movimentos do PROUCA para inclusão de A.

7.2.3.2 Análise geral dos movimentos promovidos pelo PROUCA para inclusão no nicho analítico nono ano

Quando começamos a análise do nicho analítico nono ano, buscando retratar o quanto o uso dos *laptops* ofertados pelo Programa oportunizou movimentos para inclusão de A, percebemos que seria necessário trazer à discussão três aspectos fundamentais: hegemonia da normalização, olhar fragilizado acerca do conceito de diferença e a acessibilidade digital.

Acreditamos na importância de discorrer sobre o processo de normalização por entender que A vive sob a égide da normalização, fato percebido em suas falas, suas atitudes durante as aulas e seus depoimentos nas entrevistas, demonstrando a intensa busca por ser igual aos demais. Durante as aulas com o *laptop*, diversas vezes, dissemos que não iria usar o teclado adaptado porque não queria ser diferente dos outros: “Não gosto. Não quero usar. A professora já falou, já tentou que eu use, mas vai ser só eu, e é diferente”. O professor I também comenta sobre o uso do *laptop* pelo aluno A: “Por causa da coordenação, dele deveria usar o teclado adaptado, mas ele não gosta de usar. Ele quer ser igual aos outros”.

A esse respeito, Lopes afirma que

A diferença quando apontada e lida a partir de um referente considerado comum, é sempre uma condição em suspensão e sob suspeita. Assim como a diferença pode ser exaltada e desejada em situações pontuais, ela também pode ser indesejada e apontada como uma condição vivida somente por alguns nominados e identificados como problemas, como exóticos, anormais, etc (2007, p. 12).

A articulação por normalizar-se acaba construindo uma identidade excêntrica, manifestada na sociedade e amparada e reforçada, no caso de A, pela família.

Em junho vai fazer uma cirurgia no pé, para você ver ele anda na cadeira de rodas, mas não quer ter o pezinho torto. Eu sempre disse que, mesmo sendo assim, ele sempre iria andar limpo e cheiroso. O mais normal possível. [...] O A participa de todos os eventos da cidade, é muito conhecido na cidade, super popular. Foi aos shows do Bonde do Forró, desfila sempre no Desfile de Sete de Setembro (Depoimento de J, mãe de A).

A normalidade é uma construção histórica da modernidade, engendrada na e a partir de uma ampla rede de saberes e poderes que confere e imprime um *status* de normal, de modo que aqueles que fogem desse padrão determinado deverão, de alguma ou de outra forma, ser reeducados, normalizados e redefinidos. Essas condições de estar apto ou não são construídas e manifestadas em nossos discursos, nossos olhares e nossas ações para com o outro. Trata-se de um significado que não existe por si, mas que passa a existir quando enunciado em um discurso, quando constituidor de discursos que nos produzem e com os quais produzimos sujeitos e coisas (LOPES, 2007).

Sob a lógica da normalização, o outro é construído por mim ao mesmo tempo em que minha racionalidade é reforçada na sua deficiência. Skliar (1999), ao discutir a construção histórica da racionalidade humana ideal forjada a partir daquilo que elegemos como diferença, afirma que

O ser pensante, o ser aprendente, se estabelece na relação criada com o ser ignóbil, o ser não-aprendente: a alteridade resulta de uma produção histórica e linguística, da invenção desses outros que não somos, em aparência, nós mesmos. Porém, que utilizamos para poder ser nós mesmos (p. 18).

O próprio conceito de diferença fragiliza-se quando o analisamos dentro da lógica da escola inclusiva, pelo fato de que essa diferença poderá dar espaço para muitas representações, incluindo diferença como sinônimo de: diversidade; menos valia; e indesejável, que precisa ser enquadrado, reformulado, normalizado e aceito. Diferença, nesse contexto, retrata algo negativo. A escola, instituição que, por excelência, disciplina, normaliza e enquadra todos os corpos, apresenta-se, assim, como aquela que preza por tornar os ditos “normais” e os “anormais” desejáveis e aceitáveis pela sociedade moderna.

Ao questionarmos sobre as provas do aluno A, já que no dia da prova do nono ano o aluno A não compareceu, informaram-nos que ele já havia realizado a avaliação no dia anterior. Para nossa surpresa, poucas informações foram fornecidas sobre o modo como esse processo ocorreu; disseram-nos apenas que a prova era adaptada e

que a tutora auxiliava na sua execução. Isso levou-nos a pensar que talvez não existem provas, mas esse foi mais um assunto de que não tratamos mais.

Assim como tantas outras construções da sociedade moderna, a educação inclusiva fragiliza-se, pois está posta para funcionar dentro de uma média esperada. Percebemos que aqueles que não correspondem satisfatoriamente a essa média estão sendo acolhidos e têm um espaço, o qual é visto por muitos professores como inclusão. Os espaços físicos ocupados pelos sujeitos da Educação Especial não garantem necessariamente sua inclusão.

Ao presenciarmos a professora de matemática dizer para o sujeito A que não se lembrou de trazer uma continha para ele fazer enquanto os outros estudavam o conteúdo do livro e se preparavam para a prova do dia seguinte, percebemos que o nicho analítico nono ano era nada mais que um estacionamento de um cadeirante de 19 anos. Mais uma vez verificamos aí, o acolhimento escolar.

Estar presente fisicamente em uma sala de aula da escola comum não é garantia de estar efetivamente integrado nas relações que nela se estabelecem. Faz-se necessária uma revisão do conceito de inclusão para além do caráter benevolente e caridoso.

No nicho analítico nono ano, o tema que mais nos sensibilizou foi a falta de acessibilidade digital. Vejamos, por exemplo, a fala da professora S e da professora M, respectivamente, quanto à falta de acessibilidade vivida por A:

Pesquisadora – Como tu tem visto o trabalho do aluno A com o *laptop*?

S – Um leque de dificuldade.

Pesquisadora – Por quê?

S – Porque a tela é pequena, a fonte é pequena, o teclado é pequeno, e ele tem dificuldade. O teclado do computador ele domina. Ele tem tablet em casa, mas o teclado e a fonte do net são pequenos, por mais que tu aumentes, a fonte é pequena.

Pesquisadora – Então, em questões de acessibilidade, como você vê o *laptop*/PROUCA?

Pesquisadora – Com certeza, deixa a desejar principalmente para quem tem alguma dificuldade motora, porque ele é muito pequeno.

A falta de acessibilidade digital, direta proporcionada ao aluno A nesse nicho analítico, tal como ao aluno JP no nicho analítico terceiro ano, interroga-nos e

desacomoda-nos quando sabemos que o paradigma da inclusão vê na tecnologia uma ferramenta para a viabilização para a convivência entre todas as pessoas. Observemos a percepção da tutora de A:

Pesquisadora – Você já assistiu às aulas com os *laptops*. Como percebe o uso deles pelo A?

J – Eu vejo de forma a questionar, porque ele tem dificuldade e não quer usar o teclado adaptado.

Pesquisadora – Ao teu ver, o *laptop* tem colaborado para inclusão do aluno A?

J – Não vejo diferença nenhuma. Ele está incluído, é aceito, é companheiro, participa de tudo, com os nets às vezes tem dificuldade, isso atrapalha, porque a coordenação motora dele é bem prejudicada e dificulta no teclado e a tela é muito pequena também... Eu procuro ajudar no que posso. Acabo usando por ele.

Essa situação em que a tutora usa o net é observada e ratificada por uma das professoras: “No caso do A, eu penso que a função de tutora perde o sentido, porque ela usa o net por ele”. Durante as observações que fizemos na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, podemos verificar que todas as aulas em que eram disponibilizados os *laptops* a tutora de A fazia uso do artefato por ele, e, conseqüentemente, o aluno desinteressava-se pela atividade.

Sobre essa questão, Santarosa (2012) afirma que

A acessibilidade e a navegabilidade e a usabilidade de tecnologias computacionais implementadas sob a tutela da supremacia de recursos sonoros e imagéticos podem promover formas restritivas de acesso a espaços para a mediação sociocognitiva. O processo educativo ao ser tecido pelo conceito da diferença aponta, na mesma medida para a necessidade de se problematizar as tecnologias digitais disponibilizadas à escola pública. Nesse sentido, é importante colocar como aspecto a ser observado quando da tomada e decisão para a compra de *laptops* educacionais, tecnologias que possam operar como interfaces para a concretização da inclusão sociodigital para todos, inclusive para o público-alvo da Educação Especial. (p. 219).

Embora as pesquisas tenham mostrado a importância desse tema para a inclusão social, educacional e, sobretudo digital, todos os professores nos três nichos analíticos desta investigação foram enfáticos ao afirmar que não há acessibilidade nos *laptops* disponíveis pelo PROUCA.

8 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Procuramos esculpir a síntese dos resultados retratando aspectos positivos e negativos, apontando os princípios que determinaram as situações de inclusão social, a digital e educacional vividas pelos sujeitos desta pesquisa ao usarem os *laptops* do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA).

8.1 SÍNTESE DOS RESULTADOS DO NICHOS ANALÍTICO TERCEIRO ANO

8.1.1 O aluno JP

No tocante à **inclusão social**, entendemos que o aluno JP, matriculado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, vivencia o princípio de equidade. Esse fato, a nosso ver, é um aspecto positivo na vida acadêmica da JP e em seu desenvolvimento como um todo, provendo possibilidades inclusivas. O princípio de pertencimento também está ocorrendo, já que JP está tendo oportunidade de ter um *laptop* para uso próprio, com seu nome.

Dentre os aspectos negativos, consideramos o fato de que muitas aulas do PROUCA ainda são no laboratório de informática e de que a turma teve poucas oportunidades de levar os *laptops* para casa. Dessa forma, as ações de mobilidade são escassas e ainda ineficientes.

Quanto ao aluno JP e à **Inclusão digital**, podemos afirmar que, embora as ações sejam incipientes, há um movimento para a inclusão digital, uma vez que a Escola está cadastrada no Programa e tenta implementar suas ações.

Observamos como aspecto negativo quanto aos movimentos promovidos para a inclusão de JP enquanto usuário dos *laptops* do PROUCA o fato de que esse sujeito vivencia uma frágil, ou quase nula, inclusão digital, tendo em vista que o princípio de customização não é efetivado em consequência da falta de acessibilidade e da má infraestrutura física da escola, o que provoca dificuldade de acesso à internet. Este fato, por sua vez, prejudica o princípio de conectividade.

Acerca da **Inclusão Educacional**, podemos concluir que JP ainda está à margem do processo inclusivo. Percebemos que, dentre as diversas ações desenvolvidas, a grande maioria exige leitura e JP, como ele mesmo é enfático em afirmar, não sabe ler. Por si só essa realidade já o exclui. Para o sujeito JP, o *laptop* disponibilizado pelo PROUCA não lhe permite enxergar direito e, além disso, a maioria das atividades exige leitura, o que dificulta o processo já que, como ele mesmo afirma, ainda não sabe ler.

JP é um aluno que quer saber, quer aprender, mas os caminhos traçados por ele não estão de acordo com suas necessidades. Ele está na escola, sim, porém esta ainda não sabe como lidar com ele.

Entendemos que todos os princípios – **mobilidade, conectividade, pertencimento, customização e equidade** – são responsáveis pela criação de condições de promoção de inclusão educacional, porém JP pouco está logrando no tocante a cada um desses princípios.

Com base nisso, concluímos que o aluno JP vivencia frágeis situações de inclusão na escola e que o PROUCA tem contribuído de forma precária para sua inclusão e, em certos momentos, tem provocado situações de exclusão.

8.1.2 O aluno S

Embora o princípio de equidade para S esteja garantido, uma vez que o aluno está matriculado, frequentado assiduamente as aulas e o AEE no contra-turno da classe regular, entendemos que S é o que menos têm logrado possibilidades de **Inclusão Social**. Se tivéssemos de dar um nome a cada sujeito da pesquisa, S para nós seria o *solitário*.

Esse aluno tem um computador disponibilizado para si, vivenciando ações de pertencimento. Mas não interage com as pessoas, vive em seu mundo, tolhido das relações interpessoais tão importantes para seu desenvolvimento.

De todos os sujeitos que compõem o nicho analítico terceiro ano, o S é o que mais está logrando com a tecnologia, pois, mesmo só, está enfrentando os desafios

com muita curiosidade e interesse. Embora o *laptop* lhe instigue ao desafio, a escola não está sabendo como disponibilizar a tecnologia ao aluno.

As experiências da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano são escassas quanto aos princípios de conectividade e de mobilidade apontados neste estudo como condições para a **inclusão digital**, porém, o aluno tem muito interesse pela tecnologia.

A tecnologia do PROUCA está oportunizando condições de pertencimento, porque S sabe que aquele computador que busca no laboratório de informática serve para ele manusear em aula. É algo que lhe pertence.

Quanto à **inclusão educacional**, acreditamos que S vive um processo de construção do conhecimento balizado pelo seu ritmo e pelo mundo individual que criou. Acreditamos que S poderá ter muitos ganhos com a tecnologia e as ações que caracterizam o PROUCA, porém somos conscientes de que a escola não apresenta um projeto pedagógico que valorize a tecnologia PROUCA, aliando qualitativamente as interfaces social, digital e educacional da inclusão, e isso, a nosso ver, constitui-se em um aspecto negativo.

8.1.3 O aluno E

Quanto à **Inclusão Social**, podemos afirmar que E, embora não tenha o apoio dos colegas, pois, muitas vezes, pede auxílio e não é atendido, comunica-se, vivenciando efetivas trocas interpessoais e uma rica interação com os colegas. Tem um papel social na turma, brinca no recreio, comunica-se durante a entrada, no refeitório e na saída da escola. Nunca está só e, mesmo diante de todas as suas dificuldades cognitivas, está na escola e frequenta o AEE, vivenciando o princípio de equidade, assim como o princípio de pertencimento e mobilidade. E, sabe de seus comprometimentos cognitivos, angustiando-se e desmotivando-se diante do fracasso cotidiano que enfrenta em lidar com a tecnologia.

O sujeito E vive escassas situações de conectividade, pois não possui computador em casa e está tendo muitas dificuldades para acessar o *laptop* do PROUCA quando este é disponibilizado para ser levado para casa.

O sujeito E não sabe ler e não conhece o teclado, o que tem prejudicado muito seu desempenho no que diz respeito ao uso da tecnologia. Diante da séria realidade de exclusão que E vive, concluímos que este é mais um na lista dos excluídos do mundo digital. A escola e o PROUCA pouco têm contribuído para **inclusão digital** desse aluno.

Além disso, podemos afirmar que os movimentos para **inclusão educacional** do aluno E são quase nulos. Dentre os princípios de **equidade, mobilidade, conectividade, pertencimento, customização**, o único que está efetivamente ocorrendo é o de equidade, porque o aluno E frequenta a escola, interage com os colegas e estabelece trocas sociais. Porém, a tecnologia causa-lhe constrangimento e frustração, deixando de fomentar condições para o aprender e para o incluir. Nesse sentido, é importante mencionar que o PROUCA para o sujeito E, em certas ocasiões, está provocando situações de exclusão, fugindo daquilo para que o Programa foi pensado e proposto.

8.2 SÍNTESE DOS RESULTADOS DO NICHOS ANALÍTICO QUARTO ANO

8.2.1 A aluna V

A aluna V frequenta a escola e o AEE, vivenciando, portanto, o princípio de equidade. Assim como no nicho analítico terceiro ano, o *laptop* é pouco usado na sala de aula da turma, no pátio da escola, na sala de refeitório etc. Todas as aulas referentes ao PROUCA que observamos foram realizadas no laboratório de informática restringindo o princípio de mobilidade, gerador de **inclusão digital**.

Embora V tenha um computador para uso próprio, efetivando o princípio de pertencimento, ele é pouco usado, pois as aulas relativas ao Programa ocorrem, em média, uma vez por semana e em algumas semanas não aconteceram, isso se gesta como um fato negativo acerca da **inclusão social**.

A falta de conectividade na escola e o pouco uso do computador de casa levam-nos a concluir que são poucas as oportunidades que V tem de viver a **inclusão digital**.

Quanto à **inclusão educacional**, V não sabe ler, como afirma a mãe ao mencionar que, mesmo estando na quarta série, não está alfabetizada. Apesar disso, tem muitos ganhos em linguagem e construção de conhecimentos com o uso dos *laptops*/PROUCA. As aulas em que observamos V usar o *laptop* foram muito interessantes, pois percebemos que a menina se sentia desafiada, gostava de usar o equipamento e entendia sua lógica.

Assim como aluno S do nicho analítico terceiro ano V poderia aprender muito com as ações do PROUCA, mas concluímos que para a aluno V, ainda falta na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano um projeto pedagógico voltado para as pessoas com deficiência, que, entrelaçado com as ações do PROUCA, fomente efetivas condições de **inclusão social, digital** e acima de tudo viabilize ações de qualidade para a consolidação da **inclusão educacional**.

8.3 SÍNTESE DOS RESULTADOS DO NICHOS ANALÍTICO NONO ANO

8.3.1 O aluno A

Conhecido na cidade como alguém que conseguiu incluir-se, conhece muitas pessoas e participa de muitos eventos, o aluno A está na matriculado na escola, frequenta o AEE no turno da manhã e vive em Bagé como uma pessoa pública. Considerando-se os princípios de equidade e de pertencimento, podemos afirmar que A está **incluído socialmente**.

Com relação à **inclusão digital**, A não tem acesso ao *laptop*, sendo tolhido, portanto, do princípio de customização. Uma vez que existem poucas situações de conectividade, falta muito para que o sujeito A esteja incluído digitalmente.

No tocante à **inclusão educacional**, A está à margem do processo. O aluno tem 19 anos, não sabe ler nem resolver cálculos que exigem certa complexidade. Diante de suas dificuldades cognitivas, desinteressa-se por aprender, negando-se a aprender a

língua portuguesa, por exemplo. Entendemos que se trata de mais um acolhido escolar, que pouco tem logrado com o PROUCA no que se refere ao movimento para efetivar a inclusão.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Este estudo enfocou a contribuição do uso dos *laptops* educacionais do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) para a inclusão de alunos com deficiência na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, em Bagé, Rio Grande do Sul. Esta investigação desenvolveu-se balizada pelos aportes metodológicos da pesquisa qualitativa, a qual ocorreu durante cinco meses de contanto direto com toda a comunidade e o contexto escolar em que os sujeitos JP, S, E, V e A foram observados.

Ao chegarmos neste momento, podemos afirmar que as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), o ciberespaço e a consequente Sociedade da Informação, em uma perspectiva pedagógica, são elementos para uma dinâmica de possibilidades e desafios para maior qualidade na educação.

Os computadores e todo o arsenal de artefatos tecnológicos de que dispomos hoje, tanto quanto o acesso à internet, não servem meramente ao caráter instrumental e restrito do uso das tecnologias. Esses artefatos devem promover mudanças em todos os sujeitos, possibilitando o alargamento dos horizontes escolares e a redução do índice de exclusão. Nesse contexto, políticas públicas brasileiras com ações expressas, como o Proinfo, a Plataforma Freire, o Portal do Professor, a Universidade Aberta do Brasil e outros programas destinados aos professores, são de suma importância para garantir que as TICs possam trazer alterações no processo educativo, porém é preciso que elas sejam compreendidas e incorporadas pedagogicamente.

Presenciamos situações de sucesso e algumas fragilidades no tocante à implantação do PROUCA na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano. Para apresentar os movimentos provocados pelo Programa para a inclusão dos alunos com deficiência, faremos uma descrição de aspectos favoráveis para as diferentes interfaces inclusivas pensadas durante a escrita desta tese e mencionaremos alguns aspectos que, a nosso ver, ainda precisam ser reorganizados e melhor preparados para implementar o PROUCA naquela instituição de ensino.

Quanto aos aspectos favoráveis, podemos concluir que a iniciativa de oportunizar e implementar o PROUCA na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano promoveu em toda a comunidade escolar, todavia mais enfaticamente aos alunos, uma mudança na forma de perceber a construção da aprendizagem e, acima de tudo, construiu, em alguns alunos, o sentimento de inserção no mundo digital e tecnológico e **conectividade** com esse mundo, marcas da Sociedade da Informação, condição fundamental e indispensável para a **inclusão digital**. Nessa perceptiva, concluímos que o PROUCA está possibilitando a experiência de JP, S, E, V, e A com a tecnologia e, por esses alunos terem um *laptop* para si, está oportunizando o princípio de **pertencimento**.

Ter acesso aos *laptops* do PROUCA e utilizá-los como ferramenta para pesquisar, estudar e aprender viabilizou aos alunos o **princípio da equidade**, favorecendo, conseqüentemente, a vivência de forma criativa da produção do conhecimento por meio de ferramentas tecnológicas contemporâneas. Nesse sentido, um fato que podemos apontar é que alguns professores estão vivenciando um movimento positivo de desestabilização.

A presença do *laptop* também está provocando mudanças na família. Se o uso desse artefato ainda não está efetivamente ocasionando a **inclusão digital**, ao menos está instituindo novos olhares acerca da tecnologia. Percebemos alguns familiares procurando conhecer, entender e manusear o *laptop* do PROUCA. Nesse contexto de análise, constituiu-se significativo o fato de que mães, pais e irmãos de alunos com deficiência veem no *laptop* e na escola uma possibilidade de inclusão para seus filhos.

Apontamos, ainda, como aspecto favorável o fato de o *laptop* estar sendo ofertado na sala de aula, embora essa ação exija diversas reorganizações advindas da falta de infraestrutura física adequada para o PROUCA na escola. Assistimos a muitas aulas no laboratório de informática, fato que sabemos fugir das pretensões do Programa. Contudo, vemos que a comunidade escolar, principalmente a técnica de informática e alguns professores, empenhava-se em levar os *laptops* para a sala de aula, tentando efetivar o **princípio de mobilidade** e construir espaços significativos para a inclusão social, digital e educacional.

Quanto às questões que revelam situações ainda frágeis e que, de alguma forma ou de outra, precisam ser estudadas, readequadas e reorganizadas, podemos apontar a grande expectativa e até mesmo angústia dos alunos por não terem levado o *laptop* para casa e/ou terem levado o artefato apenas duas vezes em um período de quatro meses. Esse fato implica o não cumprimento do **princípio do pertencimento e da mobilidade**. Ficou evidente, durante a coleta de dados, que poucas turmas estavam levando para casa o *laptop* do PROUCA, o que limita a **inclusão digital**, infringindo uma das premissas do Programa.

Outro aspecto que abordamos e que merece destaque é o princípio de fluência digital que o Programa objetiva, em contraposição à realidade dos laboratórios de informática, os quais impõem um quadro de horários para o uso da tecnologia, infringindo mais uma vez o **princípio da mobilidade**. Observamos todas as turmas da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano usarem com muita frequência o *laptop* nesse ambiente.

Embora saibamos que, nas diretrizes do PROUCA, são previstos componentes capazes de construir ambientes colaborativos diferentes dos que são trabalhados no laboratório de informática, essa realidade de uso ainda ocorre na maioria das escolas brasileiras que estão implementando o Programa. Isso significa que o uso da tecnologia continua atrelado ao laboratório de informática.

No tocante à acessibilidade, podemos concluir que o *laptop* do PROUCA ofertado pelo Governo Federal, Classmate PC, consorciado ao sistema Operacional Metasys, não atende a maioria dos requisitos de acessibilidade necessários para os alunos com deficiência. Sob a égide da cibercultura, é necessário ressaltar que as questões relativas à acessibilidade não se referem apenas à promoção do acesso ao computador, mas, sobretudo, à promoção de situações de operacionalização do **princípio de customização**.

O tema acessibilidade digital está diretamente relacionado à exclusão digital, que por sua vez, gera o analfabetismo digital, a lentidão na comunicação, o isolamento e o impedimento do exercício da inteligência coletiva, aspectos fundamentais ao desenvolvimento do sujeito contemporâneo.

Com relação a esse tema, podemos observar que, para alguns dos sujeitos da pesquisa, as ações do PROUCA, além de não provocar movimentos para sua inclusão, reforçando o simples acolhimento escolar já citado, operaram, na maioria das vezes, em situações de extrema exclusão digital e conseqüente exclusão social e educacional.

Quanto às ações pedagógicas, faz-se urgente na Escola estudada a construção de uma cultura acerca da operacionalização das TICs integradas às práticas pedagógicas. Essa nova cultura exige formação docente em exercício sobre as atitudes e os conhecimentos necessários para atuar com as tecnologias digitais e seus recursos. A incipiência observada fragmenta e fragiliza as ações para a efetiva **inclusão educacional**.

Durante o período de coleta de dados, empenhamo-nos em refletir sobre as observações feitas, as entrevistas vividas, os relatórios construídos, as fotos e os vídeos realizados e as conversas informais com funcionários da escola. Assim, todo esse magma de situações e experiências vivenciadas nas pequenas cenas do cotidiano escolar possibilitou que desvelássemos o olhar acerca do PROUCA naquela instituição de ensino.

Instigados a conhecer e procurar entender as representações tecidas sobre o PROUCA pelos profissionais da educação que naquela instituição atuam selecionamos algumas palavras/expressões que podem ser entendidas como representações dos professores associadas ao *laptop* do PROUCA, tais como: novidade, descoberta e dificuldade.

S – Os alunos ficam mais entusiasmados.

Pesquisadora – Contribui para aprendizagem?

S – Sim, porque que é novidade. Para construção do conhecimento não, só para fixação (Professora S em entrevista).

Pesquisadora – Sabemos, professor, que, no RS, a cidade de Bagé foi precursora no PROUCA, e aqui na Escola Padre Germano temos hoje o uso desses *laptops*. Qual seu olhar sobre o uso desses artefatos?

I – Faz diferença, é uma descoberta. Tá inovando é bom, mas se funcionasse bem a internet. Os alunos têm interesse, mas o problema é o sinal. Então precisamos levar para o laboratório, porque na sala de aula fica difícil (Professor I em entrevista).

Cabe mencionar que o *laptop* era visto, por alguns professores, como o arquétipo da imposição que a tecnologia estava trazendo ao exercício da profissão, já que exigia uma ressignificação na forma de educar a partir do uso das TICs.

A função toda do net na nossa escola é assim... Foi imposto pelo governo. Vejo com muita dificuldade, porque eu acho que é um instrumento que na verdade eu ainda não domino. Eu sinto que tenho muita dificuldade para trabalhar com ele, mas, conforme a minha carga horária, eu devo usar uma hora/aula por semana (Professora S em entrevista).

Outras investigações estão retratando atitudes de resistência dos professores em suas diferentes experiências com o PROUCA no Brasil. Schneider (2012), em seu estudo sobre o Projeto UCA Total em Tiradentes, apresenta-nos o depoimento de uma professora:

Ninguém me perguntou se eu queria participar desse projeto. Eu além de participar, tenho que fazer um curso. O curso se tornou a distancia agora, por isso tive que colocar internet na minha casa, coisa que não era prioridade nesse momento. O custo é alto e eu não sei se tu sabes a média de salário de um professor? (p. 98).

Não queremos aqui colocar toda a responsabilidade no papel do professor, construindo a vilanização desse profissional, até porque esse é apenas um dos aspectos de um amplo sistema. Entretanto, torna-se imperioso destacar que outros estudos estão comprovando o quão fundamental são as representações e as consequentes práticas desses sujeitos para a adequação do uso da tecnologia na educação inclusiva.

Discutindo sobre os limites e as possibilidades da implementação do Proinfo nas escolas Brasileiras, Menezes (2006) destaca que a falta de formação de professores constitui-se no principal problema a ser enfrentado. Nessa perspectiva, Schneider (2012, p. 238) expõe: “velhas práticas que reafirmam o papel central do docente deverão ser revistas em realidades permeadas pelas tecnologias”.

As expressões paciência e dificuldade também estão relacionadas a outros elementos, como a infraestrutura e as condições das máquinas. Vejamos os depoimentos a seguir:

A gente tem feito várias atividades. O problema é as máquinas, elas estragam muito. Temos muitas dificuldades. Você notou ali que não tinha tomada suficiente para todos carregarem. Não pega a internet, claro, não usamos só a internet. É um projeto muito bom... É uma oportunidade nova para eles, eu gostaria que as máquinas fossem um pouco melhor, para que o retorno fosse maior. (Professora do terceiro ano em entrevista).

Eu entendo que deixam muito a desejar principalmente quanto ao *hardware* e também quanto ao *software*, porque procuraram baratear o projeto, enviando uma tecnologia muito pobre, isso gera muitas dificuldades (Tutor em entrevista).

Então, numa aula acessamos o net e lemos o Gibi, e na outra aula lemos de novo e discutimos e na próxima aula eles deveriam escrever em espanhol um gibi. Isso tudo levou três aulas, porque em função do sinal é muito demorado, precisamos ter paciência para ligar e acessar (Professora de E em entrevista).

Esse tema também mereceu nossa atenção, pois em várias aulas, os *laptops* eram entregues descarregados para os alunos e, como nas salas de aulas não havia um número suficiente de tomadas para recarregar os aparelhos, isso provocava agitação nas turmas, pois muitos alunos precisavam voltar ao laboratório de informática para retirarem outro equipamento e aqueles que conseguiam carregar seu artefato deixavam os fios soltos pela sala, podendo ocasionar acidentes. Cabe mencionar que ficou evidente que a escola estudada ainda não tem condições físicas de abarcar o PROUCA.

O sinal da internet era bastante instável, provocando um desconforto tanto para o professor quanto para os alunos, pois precisavam esperar para desenvolver suas atividades. Esse conjunto de situações que dizem respeito à falta de infraestrutura física da escola associa-se à falta de uma estrutura eficiente e adequada a uma política como o PROUCA.

Adicionalmente, Quartiero et al. expõem sua visão:

Com relação ao Programa UCA (Um computador por Aluno), por ser uma política pública federal que articula instituições e grupos de diferentes instâncias – governos estaduais e municipais, universidades, NTE, NTM, escolas, empresas -, exige um forte diálogo entre elas para que as dificuldades próprias de implantação de um projeto inovador, e, portanto desconhecido para muitos, possam ser superadas (2012, p. 71).

Como fatores fundamentais, acreditamos que colaboração, diálogo e apoio entre as diferentes instituições, grupos e sujeitos envolvidos é o que permitirá que os *laptops* do PROUCA possam ser incorporados como artefatos provedores de maiores condições para a inclusão nas escolas brasileiras.

Chegamos ao final desta investigação confirmando que, para vivermos efetivos movimentos de **inclusão social, digital e educacional**, a partir das ações do PROUCA, é preciso que ocorram, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, mudanças alicerçadas em um amplo projeto que contemple os aspectos pedagógicos voltados às dificuldades, potencialidades e diferenças das pessoas com deficiências e os aspectos tecnológicos fundamentados nos princípios de **equidade, mobilidade, pertencimento, conectividade e customização**.

O reconhecimento do direito à educação dos alunos com deficiência – princípio de **equidade** –, marca da Política Educar na Diversidade, prevê a garantia da matrícula na Rede Pública de Ensino e o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Tal experiência é vivida pelos sujeitos desta investigação, porém, para alguns sujeitos, isso não passa de um acolhimento escolar, o que está tolhendo a efetiva inclusão nas **interfaces social, digital e educacional**.

Na perspectiva de apontar algumas recomendações, lembramos que a iniciativa de disseminação de projetos e programas de incentivo do uso das TICs nas escolas, buscando a potencialização no desempenho escolar dos alunos, não se consolidará sem a qualidade em novas estratégias e em novos métodos de ensino e de aprendizagem.

Considerando que autonomia, pensamento crítico e espírito colaborativo são competências e habilidades para a inclusão e a aprendizagem, fomentadas no século XXI pelo uso da TICs, é necessário que os profissionais da educação saibam como

avaliar o processo de aquisição e aplicabilidade dessas habilidades na construção do conhecimento pelos estudantes usuários de artefatos digitais em programas de disseminação do paradigma Um para Um nas escolas.

Nessa perceptiva, cabe apontar que, mesmo diante do universo de benefícios que o uso *dos laptops* tem provocado na educação em vários países, não podemos nos furtar de pensar sempre nos alunos com deficiência e com baixo rendimento escolar no tocante à trajetória de uso das TICs e principalmente ao percurso de avaliação do rendimento escolar desses sujeitos.

Concluimos, a nosso ver, que é oportuna a disseminação dos *laptops* nas escolas brasileiras e na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, local desta pesquisa. Porém, recomendamos que exista clareza acerca dos diversos objetivos que se pretende alcançar quando da implantação do PROUCA e que os objetivos educacionais apoiem e sustentem o Programa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Programa um Computador por Aluno – PROUCA. Uso do laptop na escola: mudanças e desafios de uma experiência Palmas, TO. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22., 17., 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2011. p. 1-29. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/sbie-wie2011>>. Acesso em: 18 jun. 2012.

ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. B. (Orgs.). **O computador Portátil na Escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem.** São Paulo: Avercamp, 2011.

AMARAL, M. A. Trabalho com Alunos Multiplicadores para Aplicação de Objetos de Aprendizagem no Ensino Curricular. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 20., 2009, Belém. **Anais...** Belém, 2009. p. 16-25. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/sbie-wie2009>>. Acesso em: 18 jun. 2012.

ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar.** São Paulo: Papirus, 1995.

ASSIS, G. A. et al. Estudo de Viabilidade Técnica e Pedagógica de Recursos de Acessibilidade para Inclusão de Pessoas com Deficiência no PROUCA. In: SAMPAIO, F. F.; ELIA, M. da F. (Orgs.). **Projeto Um Computador Por Aluno: pesquisas e perspectivas.** Rio de Janeiro: INCE, 2012.

BAPTISTA, R. C. À Italiana? Uma análise do percurso histórico da inclusão escolar. In: BAPTISTA, R. C.; JESUS, M. D. **Avanços em Políticas de Inclusão: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países.** Porto Alegre: Mediação, CDV/FACITEC, 2009.

BARTH, C. **Construção da leitura/escrita em linguagem de sinais de crianças surdas em ambientes digitais.** 2008. 227 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

BARWALDT, R. **Ferramenta com recurso de voz: uma proposta para favorecer o processo de interação e inclusão dos cegos em ambientes virtuais de aprendizagem.** 2008. 312 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

BOIASKI, M. T. **Estudo do processo de desenvolvimento de escolares com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade na interação com ambientes virtuais**. 2007. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação) -Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

BASTOS, F, L. **Curso de AEE – Atendimento Educacional Especializado**. Impactos no Ambiente Escolar dos Egressos. 2010. Xx. 43f. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Educação Especial) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

BENTO, S. **Inclusão na Sala de Aula**. Porto Alegre: Evangraf Ltda, 2007.

BERSCH, R. Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva. In: **Ensaio Pedagógicos do III Seminário Nacional de Formação de Gestores e Educadores**. Brasília: Ministério da Educação/SEESP, 2006.

BEYER, H. O. **Inclusão e avaliação na escola**: de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: Mediação, 2005.

BRASIL. Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais. Brasília: UNESCO, 1994.

BRASIL. Decreto n. 19/2010. Dispõe sobre procedimentos referente a aposentadoria da servidora SIGRID PASSIG DA COSTA PAES pelo INSS e dá outras providências. Brasília: MEC/SEESP, 2010.

BRASIL. Decreto n. 6.571/2008. Dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Decreto n. 7.611/11. Dispõe Sobre a Educação Especial - Atendimento Educacional Especializado. Brasília: MEC/SEESP, 2011.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Ministério da Educação. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 02 ago. 2011.

BRASIL. Lei n. 10.172/01. Plano Nacional de Educação (PNE), Ministério da Educação. Brasília. 09 de janeiro de 2001.

BRASIL. Parecer CEED n. 251/2010. Regulamenta a Resolução CNE/CEB nº 4, de 02 de outubro de 2009. RS: Secretaria de Educação, 2010.

BRASIL. Resolução CNE/CEB 2/2001. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Brasília, 14 de setembro de 2001.

BRASIL. Portaria n. 142, de 16 de novembro de 2006. Secretaria dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH\PR). Brasília, 2006.

BRASIL. Portaria n. 13, de 24 de abril de 2007. Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais. Ministério da Educação. Brasília, 2007.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. Tecnologia Assistiva. Brasília: CORDE, 2009.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica (CAEAT). Um Computador por Aluno: a experiência Brasileira. Brasília, 2010.

CASTELLS, M. A. **Galáxia da Internet**. Reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2003.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

COLL, C. **Desenvolvimento Psicológico e Educação**: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CONFORTO, D.; SANTAROSA, L M. C. Accessibility: Discussing Human-Computer Interaction on the Web. In: NISTAL, M. L.; IGLESIAS, M. F.; RIFON, L. A. (Orgs.). **Computers and Education: Towards a Lifelong Learning Society**. Espanha: Kluwer Academic Publisher, v. 1, p. 127-137. 2003.

CYSNEIROS, G. P. Laptops em Escolas Públicas do Brasil: O Projeto Um Computador por Aluno. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22., 17., 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2011. p. 1-8. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/sbie-wie2011>>. Acesso em: 28 maio 2012.

CYSNEIROS, G. P.; CARVALHO, G. A. B.; PANERAI, T. Programa UCA na Visão de Professores Multiplicadores. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22., 17., 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2011. p. 1945-1953. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/sbie-wie2011>>. Acesso em: 18 maio 2012.

EBERLE, E. S.; BRIZZI, M. S.; FAGUNDES, L. C. Formação UCA: integrando teoria e prática. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22., 17., 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2011. p. 1996-2005. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/sbie-wie2011>>. Acesso em: 01 jun. 2012.

FERRADA, H. B. R. **Inclusão Digital de Sujeitos com Deficiência Física através do Uso da Tecnologia Assistiva**. 2009. 152 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir**. Nascimento da prisão. São Paulo: Vozes, 1987.

FRANCIOSI, B. R. T.; MEDEIROS, M. F. Ambientes de Aprendizagem: uma unidade aberta. In: PELLANDA, N. M. C.; SCHLUNZEN, M. T. E.; SCHLUNZEN, J. K. (Orgs.). **Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas**. Rio de Janeiro: DP & A, 2005.

FREITAS, N. S. O direito à educação par a pessoa com deficiência: considerações acerca das políticas públicas. In: CAIADO, M. R; K; BAPTISTA, R. C.; JESUS, de M. D. (Orgs.). **Avanços em Políticas de Inclusão: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países**. Porto Alegre: Mediação, 2009.

GARBIN, E. M. Cultur@s Juvenis, identid@des e Internet: questões atuais. **Revista Brasileira de Educação**, v.1 n. 23, p. 119-135, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n23/n23a08.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2012.

GOMES, V. A.; PAIVA. L. C. M.; GOMES. C. W. D. Laptops Educacionais: reflexões sobre a formação dos professores nas escolas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22., 17., 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2011. p. 1458-1467. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/sbie-wie2011>>. Acesso em: 12 abr. 2012.

HALL. S. A. Centralidade da Cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. **Educação & Realidade**, v. 22, n. 2, p. 15-46, jul./dez. 1997.

JÚNIOR, A. O. S. et al. A Formação de Multiplicadores do Projeto UCA no Estado do Piauí em Escolas Públicas para o Desenvolvimento das TICs: Relato de Experiência. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22., 17., 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2011. p. 998-996. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/sbie-wie2011>>. Acesso em: 13 maio 2012.

KIST, S. de O. **Um Laptop por Criança**. Implicações para as práticas de leitura de criança. 2008. 211 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

LAPLANE, A. L. F. A Inclusão Escolar na Inglaterra. In: MENDES, G. M.; ALMEIDA, M. A. (Orgs.). **Das margens ao Centro: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto da educação especial inclusiva**. São Paulo: Junqueira & Marin Editores, 2010.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. **A Inteligência Coletiva**. São Paulo: Ed Loyola, 1998.

LOPES, M. C. Inclusão escolar: currículo, diferença e identidade. In: LOPES, M. C.; DALÍGNA, M. C. (Orgs.). **In/exclusão nas Tramas da Escola**. Canoas: Editora da ULBRA, 2007.

MACHADO, C. B. **Interações em Ambientes Virtuais de Aprendizagem Envolvendo Sujeitos com Síndrome de Down**. Constituição Social das Dimensões Afetivas. 2007. 158 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

MENDES, M. **Introdução do laptop educacional em sala de aula: indícios de mudanças na organização e gestão da aula**. 2008. 170f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

MENEZES, P. da C. E. **Informática e Educação Inclusiva: discutindo Limites e Possibilidades**. Santa Maria: Editora da UFSM, 2006.

_____. A Maquinaria Escolar na Produção de Subjetividades para uma Sociedade Inclusiva. 189 p. 2011. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo/RS. 2011.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

MORAIS, S. A.; ALMEIDA, A. D. Políticas Públicas para a Informática na Educação: reflexões sobre desafios contemporâneos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22., 17., 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2011. 1.525-1.532 p. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/sbie-wie2011>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

MORO, E. L. S. **O Processo de Aprendizagem e de Interação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem com Adolescentes com Fibrose Cística em Isolamento Hospitalar**. 2007. 186 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

NARODOWSKI, M. Adeus à infância: e a escola que a educava. In: SILVA, L. H. (Org.). **A Escola cidadã no Contexto da Globalização**. Petrópolis: Editora Vozes, 1998.

NASCIMENTO, K. A. S. et al. Um olhar sobre a formação docente do programa UCA em uma escola municipal de Fortaleza. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22., 17., 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2011. 1.448 - 1457 p. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/sbie-wie2011>>. Acesso em: 12 abr. 2012.

NETO, C. J. et al. O uso das TIC na formação de professores de escolas que obtiveram baixo IDEB. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22., 17., 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2011. 988-996 p. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/sbie-wie2011>>. Acesso em: 12 abr. 2012.

PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento e Aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do Social**. 3. ed. São Paulo: Summus, 2001.

PAPERT, S. M. **Logo: Computadores e Educação**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

PASSERINO, M. L. et al. Softwares educacionais e a educação especial refletindo sobre aspectos pedagógicos. **Novas tecnologias na Educação**, v. 4, n. 1, p. 1-10, 2006.

PASSERINO, M. L. **Pessoas com Autismo em Ambientes Digitais de Aprendizagem: estudo dos processos de Interação Social e Mediação**. 2005. 317 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

QUARTIERO, M. E. et al. Gestão e Práticas Pedagógicas no Âmbito do Programa UCA: desafios e estratégias à Consolidação de uma Política Pública para a Educação Básica. In: SAMPAIO, F. F.; ELIA, M. da F. (Orgs.). **Projeto Um Computador Por Aluno: pesquisas e perspectivas**. Rio de Janeiro: INCE, 2012.

RAIÇA, D. (Org.). **Tecnologias para educação inclusiva**. São Paulo: Avercamp, 2008.

REGO, C. T. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

ROOS, P. A. Olhares sobre as diferenças nas salas de aula. In: LOPES, M. C.; DALÍGNA, M. C. (Orgs.). **In/exclusão nas Tramas da Escola**. Canoas: Editora da ULBRA, 2007. p. 65-87.

SANCHO, J.; HERNANDEZ, F. **Tecnologias para Transformar a Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTAROSA, L. M. (Orgs.). **Tecnologias Digitais Acessíveis**. Porto Alegre: JSM Comunicação Ltda, 2010.

_____. PROUCA e Processo de Inclusão Escolar e Sociodigital de Alunos com Deficiência. In: SAMPAIO, F. F.; ELIA, M. da F. (Orgs.). **Projeto Um Computador Por Aluno: pesquisas e perspectivas**. Rio de Janeiro: INCE, 2012.

SCHNEIDER, C. F.; SANTAROSA, L. M. C.; CONFORTO, D. Cidade Um Computador por Aluno - UCA Total A identificação de situações inclusivas na totalidade. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22., 17., 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2011. 568-577p. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/sbie-wie2011>>. Acesso em: 20 ago. 2011.

SCHNEIDER, C. F. **Cidade um Computador por Aluno – UCA Total Uma totalidade inclusiva em discussão**. 2012. 252 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

SERENELLI, F.; MANGIATORDI, A. **The ‘One Laptop Per Child’ XO laptop as a PLE. A cognitive artifact beyond hardware and software**. 2010. Disponível em: <http://pleconference.citilab.eu/cas/wpcontent/uploads/2010/06/ple2010_submission>. Acesso em: 02 out 2013.

SILVA, A. C. **Sala de recursos multifuncionais nas escolas do campo: utopia?** Disponível em: <<http://educampo.ufsc.br/wordpress/seminario/files/2012/0>>. Acesso em: 23 jun. 2012.

SKLIAR, C. A Invenção e a exclusão da alteridade “deficiente” a partir dos significados da normalidade. **Educação & Realidade**, v. 24, n. 2, jul/dez, p. 15-32, 1999.

SOMMER, L. H. Lições do walkman da Sony para pensar o professor e seu ofício. In: BUJES, E. I. M.; CONIN, T. I. (Orgs.). **Pedagogias sem fronteiras**. 1. ed. Canoas: Editora da ULBRA, 2010.

SONZA, P. A. **Acessibilidade de Deficientes Visuais aos Ambientes Digitais/Virtuais**. 2004. 214 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

_____. **Ambientes Virtuais Acessíveis sob a Perspectiva de Usuário com Limitação Visual**. 2008. 313 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: à pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas S.A., 1987.

VALENTE, J. A. **Liberando a Mente: computadores na educação especial**. Campinas: Unicamp, 1991.

_____. Um laptop para cada aluno: promessas e resultados educacionais efetivos. In: ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. B. (Orgs.). **O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Avercamp, 2011.

VALENTE, I. A.; MARINS, C. M.; BARANAUKAS, C. M. C. Laptop Educacional e Educação Baseada na Investigação: do estudar fatos científicos para o fazer ciência. In: SAMPAIO, F. F.; ELIA, M. da F. (Orgs.). **Projeto Um Computador Por Aluno: pesquisas e perspectivas**. Rio de Janeiro: INCE, 2012.

VENANCIO, V. et al. Comunidade Escolar e os Laptops na Escola Pública: O Olhar dos Pais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22., 17., 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2011. p. 1-9. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/sbie-wie2011>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

VICTOR, S. L. As contribuições da abordagem histórico-cultural para a pesquisa sobre a inclusão da criança com deficiência no contexto a educação infantil. In: BAPTISTA, R. C.; CAIADO, M. R. K.; JESUS, M. D. (Orgs.). **A Educação Especial Diálogo e Pluralidade**. 2. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2010.

VYGOTSKY, L. S. A. **Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

_____. **Obras escogidas V: Fundamentos de Defectologia**. Madrid: Visor, 1997.

_____. **Pensamento e Linguagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

VYGOTSKY, L. S. A.; LURIA, A. R. **Studies in the History of Behaviour: Ape, primitive and child**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1993.

WARSCHAUER, M. **Tecnologias e Inclusão Social: a exclusão digital em debate**. São Paulo: Editora Senac, 2006.

W3C. (2009) **Recomendações de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.0**. Disponível em: <http://www.ilearn.com.br/TR/WCAG20/>. Acesso em 09 de maio de 2009.

XAVIER, M. L. M. **Escola e Mundo Contemporâneo – novos tempos, novas exigências, novas possibilidades**. In: ÁVILA, S. (Org.). **Escola e Sala de Aula - mitos e ritos**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2004.

ANEXO A – Autorização para Uso de Fotos e Vídeos

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PPGEDU

AUTORIZAÇÃO PARA USO DE FOTOS E VÍDEOS

Eu, _____, autorizo a pesquisadora do NIEE (Núcleo de Informática na Educação Especial), pelo presente instrumento, à reprodução e exibição de fotos e vídeos elaborados durante o estudo para as finalidades da pesquisa: **O Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) e a Inclusão de Alunos com Deficiência.**

Bagé, _____

Sujeito da pesquisa: _____

Responsável pelo sujeito da pesquisa: _____

Pesquisadora: _____

Profª Ddª. Melânia de Melo Casarin

ANEXO B – Modelo de Relatório enviado a Coordenadora do NTe.



Projeto UCA

NTE Municipal



Secretaria
de Educação

PLANEJAMENTO / REGISTRO DE ATIVIDADE

EMEF

Professor(a):

Professor(a) Colaborador(a):

Turma: Data:/...../.....

Disciplina: *Selecione a disciplina que possui mais peso na atividade proposta; havendo multidisciplinariedade marque mais de uma opção.*

- | | | |
|------------------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> Português | <input type="checkbox"/> Matemática | <input type="checkbox"/> Ciências |
| <input type="checkbox"/> Geografia | <input type="checkbox"/> História | <input type="checkbox"/> Ed Artística |
| <input type="checkbox"/> Ed Física | <input type="checkbox"/> Língua estrangeira | <input type="checkbox"/> Ensino Religioso |

Tempo da atividade (h/a):

Atividade:

.....

.....

.....

.....

Objetivo

.....

.....

.....

.....

Auto avaliação:

.....

.....

.....

.....

ANEXO C – Definição de Deficiência Visual – Visão subnormal

Deficiência visual – Visão subnormal

O termo deficiência visual refere-se a uma situação irreversível de diminuição da resposta visual, em virtude de causas congênitas ou hereditárias mesmo após tratamento clínico e/ou cirúrgico e uso de óculos convencionais. A diminuição da resposta visual é representada de forma contínua, podendo ser leve, moderada, severa, profunda (grupo de visão subnormal ou baixa visão) ou caracterizar-se pela ausência total da resposta visual, sem qualquer percepção de formas ou luminosidade (cegueira).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (1997), cerca de 180 milhões de pessoas (3% da população mundial) apresenta algum grau de deficiência visual e 45 milhões são cegas. Mais de 50% dessas pessoas se encontram em países em desenvolvimento. Nos países desenvolvidos, a população com deficiência visual é composta por cerca de 5% de crianças e 75% de idosos.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Visão Subnormal, “uma pessoa com Baixa Visão é aquela que possui um comprometimento de seu funcionamento visual, mesmo após tratamento e/ou correção de erros refracionais comuns e sem tem uma acuidade visual inferior a 20/60m (6/18, 0.3) até percepção de luz ou campo visual inferior a 10 graus do seu ponto de fixação, mas que utiliza ou é potencialmente capaz de utilizar a visão par planejamento e execução de uma tarefa”. A expressão 6/18 significa que algo a seis metros de uma pessoa com baixa visão seria tão visível quanto algo a 18 metros de uma pessoa com visão normal de 18/18. Algumas dessas pessoas com baixa visão são capazes de ler textos impressos por lentes ou lupas. Outros apenas conseguem distinguir formas, cores e contrastes.

No Brasil, são consideradas legalmente cegas, de acordo com o decreto Lei n. 3.298 (1999), as pessoas com acuidade visual de 20/200 ou pior no melhor olho, após a melhor correção, ou com campo visual inferior a 20 graus. Há ainda outra deficiência visual relacionada à dificuldade de distinção entre combinações ou pares de cores – o daltonismo.

ANEXO C – Definição de Deficiência visual – Visão subnormal

(conclusão)

Alguns sinais característicos de presença de deficiência visual na criança são desvio de um dos olhos, não seguimento visual dos objetos, não reconhecimento visual dos familiares, baixo aproveitamento escolar e atraso no desenvolvimento. No adulto, pode ser a hipersensibilidade à luz e o embaçamento súbito ou paulatino da visão. Em ambos os casos, são sintomas vermelhidão, mancha branca nos olhos, dor, lacrimejamento, feixes de luz e retração do campo visual, provocando esbarrões e tropeços em móveis.

De maneira genérica, nos países desenvolvidos, são mais importantes as causas genéticas (má formação, catarata e glaucoma congênitos) e degenerativas, geralmente associadas ao envelhecimento (glaucoma, catarata, degeneração senil de mácula, traumas oculares, alterações retinianas relacionadas à hipertensão arterial ou diabetes). Pode-se considerar que, nos países em desenvolvimento, as principais causas são infecciosas, nutricionais, traumáticas e advindas de doenças como catarata e o diabetes. Os principais fatores de risco para a deficiência visual são:

- a) histórico familiar de deficiência visual por doenças de caráter hereditário (glaucoma);
- b) histórico pessoal de diabetes, hipertensão arterial e outras doenças sistêmicas que podem levar ao comprometimento visual (esclerose múltipla);
- c) senilidade (catarata e degeneração senil de mácula);
- d) não utilização de óculos de proteção durante realização de determinadas tarefas (durante o uso de solda elétrica, por exemplo);
- e) não imunização contra rubéola da população feminina em idade reprodutiva, o que pode levar a uma maior probabilidade de rubéola congênita e consequente acometimento visual do bebê.

ANEXO D – Definição de Deficiência Cognitiva

Deficiência Cognitiva

As pessoas com deficiência cognitiva ou déficit cognitivo apresentam deficiência de raciocínio, memória, linguagem, aprendizado e percepção causada por defeitos congênitos, lesões cerebrais, derrame, doenças diversas e condições relativas ao envelhecimento.

Dentre as mais conhecidas deficiências dessa categoria, destacam-se retardamento mental, com Quociente de Inteligência (QI) abaixo da média de 70 (o QI normal médio é de 100); deficiências de linguagem e aprendizado, abrangendo problemas em escutar, falar, ler, escrever, raciocinar, perceber, calcular e integrar informação cognitiva, geralmente associadas a distinções do sistema nervoso central, lesões cerebrais e derrames, capazes de causar deficiências físicas, cognitivas ou ambas; Mal de Alzheimer.

F70-F79 - RETARDO MENTAL

Parada do desenvolvimento ou desenvolvimento incompleto do funcionamento intelectual, caracterizados essencialmente por um comprometimento, durante o período de desenvolvimento, das faculdades que determinam o nível global de inteligência, isto é, das funções cognitivas, de linguagem, da motricidade e do comportamento social. O retardo mental pode acompanhar um outro transtorno mental ou físico, ou ocorrer de modo independentemente.

ANEXO E – Definição de Deficiência Física

Deficiência Física

A deficiência física refere-se ao comprometimento do aparelho locomotor, que compreende o sistema ósteo-articular, muscular e nervoso, afetando a habilidade de movimento, manipulação de objetos e interação com o mundo físico. As doenças ou lesões que afetam quaisquer desses sistemas, isoladamente ou em conjunto, podem produzir limitações físicas de severidades variáveis dependendo do segmento corporal afetado e do tipo de lesão. São várias as causas e os tipos de deficiências físicas:

- a) lesão cerebral (paralisia cerebral, hemiplegia);
- b) lesão medular (tetraplegia, paraplegia);
- c) miopatias (distrofias musculares);
- d) patologias degenerativas do sistema nervoso central (esclerose múltipla, esclerose lateral amiotrófica);
- e) lesões nervosas periféricas;
- f) amputações;
- g) sequelas de politraumatismos e queimaduras;
- h) má formação congênita;
- i) distúrbios posturais e sequelas de patologias da coluna;
- j) distúrbios dolorosos da coluna vertebral e das articulações dos membros;
- l) artropatias;
- m) reumatismos inflamatórios da coluna e das articulações;
- n) lesões do esforço repetitivo.

Pessoas com deficiência física (permanentes e temporárias) têm dificuldade em controlar seus músculos, falar, olhar, tatear, empurrar, alcançar objetos e realizar manipulações complexas ou simultâneas (empurrar e girar ao mesmo tempo) devido a dores e à fadiga.