

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CURSO DE MESTRADO**

MARIANE MARIA SCHONS

**O *LAPTOP* EDUCACIONAL NA SALA DE AULA:
MOVIMENTOS DE LETRAMENTO DIGITAL NAS PRÁTICAS DE LEITURA E
ESCRITA DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**CAXIAS DO SUL
2013**

MARIANE MARIA SCHONS

**O *LAPTOP* EDUCACIONAL NA SALA DE AULA:
MOVIMENTOS DE LETRAMENTO DIGITAL NAS PRÁTICAS DE LEITURA E
ESCRITA DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carla Beatris Valentini

**CAXIAS DO SUL
2013**



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

“O laptop educacional na sala de aula: movimentos de letramento digital nas práticas de leitura e escrita de estudantes do ensino fundamental”

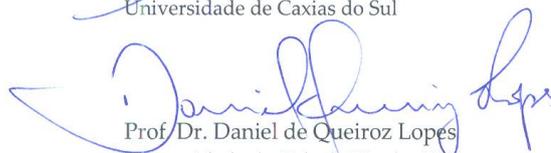
Mariane Maria Schons

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Educação. Linha de Pesquisa: Educação, Linguagem e Tecnologia.

Caxias do Sul, 18 de julho de 2013.

Banca Examinadora:


Profa. Dra. Carla Beatris Valentini
Universidade de Caxias do Sul


Prof. Dr. Daniel de Queiroz Lopes
Universidade do Vale do Rio dos Sinos


Profa. Dra. Eliana Maria do Sacramento Soares
Universidade de Caxias do Sul

CIDADE UNIVERSITÁRIA

Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – B. Petrópolis – CEP 95070-560 – Caxias do Sul – RS – Brasil
Ou: Caixa Postal 1352 – CEP 95020-972 – Caxias do Sul – RS – Brasil
Telefone / Telefax (54) 3218 2100 – www.ucs.br
Entidade Mantenedora: Fundação Universidade de Caxias do Sul – CNPJ 88 648 761/0001-03 – CGCTE 029/0089530

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
UCS - BICE - Processamento Técnico

S371L Schons, Mariane Maria
O laptop educacional na sala de aula : movimentos de letramento digital nas práticas de leitura e escrita de estudantes do ensino fundamental / Mariane Maria Schons. 2013.
96 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2013.
Orientação: Prof.^a Dr.^a Carla Beatris Valentini.

1. Ensino auxiliado por computador – Ensino fundamental. 2. Tecnologia educacional. 3. Inovações educacionais. 4. Letramento. I. Título.

CDU 2. ed.: 37.018.43:004(075.2)

Índice para catálogo sistemático:

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Ensino auxiliado por computador – Ensino fundamental | 37.018.43:004(075.2) |
| 2. Tecnologia educacional | 37.015.31:004 - |
| 3. Inovações educacionais | 37.015:005.342 |
| 4. Letramento | 37.016:003-028.31 |

Catálogo na fonte elaborada pela bibliotecária
Ana Guimarães Pereira - CRB 10/1460

AGRADECIMENTOS

No final dessa trajetória, gostaria de agradecer a todos que contribuíram para minha formação, minha constituição como pessoa e pesquisadora.

Aos meus pais, Otávio Roque Schons e Alice Terezinha Schons, pelo amor, por me oportunizar acesso à Educação e por compreender minhas ausências.

Ao meu amor, Nilton Cezar Oliveira dos Santos, por todo o carinho, toda a paciência, compreensão e energia positiva para a realização deste trabalho, apostando na minha capacidade.

À minha irmã, Marcell Inês Schons, pelo companheirismo, estímulo e por compreender minhas ausências.

À minha orientadora, professora Carla Beatris Valentini, pelo acolhimento, pela sua energia, pelas palavras de sabedoria, amizade e por toda a paciência e confiança em meu trabalho.

À professora Eliana Maria do Sacramento Soares e ao professor Daniel de Queiroz Lopes, por aceitarem participar da banca de defesa desta dissertação, contribuindo para a qualificação da pesquisa realizada.

A Cristina Maria Pescador, pelo carinho e pelas contribuições no texto, com seus valiosos “pitacos”, críticas e sugestões.

À Universidade de Caxias do Sul, aos professores, às funcionárias e colegas do PPGEdU, por todos os momentos de aprendizagem e companheirismo.

Aos colegas do grupo de pesquisa UCA, pelas reflexões coletivas, contribuições e pelo coleguismo que muito contribuiriam para a realização deste trabalho.

Aos meus amigos que estiveram ao meu lado nessa trajetória, pela paciência, escutas incansáveis e pela amizade.

À professora Nilda Stecanela e a todos os colegas de trabalho pela compreensão e pelo apoio, devido às minhas ausências no decorrer do percurso.

E a todos os que participaram e que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste estudo.

RESUMO

Esta dissertação tem como objetivo principal investigar como os movimentos de letramento digital ocorrem nas práticas de leitura e escrita no contexto da inserção dos *laptops* em uma escola de ensino fundamental. O estudo tem como referência teórica a Epistemologia Genética de Piaget e a concepção de letramento digital de Soares e Lévy. A pesquisa possui um caráter exploratório, em que o delineamento metodológico é dado pelo Estudo de Caso. Os sujeitos da pesquisa foram quatro estudantes de 13 anos de idade, do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública envolvida no projeto UCA, etapa II. As fontes de evidência que constituíram o *corpus* foram o diário de bordo da pesquisadora, as transcrições das filmagens e as produções de texto dos sujeitos desta pesquisa. O método clínico piagetiano inspirou as observações e intervenções. Os procedimentos de análise foram desenvolvidos a partir da Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiazzi (2007), em conformidade com as etapas sugeridas por esses autores. As categorias de análise foram se constituindo a partir do olhar para as fontes de evidência, levando em conta o movimento dos sujeitos e o movimento da pesquisadora na apropriação do campo conceitual, constituindo as categorias: (a) leitura e escrita digital, (b) fluência digital e (c) buscar e pesquisar na *web*. A partir dos elementos teóricos e compreensões no decorrer do processo, apresentamos alguns possíveis norteadores para que os processos de leitura e escrita possam conter práticas de letramento digital. Compreendemos que a inserção do *laptop* na escola está provocando perturbações, mas ainda não se constituiu em um novo contexto de ensino e aprendizagem, contudo, está em processo de constituição. Os movimentos de letramento digital, muitas vezes, são minimizados pelos professores, não oportunizando ou dando abertura para os estudantes fazerem escolhas e potencializarem suas práticas com esse novo elemento na sala de aula. Mesmo assim, foi possível perceber, nos estudantes, indícios de práticas de letramento digital, como a fluência digital e práticas de leitura e escrita no contexto digital.

Palavras-chave: Letramento Digital. Práticas de leitura e escrita. *Laptop* Educacional. Tecnologias digitais.

ABSTRACT

This master's thesis has as its main goal to investigate how digital literacy movements take place in the reading and writing practices in the context of introducing laptops in an elementary school. The study has Piaget's genetic epistemology and Soares' and Levy's concepts for digital literacy as its theoretical reference. The research has an exploratory approach in which the methodological outline is given by a case study. Research subjects were four 13-year-old students, from the 6th grade at a public elementary school involved in the Projeto UCA (Brazilian program for the One Laptop per Child program), on its second phase. Evidence sources for the *corpus* were the researcher's log book, video transcripts, and the writing production by the subjects of the research. Piaget's clinical method inspired the observations and interventions. Analysis procedures were followed as per Moraes and Galiazzi's (2007) and their procedures recommended for text discourse analysis. The categories for the analysis were developed from looking at the evidence sources, considering the subjects' movements and the researcher's movement as she appropriated the theoretical concepts. Those categories were: a) digital reading and writing; b) digital fluency; and c) searching on the web. From the theoretical elements and our understanding during the process, we present some possible guidelines so that reading and writing processes can contain practices of digital literacy. We understand that introducing the laptop in school has been causing some perturbation, but hasn't constituted a new teaching and learning context yet; it is still in process. Movements towards digital literacy are sometimes minimized by the teachers, who do not create opportunities or chances for the students to make their own choices and potentialize their practices with this new element in the classroom. Even so, it was possible to notice some signs of students' practices of digital literacy, such as digital fluency and reading and writing in the digital context.

Keywords: Digital Literacy. Reading and Writing Practices. Educational Laptop. Digital Technologies.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem
- CNPQ – Conselho Nacional de Pesquisa
- EaD – Educação a Distância
- IES – Instituição de Ensino Superior
- LD – Letramento Digital
- LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- LEC – Laboratório de Estudos Cognitivos
- MEC – Ministério da Educação e Cultura
- NID – Núcleo de Inovação e Desenvolvimento
- NTE – Núcleos de Tecnologia Educacional
- NTM – Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal
- OLPC – *One Laptop Per Child*
- ONG – Organização não governamental
- PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação
- SEED/MEC – Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação
- TECNOEDU – Tecnologias Digitais na Educação: culturas escolares e
apropriação de novas formas de aprender e ensinar
- TD – Tecnologias Digitais
- UCA – Um Computador por Aluno
- UCS – Universidade de Caxias do Sul
- UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Movimentos possibilitadores e dificuldades – sala 1	55
Quadro 2 – Movimentos possibilitadores e dificuldades – sala 2	60
Quadro 3 – Categorias de letramento digital	61

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	CAMINHOS DA PESQUISADORA.....	11
1.2	PROJETO “UM COMPUTADOR POR ALUNO” (UCA).....	14
2	QUADRO TEÓRICO	16
2.1	EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA E O CONTEXTO ESCOLAR.....	16
2.2	DIALOGANDO COM A EPISTEMOLOGIA GENÉTICA DE PIAGET.....	23
2.3	EDUCAÇÃO NO CONTEXTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	26
2.4	CULTURA E INCLUSÃO DIGITAL.....	27
2.5	LEITURA E ESCRITA NA ERA DIGITAL.....	31
2.6	LETRAMENTO DIGITAL.....	35
2.6.1	Algumas pesquisas sobre letramento digital e <i>laptop</i> educacional no Ensino Fundamental	37
3	MÉTODO	40
3.1	DELIMITANDO O OBJETO DE PESQUISA.....	40
3.2	DELINEAMENTO METODOLÓGICO: ESTUDO DE CASO.....	41
3.3	CONTEXTO DO ESTUDO DE CASO.....	42
3.3.1	Caracterização do cenário	42
3.3.2	Caracterização da turma e justificativa da escolha	43
3.4	<i>CORPUS</i> DE ANÁLISE.....	44
3.4.1	Método Clínico	46
3.4.2	Organização dos dados para análise	46
3.5	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE.....	47
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO	49
4.1	CENÁRIO DA SALA DE AULA E AS PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA NO CONTEXTO DE INSERÇÃO DOS <i>LAPTOPS</i>	49
4.1.1	Proposta de trabalho – Sala 1	49

4.1.1.1	Movimentos possibilitadores e movimentos dificultadores das práticas de letramento digital na sala 1: algumas reflexões.....	52
4.1.2	Proposta de trabalho – Sala 2.....	55
4.1.2.1	Movimentos facilitadores e movimentos dificultadores das práticas de letramento digital da sala 2: algumas reflexões.....	58
4.2	LETRAMENTO DIGITAL NAS PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA NO CONTEXTO DE INSERÇÃO DOS <i>LAPTOPS</i>	60
4.3	LEITURA E ESCRITA DIGITAL.....	61
4.3.1	Apropriação dos recursos.....	62
4.3.2	Leitura e escrita hipertextual.....	64
4.4	FLUÊNCIA DIGITAL.....	66
4.41	Integração dos softwares.....	66
4.4.2	Autonomia e criticidade.....	68
4.5	BUSCAR E PESQUISAR NA <i>WEB</i>	70
4.5.1	Busca e seleção.....	71
4.5.2	Verificação crítica.....	71
4.6	POSSÍVEIS NORTEADORES PARA QUE O PROCESSO DE LEITURA E ESCRITA POSSA CONTER PRÁTICAS DE LETRAMENTO DIGITAL.....	73
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78
	REFERÊNCIAS.....	83
	OBRAS CONSULTADAS.....	87
	ANEXO 1 – PRODUÇÃO DOS ESTUDANTES NOS <i>LAPTOPS</i>.....	88
	ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO.....	92

1 INTRODUÇÃO

Buscando situar o leitor, apresentamos a seguir os caminhos desta pesquisa. A estrutura constitui-se de uma breve introdução aos caminhos da pesquisadora, origem deste estudo, a partir do qual emergiu o problema desta pesquisa. Também buscamos descrever o Projeto “Um Computador por Aluno”. A título de esclarecimento, destacamos que no item 1.1 – “Caminhos da pesquisadora” –, fez-se uso da primeira pessoa do singular no texto.

No segundo capítulo, apresentamos a fundamentação teórica. Inicialmente trazemos questões relativas à Educação contemporânea e ao contexto escolar, situando esta pesquisa. A seguir, ideias iniciais da base teórica da Epistemologia Genética de Piaget, que fundamenta os conceitos e reflexões desta investigação. Na sequência, questões relativas à Educação no contexto das tecnologias digitais, da cultura e da inclusão digital. Abordamos algumas questões sobre a leitura e escrita na era digital e o leitor no contexto digital. Apresentamos questões acerca do letramento digital, referenciados especialmente por Soares (2002) e Lévy (1999). Relatamos, também, alguns estudos e pesquisas sobre práticas de leitura e escrita no processo de letramento digital no Ensino Fundamental.

No terceiro capítulo, expomos o método de pesquisa, trazendo os caminhos percorridos durante este estudo, na busca de respostas para o nosso problema. Inicialmente, delimitamos o objeto de estudo e os objetivos. Na sequência, justificamos a escolha pelo estudo de caso segundo a perspectiva apresentada por Yin (2001). Apontamos também o cenário da pesquisa, no caso a turma do 6^a ano, que são os sujeitos e o corpus de análise. Trazemos uma breve introdução do método clínico desenvolvido por Piaget (1926), o qual serviu de inspiração para as observações e entrevistas. Posteriormente, discorreremos sobre a organização e os procedimentos de análise dos dados, bem como sobre as ações e o tratamento do *corpus*.

No quarto capítulo, apresentamos o cenário da sala de aula, trazendo uma descrição das propostas da professora da sala 1 e sala 2, bem como uma síntese de cada encontro, buscando identificar movimentos possibilitadores e movimentos dificultadores das práticas de letramento digital nos processos de

ensino e aprendizagem de leitura e escrita. Na sequência, destacamos o quadro de categorias de letramento digital que foi construído a partir do ir e vir entre a teoria, a análise das fontes de evidência e os objetivos da pesquisa. A análise e a discussão considerando as categorias *leitura e escrita digital*, *fluência digital* e *buscar e pesquisar na web*. E, por fim, destacamos possíveis norteadores para que o processo de leitura e escrita possa conter práticas de letramento digital.

Nas considerações finais, trazemos uma discussão sobre o assunto e a relevância do estudo, relacionando e refletindo sobre a teoria e os argumentos desenvolvidos, com as categorias da pesquisa. Finalizamos com algumas discussões para futuros debates, com problematizações para a busca e o desenvolvimento do processo de letramento digital no contexto escolar.

1.1 CAMINHOS DA PESQUISADORA

Neste espaço, procuro descrever os caminhos percorridos na área da educação e o desencadear desta dissertação.

Estar participando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, fazendo o Mestrado em Educação, com o objetivo de desenvolver uma pesquisa que busca refletir sobre a inserção das tecnologias digitais (TD) no contexto escolar, é uma realização pessoal e profissional. Isso, devido a oportunizar minha imersão em estudos da área da educação e tecnologia, nas quais tenho muito interesse por aperfeiçoar-me, uma vez que me encantam, além de serem muito significativas. A qualificação nessas áreas é essencial para a formação do ser humano, do sujeito em si, bem como para o desenvolvimento do nosso País.

Pesquisar sobre as tecnologias na educação despertou meu interesse desde a graduação; como pedagoga já sentia a necessidade de compreender os processos de ensino e aprendizagem. Sou graduada em Pedagogia e tenho orgulho de dizer que realizei o curso na modalidade a distância (EaD). Passei a exercitar e desenvolver minha autonomia, responsabilidade e criatividade, a desenvolver senso crítico, bem como a selecionar e interpretar as informações disponibilizadas na internet. Também passei a dialogar e a expressar-me publicamente em ambientes virtuais, pois a maior parte das atividades do curso

era realizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que exigia autoria, interação e compartilhamento dos processos de ensino e aprendizagem com os colegas.

Logo após a conclusão da minha graduação, tive como objetivo fazer mestrado em Educação na UCS, tendo particular interesse pela linha de pesquisa em Educação, Linguagem e Tecnologias. Isso, porque, através de reflexões sobre o contexto histórico em que vivemos, vinha percebendo a necessidade de pensarmos sobre as práticas que norteiam a realidade escolar. No Brasil, iniciava-se um movimento para inserção do *Laptop* Educacional na escola pública, promovido pelo Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo) através da implementação do projeto “Um computador por Aluno” (UCA). De acordo com Valente (2011, p.25), “o interesse em projetos usando os *laptops* é entender como essas tecnologias podem auxiliar o processo educacional de alunos com bases culturais tão diversificadas”.

Considerando-se que não basta inserirmos o *laptop* na escola, torna-se fundamental pensarmos em como nos apropriamos das tecnologias digitais (TD) na cultura escolar. Mais do que ter domínio dessas TD, é necessário refletirmos sobre o modo como se incorporam aos processos da vida, transformando as comunicações e os processos de ensino e de aprendizagem. Percebemos que, cada vez mais, o conhecimento fragmentado, definido e previsível vem dando lugar a um conhecimento inacabado que está em constante construção.

Nesse contexto, em que temos um movimento indicando mudanças na Educação, a utilização das TD surge como um dos principais desafios. E a incorporação dessas tecnologias no contexto escolar traz, como uma necessidade, o desenvolvimento do processo de letramento digital, provocando modificações nas práticas escolares, nos processos de ensino e de aprendizagem.

Na busca de compreender esse movimento, surge o problema de pesquisa:

- Como os movimentos de letramento digital ocorrem nas práticas de leitura e escrita no contexto da inserção dos *laptops* numa escola pública de Ensino Fundamental?

Nesse sentido, como pesquisadora, busquei acompanhar a inserção das TD no contexto escolar, a fim de encontrar respostas para este estudo. No decorrer da pesquisa, recebi um convite para participar do grupo de pesquisa do projeto “Tecnologias digitais na educação: culturas escolares e apropriação de novas formas de aprender e ensinar” (Tecnoedu)¹. Esse grupo é composto por professores, mestrandos, bolsistas e membros do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal (NTM), e é vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da UCS. O Tecnoedu tem o projeto UCA como seu objeto de pesquisa. O projeto UCA busca acompanhar processos e resultados a partir de sua implementação nas escolas públicas, desde a sua primeira fase.

Ter a oportunidade de participar desse grupo de pesquisa no decorrer do mestrado, foi de fundamental importância para mim, uma vez que me oportunizou pesquisar coletivamente, discutir e refletir em conjunto, contribuindo para minha formação de pesquisadora. De modo que, estar envolvida com um grupo de pesquisadores, acompanhar as experiências do UCA, bem como as formações de professores, realizadas com a equipe escolar, e participar da organização de eventos e seminários foi importante para o avanço e o alcance dos objetivos da minha pesquisa e para o fortalecimento da relação com a escola e comunidade num todo.

No decorrer do desenvolvimento deste estudo como mestranda em Educação, também fui convidada para atuar como tutora nos cursos de Pedagogia EaD e do Programa Especial de Formação Pedagógica EaD da UCS. Estar acompanhando esses cursos como tutora fortaleceu ainda mais a importância da pesquisa, no sentido de ampliar meus conhecimentos e aprendizagens sobre minha área de atuação, e de acompanhar o processo de formação desses acadêmicos que buscam conhecer possibilidades para incorporar as TD no contexto escolar.

A partir do pressuposto epistemológico que fundamenta a pesquisa, há o entendimento de que precisamos nos apropriar das tecnologias, entretanto, muito mais do que digitar e buscar informações, é preciso saber construir conhecimento, selecionar as informações pertinentes disponíveis e pensar criticamente. As TD apresentam inúmeros recursos e meios a serem explorados e utilizados nos

¹ Tecnoedu é um projeto de pesquisa com apoio do CNPQ, que busca compreender os processos de letramento digital por meio da inserção do *laptop* educacional na escola.

processos de ensino e de aprendizagem, bem como na construção do conhecimento em diferentes áreas, na busca do processo de letramento digital.

Precisamos considerar que os estudantes, em sua maioria, estão já fazendo uso desses recursos digitais, de modo que não basta apenas inserirmos o *laptop* ou outras TD na escola para promovermos o letramento digital. A necessidade é de ir além, buscando incorporá-lo(las) nas práticas pedagógicas, desenvolvendo novas aprendizagens. Não é porque existem as TD que a leitura e a escrita se modificam, e que práticas de letramento digital acontecem em sala de aula, precisamos buscar potencializar esses processos.

Nesse sentido, esta dissertação procura caracterizar os movimentos de letramento digital nas práticas de leitura e escrita no contexto da inserção dos *laptops* numa escola pública de Ensino Fundamental.

1.2 PROJETO “UM COMPUTADOR POR ALUNO” (UCA)

O Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), por meio da implementação do projeto “Um Computador por Aluno” (UCA), busca oportunizar o acesso às TD e à inclusão digital a todos. O projeto originou-se na ONG internacional *One Laptop Per Child* (OLPC), tendo como objetivo inovar os sistemas de ensino para melhorar a qualidade da Educação nos países em desenvolvimento. Sendo o Uruguai um dos primeiros países a implementar o projeto em todas as escolas públicas.

A partir dessa proposta, foi apresentado no Fórum Econômico Mundial de Davos, Suíça, por Nicholas Negroponte, em janeiro de 2005, o projeto OLPC ao governo brasileiro. Assim, já em junho de 2005, Nicholas Negroponte, Seymour Papert e Mary Lou Jepsen vieram ao Brasil para conversar e discutir sobre o projeto OLPC, com o então Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva. Negroponte (1995, p.16) defende que

não se trata apenas de uma proposta de *laptops* baratos para crianças, mas de um projeto educacional que propõe novos conceitos de ensino e aprendizagem, o qual pretende mudar os paradigmas da educação vigente. A grande meta da fundação OLPC é [...] proporcionar às crianças de todo o mundo novas oportunidades para explorar, experimentar e se expressar.

Nesse sentido, essa proposta integra nossas concepções em relação à necessidade de oportunizarmos aos estudantes e à escola, como num todo, a inclusão na cultura digital, buscando potencializar seus processos de ensino e de aprendizagem.

Em 2007, cinco escolas, em cinco estados brasileiros, foram selecionadas para integrar a primeira fase do projeto. As escolas selecionadas localizavam-se em São Paulo (SP), Porto Alegre (RS), Palmas (TO), Piraí (RJ) e Brasília (DF). Na Universidade do Rio Grande do Sul (UFRGS) o Projeto “Um Computador por Aluno (UCA)” foi lançado em 2007, em sua primeira etapa, com a finalidade de analisar aspectos técnicos e pedagógicos da experiência em escola pública. Em 2010, iniciou-se a segunda fase do projeto, denominada “UCA Brasil – 2010”. Foram então distribuídos *laptops* para mais de 300 escolas públicas brasileiras.

Na segunda fase do Projeto UCA, os professores passaram por um processo de formação, buscando aprender a inserir o *laptop* e a desenvolver novas práticas pedagógicas a partir da implantação do *laptop* na sala de aula. Essa formação dos professores aconteceu em três níveis: dimensões teórica, tecnológica e pedagógica, na modalidade semipresencial. Além das escolas participantes, as formações envolveram as Instituições de Ensino Superior, as Secretarias de Educação e os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE).

Nesse contexto, a UCS está desenvolvendo o projeto Tecnoedu, e como IES local, parceira do LEC/UFRGS e da UNISINOS desenvolvendo o projeto “Pesquisa e avaliação de práticas inovadoras para a inclusão da escola na cultura digital”.

Partindo do princípio de que a facilidade e o envolvimento do uso das TD – por parte dos estudantes – poderão gerar descobertas, possibilitando novas inserções da tecnologia na escola, mais próximas de uma inclusão digital e do letramento digital. Conforme Valente (2011), os estudantes apresentam melhora expressiva no uso dos *laptops* para interagir com outras pessoas. Ainda segundo o autor (2011), estamos bem próximos do que se espera de uma Educação voltada para o século XXI, enfatizando a criatividade, a inovação e a autonomia dos estudantes.

2 QUADRO TEÓRICO

Apresentamos a seguir a abordagem teórica que fundamenta a pesquisa, tendo como base a concepção construtivista. Buscamos neste estudo destacar o processo de letramento digital nas práticas de leitura e escrita, com a inserção do *laptop* em uma escola de Ensino Fundamental.

2.1 EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA E O CONTEXTO ESCOLAR

Estamos imersos numa sociedade repleta de inúmeras e profundas transformações – principalmente no campo social, científico e tecnológico – refletindo na forma como nos comunicamos, trabalhamos, vivemos e aprendemos. Castells (1999) destaca o aparecimento da sociedade do conhecimento e das novas tecnologias de informação e comunicação. Cada vez mais as tecnologias digitais passaram a fazer parte das práticas contemporâneas da sociedade.. Esses movimentos com a inserção das TD potencializam novas aprendizagens e possibilidades. De acordo com Lemos (2002), a cultura digital é uma nova relação entre as tecnologias digitais e a sociabilidade. O autor (2002) aponta a cultura como o conjunto das formas sociais, o conflito entre o homem e a natureza.

Diante do avanço das TD, diversos estudiosos como Almeida (2011), Fagundes (2003) e Valentini (2003) assinalam a necessidade de o papel do educador ser repensado. Surge também a necessidade de, nos processos de ensino e de aprendizagem, os estudantes serem mais críticos, autônomos e criativos.

Moraes (2011, p. 99) menciona a Educação como um sistema aberto de processos que decorrem da experiência e da interação, em um movimento contínuo, em um novo começo e recomeço. Nessa abertura, abre-se espaço para as trocas, para a interação, a cooperação, a não linearidade, o inesperado e o novo. Enfim, o sistema aberto oportuniza espaço para um currículo em processo e em construção permanente. Um movimento de ir e vir conforme as suas necessidades.

Esse currículo emerge da interação dos sujeitos com a realidade. Nesse

sistema aberto, o professor também está disposto a aprender, conviver com o inesperado, disposto e aberto à comunicação, às incertezas e ao novo, buscando e propondo situações-problema em sua prática pedagógica. Segundo Paviani (2010, p.75), “o aprender é abertura de um indivíduo para outro, é participativo por natureza, é a base da conduta democrática”.

No entanto, na prática empirista – que prevalece nos sistemas educacionais na maior parte do mundo – tem-se o professor como o dono da verdade, do saber, pois o que predomina é a concepção de que o professor precisa transmitir o conhecimento, enquanto o aluno deve receber esse conhecimento ou informação de forma atenta e passiva. Segundo Freire (1987), uma educação “domesticadora”, “bancária”, que “deposita” no aluno informações, dados, fatos, uma educação em que o professor é quem detém o saber, a autoridade, é quem dirige o processo e representa um modelo a ser seguido.

Temos ainda, no contexto escolar, muitas práticas de transmissão de informações, em que o estudante é limitado à sua classe, tendo reduzida a criatividade, a interação, a possibilidade de questionar e dialogar. O professor ainda, em muitos casos, é visto como o detentor da verdade e do conhecimento. No entanto, cada vez mais, o conhecimento fragmentado, definido e previsível vem dando lugar a novas práticas, saberes, que estão em constante construção. As práticas, epistemologias da escola permanecem as mesmas, percebe-se a necessidade de uma ruptura dessas práticas.

Becker (2001) refere três diferentes formas de representar a relação ensino e aprendizagem: a pedagogia diretiva, a pedagogia não diretiva e a pedagogia relacional. Na pedagogia diretiva, busca-se um modelo em que o professor fala, e o aluno escuta. O professor crê na transmissão de conhecimentos; segundo o autor (2001), o professor acredita que o estudante é uma “tábua rasa”. A segunda representação é a pedagogia não diretiva, que está mais presente nas concepções pedagógicas e epistemológicas do que na sala de aula. Para esse professor, o estudante aprende por si mesmo; o professor é um auxiliar do estudante, um facilitador. É o modelo apriorista. Já na pedagogia relacional, busca-se um conhecimento novo, a descoberta de algo novo. É o modelo construtivista. Segundo Becker (2001, p. 72),

o construtivismo significa a ideia de que nada está de pronto, acabado, e de que, especificamente, o conhecimento não é dado, em nenhuma instância, como algo terminado, é sempre um leque de possibilidades que podem ou não ser realizadas.

Problematizando as práticas empiristas e conservadoras, os documentos e estudos em Educação vêm apontando outros caminhos. Delors (1998) já dizia que a Educação deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais ao longo da vida, os quatro pilares da Educação, os pilares do conhecimento: aprender a conhecer (adquirir os instrumentos de compreensão); *aprender a fazer* (agir sobre o meio); aprender a viver juntos (participar e cooperar), e, por fim, aprender a ser, que integra essas três etapas. Esses são conceitos da Educação baseados no relatório da UNESCO sobre Educação para o Século XXI. Nesse sentido, Delors (1998) aponta para a necessidade de se adaptar a um mundo em constantes mudanças e aprofundar os conhecimentos.

A necessidade está colocada: descobrir, construir e reconstruir a autonomia permanentemente. Assim, a sociedade precisa buscar formar indivíduos criativos, críticos, cooperativos e capazes de serem autores, a fim de que encontrem a solução de problemas e a construção do conhecimento. Talvez seja necessário optarmos por um tipo de paradigma educacional diferente dos modelos convencionais. Moraes (2011, p. 18), discorre sobre um novo paradigma educacional em que “a educação é voltada para a humanização, a instrumentalização e a transcendência”. Segundo a autora (2011, p. 31), “paradigma refere-se a modelo, a padrões compartilhados que permitem a explicação de certos aspectos da realidade. É mais que uma teoria; implica uma estrutura que gera novas teorias”. A sua abordagem revela que estamos num momento em que um novo paradigma está se constituindo a partir dos movimentos e transformações sociais, culturais e tecnológicos e da capacidade humana de pensar o mundo.

Nesse sentido, surge a necessidade de um repensar da Educação. Pois, no novo paradigma nada mais pode ser visto de forma isolada, tudo passa a estar interconectado. Moraes (2011, p. 20) fala da necessidade de uma nova visão de mundo, que não seja mais fragmentada, na qual prevaleça o diálogo entre todos.

Precisamos pensar e compreender o mundo, construir uma visão curricular e valorizar práticas de interação. Para Delors (1998, p. 89), “à educação

cabe fornecer, de algum modo, os mapas de um mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permita navegar através dele”. Precisamos nos adaptar a um mundo em constantes mudanças e avanços, buscando formar cidadãos mais autônomos e críticos. Um pensar e repensar constante, buscando criatividade e capacidade de inovar. Segundo Moraes (2011, p. 96),

no pensamento do novo paradigma, no conhecimento em rede, todos os conceitos e todas as teorias estão interconectados. Não há conceitos em hierarquias. Uma ciência ou uma disciplina não é mais importante do que a outra. A visão do conhecimento em rede constitui um instrumento para a transformação potencial do próprio conhecimento. Reconhece-o como um processo, algo que não possui um aspecto definível absolutamente fixo. Uma abstração extraída de um fluxo total e único, em movimento constante, e não um conjunto de verdades basicamente fixas. Implica um sistema aberto à participação, uma estrutura dissipadora e que está em constante fluxo de energia, capaz de crescimento e transformação sem fim.

O maior desafio da modernidade é a construção do conhecimento, de forma criativa e crítica, buscando sempre inovar e incorporar novas práticas pedagógicas. Freire (1987) argumenta que todo o conhecimento está em processo de construção e reconstrução, de criação e recriação. Não existe um saber acabado, pronto, finalizado. Segundo Moraes (2011, p. 211),

a educação deverá oferecer instrumentos e condições que ajudem o aluno a aprender a aprender, a aprender a pensar, a conviver e a amar. Uma educação que o ajude a formular hipóteses, construir caminhos, tomar decisões, tanto no plano individual quanto no plano coletivo.

Nesse sentido, precisamos de um pensar mais complexo, não linear, buscando a integração e resolução dos problemas que requer uma nova ecologia cognitiva. Segundo Moraes (2011, p. 27),

nova ecologia cognitiva significa uma nova relação com a cognição, com o conhecimento, com os outros, uma nova dinâmica nos processos de construção do saber, que esclareça a existência de relações, diálogos e interações entre os diferentes organismos, que indique que tudo o que existe coexiste e que nada existe fora de suas conexões e relações.

Os processos de ensino e de aprendizagem, muitas vezes, ainda acontecem de forma isolada. As disciplinas são separadas em categorias diferentes, não se tendo uma visão do todo, não favorecendo também o diálogo, a

relação entre as disciplinas e seus conteúdos. Petraglia (1995, p.69) afirma que “o pensamento não é estático, indica movimento; e é este ir e vir que permite a criação e com ela a elaboração do conhecimento”. Ainda segundo a autora, isso justifica o rompimento do sujeito com o pensamento linear e reducionista.

Nesse processo, uma proposta pedagógica permeada com as TD tem um lugar de destaque na Educação, por muito contribuir nos processos de ensino e de aprendizagem. Considerando que aprender comporta união do conhecido e do desconhecido, não se torna necessário jogar fora as antigas práticas, mas, sim, repensarmos e construirmos novas práticas, levando o professor a refletir sobre a relação entre a teoria e a prática, experimentando novas alternativas pedagógicas.

Nessa perspectiva, a construção de novos conhecimentos se dá a partir da reestruturação das significações anteriores, integrando novas significações. Segundo Moraes (2011, p. 25), “o conhecimento está sempre em processo de construção, transformando-se mediante a ação do indivíduo no mundo, sujeito sobre objeto”. Também o sujeito deve estar aberto e disposto a estar em permanente construção, aberto para o novo e o diferente. O mundo é uma rede de relações, relações dinâmicas de conexões, que não podem ser separadas, isoladas.

Do mesmo modo Dewey (1979) refere a nova escola ou a educação ativa, na qual os professores, as teorias, os métodos e as técnicas tornam-se instrumentos para a solução de problemas, tendo como ênfase não mais a transmissão, mas o processo, a ação.

Piaget (1973), por sua vez, destaca a importância que o social tem para a constituição do sujeito. O conhecimento é algo a ser construído na coletividade, tendo como fundamental o movimento da ação–reflexão. Tanto Freire como Piaget não concordam com as práticas transmissivas de ensino-aprendizagem: Piaget define essa Educação como empirista, e Freire, como pedagogia bancária. Ambos os autores defendem uma Educação na qual o estudante desenvolva a autonomia, a criatividade e a criticidade. De acordo com Piaget (1977), a autonomia se constrói a partir de relações de respeito mútuo e implica considerar o ponto de vista do outro, exigindo responsabilidade em nossas ações e decisões; ser autônomo significa estar apto a, cooperativamente, construir o sistema de

regras morais e operatórias necessárias à manutenção de relações permeadas pelo respeito mútuo.

Nesse sentido o professor passa a ser um mediador e orientador dos processos de ensino e de aprendizagem dos estudantes, enquanto os estudantes passam a ser cada vez mais desafiados a desenvolver a criatividade, a autonomia e a interação em uma era digital. Nesse contexto escolar, a necessidade de incorporação das TD nas práticas pedagógicas torna-se cada vez mais urgente. Porém, a inserção da tecnologia não é suficiente para inovar e ultrapassar o paradigma.

Dessa forma não basta inserirmos as TD na escola de forma semelhante ao que foi feito com os laboratórios de informática; isso não irá provocar mudanças e nem inserirá a escola na cultura digital. As TD devem ir para além dos laboratórios, buscando incorporar esses recursos e possibilidades nas práticas pedagógicas, no currículo da escola, promovendo o processo de letramento digital. Conforme Schlemmer (2006), as TD podem ser apontadas em dois momentos no contexto escolar; o primeiro incorporando-as como ferramentas, usando o computador como complemento e, também, para reproduzir as mesmas práticas realizadas sem as TD. Outro momento, utilizando as TD como objetos para pensar com e sobre os processos de ensino de aprendizagem, e para o desenvolvimento da autonomia, cooperação e respeito mútuo. Nesse segundo momento, conforme Schlemmer (2006, p.37), “a aprendizagem é provocada e se traduz em movimento a partir da ação do sujeito em interação com o objeto de conhecimento”. É o pensar e o utilizar as TD como possibilidades para novas compreensões e aprendizagens.

Diante desse movimento, com uma nova concepção, a escola não possibilita a interação no *layout* tradicional, com as classes enfileiradas uma atrás da outra, necessitando, portanto, de uma nova configuração da sala de aula. O estudante é convidado a participar, questionar e discutir, tendo o *laptop* como elemento potencializador desse processo. Um novo ambiente, que busca possibilidades para os processos de ensino e aprendizagem, possibilitando o estabelecimento de relações com o outro.

Atualmente, temos várias possibilidades e opções para promovermos propostas e práticas pedagógicas, no sentido de buscarmos construir e

reconstruir o conhecimento. Moraes ressalta (2011, p.17),

aprendemos que não se muda um paradigma educacional apenas buscando uma nova roupagem, camuflando velhas teorias, pintando a fachada da escola, colocando telas e telões nas salas de aula, se o aluno continua na posição de mero espectador, de simples receptor, presenciador e copado, e se os recursos tecnológicos pouco fazem para ampliar a cognição humana.

Dessa forma, a prioridade não passa a ser aprender o conteúdo simplesmente, mas, sim, a de desenvolver a capacidade de aprender num processo construtivo e contínuo, questionando, cooperando e desenvolvendo novas competências. Essa mudança de paradigma é imprescindível e necessária, e implica em assumir responsabilidades. O desconhecido incomoda, é desconfortável. No novo paradigma, a ênfase está nos processos de ensino e aprendizagem, e não unicamente no ensino. O objetivo é a busca da construção do conhecimento.

Freire (1996) ressalta, também, a responsabilidade ética que o professor deve ter no exercício da sua tarefa docente. Não a ética do mercado, que tem interesses lucrativos, mas uma ética que visa os direitos do ser humano, que condena a exploração, a discriminação de etnia, gênero e classe. Segundo Freire (1996, p. 17),

ética é inseparável da prática educativa, não importa se trabalharmos com crianças, jovens ou com adultos, que devemos lutar. E a melhor maneira de por ela lutar é vivê-la em nossa prática, é testemunhá-la, vivaz, aos educandos em nossas relações com eles. Na maneira como lidamos com os conteúdos que ensinamos, no modo como citamos autores de cuja obra discordamos ou com cuja obra concordamos.

Parece que a necessidade é estar em constante movimento, em conhecer e estar aberto para o novo. É importante que nesse processo de construção do conhecimento, o educador esteja aberto e disposto a conhecer e a aprender. Segundo Freire (1996, p. 96), “o fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e aluno, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve”. Como educadores, é preciso ter esperança e desejo de mudar, buscando um futuro melhor para a sociedade. Temos a capacidade de intervir na realidade, de gerar novos saberes. Assim, é preciso estimular no estudante o hábito de perguntar, questionar e refletir

criticamente sobre a pergunta.

2.2 DIALOGANDO COM A EPISTEMOLOGIA GENÉTICA DE PIAGET

Ao falarmos sobre a Educação e o desenvolvimento do sujeito, consideramos de fundamental importância trazer as contribuições de Piaget. Para Piaget (1998), a Educação deve, portanto, estar comprometida não só com a aprendizagem de memorização. É necessário aprender a fazer, entender e compreender o processo. É preciso educar para o conhecimento. Essa concepção se alinha ao que Delors (1998) apresenta, considerando os quatro pilares da Educação, tratado mais amplamente no item 2.1. Para Rangel (1992, p.57), “educar para o conhecimento, é, portanto formar sujeitos capazes de criticar e autocriticar, capazes de pensamento criativo e transformador, sujeitos que se posicionam frente à realidade, que defendem seus pontos de vista”.

Nesse sentido, parece haver a necessidade de uma concepção de Educação voltada para o conhecer, o aprender a fazer, e de o sujeito ser consciente desse processo. De acordo com Becker (2001, p.65),

a educação precisa ser transformadora não apenas no que concerne às reflexões de sala de aula, micromundo onde se estruturam as relações pedagógicas por excelência. Precisa ser (re) estruturada, também no que concerne à formação dos professores.

Da mesma forma, de acordo com essa concepção, precisamos de um sistema educacional que tenha como objetivo criar, construir e agir a partir da realidade do estudante e do professor. O compromisso da escola nesse processo passa a ser de construir o novo, inovar e buscar novas possibilidades para o estudante aprender.

Piaget (1973) se volta para uma escola que inova e que busca novos conhecimentos. A partir desse ponto de vista, podemos entender que a Educação não deve estar centrada no professor, tampouco no estudante, mas na relação/interação entre ambos. Freire (1987) expunha que o professor, além de ensinar, passa a aprender, e o estudante, além de aprender, passa a ensinar. O modelo educacional centrado na transmissão de informações forma estudantes pela palavra e obediência ao professor. Já Piaget propõe que o objetivo deve ser

de formar seres autônomos, pois não se pode ensinar baseado na transmissão e autoridade. Professor e estudante aprendem e buscam juntos. Para Rangel (1992), “a prática pedagógica precisa favorecer e potencializar as interações, ou seja, aos progressos da inteligência”.

Embora a questão central dos estudos de Piaget não tenha sido a escola e a Educação, mas a investigação de como aprendemos e o que é o conhecimento, seus estudos contribuíram muito para os processos educativos. De acordo com Becker (2001, p. 71), “o conhecimento não nasce com o indivíduo nem é dado pelo meio social. O sujeito constrói seu conhecimento na interação com o meio, tanto físico como social”. Piaget (1998) discorre sobre o processo de conhecimento como sendo uma constante construção, como significação. A significação acontece pela ação do sujeito, sendo a função maior da escola educar para o desenvolvimento da autonomia. Uma autonomia na qual o sujeito se torne apto a tomar as suas decisões e a fazer as suas escolhas com responsabilidade. Becker (2001, p.36), por sua vez, sustenta que “o conhecimento se dá por um processo de interação radical entre sujeito e objeto, entre indivíduo e sociedade, entre organismo e meio”.

Compreender o pensamento de Piaget (1973) é entender uma nova visão de mundo, das coisas e a relação com elas. Conforme Becker e Franco (1998, p. 24), “o processo de desenvolvimento do ser humano é explicado por Piaget como, fundamentalmente, um processo de construção lógico-matemático de complexidade crescente”.

A concepção de aprendizagem é pautada na ação e interação do sujeito. E é por meio dessa relação com o outro e com o mundo que se possibilita a construção do conhecimento. Conforme Piaget (1976), a aprendizagem é composta por um processo de adaptação composto pela assimilação e acomodação. O assimilar e o acomodar são mecanismos para o desenvolvimento do sujeito.

A construção do conhecimento se dá pela assimilação e acomodação. A assimilação seria o movimento do sujeito buscando interpretar a realidade a partir de sua forma de perceber o mundo, ou seja, de seu sistema de significação. Quando esse movimento não tem sucesso, o sujeito precisa modificar sua forma de interpretar a realidade, acontecendo, assim, a acomodação. A acomodação,

portanto, consiste em modificar-se para buscar a compreensão ou interação com o novo. A adaptação procura um equilíbrio entre a acomodação e a assimilação, uma depende da outra em seu processo.

Segundo Piaget (1973), o sujeito, agindo e interagindo no mundo, sofrendo influências deste, está em processo de adaptação. O conhecer é uma ação do sujeito capaz de transformar a si e a sua realidade. Para Piaget (1974), existem dois tipos de aprendizagem. Uma delas é a aprendizagem de informações, que os adultos tentam transmitir às crianças através de explicações e demonstrações – aprendizagem no sentido restrito. A outra é a aprendizagem que implica a formação dos próprios esquemas ou estruturas cognitivas, regrada pelas leis do desenvolvimento – aprendizagem no sentido amplo (RANGEL, 1992, p. 52). Piaget (1974) menciona essas formas de aprendizagem: *scripto sensu* (no sentido restrito) e *lato sensu* (no sentido amplo). O *scripto sensu* refere-se à aprendizagem de senso comum, ação imediata ou aquisição de um conhecimento. Já o *lato sensu* diz respeito à construção de conhecimentos novos. Nesse contexto, aprendizagem *scripto sensu* pode não permanecer por muito tempo, e a *lato sensu* implica no desenvolvimento das estruturas cognitivas em que o processo de adaptação se faz presente.

O movimento de acomodação e assimilação acontece em função das perturbações, ou seja, quando o sujeito precisa modificar sua forma de pensar. Assim, segundo Piaget (1973), não há aprendizagem sem o desequilíbrio, sem que o conhecimento do sujeito seja questionado ou perturbado.

A perturbação acontece quando as nossas hipóteses são colocadas em contradição. Segundo Valentini (2003, p.48), “quando o meio resiste à atividade do sujeito, sendo um obstáculo à assimilação, ocorre a perturbação” que “podem, ou não, levar a regulações que podem, ou não, ser compensatórias”.

Diante de um fato novo que provoca a perturbação, são observadas três tipos de conduta. A conduta alfa, na qual a criança não assimila integralmente a situação nova, não tendo consciência da novidade. A conduta beta, em que a criança fica perturbada com determinada situação, mas ainda não tem condições de resolver ou compreender totalmente a questão. E a conduta gama, quando a criança entende o processo e não se sente mais perturbada. Conforme Valentini (2003, p. 63), “educar para o compreender é educar para o conhecimento,

implicando na construção da própria inteligência”.

O objetivo da Educação é formar seres autônomos e críticos. Nesse sentido, Piaget (1976) aponta para uma resposta a Educação, em que o aprender é o foco central e não se encerra na formação escolar ou acadêmica.

2.3 EDUCAÇÃO NO CONTEXTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Estamos vivendo em um momento em que não se pode mais ignorar as TD, visto que elas estão provocando profundas mudanças na vida social, econômica e educacional. Nesse cenário, a escola tem a importante função de incluir os estudantes na chamada “era digital”. A informática vem tornando-se parte da nossa prática diária, do professor e do estudante. Sendo assim, as TD podem potencializar novas aprendizagens.

Desde essa perspectiva, faz-se cada vez mais necessário investir em cursos de formação de professores. Fagundes, Valentini e Soares (2010) afirmam que o uso do computador exige, mais que nunca, um professor preparado, dinâmico e investigativo, pois as perguntas e situações que surgem na classe fogem do controle preestabelecido do currículo. E essa é a parte mais desafiadora, pois de nada adianta termos inúmeros computadores, *laptops*, ou lousas digitais disponíveis na escola, se o professor não souber usar a favor do processo de ensino-aprendizagem. O MEC, desde 1997, desenvolve o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo), que tem como objetivo promover o uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação na rede pública de Educação Básica.

Estamos em um momento histórico da Educação, no qual o giz vai perdendo espaço para as TD, e o mundo passa a estar, cada vez mais, conectado às inovações tecnológicas. Nesse contexto, a escola e a Educação estão sendo repensadas com a inserção das TD, apontando a necessidade de desenvolver uma postura pedagógica adequada às transformações da cultura digital. Nesse âmbito, o professor precisa buscar construir e reconstruir o processo de ensino-aprendizagem.

Tendo em vista esse panorama, Valente (1997) discute o uso inteligente do computador na escola, mais especificamente, na sala de aula, onde deve ser

usado a fim de provocar mudanças na abordagem pedagógica e não para simplesmente tornar mais eficiente a transmissão do conhecimento do professor. As TD devem ser usadas a favor do aprendizado dos estudantes. Nesse sentido, o professor deve atentar ao tipo de atividade que irá desenvolver com seus estudantes usando as TD.

Tanto Negroponte (1995) como Papert (1994) afirmam que o processo de inserção das TD na Educação não garante maior participação social ou desenvolvimento integral dos estudantes. A inserção de qualquer artefato tecnológico por si só não garante a melhoria da qualidade na Educação. A inclusão digital implica muito mais do que colocar *laptops* na escola, tendo como umas de suas etapas promover o processo de letramento digital, buscando a autonomia e pensamento crítico do sujeito no mundo. De acordo com Fagundes (2003), “estamos construindo no Brasil uma cultura tecnológica que pode, muito rapidamente, realizar uma verdadeira inclusão digital”. Com a inserção do *laptop* na escola, reforça-se a necessidade de maior clareza das questões epistemológicas sobre o uso das TD na Educação.

As TD buscam oportunizar novas possibilidades, novas estratégias de aprendizagem, para auxiliar o professor e os estudantes. Possibilidades para refletir, pensar, interagir, inventar, estimular a pesquisa e aprender a aprender, para construir novos conhecimentos. As novas mídias não mudam somente o nosso modo de pensar e agir, mas também a nossa percepção da realidade (SANTAELLA, 2003).

Com o uso dessas TD conectadas à internet, os estudantes são estimulados e desafiados a escrever, produzir e, assim, a publicar seus textos na internet. Segundo Fagundes (2003, p. 29),

a grande mudança cultural que está ocorrendo é a mudança que se substitui a escola que ensina, do professor que dá aulas, pela escola e pelos professores que aprendem junto com seus alunos. É tempo de tomar consciência de que se aprende a fazer fazendo e refletindo sobre o que se faz.

2.4 CULTURA E INCLUSÃO DIGITAL

Com as TD, o sujeito tem a possibilidade de interagir não mais apenas

com o objeto, com os recursos, mas com a informação, com os novos conhecimentos e com os mais diversos conteúdos disponíveis (LEMOS, 2002). Surge, assim, cada vez mais, a necessidade de prepararmos os nossos professores para fazerem uso dessas TD, a fim de qualificarem o processo de ensino-aprendizagem.

Com a inclusão dos *laptops* na sala de aula, surge um novo cenário, podendo a escola ser um universo de possibilidades, sendo desafiada a se incluir nesse contexto das TD. Para tanto, as práticas inovadoras podem possibilitar uma maior autonomia do estudante, cooperação, interação e construção de significados. As TD podem tornar possíveis novos contextos de ensino e de aprendizagem, ampliando as possibilidades cognitivas e comunicativas. Segundo Marques, “fundamental e pertinente é estar a escola no computador e não apenas o computador na escola” (1999, p.181).

O que diferencia a internet, do computador, da máquina digital, e, do pensar em rede é que, com a *web 2.0*, temos a possibilidade de troca, de interação e não só de acesso à informação. De acordo com as observações feitas da realidade, e com os relatos² dos professores, fica evidente que a escola ainda está muito encantada com os recursos da *web 1.0*, ou seja, com o acesso à informação, avançando muito pouco para as possibilidades de autoria, interação e compartilhamento de produção. Isso provoca-nos a pensar no modelo de escola e na concepção de Educação que permeiam as práticas, bem como em que sem a ressignificação delas não há significação para as possibilidades da cultura digital ou dos recursos da *web 2.0* na escola.

A *web 2.0* possibilita um nível maior de interação, produção e autoria de textos, bem como uma imensa diversidade de aplicativos e recursos disponíveis na rede. Com a *web 2.0* um número crescente de usuários se apropria da tecnologia da internet. Ela é o desenvolvimento ou melhoramento dos antigos recursos, na busca de adequação às necessidades do cotidiano. Na *web 1.0* já havia aplicativos e recursos bastante eficazes, mas na *web 2.0* tem-se a evolução desses aplicativos e recursos, deixando-os mais interativos, dinâmicos e com fácil acesso.

Cada vez mais aumenta a quantidade de informações produzidas, de

² Seminário UCA na Serra, 01/12/2012.

imagens, sons, textos, independente de sua qualidade. Nesse contexto, a internet é o principal repositório dessas informações, das manifestações da cultura digital. Para entendermos essas manifestações, precisamos identificar suas implicações nas relações sociais. Elas ampliam as relações entre os indivíduos, a comunicação passa a ser mais ampla. De acordo com Lemos (2002, p. 132), “no ciberespaço, a conexão é em tempo real, imediata, livre. Ela nos permite passar de uma referência à outra, sendo a conexão imediatamente disponível”.

Nesse contexto da cultura digital, pode-se perceber um forte vínculo entre a cultura e a Educação. Na Educação, não se pode simplesmente incorporar as TD como ferramentas adicionais dos antigos processos de ensinar e de aprender. O acesso às TD é de fundamental importância, mas precisa ser qualificado, ter significado para o professor e para o estudante, e necessita ser incorporado nas práticas pedagógicas. A articulação entre a cultura digital e a Educação acontece, efetivamente, com a incorporação dessas práticas, do repensar os valores, dos modos de pensar, agir e ser.

A inclusão digital representa uma oportunidade para incluir, por meio do virtual, os cidadãos, potencializando o ciberespaço para um local de troca, de interação e de busca de solução para problemas. Incluir é respeitar as diferenças, aprender a ser diferente. Conforme Pereira (2005, p.17),

a inclusão digital é um processo em que uma pessoa, ou grupo de pessoas passa a participar dos métodos de processamento, transferência e armazenamento de informações que já são do uso e do costume de outro grupo, passando a ter os mesmos direitos e mesmos deveres dos já participantes daquele grupo onde está se incluindo.

Qualquer sujeito pode produzir e publicar em tempo real, por meio de diversas formas e possibilidades, (em blogs, sites e fóruns), podendo potencializar sua escrita, autonomia e criatividade. Na rede, acontecem diversas ações colaborativas (ensinando uns aos outros), participativas e recombinantes, nos quais grupos de pessoas cooperam (em grupo) entre si.

A cultura digital, segundo Lemos (2009), caracteriza-se por três leis: a da liberação do polo de emissão, a do princípio de conexão e rede, e a da reconfiguração de formatos midiáticos e de práticas sociais. De acordo com o autor (2009), o primeiro princípio diz respeito às possibilidades de se produzir e publicar em tempo real. Os sujeitos estão produzindo vídeos, músicas, publicando

em seus blogs, desenvolvendo e explorando recursos e *softwares* da *web 2.0*.

Esses recursos podem potencializar a comunicação entre pessoas, informações de cidades, de objetos. A internet é um espaço de conexão e compartilhamento. Não basta permitir, é de fundamental importância emitir em rede, entrar em conexão com os outros e com o mundo, constituindo, assim, o segundo princípio, isto é, a conexão em rede.

Nesse sentido, o emitir e o conectar na cultura contemporânea produzem o terceiro princípio, a reconfiguração. Conforme aponta Lemos (2009), a reconfiguração é a ideia de remediação e modificação das estruturas e práticas comunicacionais. Em diferentes espaços e lugares estamos acessando informações digitais. Esses são os princípios para a compreensão das recombinações da cultura digital.

Com o uso das TD articuladas a uma proposta pedagógica significativa, o estudante é motivado a conhecer o novo, deixando-se conduzir pela curiosidade, pelo prazer de inventar, reinventar, de buscar novidades e novos meios de aprender; uma nova pedagogia, uma nova forma de aprender. Segundo Prensky, (2010, tradução nossa), na “velha pedagogia” o papel do professor é “dizer” em contraste com a “nova pedagogia”, em que as crianças ensinam a si mesmos com a orientação do professor. É nesse cenário que se insere a inclusão digital, trazendo novas possibilidades de aprendizagem e uma concepção de uso das TD que permite a utilização significativa em prol das demandas, buscando qualificar o processo de letramento digital.

As TD, ao entrarem na sala de aula, podem provocar mudanças e desestruturações nas práticas convencionais. Essas desestruturações, em alguns casos, provocam brechas para dar espaço a novas práticas e a um novo olhar para o processo de ensino e aprendizagem. Como também poderão ser brechas para a reprise de uma Educação bancária, sem provocar desestabilizações e mudanças nas práticas pedagógicas.

Conforme Lévy (1993, p.07), “novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática”. Faz-se necessária uma Educação com mais participação, integração e compromisso com estudantes, pais, professores e comunidade em geral. Talvez, avancemos mais quando soubermos criar conexões com o cotidiano, ou seja, quando

passarmos a investigar os temas do dia a dia em sala de aula e considerarmos as experiências dos estudantes.

Certamente, as TD não vão resolver todos os nossos problemas na Educação, mas podem colaborar se usadas adequadamente. Com o uso dos recursos das TD nas práticas educativas e nas propostas pedagógicas voltadas para o aprender e o conhecer, os estudantes poderão ter um maior incentivo à interação, participação e comunicação.

Nesse sentido, para inserir a escola na realidade da cultura digital, parece ser adequado desafiar os estudantes a pensar, dialogar e refletir, bem como a serem autores de sua história. O homem cria e recria, coloca-se como um sujeito que faz e refaz o mundo. Precisamos preparar o estudante para situações problemas, para discutir e tomar decisões. A educação deve “preparar, ao mesmo tempo, para um juízo crítico das alternativas propostas pela elite e dar a possibilidade de escolher o próprio caminho” (FREIRE, 1979, p.12).

2.5 LEITURA E ESCRITA NA ERA DIGITAL

A internet além de indicar novos modos de estar na sociedade trouxe também novas linguagens, incluindo mudanças na linguagem escrita, como novos modos, tempos e gêneros. Essas linguagens podem ser percebidas nas escritas em *blogs*, *e-mails*, *chats*, *wikis* e demais contextos digitais. Ainda com o uso das TD, passamos também a ter na cultura digital diversos tipos de leitores. Os estudantes, utilizando a internet, podem se constituir como sujeitos de práticas letradas, criando *blogs*, páginas na internet, acessando salas de bate papo e inteirando-se do mundo digital. O sujeito que produz, também pode editar, alterar e publicar suas produções com criticidade. Na era digital, o homem passa a fazer uso de novos recursos, e surge um novo modo de ler e escrever. É uma leitura mais dinâmica e interativa. Observar, buscar, escolher e agir, tudo acontece junto. Passou-se a ler e a escrever de uma nova forma, com mais velocidade e dinamismo.

O texto digital (hipertexto) propicia inúmeras possibilidades, o leitor pode escolher o seu percurso, fazer uma leitura e escrita não linear e ler vários textos, imagens ao mesmo tempo. Temos disponíveis diversas informações, uma rede de

dados, o uso de uma nova linguagem, a hipermídia. De acordo com Leão (1999, p.9), a “hipermídia designa um tipo de escritura complexa, na qual diferentes blocos de informações estão interconectados”. Ainda segundo a autora (1999, p.16), “hipermídia é a possibilidade de estabelecer conexões entre diversas mídias e entre diferentes documentos ou nós de uma rede”. O leitor pode navegar por diversas partes na ordem que desejar e estabelecer relações próprias.

Para Santaella (2004, p. 38), “as linguagens do ciberespaço são linguagens hipermidiáticas”. A hipermídia é uma linguagem interativa, que possibilita múltiplos caminhos, de forma não linear. Para a autora (2003), a hipermídia é como uma nova linguagem, que é capaz de produzir e armazenar informações. Os caminhos são escolhidos pelo próprio leitor. Antes, a hipermídia dependia do suporte em CD-Rom, mas agora já há o sistema de multimídia em rede. Com isso, a internet passou a possibilitar uma maior interatividade. Pode-se navegar de um lugar para outro e acessar inúmeras informações a qualquer momento e em qualquer lugar. Santaella (2003) comenta que esse processo de navegação é interativo e que ele responde a nossas escolhas. Segundo ela (2003, p. 94),

qualquer coisa armazenada em forma digital pode ser acessado em qualquer tempo e qualquer ordem. A não linearidade é uma propriedade do mundo digital. Nele não há começo, meio e fim. Quando concebidos em forma digital as ideias tomam outra forma não lineares.

As TD influenciam nas formas de ser, pensar, comunicar, relacionar-se e aprender, passando a ser instantâneo. Ferreiro (2001) assegura que é possível estarmos assistindo a uma verdadeira revolução nas práticas de leitura e escrita em função da introdução das TD. A leitura passa a ser na tela do *laptop*, do *tablet* ou do celular, sendo diferente da leitura de um texto impresso. Essas TD não mudam somente o nosso modo de pensar e agir, mas também a nossa percepção da realidade (SANTAELLA, 2003).

O leitor tem a liberdade de escolher seu próprio percurso e ocupar um novo e amplo espaço, bem como tornar-se um coautor, e a partir da leitura produzir e reconstruir o texto. De acordo com Lévy (1993, p.40), “o hipertexto graças à sua dimensão reticular ou não linear, favorece uma atitude exploratória, ou mesmo lúdica, face ao material a ser assimilado”.

O hipertexto é uma nova forma de escrita e comunicação da sociedade. É algo que vai além de um simples texto. Ademais, dentro de um hipertexto existem vários *links*, janelas; cada site é um hipertexto, o qual não tem uma linearidade que deva ser seguida, não tem início e fim, e nem um percurso a ser percorrido. Ele é infinito e livre. É um texto maleável, com diversos recursos disponíveis, como recortar, copiar, colar, abrir janelas, caixas de texto (SANTAELLA, 2004).

Podemos nos questionar sobre quais são os desafios que a tela do *laptop* nos traz para a leitura e escrita. O texto no novo suporte nos permite diversas formas para navegarmos e interagirmos com ele, assim como intervenções e usos de um modo mais livre, permitindo ir e voltar a qualquer parte do texto no decorrer da leitura e da escrita. Nesse sentido, estão se constituindo diversas modificações culturais e cognitivas no ato de ler e escrever em virtude da revolução das tecnologias digitais, dessa cultura digital na qual estamos imersos.

Motivo pelo qual precisamos buscar compreender e entender as novas formas de percepção e cognição que os novos suportes estão fazendo emergir. No ato de ler estão envolvidas diversas habilidades, configurando assim diferentes tipos de leitores. O primeiro é o leitor da era do livro impresso. O segundo, o do mundo em movimento, dinâmico. O terceiro refere-se àquele que começa a enxergar os novos espaços da virtualidade (SANTAELLA, 2004). Mesmo tendo uma sequência histórica em cada um desses leitores, um não exclui o outro, mas cada leitor exige percepções sensórias e cognitivas diferentes.

Nesse sentido, Santaella (2004) destaca que na prática de navegação desenvolvem-se diversas habilidades e diferentes tipos de leitores. Para navegar, é preciso movimentar-se, agir sobre o espaço e interagir com esse. O usuário não só deve ter o objetivo de conhecer o espaço, mas também o de explorar, transitar nele, para então agir. Esse usuário vai navegando e conhecendo o espaço por meio de *links*, atalhos, os quais o levam a saltar de uma página a outra, de uma informação a outras. Isso também é chamado de hipermídia. A autora ainda aponta três tipos de usuários: o novato, o leigo e o experto.

Cada usuário tem diferentes tipos de comportamentos no ato de navegar. A rede é um espaço que está sempre aberto ao inesperado. Santaella (2004) estabelece níveis de perfil do navegador. Segundo a autora, o raciocínio abduutivo é próprio do novato que navega pela adivinhação, por ensaio e erro, já o indutivo

é próprio do internauta que está em processo de aprendizado e o dedutivo que já conhece as regras do jogo.

O perfil abdução é aquele que navega buscando sempre adivinhar, buscando ir pelo mais lógico, em que o novo e diferente é aprendido pela adivinhação. Diversos programas fazem uso de interfaces intuitivas, de fácil uso e que já indicam o local de clicar, e apresentam barras de ícones com as funções e ações a serem realizadas.

Para tanto, o ciberespaço é uma rede, um espaço de interação coletiva. Um campo de consciência coletiva, um ambiente hipermediático. Esse espaço é de formatos diferentes à construção de um texto tradicional, o qual é construído e organizado em parágrafos, em uma sequência lógica, linear, impresso em papel. Na hipermídia, isso acontece fora dos limites. Integram-se diferentes recursos, que são acessados por meio de *links*.

Segundo a perspectiva construtivista, o estudante passa a ter claros os processos de ensino e de aprendizagem. Rompe-se com a ideia da existência de receitas pedagógicas. Professor e estudante passam a ter possibilidades de interagir e compreender as informações disponibilizadas. O estudante desenvolve dinâmicas em grupo, explora, investiga e faz uso desses recursos também fora da escola. Ele passa a desenvolver estratégias para a resolução de problemas, tanto na escola, como no seu cotidiano. Nesse sentido, Fagundes (2003, p.27) enfatiza,

não estou falando que não temos exclusão, pois este é um fenômeno globalmente crucial, e sim constatando que estamos construindo no Brasil uma cultura tecnológica que pode muito rapidamente realizar uma verdadeira inclusão digital. Essa inclusão pode favorecer o desenvolvimento de uma sociedade em rede, não só para resolver problemas econômicos, mas principalmente para alcançar um novo modelo de cidadania e de justiça racial.

Na mesma perspectiva, Soares (2002) defende a ideia de que diferentes tecnologias de escrita geram diferentes estados ou condições naqueles que delas fazem uso em suas práticas de leitura e escrita. A partir da ideia de diferentes formas de letramento, a autora introduz o conceito de letramento digital. Segundo ela, letramento digital é o “estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e escrita na tela” (SOARES, 2002, p.151).

2.6 LETRAMENTO DIGITAL

O termo letramento envolve o convívio com práticas de leitura e escrita, segundo Soares (2002), e surgiu em inglês e francês no século XIX, contudo, em português, apareceu pela primeira vez em 1986. Dessa forma é possível situar o letramento na pós-modernidade, a chamada terceira revolução científico-tecnológica.

A palavra *letramento* tem sua origem em *literacy* que vem do latim *littere* (letra), sufixo *cy* (qualidade, condições, estado, fato). Assim *literacy* é o estado, a condição que assume aquele que aprende a ler e escrever, implicando a ideia de que a escrita traz consequências sociais, culturais, políticas, econômicas e cognitivas. De acordo com Soares (2002), alfabetização e letramento são conceitos distintos. Sendo a alfabetização o conhecimento do código escrito, dos seus signos, não chegando a desenvolver plenamente as condições de leitura e escrita em práticas sociais. Já o letramento envolve práticas sociais de leitura e escrita, ações para além de ler e escrever, na qual o sujeito tem domínio do uso social da leitura e escrita; é ter atitudes para fazer o uso da leitura e escrita nas práticas do cotidiano, aplicando a situações do dia-a-dia de forma competente.

De acordo com a autora (2002, p.45), letramento é “o estado ou condição de indivíduos ou grupos sociais de sociedades letradas que exercem efetivamente práticas sociais de leitura e escrita”. Numa sociedade letrada, essa condição possibilita o diálogo com o mundo e com os outros, conferindo ao indivíduo letrado uma inserção social mais abrangente. Na atual sociedade, diante das suas exigências, consideramos indispensável propor ações com o objetivo de formar pessoas letradas, com a capacidade de resolver situações do cotidiano, de sua vida pessoal e profissional.

Com o avanço das TD, passamos a ter mudanças nas práticas de leitura e escrita, possibilitando o surgimento de práticas sociais e novas situações de letramento, como o letramento digital (LD). Nesse sentido, o letramento digital pode ser provocado por meio do uso das TD, pelo domínio de seus recursos. O sujeito letrado digitalmente tem a possibilidade de inserir-se na sociedade, incluir-se na era digital através de recursos tecnológicos digitais (computador, *laptop*, internet, cartão magnético, caixa eletrônico etc.).

No atual contexto educacional, em uma era digital, com o uso intenso das TD, o processo de LD torna-se uma necessidade educacional. Buzato (2003) assegura que “é como se a informação fosse uma segunda língua”. O LD implica a apropriação das TD, uma concepção crítica e reflexiva frente a situações do contexto escolar e cotidiano como num todo.

De acordo com Lévy, o letramento digital é entendido como,

um conjunto de técnicas materiais e intelectuais, de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço, como sendo um novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores (1999, p.17).

O espaço da escrita mudou do papel para a tela do computador, *laptop* ou *tablet*, possibilitando novas formas e gêneros textuais. O LD engloba redes de práticas sociais, que nos permite construir, explorar e pesquisar, ensinar e criticar. Ser letrado digitalmente é muito mais do que saber usar o computador, usar o teclado, é saber localizar, selecionar, filtrar e avaliar informações disponibilizadas digitalmente.

No contexto dessa pesquisa, definimos o LD de acordo com Soares (2002, p.151) que aponta o letramento digital como,

um certo estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e de escrita na tela, diferente do estado ou condição do letramento dos que exercem práticas de leitura e de escrita no papel.

Nesse sentido, as TD podem possibilitar a interação, a socialização e o diálogo. Por meio do letramento digital poderemos potencializar uma maior criticidade em relação às informações, bem como um diálogo com o mundo todo. Se pensarmos em inclusão digital, precisamos pensar em letramento digital, pois não basta conhecer as TD, precisamos saber produzir informações e familiarizar-nos com as formas de comunicação.

As TD passam a fazer parte do cotidiano das pessoas, elas estão em toda a parte, a qualquer momento e lugar e são possibilidades para a ampliação das formas de comunicação. Para Fagundes (2008, p.10), “a aplicação eficaz das

tecnologias digitais consiste em enriquecer o mundo do aprendiz para sustentar interações produtivas e favorecer o desenvolvimento de sua inteligência”.

A partir dos referenciais apresentados, consideramos que o letramento digital engloba redes de práticas sociais que nos permitem construir, explorar, pesquisar, ensinar, criticar e publicar. Com o uso significativo das TD, podemos potencializar o ensino, a aprendizagem e os processos cognitivos envolvidos, voltados para um olhar crítico, reflexivo e questionador.

Nessa perspectiva, as TD podem servir como uma mediação pedagógica no processo educativo, trazendo possibilidades para o sujeito interagir e dialogar com o outro e com a realidade. Torna-se imperioso proporcionarmos o letramento digital, possibilitando que a escola se torne um espaço de interação social. Para tanto, segundo Xavier (2002), precisamos “letrar digitalmente uma nova geração de aprendizes, crianças e adolescentes que estão crescendo e vivenciando os avanços das tecnologias de informação e comunicação”.

2.6.1 Algumas pesquisas sobre letramento digital e *laptop* educacional no Ensino Fundamental

Buscamos, nesse item, apresentar algumas pesquisas já realizadas com foco no processo de letramento digital e práticas de leitura e escrita no contexto das TD. Esse tema vem sendo discutido, cada vez mais, gerando inúmeras reflexões e discussões na área da Educação. Parece que estamos em um momento da Educação em que urge incluirmos digitalmente a escola e inserirmos as TD no contexto escolar, nas práticas educativas. Ainda mais que estamos formando uma geração que já nasce na era digital, a necessidade nesse contexto digital passa a ser o desenvolvimento de seres autônomos, críticos e autores da sua própria história.

Com esse cenário, apresentamos na sequência algumas pesquisas já realizadas com foco nas práticas de leitura e escrita e no processo de letramento digital no Ensino Fundamental.

Para iniciar, destacamos uma pesquisa recente referente à publicação do livro “Um computador por aluno: pesquisas e perspectivas”, organizado por Fábio Ferrentini Sampaio e Marcos da Fonseca Elia em 2012. Essa obra apresenta e

aponta, no decorrer dos capítulos, vários estudos de pesquisadores que estão diretamente envolvidos com escolas que trabalham com o Projeto UCA. Destaco, especialmente, o capítulo de autoria da professora Léa da Cruz Fagundes, professora Carla Beatris Valentini e o professor Daniel de Queiroz Lopes.

De acordo com a pesquisa desses autores – intitulada “Pesquisa e avaliação de práticas inovadoras para a inclusão da escola na cultura digital” – apresenta estudos sobre a implementação e a avaliação das práticas pedagógicas inovadoras no contexto do Programa UCA no Rio Grande do Sul. A questão norteadora desses pesquisadores é a seguinte: “que práticas pedagógicas baseadas na modalidade de aprendizagem 1 para 1 podem auxiliar o aluno em seu desenvolvimento para promover a aprendizagem como uma construção de conhecimentos, de atitudes e de valores?” Fagundes, Lopes e Valentini (2012, p.153) apontam que

resultados preliminares permitem inferir reflexos das experiências realizadas sobre o desenvolvimento da conceituação dos estudantes acerca de seus objetos de investigação e o surgimento de novas formas de aprendizagem, suportadas e facilitadas pela modalidade 1 para 1.

Anterior a essa publicação, temos também o livro “O computador portátil na escola”, organizado por Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida e Maria Elisabeth Brisola Brito Prado em 2011. O livro surgiu durante a implementação do Projeto UCA, tendo como propósito ampliar o escopo da discussão sobre a complexidade da inserção do *laptop* na escola em suas diferentes dimensões, analisar o processo desencadeado de formação de educadores na ação, explicitar as concepções e metodologias orientadas desse processo, compartilhar as experiências vividas e apontar possíveis caminhos para a realização de ações correlatas.

No primeiro capítulo, Valente (2011) aponta alguns resultados sobre o uso do *laptop* na educação a partir de algumas análises. Em uma delas, destaca que os *laptops* provocam uma melhora significativa do letramento digital dos estudantes. Também aponta que os estudantes passam a interagir mais e a desenvolver novas habilidades. Como um caminho para avançarmos nesse sentido, Valente (2011, p.29) refere “as mudanças devem abranger aspectos

didáticos e pedagógicos, como a proposta de uma educação centrada no aluno e baseada em resoluções de problemas ou projetos”.

Nessa área, temos também a dissertação “Um *laptop* por criança: implicações para as práticas de leitura e escrita”, de autoria da pesquisadora Silvia de Oliveira Kist (2008) desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRGS. Sua pesquisa tinha como objetivo investigar as práticas de leitura e escrita de um grupo de crianças imersas em um cotidiano digital, viabilizado pelo Projeto UCA, na modalidade 1:1, analisando suas implicações no processo de conceituação de língua escrita. Kist (2008), a partir dessa pesquisa, apresenta uma análise de como acontece esse processo, possibilidades e mudanças com a inserção do *laptop* na escola. Segundo a autora (2008, p.230),

o *laptop* na modalidade 1:1 é indispensável para que certas práticas aconteçam, sobretudo no que se refere às práticas espontâneas. No entanto, é importante dimensionar esses outros elementos que constituem as mudanças nas práticas. Entre eles, destacam-se a proposta pedagógica diferenciada, no caso, o trabalho por projetos, bem como o uso de um ambiente virtual. Sem tais condições, o *laptop* dificilmente agregaria todo o potencial oferecido.

Além desses estudos apontados, certamente temos vários outros que buscam acompanhar, analisar os movimentos e as novas práticas dos estudantes com a inserção do *laptop* na modalidade 1:1 pelo Programa “Um computador por Aluno” nas escolas públicas do Brasil.

Assim, o objetivo da nossa pesquisa – intitulada “O *laptop* educacional na sala de aula: movimentos de letramento digital nas práticas de leitura e escrita de estudantes do Ensino Fundamental” – foi no sentido de ampliar e contribuir com essas discussões, caracterizando práticas de letramento digital nos processos de ensino e de aprendizagem de leitura e escrita no contexto da inserção dos *laptops* na escola.

3 MÉTODO

Neste capítulo, apresentamos o roteiro dos caminhos percorridos durante o desenvolvimento desse estudo, em busca de respostas e compreensões para o nosso problema de pesquisa. Em um primeiro momento, delimitamos o objeto de estudo e apresentamos os objetivos da investigação. Na sequência, explicamos e justificamos a escolha da abordagem metodológica.

Para essa pesquisa, usamos o estudo de caso, segundo perspectiva de Yin (2001). Posteriormente, descrevemos o cenário da pesquisa, a turma do 6^a ano, os sujeitos da pesquisa e o *corpus* de análise. Como última etapa deste capítulo, descrevemos os procedimentos de análise dos dados, detalhando as ações e o tratamento do *corpus*.

3.1 DELIMITANDO O OBJETO DE PESQUISA

Com essa pesquisa, buscamos acompanhar um importante movimento educacional, em que o Governo Federal implementou *laptops* educacionais em diversas escolas públicas de Ensino Fundamental do Brasil por meio do Projeto “Um computador por Aluno (UCA)”. Como já mencionado anteriormente, o projeto UCA busca oportunizar a utilização das tecnologias digitais como recurso pedagógico, possibilitando a apropriação de novas formas de aprender e a ampliação do processo de inclusão digital (UCA, 2009).

A pesquisa deu-se em uma das 300 escolas selecionadas para participar da fase II do projeto UCA. Destacamos também que essa pesquisa está ancorada no projeto *Tecnologias Digitais na Educação: culturas escolares e apropriação de novas formas de aprender e ensinar* (Tecnoedu), do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul (PPGEDU/UCS). Esse projeto busca compreender os processos de inclusão digital e letramento digital por meio da inserção do *laptop* educacional na escola (Tecnoedu, 2010).

Na presente pesquisa, buscamos caracterizar as práticas de letramento digital no contexto da inserção dos *laptops* no Ensino Fundamental de uma escola pública situada na Serra Gaúcha. Assim, ao consideramos esse novo elemento na sala de aula, nasceu o objetivo geral dessa pesquisa: caracterizar os movimentos

de letramento digital nas práticas de leitura e escrita no contexto da inserção dos *laptops* na escola.

Para darmos conta do nosso objetivo, elencamos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as práticas de leitura e escrita e suas possibilidades, considerando a inserção do *laptop*;
- Apresentar norteadores para que o processo de leitura e escrita possa conter práticas de letramento digital.

Nesse sentido, apresentamos na sequência o delineamento metodológico de acordo com a perspectiva de Yin sobre estudo de caso.

3.2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO: ESTUDO DE CASO

Esta é uma pesquisa de caráter exploratório, na qual buscamos conhecer a variável de estudo tal como se apresenta. Segundo Richardson (1999, p.281) “a pesquisa exploratória procura conhecer as características de um fenômeno para procurar explicações das causas e consequências de dito fenômeno”. Têm-se ainda poucas pesquisas no Brasil sobre inserção de computadores na sala de aula e de estudos iniciais sobre os resultados e experiências do projeto UCA. Esta investigação exploratória busca aprimorar ideias, estudos sobre o uso do *laptop* na modalidade 1:1, a partir do projeto UCA. Procurou também aprofundar a compreensão sobre o processo de letramento digital, a partir da inclusão do *laptop* no contexto escolar.

Partindo do pressuposto de que existem práticas de leitura e escrita no contexto digital com a inserção no *laptop* educacional na escola, buscamos identificar e analisar o processo de letramento digital de um grupo de estudantes do Ensino Fundamental, de uma escola pública, inserida nesse contexto. Considerando essa proposta, escolhemos o Estudo de Caso como delineamento metodológico, seguindo a perspectiva de Yin (2001). A escolha pelo Estudo de Caso é justificada, pois, segundo Yin (2001, p.18),

os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo ‘como’ e ‘por que’, quando o pesquisador tem

pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.

O Estudo de Caso implica no estudo profundo de um ou mais objetos, com o objetivo de conhecê-lo(s) detalhadamente, descrevendo e explicando a situação e suas variáveis. Segundo Yin,

o estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta de dados e análise dos dados (2001, p.32, 33).

Levando isso em conta, podemos afirmar que o estudo de caso deve apoiar-se em conceitos e em uma teoria coerente, a fim de não se tornar apenas uma descrição de fatos, sem haver consistência. Dessa forma, buscamos ao longo da pesquisa a escolha da teoria piagetiana e de pesquisas sobre letramento digital na abordagem de Soares (2002) e Lévy (1999) para dar conta do problema de pesquisa.

3.3 CONTEXTO DO ESTUDO DE CASO

3.3.1 Caracterização do cenário

A pesquisa foi realizada em uma escola da rede pública municipal, na zona urbana, situada na Região Nordeste do Rio Grande do Sul, ao Sul do Brasil. É uma instituição que atende crianças e jovens de classe média, provenientes dos bairros próximos da escola. Conta com 450 estudantes e 50 professores, e atende desde a Educação Infantil até a Educação de Jovens e Adultos (EJA), e é uma das escolas escolhidas para participar do Projeto UCA. Devido ao número de *laptops* que a escola recebeu pelo projeto UCA, participam deste estudo os estudantes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental. Usamos nesta pesquisa o termo cenário para definirmos a escola.

3.3.2 Caracterização da turma e justificativa da escolha

Na busca da definição de uma turma, a partir de reuniões com a equipe de pesquisa do projeto Tecnoedu (envolvendo bolsistas, membros do NTM e pesquisadores), recebemos a indicação para observarmos as turmas do sexto ano, pois, algumas professoras estavam iniciando novos projetos nesses grupos de alunos, e fariam uso do *laptop* nas atividades planejadas. Definimos as duas turmas do sexto ano para realizar a pesquisa. As turmas escolhidas fizeram uso do *laptop* quase que diariamente, e as professoras oportunizaram esse acompanhamento para estudos e pesquisas.

A construção do *corpus* foi feita nessas turmas acompanhando duas disciplinas – Língua Portuguesa e Ensino de História. Escolhemos observar as duas turmas do sexto ano em duas disciplinas diferentes para que a construção do *corpus* não ficasse centralizada no projeto, e o desenvolvimento das atividades propostas com apenas uma professora.

A observação aconteceu nas turmas do sexto ano, inicialmente na disciplina de Língua portuguesa e – logo que concluídas todas as etapas da construção do *corpus* e encerrado o projeto daquela professora – acompanhamos as mesmas turmas na disciplina de Ensino de História. A turma A (TA) contava com 26 estudantes, e a turma B (TB) com 25 estudantes. Em ambas as turmas, observamos, num primeiro momento, todos os estudantes a fim de, posteriormente, escolhermos um grupo para o estudo de caso. De forma intencional, escolheu-se uma dupla de cada turma. Essa escolha se deu a partir de alguns elementos: (a) interação entre a dupla; (b) frequência às aulas; (c) envolvimento e desenvolvimento das atividades pela dupla; e (d) devolução do termo de consentimento assinado por um dos responsáveis autorizando a pesquisa com seu filho/filha.

Conforme já apontado anteriormente, os sujeitos da pesquisa constituíram um grupo de quatro estudantes, sendo dois de cada turma. Destes, dois meninos foram escolhidos da TA, e duas meninas da TB, os quatro com 13 anos.

A fim de preservarmos os sujeitos da pesquisa, definimos siglas de identificação para cada estudante e professor.

Ficou assim definida a sigla de cada sujeito da pesquisa:

- Estudante 1 – An
- Estudante 2 – Jo
- Estudante 3 – Mi
- Estudante 4 – Ro
- Professor disciplina 1 – Pr1
- Professor disciplina 2 – Pr2
- Pesquisadora - Pes

3.4 CORPUS DE ANÁLISE

Na composição do estudo de caso, utilizamos a análise textual discursiva de Moraes e Galiazzi (2007) para a análise dos dados, de natureza qualitativa. Segundo os autores, o *corpus* representa as informações da pesquisa e requer uma seleção e delimitação rigorosa para a obtenção de resultados válidos. Dessa forma, definimos o *corpus* da pesquisa visando compreender e entender os objetivos e o problema de pesquisa a partir da análise dos dados.

O *corpus* de análise, neste estudo, também denominado de fontes de evidência, foi constituído por:

(DB) Observações registradas no diário de bordo;

(PL) Produções dos estudantes nos *laptops* (textos em editor de texto);

(TF) Filmagens realizadas durante as observações das aulas com intervenções inspiradas no método clínico piagetiano durante a observação.

Nesta investigação, o diário de bordo é entendido a partir da proposta de Morin (2004), que aponta a importância de anotarmos as observações dos acontecimentos. Segundo o autor (2004, p.134),

o diário de bordo, é uma ferramenta convivial que permite ao autor, ao pesquisador, registrar suas observações diárias, suas reflexões e todos os acontecimentos importantes relacionados com ações empreendidas.

Em nossa pesquisa, contemplou-se o item *Notas de Observação* (NO), as quais, conforme apontado por Morin (2004, p.135),

abranjam todos os fatos pertinentes relativos ao problema, tudo o que se pode acrescentar ou recortar. Serão indicadas as reações das pessoas, verbalizadas ou não, os efeitos provocados por uma intervenção, uma decisão, as ausências, as presenças, o conteúdo essencial das conversações entre as pessoas interessadas no problema, e enfim, tudo que for humanamente observável pelo autor pesquisador ou pelo pesquisador participante, com relação ao objeto de pesquisa.

A coleta, para o tratamento do *corpus*, aconteceu no período de abril a maio do ano de 2012, com os estudantes das turmas A e B do sexto ano, nas disciplinas de Língua Portuguesa e História, na escola escolhida para a realização da pesquisa, tendo o apoio de duas acadêmicas de iniciação científica do projeto Tecnoedu da UCS, as quais fizeram as filmagens das aulas, enquanto a pesquisadora observava, questionava e fazia os registros. A transcrição das filmagens foi realizada pelo programa *Transcribe*, um *software* livre. A parte inicial da transcrição foi realizada com o apoio de uma bolsista, sendo posteriormente finalizada e revisada pela pesquisadora.

A coleta foi efetivada em sete encontros com cada turma, totalizando nove períodos de aula, sendo que cada período tinha a duração de quarenta e cinco minutos. No primeiro encontro, observamos a turma como um todo, a fim de inicialmente conhecer todos os estudantes e, posteriormente, a partir dos critérios descritos no item anterior, escolhermos um grupo de estudantes para o estudo de caso. Já a partir do segundo encontro, observou-se somente o grupo de estudantes escolhidos para a pesquisa.

O método clínico inspirou as observações e entrevistas; no entanto, não o utilizamos em toda a sua concepção. Ele serviu de inspiração para as intervenções. O método clínico desenvolvido por Piaget (1926), normalmente, é usado para compreender como os sujeitos pensam, agem e sentem. As perguntas do investigador devem estar ancoradas em três abordagens: exploração, justificação e contra-argumentação, visando compreender o pensamento dos sujeitos.

Em nossa adaptação, utilizamos somente as questões de exploração e, ocasionalmente, de justificação. Essa escolha se deu por uma questão de tempo e espaço para observação (sala de aula), pois não podíamos interferir nas aulas e no tempo das atividades propostas pelos professores. Outro aspecto dessa escolha deveu-se ao tempo para a realização desta pesquisa, não sendo

possível, portanto, um maior conhecimento e aprofundamento sobre o uso desse método. Tendo em conta esse cenário, trazemos, na sequência, uma breve introdução ao método clínico piagetiano.

3.4.1 Método Clínico

O método clínico piagetiano é empregado em diferentes contextos, entre eles, o de pesquisa e o de intervenção. Durante a entrevista, é importante que o experimentador faça indagações ao entrevistado, sempre buscando também formular hipóteses, questões em relação às condutas observadas.

O método deve seguir as três etapas propostas por Piaget, de exploração do pensamento do sujeito, de justificativa e de contra-argumentação. Portanto, esse método além de muito complexo, exige um grande preparo do entrevistador. Piaget (1926, p.11), ao adaptar o método clínico aos seus experimentos com crianças, destaca:

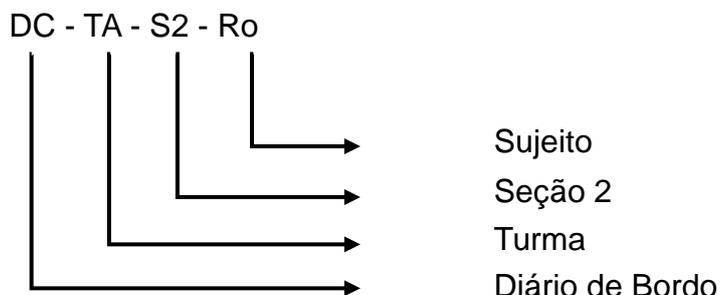
o bom experimentador deve, efetivamente, reunir duas qualidades muitas vezes incompatíveis: saber observar, ou seja, deixar a criança falar, não desviar nada, não esgotar nada e, ao mesmo tempo, saber buscar algo de preciso, ter a cada instante uma hipótese de trabalho, uma teoria, verdadeira ou falsa, para controlar.

Neste estudo, o método clínico serviu de inspiração para a coleta de dados, sendo que, durante as observações, buscamos entender os movimentos dos sujeitos da pesquisa, intervindo em alguns momentos com questionamentos, a fim de compreender o seu processo para a realização de determinada atividade. Buscamos também observar, num todo, as atitudes, a prática e o movimento, fazendo um maior uso da primeira etapa definida, por Piaget, de exploração do pensamento do sujeito.

3.4.2 Organização dos dados para análise

Na organização dos dados, optamos por trazer as fontes de evidência registradas da seguinte forma: os diários de bordo (DB) em itálico, as produções dos alunos no *laptop* (PL) em caixa de texto e as transcrições das filmagens (TF) em negrito. Para a identificação das turmas, utilizou-se a sigla TA e TB. A sessão

de observação é identificada pela sigla S com o número indicando a ordem dos encontros. Os sujeitos são identificados pelas siglas apresentadas no item caracterização da turma. A identificação nos extratos das fontes de evidência terá a seguinte apresentação:



Apresentamos a seguir, alguns extratos para ilustrarmos como será feita a organização das fontes de evidências, conforme identificação destacada acima.

Ele fez o texto no caderno e depois digitou no editor de texto. Primeiro ele digitou o texto que tinha escrito no caderno e depois ele inseriu as imagens no texto. Foi mudando o texto no laptop durante o processo, apagou algumas partes do texto e refez. Já formatava o texto em parágrafos e alterava a fonte (DB – TA – S3 – Jo).

Pes: tu já ta separando em parágrafos ou faz isso depois?

An: já to separando

Pes: ta fazendo vários parágrafos?

An: haam

Pes: a letra, e tamanho tu arruma depois no final ou arruma agora?

An: eu arrumo agora. (TF – TB – S3 – An)

3.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Seguindo a Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiazzi (2007), partimos para a compreensão e a análise dos dados, seguindo os três ciclos: desconstrução dos textos e sua unitarização, categorização e a comunicação do novo emergente. Moraes e Galiazzi (2007, p.21) destacam que

fazer uma análise rigorosa constitui um exercício de ir além de uma leitura superficial, possibilitando uma construção de novas teorias a partir de um conjunto de informações sobre determinados fenômenos.

Buscamos compreender, por meio dessa metodologia, os movimentos de letramento digital nas práticas de leitura e escrita no contexto da inserção dos *laptops* na escola.

De modo que, iniciamos com o primeiro ciclo da Análise Textual Discursiva, a desmontagem dos textos, isto é, a desconstrução dos textos e sua unitarização. De acordo como Moraes e Galiazzi (2007), esse primeiro ciclo exige um intenso envolvimento com as informações do *corpus* da pesquisa, buscando a compreensão e a análise desses dados. Dessa forma, a desconstrução dos textos ocorreu a partir da identificação das unidades de análise, separando-as de acordo com as categorias identificadas no decorrer da pesquisa.

Na sequência, partimos para o segundo ciclo, o da categorização. Nesse ciclo, estabelecemos as relações e fizemos a organização das unidades anteriormente construídas. Para Moraes e Galiazzi (2007, p.29), “as categorias constituem conceitos abrangentes que possibilitam compreender os fenômenos, que precisam ser construídos pelo pesquisador”. Ainda segundo os autores, refere-se a um processo de comparação entre as unidades, e agrupamentos de elementos semelhantes, constituindo assim as categorias.

A partir dessa perspectiva, o processo de categorização se deu num ir e vir entre a teoria, a análise das fontes de evidência e os objetivos da pesquisa. Esse movimento permitiu construir e reconstruir categorias e indicadores que constituíram o caminho da compreensão dos objetivos do estudo. De acordo com Moraes e Galiazzi (2007, p. 30), “uma vez que as categorias estejam definidas e expressas descritivamente a partir dos elementos que as constituem, inicia-se um processo de explicitação de relações entre elas no sentido da construção da estrutura de um metatexto”.

Seguimos assim, para o terceiro ciclo que se refere à construção do metatexto para a comunicação do novo emergente. Para Moraes e Galiazzi (2007, p.32), “os metatextos são constituídos de descrição e interpretação, representando o conjunto um modo de teorização sobre os fenômenos investigados (sic)”. Esse ciclo resulta da comunicação das novas compreensões atingidas nos ciclos anteriores, desconstrução e unitarização e da categorização. No capítulo seguinte apresentamos o quadro de categorias, subcategorias e indicadores, bem como a análise dos dados a partir de cada categoria.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Neste capítulo apresentamos a análise e discussão organizadas em três grandes eixos. O cenário da sala de aula e as práticas de leitura e escrita no contexto de inserção dos *laptops* são apresentados no primeiro eixo. Destacamos os movimentos possibilitadores e os movimentos dificultadores das práticas de letramento digital nas salas de aula observadas. No segundo eixo, abordamos o letramento digital nas práticas de leitura e escrita, iniciando com o quadro de categorias, subcategorias e os indicadores que se constituíram a partir de estudos e discussões entre a teoria, a análise das fontes de evidência e os objetivos da pesquisa. Na sequência são apresentadas e discutidas as três categorias, com as respectivas discussões. No terceiro eixo são apresentados possíveis norteadores para que o processo de leitura e escrita possa conter práticas de letramento digital. Esses norteadores foram construídos a partir da reflexão sobre o referencial teórico desta dissertação e da análise e discussão dos dados.

4.1 O CENÁRIO DA SALA DE AULA E AS PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA NO CONTEXTO DE INSERÇÃO DOS *LAPTOPS*

A seguir, apresentamos a descrição da proposta de trabalho organizada pelas professoras, a descrição breve de cada encontro e, ao final, uma reflexão, buscando identificar movimentos facilitadores e movimentos dificultadores das práticas de letramento digital nas práticas de leitura e escrita.

4.1.1 Proposta de trabalho – Sala 1

Produção de texto ilustrativo seguindo as etapas:

1. Desenvolvimento de um texto ilustrativo no caderno;
2. Substituição de adjetivos e substantivos por desenhos, apagando as palavras e substituindo-as por desenhos;
3. Transcrição do texto para o *laptop*;
4. Substituição de adjetivos e substantivos por imagens, apagando as palavras e substituindo-as por imagens pesquisadas na *web*.

- Descrição da Aula 1

A professora da disciplina 1 (Pr1) passou as orientações no quadro referentes à atividade que consistia em construir um texto ilustrativo. Os alunos deveriam seguir as etapas descritas acima, conforme a orientação da professora. Como exemplo a Pr1 escreveu frases no quadro: “Hoje o dia está ensolarado” e “O passarinho é grande e azul”, fazendo as substituições dos substantivos por desenhos. Também escreveu no quadro “BrOfficeWriter”, pois esse era o programa que deveria ser usado para digitar o texto.

Foram observadas muitas dúvidas, por parte dos estudantes, em relação à proposta apresentada. Essas dúvidas se manifestaram tanto na etapa 1 e 2, em que a atividade se deu no caderno, como nas etapas 3 e 4, no *laptop*. A maioria das dúvidas, quando a atividade ocorreu no *laptop*, era em relação à formatação e configuração das imagens. Alguns computadores estavam sem bateria, o estudante (Ro) tomou à frente a questão da resolução dos problemas dos *laptops*. Para isso, colocava o *laptop* carregar na energia e, quando não funcionava, trocava as baterias. Agiu como uma espécie de “técnico³” da turma, auxiliando e sendo requisitado em diversos momentos para auxiliar os colegas com dificuldades em relação aos *laptops*. O *layout* da sala modificou-se pela circulação e aglomeração de estudantes em duas extremidades da sala: na mesa da professora, que respondia perguntas dos que levavam os *laptops* até ela; e no canto do armário⁴ para carregarem o seu *laptop*.

Os caminhos pelos quais os estudantes optaram percorrer para a realização da proposta foram diversos, alguns optaram por elaborar o texto diretamente no *laptop*, embora a professora, em muitos momentos, ressaltava que era necessário, inicialmente, escrever o texto no caderno, para depois copiá-lo no editor de texto. Esses mesmos estudantes inseriram as imagens somente depois de finalizarem o texto no editor. Um segundo grupo optou por digitar o texto que haviam produzido no caderno, conforme as orientações da professora, inserindo as imagens conforme digitavam o texto. No entanto, observou-se que esses estudantes ao digitar o texto faziam alterações na primeira versão. Por fim, um

³ Ro é chamado de técnico pela professora e pelos colegas. A escola não avançou ainda na proposta de monitores, o que poderia ser sua atuação nesse contexto.

⁴ O armário fica localizado no fundo da sala, local no qual ficam guardados os *laptops* dos estudantes.

terceiro grupo, sendo a minoria, realizou a atividade exatamente de acordo com as orientações da professora. Diante dessa proposta de atividade, podemos nos fazer vários questionamentos. Por que fazer a atividade primeiro no caderno? Por que nenhuma orientação quanto à formatação do texto? O que levou alguns estudantes a tomarem caminhos diferentes da orientação dada pela professora? O que levou alguns estudantes a seguirem exatamente a orientação da professora?

- Descrição da Aula 2

Continuação da atividade sobre texto ilustrativo. É importante destacar que alguns estudantes que tinham finalizado o texto no caderno, retomaram a atividade, agora, no *laptop*. A grande maioria dos estudantes não copiava o texto do caderno, mas fazia um novo, inventava outra história. Isso também aconteceu com quem tinha escrito o texto diretamente no *laptop*. Nessa aula, a professora solicitou que eles organizassem suas classes formando um quadrado. Pôde-se observar que o formato das classes permitiu que os alunos tivessem acesso a pelo menos dois colegas, permitindo a interação e auxílio mútuo entre os estudantes. Eles passaram grande parte do tempo fazendo suas atividades e acompanhando o andamento e a forma do trabalho dos colegas. As solicitações de ajudas à professora foram poucas nesse dia.

- Descrição da Aula 3

Finalização do texto ilustrativo. A Pr1 passou para olhar quem havia feito a atividade e anotou em seu caderno de registro das atividades. Contudo, segundo ela, essa atividade não é avaliada, pois era somente para aprender a usar o *laptop*. Diante disso, podemos nos questionar: Por que não avaliar essa atividade? Quais são as atividades consideradas no processo de avaliação? Atividades com o *laptop* poderiam entrar no processo avaliativo?

- Descrição da Aula 4

A professora solicitou que eles sentassem em grupos de quatro. A sequência da atividade era trocar os *laptops* entre os membros dos grupos, ler os textos dos três colegas e escrever seu comentário positivo sobre cada um deles. A Pr1 orientou que as trocas de *laptop* deveriam ser sempre pela direita. O comentário deveria ser escrito logo abaixo do texto, iniciando pelo nome do colega autor do texto e, no final, constando uma saudação de despedida. O próximo colega deveria continuar escrevendo logo abaixo o seu comentário. Após essa atividade, a professora encerrou essa proposta de trabalho e solicitou que salvassem na pasta da disciplina.

4.1.1.1 Movimentos possibilitadores e movimentos dificultadores das práticas de letramento digital na sala 1: algumas reflexões

Buscamos apresentar aqui alguns pontos analisados, a partir da proposta da professora da sala 1, que consideramos possibilitadores para as práticas de letramento digital, além de outros aspectos que consideramos dificultadores para o desenvolvimento de práticas de letramento digital.

Como possibilitadores, identificamos inicialmente o próprio uso do *laptop*, que pode ser pensado como potencializador de movimentos de letramento digital. Esse novo elemento oportuniza a exploração de outros recursos, além do caderno, para o desenvolvimento das atividades propostas, ou seja, propicia o uso de outro suporte para a produção de texto. Para fazer o texto ilustrativo, o estudante precisou fazer uso da leitura e da escrita, apropriando-se de recursos do *laptop* e utilizando o editor de texto e formatação de texto, bem como necessitou realizar pesquisas na internet para buscar imagens, inseri-las para configurar o texto com imagens.

No contexto observado, as práticas pedagógicas não são modificadas ou inovadas pela presença da tecnologia. O suporte digital não é usado em toda a sua potencialidade, pois a orientação para o seu uso tem por base o suporte analógico. Dito de outro modo, a abordagem de produção de texto não explora as possibilidades do contexto digital, como por exemplo, a escrita hipertextual ou multimidiática, a escrita em colaboração, a escrita na rede, que são possibilidades

para promover práticas de leitura e escrita digital e o processo de letramento digital.

Mesmo com tantas possibilidades com o uso do *laptop* nas práticas pedagógicas, a proposta de trabalho apresentada pela professora, de acordo com a descrição das aulas, foi baseada em orientações lineares e sequenciais. Analisando as fontes de evidência produzidas pelos estudantes, percebemos seus movimentos não lineares e multissequenciais, ultrapassando as orientações da professora. Parece que a professora, em vários momentos, perdeu a oportunidade de instigar ou provocar novas soluções para as situações, apontando o caminho a ser desenvolvido pelo estudante, num movimento que possibilita o prolongamento da heteronomia (RANGEL, 1992).

Por que fazer a atividade primeiro no caderno? A professora não deu liberdade aos estudantes de escolherem nem mesmo desafiou-os a realizar uma atividade diretamente no *laptop*. Por que isso se deu e se dá em muitos contextos educativos? Queremos desenvolver sujeitos autônomos, mas nem sempre damos espaço para a construção da autonomia. A professora poderia ter feito uma proposta mais aberta e, a partir disso, trabalhar e entender quais dificuldades poderiam haver para a realização da atividade, identificando, ao mesmo tempo, os potenciais dos estudantes.

Muitos estudantes tiveram dificuldades e não conseguiram transpor o mesmo texto do caderno, para o *laptop*, apesar de a orientação havia sido de fazer primeiro no caderno e depois transcrever para o editor de texto. Podemos nos questionar: O que esse estudante teria feito de diferente se fosse estimulado a fazer diretamente no *laptop*? Alguns estudantes fizeram o texto conforme as orientações dadas – fazer primeiro no caderno e depois transcrever para o *laptop*. O que levou esses estudantes a seguirem exatamente o que a professora solicitou?

Outro ponto que pode ser analisado foi o foco dado à atividade, em que a preocupação ou o objetivo principal era o uso do *laptop* e não o desenvolvimento de conceitos da área do conhecimento potencializado pelo uso da tecnologia. As orientações focavam o produto final (texto), para o que, em algumas fases, fazia-se o uso do *laptop*. Nas orientações observadas, não ficou claro como deveria ser esse texto, qual sua finalidade. Parecia mais importante cumprir com a

necessidade de fazer uso do *laptop* nas práticas pedagógicas, do que, propriamente, estar utilizando esse novo elemento para potencializar as práticas em sala de aula.

O objetivo específico da atividade parecia não estar claro, e a professora não deu nenhum tipo de retorno aos estudantes quanto à sua realização. Isso evidencia um processo pouco valorizado ou, simplesmente, uma atividade realizada para apenas cumprir uma solicitação da coordenação pedagógica, ou seja, utilizar o *laptop*. A escola precisava organizar um planejamento que visava o uso do *laptop*, atendendo a uma demanda externa de utilização desses recursos. Podemos perceber que o *laptop* estava na sala de aula como mais uma ferramenta, ainda não sendo integrado às práticas pedagógicas e aos processos de ensino e aprendizagem dos estudantes, buscando desenvolver novas habilidades e promover práticas de letramento digital. Parece que havia uma utilização artificial do recurso disponibilizado, pois o professor dizia: “agora vamos utilizar o *laptop*”. Em outros momentos: “vamos guardar o *laptop*” e, na sequência: “agora vamos estudar”.

As falas demonstram que o *laptop* não está integrado às práticas pedagógicas, o momento de estudar parece estar sendo desvinculado do momento de usar a tecnologia. Talvez, por que o próprio professor não sabia como utilizar esse novo elemento no contexto escolar, no currículo da escola. Mas mesmo com tantas limitações por parte do professor, os estudantes apresentaram algumas práticas de letramento digital e alguns deles mostraram evidências de que não tinham dificuldades para usar e integrar as tecnologias digitais no contexto escolar. Percebemos que, para eles, usar recursos das tecnologias digitais é algo natural e espontâneo.

Considerando a teoria de Piaget, poderíamos dizer que o professor precisa promover interações, problematizar e possibilitar situações de cooperação aos estudantes. Com a atividade proposta, ele poderia ter promovido a cooperação e o desenvolvimento da autonomia dos sujeitos. Cooperar, segundo Valentini (2003), é trocar e construir juntos soluções e novas aprendizagens. Nos processos de ensino e aprendizagem é fundamental a interação social e o construir juntos. O cooperar não é ajudar ou fazer pelo outro. Cooperar é ser solidário, resolver problemas juntos, fazer trocas e construir novos saberes e

hipóteses (RANGEL, 1992). Para nos tornarmos seres autônomos, de acordo com Piaget (1977), precisamos desenvolver ações cooperativas. Professores e estudantes precisam ser parceiros nesse processo.

A inserção das TD possibilita diversas formas de potencializarmos a cooperação, a interação e a autonomia dos estudantes. Esse novo elemento, o *laptop*, precisa ser incorporado, inicialmente, às práticas pedagógicas de uma forma mais natural. Esse processo de uso do *laptop* pode ainda não ter provocado nos professores muitos movimentos de perturbação, por que parece não haver muita abertura para o novo, o diferente. A perturbação, no sentido piagetiano, pode levar a condutas que movimentem o sujeito em busca de um novo equilíbrio para dar conta desse elemento perturbador. É preciso compreender esse novo e modificar-se para incorporar a tecnologia nos processos de ensino e aprendizagem.

A seguir apresentamos um quadro que busca trazer de forma resumida os movimentos possibilitadores e dificultadores para práticas de letramento digital da sala 1.

Quadro 1: Movimentos possibilitadores e dificultadores - sala 1

Possibilitadores	Dificultadores
Uso e exploração dos recursos do <i>laptop</i> ;	Pouca exploração das possibilidades do contexto digital (escrita em rede, colaborativa);
	Orientações lineares e sequencias;
	Atividade feita primeiro no caderno e depois no <i>laptop</i> , sem abertura e a liberdade para os estudantes escolherem;
	Preocupação e foco em fazer uso do <i>laptop</i> e não no desenvolvimento de conceitos;
	Falta de clareza no objetivo da atividade, evidenciando um processo pouco valorizado e realização da atividade para cumprir uma solicitação.

4.1.2 Proposta de trabalho – Sala 2

Linha do tempo seguindo as etapas:

1. Orientação a cada estudante para trazerem dois brinquedos relacionados a cada período da história⁵;
2. Pesquisa na internet sobre a história de cada brinquedo;
3. Registro dos achados das pesquisas no *laptop* e/ou no caderno.

- Descrição da Aula 1

Num primeiro momento, a professora passou várias orientações no quadro sobre a atividade a ser realizada. Também fez uma retomada sobre alguns aspectos que já tinham sido trabalhados em outro momento sobre esse tema. A partir dos estudos já realizados sobre os períodos da história, cada um deveria trazer dois brinquedos de cada período da história e pesquisar a história desses brinquedos. Os períodos indicados pela Pr2 eram os seguintes: pré-história, história antiga, idade média, idade moderna e idade contemporânea. Caso alguém não tivesse dois brinquedos para cada período, poderia confeccionar um. A professora também ressaltou que consideraria dez pontos para essa atividade, sendo um ponto para cada brinquedo. Foi iniciada a pesquisa relacionada aos brinquedos, sem problemas relacionados ao uso do *laptop*.

O *layout* da sala de aula, inicialmente, não foi modificado, as classes estavam enfileiradas uma atrás da outra, mas os estudantes estavam se ajudando na pesquisa, socializando seus achados e comentando-os com os colegas. Com isso, percebemos que, no decorrer da atividade, os estudantes circulavam pela sala de aula, um auxiliando o outro, modificando assim a organização da sala de aula. A professora estimulava os estudantes para tentarem resolver os problemas e dúvidas entre eles, um ajudando o outro. Para a realização das pesquisas, a Pr2 também orientou que eles deveriam colocar palavras próximas ou palavras-chave para as buscas na internet sobre o período de determinado brinquedo.

Dessa forma, os estudantes recorriam à professora somente nos

⁵ Em aula anterior a professora (Pr2) já havia trabalhado com os alunos os períodos da linha do tempo em uma atividade realizada no caderno.

momentos em que percebiam alguma divergência de informações na internet, quando, por exemplo, a informação sobre algum brinquedo não correspondia a determinado período, conforme suas anotações anteriores. A partir disso, a professora alertava para a autenticidade das informações disponibilizadas na internet, salientando que nem tudo que está publicado é verdadeiro e confiável. Também destacou a importância de se fazer consultas a diferentes *sites*, buscando a verificação das informações ali disponibilizadas, bem como as diferentes opiniões sobre o assunto investigado.

- Descrição da Aula 2

A professora conversou com a turma sobre o andamento da atividade, se estavam tendo alguma dificuldade e sobre o que poderia ser melhorado. Pr2 também ressaltou que eles deveriam ter autonomia para decidirem por algumas coisas, que nem tudo precisava ser perguntado a ela: “Vocês estão pedindo coisas que vocês mesmos podem decidir”; “Vocês precisam tentar resolver os problemas que vão surgindo durante a atividade”. A professora sugeriu a eles copiar e colar partes da história do brinquedo no *laptop*, para terem os registros na hora de apresentarem os resultados na exposição que aconteceria após a finalização dessa atividade. Essa exposição estava sendo organizada para ser realizada e apresentada para as outras turmas daquela escola.

A professora lembrou que sempre é necessário registrar o *site* ou fonte em que fizessem a pesquisa. Os estudantes trabalharam em duplas nesse dia e, quando solicitavam ajuda da professora, suas dúvidas referiam-se às pesquisas e não ao uso do *laptop* ou do *software*. A Pr2, sempre que questionada sobre algo, buscava estimular o estudante a entender e buscar descobrir a solução do problema, levando-o a pensar e refletir sobre determinada situação.

- Descrição da Aula 3

Inicialmente, a professora fez uma retomada sobre a atividade que estavam fazendo. Retomou a reflexão feita, em relação à pesquisa, sobre a ideia de que nem tudo que está na internet é verdadeiro e confiável. A Pr2 questionou a turma sobre o que não deu certo na atividade e o que poderia ser melhorado e a

respeito de questões como cochichar, conversar e discutir sobre a pesquisa e controlar a ansiedade. Percebemos que os estudantes responderam aos questionamentos da professora, a partir da reflexão sobre o que poderia ser melhorado.

Nesse encontro, os estudantes continuaram trabalhando com suas duplas sem problemas relacionados ao uso do *laptop*. Surgiram questões relacionadas à divergência das informações encontradas nas pesquisas. Essas dúvidas geraram conversa entre os estudantes e a professora. No final da atividade, cada estudante salvava o material pesquisado na pasta da disciplina. No entanto, alguns estudantes, embora tivessem iniciado o registro das pesquisas no editor de texto, no decorrer da atividade resolveram registrar no caderno. Eles justificaram essa mudança dizendo que, como não poderiam levar o *laptop* para casa, ficaria impossível estudar o texto pesquisado para a exposição que aconteceria alguns dias depois.

No decorrer das aulas seguintes, a Pr2 faria as combinações com os estudantes sobre a exposição, pois essa estava programada para acontecer algum tempo depois da realização da atividade, conforme a disponibilidade de calendário da escola.

4.1.2.1 Movimentos facilitadores e movimentos dificultadores das práticas de letramento digital da sala 2: algumas reflexões

Apresentamos agora alguns pontos analisados a partir da proposta da professora da sala 2, que consideramos como possibilitadores para as práticas de letramento digital, e outros aspectos que podem ser considerados dificultadores para o desenvolvimento dessas práticas.

Como possibilitadores, identificamos inicialmente que a proposta de trabalho da sala 2 tinha alguns objetivos que estimulavam o estudante a desenvolver habilidades para as práticas de letramento digital. Atividades essas que procuravam estimular o estudante a ser autônomo e responsável, a buscar e pesquisar na *web*, a verificar a confiabilidade das informações, a potencializar a interação e socialização; como também a desenvolver novas aprendizagens e a explorar diferentes recursos digitais, buscando uma fluência digital.

Em vários momentos, a Pr2 questionava os estudantes sobre o porquê

das divergências entre os achados e estimulava a cooperação entre eles na busca de soluções para os problemas. Outro aspecto a destacar em relação à atividade na sala 2 foram as orientações iniciais dadas pela professora sobre as atividades que seriam realizadas, apresentando com clareza todo o processo, retomando alguns conceitos já estudados e estimulando o estudante a fazer escolhas e a ter autonomia para tomar decisões e posições em relação a determinadas escolhas e assuntos.

Como movimentos dificultadores, foram observados alguns pontos, mais no sentido de que a professora poderia ter explorado mais aspectos dos estudantes quanto ao uso do *laptop*. Nesse sentido, a atividade proposta oportunizava diversas possibilidades para explorar e potencializar as práticas de letramento digital, como, por exemplo, o surgimento de situações em que as informações apresentavam divergências na internet, nas quais a professora poderia ter aproveitado para trabalhar a questão da verificação e confiabilidade das informações disponibilizadas na internet. Poderia, também, apontar aspectos relacionados à ética e à questões sobre o plágio, além de questões relacionadas à autoria, publicação na internet, criatividade e criticidade.

Outro aspecto que podemos considerar como dificultador é o tema arrolado sobre os *laptops* não poderem ser levados para casa. No caso dessa escola, há informação de que essa decisão foi tomada pela comunidade escolar, mediante consulta aos pais dos estudantes, principalmente devido a questões de segurança. Trouxemos esse aspecto à tona devido ao fato de um dos sujeitos ter justificado suas anotações no caderno para poder estudar em casa, pois sem o *laptop* não teria essa possibilidade.

Tendo em vista essa questão, a professora, bem como a escola poderiam orientar os estudantes a salvarem seus trabalhos nas nuvens, ou em uma mídia móvel, para poderem acessar o material de aula em outro computador a qualquer momento, visto que, conforme levantamento da escola, a grande maioria dos estudantes tem computadores em suas casas. Com isso, os estudantes poderiam visualizar suas anotações em casa, possibilitando a retomada dos comentários feitos no *laptop* em casa, quando necessário. Além disso, estariam contribuindo para construir alternativas de mobilidade, produção e compartilhamento de arquivos no contexto da cultura digital.

Não só em relação a essa atividade, mas também de um modo geral, observamos que os trabalhos de sala de aula ainda estão centrados em atividades pensadas pelo professor, e seu cumprimento relaciona-se a avaliações ou a simples tarefas de aula.

Nas atividades propostas, o professor oportunizou aos estudantes o desenvolvimento da autonomia, a tomada de decisões durante a realização das atividades. Para Piaget, autonomia significa

a capacidade de pensar por si mesmo e decidir entre o certo e o errado na esfera moral, e entre o verdadeiro e falso na área intelectual, levando-se em consideração todos os fatores relevantes, independentemente de recompensa ou punição (1977, p.78)

O que significa dizer que o sujeito autônomo busca tomar decisões por si mesmo. Ter autonomia, portanto, significa ter capacidade para considerar as possibilidades e, a partir disso, escolher o melhor caminho.

Apresentamos, na sequência, um quadro que busca trazer de forma resumida os movimentos possibilitadores e dificultadores para práticas de letramento digital da sala 2.

Quadro 2: Movimentos possibilitadores e dificultadores - sala 2

Possibilitados	Dificultadores
Objetivos que estimulavam o estudante a desenvolver práticas de LD (autonomia, pesquisa na internet, verificação das informações, interação e exploração dos recursos);	Poderia ter explorado mais aspectos quanto ao uso do <i>laptop</i> , potencializando as práticas de letramento digital (plágio, ética, autoria, publicação na internet e criatividade);
Clareza na orientação da atividade por parte do professor, estimulando a autonomia e tomada de decisões dos estudantes.	Sobre o fato de o <i>laptop</i> não poder ser levado para casa, apontamos esse aspecto por que um estudante justificou suas anotações no caderno, para retomar em casa. A professora não orientou nesse sentido e a escola não tem uma alternativa, como salvar os arquivos nas nuvens ou em mídia móvel.

4.2 LETRAMENTO DIGITAL NAS PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA NO CONTEXTO DE INSERÇÃO DOS *LAPTOPS*

A seguir, apresentamos o quadro que busca organizar as categorias, subcategorias e indicadores construídos no decorrer do processo de análise das fontes de evidências. Considerando os autores e os conceitos definidos para esse estudo, as categorias foram se constituindo a partir de estudos e movimentos da pesquisadora quanto à apropriação do campo conceitual, análise das fontes de evidência e aos objetivos da pesquisa.

Quadro 3: Categorias de letramento digital

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	INDICADORES
Leitura e escrita digital	Apropriação dos recursos	a) Facilidade no uso dos <i>softwares</i> e suas funcionalidades e do sistema operacional do <i>laptop</i> .
	Leitura e escrita hipertextual	b) Escrita do texto na tela de forma multilinear, multissequencial, sem predefinição da ordem.
Fluência digital	Integração de <i>softwares</i>	c) Uso integrado de diferentes <i>softwares</i> e suas funcionalidades para resolução de atividades propostas.
	Autonomia e criticidade	d) Autonomia e criticidade na escolha, comparação e uso dos <i>softwares</i> demonstrados pelo conhecimento e funcionalidade das ferramentas.
Buscar e pesquisar na WEB	Busca e seleção	e) Construção de caminhos de busca através de estratégias seletivas (diferentes combinações de palavras-chaves).
	Verificação crítica	f) Verificação da confiabilidade de informações coletadas na <i>web</i> .

4.3 LEITURA E ESCRITA DIGITAL

As tecnologias digitais, além de indicarem novos modos de estar na sociedade, trouxeram também novas linguagens, como a reconfiguração da linguagem escrita através de novos modos, tempos e gêneros. Como exemplo, temos a escrita em *blogs*, *e-mails*, *chats*, *wikis* em tempos síncronos e assíncronos. Os aprendizes, utilizando essas tecnologias, tornam-se sujeitos de práticas letradas, criando *blogs*, *sites*, acessando salas de bate-papo e novos recursos, constituindo-se nesses novos espaços de escrita e colaboração. O sujeito que produz também pode editar, alterar e publicar suas produções com criticidade.

O texto eletrônico traz inúmeras possibilidades, o leitor pode escolher o seu percurso, fazer uma leitura não linear e abrir vários *links* ao mesmo tempo. A escrita digital, diferente da escrita no papel, passou a provocar novas aprendizagens nos estudantes e professores. Essas aprendizagens relacionadas tanto à leitura e escrita, como à apropriação dos *softwares* e do sistema operacional das tecnologias estão sendo usadas na escola. A produção de um texto e o desenvolvimento de uma atividade no *laptop* pelos estudantes configuram-se diferentemente de uma produção no papel. Surge uma nova forma de pensar, de conhecer, uma nova relação com o saber. Segundo Lévy (1993, p.7),

as relações entre homens, o trabalho, a própria inteligência dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada.

Conforme o Quadro 1, a categoria *Leitura e escrita digital* apresenta duas subcategorias: *Apropriação de recursos* e *Leitura e escrita hipertextual*.

Na sequência, expomos essas subcategorias, com uma breve descrição, e os extratos que correspondem a cada uma, considerando a definição dos indicadores.

4.3.1 Apropriação dos recursos

O processo de apropriação exige tempo e acontece de forma gradativa. Valente (2007) refere que, da mesma forma como adquirimos a escrita, precisamos também nos apropriar das tecnologias digitais. A apropriação dos recursos é de fundamental importância, pois se o estudante e o professor não conhecerem e/ou não souberem fazer uso deles, fica muito difícil integrar a tecnologia digital às práticas pedagógicas. As tecnologias digitais possibilitam novas formas de comunicação e expressão, como o uso de imagens, sons, vídeos, *links*, numa organização hipermediática além do linear. Com isso, surge a necessidade de familiarizar-se com esses novos recursos disponíveis nos *laptops* e nos diferentes *softwares*, fazendo uso significativo da TD, desenvolvendo ações sociais e cognitivas.

Considerando esses aspectos, definimos como indicadores dessa subcategoria os movimentos de facilidade no uso dos *softwares* e suas funcionalidades, e do sistema operacional do *laptop*.

- Apropriação dos *softwares* e suas funcionalidades

No contexto dessa pesquisa, a apropriação de *softwares* e suas funcionalidades foram entendidas como: trabalhar de forma autônoma, explicitando e justificando suas escolhas; possibilidade e capacidade de explicitar os caminhos da realização das ações; e compreensão e uso da combinação de comandos.

A seguir, alguns extratos representativos:

Pes: tu já estás separando em parágrafos ou faz isso depois?

An: já to separando

Pes: ta fazendo vários parágrafos?

An: haam

Pes: como tu fazes para arrumar a fonte e o tamanho da letra, arrumas agora ou no final?

An: eu arrumo agora. (TF – TB – S3 – An)

Escreveu o texto já com a formatação de justificado, separou o texto em parágrafos. Também modificou o tipo e tamanho da letra. (DB – TA – S2 – Mi)

Alterou a fonte e tamanho da letra. Também organizou o texto em parágrafos usando o recurso da tabulação. E, para inserir a imagem, usava o mouse para copiar e depois o control V. Ele vai organizando as imagens para alinhar o texto. (DB – TA – S3 – Ro)

- Apropriação do sistema operacional do *laptop*.

Em alguns registros, podemos perceber uma compreensão das questões relacionadas à apropriação do sistema operacional do *laptop*: organização e localização de arquivos, localização direta de programas e aplicativos, exploração das configurações do *laptop* com intencionalidade.

Para exemplificar esses argumentos, apresentamos os seguintes extratos:

Quando já tinha acabado a atividade, ficou explorando o laptop, mudou a configuração de hora e data. Ficou mexendo em outras coisas, segundo ele, são coisas técnicas e o objetivo era melhorar o laptop, fazer com que ele ficasse mais rápido, pois eles são muito lentos. (DB – TA – S3 – Ro)

Alguns computadores estavam sem bateria, Ro tomava a frente da resolução dos problemas dos computadores, trocando as baterias e identificando o problema do carregamento, como uma espécie de “técnico” da turma, auxiliando e sendo requisitado em diversos momentos para auxiliar os colegas com dificuldades em relação aos laptops. Quando algum laptop estava apresentando algum problema, a professora pedia para Ro dar uma olhada e ver qual era o problema. (DB – TA – S1 – Ro)

Jo explicou que em vez de enviar para a lixeira os arquivos para excluir, clica no texto e deleta, pois assim exclui de vez e não ocupa mais espaço no laptop. (DB – TA – S2 – Jo)

Ao final da atividade, todos os sujeitos da pesquisa salvavam as atividades no seu laptop, dentro da pasta correspondente aquela disciplina. E na aula seguinte localizavam esta pasta e o arquivo para dar continuidade à atividade. (DB – Registros Pes)

Para fins de registros da pesquisadora, solicitamos a todos os sujeitos da pesquisa para salvarem as suas produções em um pendrive. Percebemos que ninguém teve dificuldades para fazer esse processo, ou seja, salvar seu texto no pendrive da pesquisadora. (DB – Registros Pes)

A partir dos registros acima, podemos perceber um movimento de reconhecimento do *laptop*, de seus recursos e *softwares*. Os sujeitos da pesquisa sabem fazer uso de diversos recursos e comandos do *laptop*, como salvar e localizar arquivos, aplicativos e programas e explorar as configurações do *laptop*.

Notamos, também, que especialmente dois dos sujeitos participantes dessa pesquisa têm conhecimentos mais avançados em relação ao sistema operacional. Sabem usar diversos comandos e resolver problemas técnicos dos *laptops*. A partir de seus relatos durante a pesquisa, sabemos que são sujeitos que utilizam as tecnologias digitais também fora do contexto escolar, em suas casas e momentos de lazer. Ficou evidente, também, entre esses dois sujeitos, a interação entre eles: um aprende com o outro, e aquele que sabe ou descobre algo, logo compartilha o conhecimento com o outro.

4.3.2 Leitura e escrita hipertextual

Definimos essa subcategoria de leitura e escrita hipertextual a partir do que Soares (2002) destaca, ou seja, a leitura e escrita do texto na tela de forma multilinear, multissequencial, sem que haja uma ordem predefinida. O texto na tela é escrito e lido de outra forma que da leitura e escrita realizada no papel. Assim, consideramos leitura e escrita hipertextual como a escrita do texto na tela de forma multilinear, multissequencial.

O texto digital é diferente de um texto escrito no papel, uma vez que este já impõe uma linearidade, estrutura e sequência. O leitor da era digital, definido por Santaella (2004) como imersivo, sabe lidar com a diversidade de informações, com a velocidade e a não linearidade, fazendo uso de uma variedade de linguagem (verbal, não verbal, sonora, visual) simultaneamente.

Segundo Santaella (2004, p.182), “observar, absorver, entender, reconhecer, buscar, escolher e agir ocorrem em simultaneidade”. Nesse sentido, Rojo (2009) menciona os multiletramentos, que são multimodalidades e multidimensionalidades, como o letramento digital, letramento visual e outros novos letramentos. São práticas de letramento que envolvem uma multiplicidade de linguagens e mídias. Nesse contexto, nosso estudo focou-se em aprofundar e desenvolver a pesquisa a partir do conceito de letramento digital.

A partir de alguns registros, pudemos perceber que os sujeitos realizaram as atividades propostas de diferentes formas:

a) Criação e digitação de um novo texto no *laptop*, definindo parágrafo, fonte e corrigindo digitação, alterando a ordem das ideias e qualificando o texto durante a escrita.

b) Criação do texto no caderno e, posteriormente, digitação desse mesmo texto no *laptop*, inserindo imagens, definindo parágrafo e fonte, corrigindo digitação, alterando a ordem das ideias e qualificando o texto durante a escrita no *laptop*.

c) Criação e digitação do texto diretamente no *laptop*, definindo aspectos de formatação durante a digitação do texto e qualificando e revisando a escrita ao final da produção.

Na sequência, alguns extratos representativos:

Jo fez o texto no caderno e depois digitou no editor de texto. Primeiro ele digitou o texto que tinha escrito no caderno e depois ele inseriu as imagens no texto. Foi mudando o texto no laptop durante o processo, apagou algumas partes do texto e refez. Jo formatava o texto em parágrafos e alterava a fonte durante a construção do texto. (DB – TA – S3 - Jo)

Mi fez o texto em parágrafos. Quando finalizou o texto revisou a sua escrita e modificou algumas palavras, corrigindo, acrescentando frases quando considerou necessário. (DB – TB – S2 - Mi)

Ro mudou diversas vezes o texto enquanto digitava, escrevia e apagava algumas palavras que achava que não tinham ficando bem. O texto não era o mesmo do caderno. Inventou na hora outro texto em que ficava melhor inserir imagens. Mudou também a fonte e tamanho da letra. Também organizou o texto em parágrafos. (DB – TA – S3 - Ro)

Analisando os registros, percebemos que os estudantes, ao produzirem seus textos, trabalharam de forma multilinear e multissequencial quando utilizavam o *laptop*, mesmo quando a orientação era passar a limpo no *laptop* o texto produzido no caderno. Parece que as possibilidades de escrita e leitura configuram uma outra interação do sujeito com sua produção, que não a relação de produção linear. Ao mesmo tempo, percebemos que o uso dos recursos de leitura e escrita digital ficou reduzido, pois outras possibilidades poderiam ter sido exploradas nas atividades propostas. Além disso, houve pouca socialização na promoção das práticas de leitura e escrita digital. O *laptop*, na maioria das vezes, foi pensado apenas como uma ferramenta, à semelhança da máquina de escrever, sem mudanças na metodologia de ensino.

4.4 FLUÊNCIA DIGITAL

Nesta investigação, a fluência digital é compreendida como o uso integrado de diferentes *softwares* e suas funcionalidades com autonomia e criticidade, constituindo, dessa forma, novas aprendizagens e novas possibilidades para o sujeito. Ser fluente digital significa fazer uso de diferentes *softwares* e de suas funcionalidades de forma adequada, com o objetivo de qualificar as demandas e atividades propostas.

Segundo Prensky (2010), os nativos digitais são aqueles que já nasceram em contato com o mundo das tecnologias digitais. Ainda de acordo com o autor, são fluentes na aquisição e uso dos recursos, usando-os como uma extensão de seus cérebros. Para essa geração, o uso das tecnologias faz parte das suas vidas diariamente, em qualquer lugar e, muitas vezes, exercendo várias tarefas ao mesmo tempo.

A fluência tecnológica é um processo de aprendizagem constante, no qual se desenvolvem novos fazeres e saberes, constituindo, do ponto de vista piagetiano, o movimento de novas equilibrações. Logo, ser fluente digital implica – mais do que saber utilizar os recursos tecnológicos do *laptop* – o apropriar-se de alternativas significativas e construí-las, solucionar problemas e arquitetar novas aprendizagens.

Durante a análise das fontes de evidências, percebemos alguns indícios de fluência digital, conforme será apresentando a seguir nos registros.

Nessa categoria, encontramos as seguintes subcategorias: integração de recursos digitais e autonomia e criticidade.

4.4.1 Integração dos softwares

A integração dos diferentes tipos de tecnologia digital pode favorecer a construção do conhecimento dos estudantes e potencializar as aprendizagens, a expressão e a comunicação. Segundo Pereira (2005), as tecnologias digitais favorecem o uso e integração de diferentes recursos e dispositivos digitais, com acesso em qualquer lugar e momento. É possível usarmos diferentes dispositivos e/ou *softwares* em uma única atividade, integrando, assim, mais de um recurso digital.

As TD proporcionam espaço para o sujeito expressar suas próprias ideias, interpretar, representar e integrar diversos recursos digitais, aproximando-se, assim, cada vez mais de um letrado digital. Nesse processo, os estudantes passam a participar de forma mais ativa dos processos de ensino e aprendizagem. São novas formas de ensinar, aprender e interagir com o conhecimento, desenvolvendo a capacidade de dialogar, representar, buscar, selecionar e recuperar informações (ALMEIDA e VALENTE, 2011).

Nesse estudo, consideramos a integração de diferentes *softwares* e suas funcionalidades para a resolução de atividades propostas; em nenhum momento outros recursos digitais além do *laptop* foram utilizados. Apresentamos, a seguir, alguns extratos das fontes de evidência.

Pes: Além de imagem tem outras coisas que se pode inserir?

Jo: sim, tem um programa que posso usar e inserir música. Mas aqui não tem esse programa, com esse não dá. (TF – TA – S3 - Jo)

Nesse programa não tem como inserir outras coisas, mas têm programas que se pode inserir músicas, links, slides, animações personalizadas. Ele diz saber fazer uso desses softwares, costuma fazer isso em casa, e relata já saber antes mesmo de usarem na escola. (DB – TA – S3 - Ro)

Essa subcategoria foi identificada, especialmente, em dois sujeitos, os quais dizem fazer uso do computador em outros espaços, além da sala de aula, possuindo computador em suas casas. Em um dos registros, percebem-se indícios da subcategoria fluência digital em um dos sujeitos, conforme apresentamos abaixo.

Tem computador com internet em casa e faz uso desde os 6 anos diariamente. Fez curso de informática e aprendeu vários aspectos relacionados ao sistema operacional. A Pr1 lembrou que ele é o técnico da turma, sempre ajuda quando um dos laptops não está funcionando. (DB –TA –S2 – Ro)

O estudante Ro utiliza recursos das TD desde os seis anos de idade, fazendo cursos e se apropriando dos recursos e possibilidades de integração e resolução de problemas técnicos. Evidencia vários conhecimentos em relação ao

sistema operacional e a *softwares* que podem ser utilizados em diferentes contextos para o desenvolvimento de atividades.

4.4.2 Autonomia e criticidade

Cada vez mais o estudante é desafiado a assumir uma postura mais ativa, a agir de forma autônoma, buscando resolver problemas e explicitar seus conhecimentos. Na concepção teórica piagetiana, a autonomia não deve ser compreendida como individualismo ou isolamento do sujeito, pois ela opera a partir da cooperação e das relações com o outro.

O sujeito precisa ter autonomia e buscar informações significativas no desenvolvimento do pensamento crítico e autorreflexivo (ALMEIDA E VALENTE, 2011). Não basta ter acesso às tecnologias, é necessária a interação com o professor para questionar, discutir, refletir e promover situações e estratégias de aprendizagens. É nesse ponto que entra o papel do professor, que passa a ser outro, de transmissor para mediador do processo de construção do conhecimento.

Nesse sentido, não basta disponibilizarmos os diferentes meios tecnológicos, é necessário saber fazer uso, conhecer os *softwares* e seus recursos. O professor precisa também conhecer, para que possa fazer uso desses recursos em suas práticas pedagógicas e, então, potencializar os processos de ensino e aprendizagem na sala de aula. Segundo Valentini (2003, p.63), “é tarefa do professor, problematizar, desencadear conflitos e propor situações de cooperação entre os alunos, pois não há operação sem cooperação”.

Os jovens buscam constantemente se apropriar das tecnologias digitais, conhecer, entender e conviver com o mundo digital. Os recursos disponíveis passam a fazer parte do seu convívio, das práticas diárias de uma forma natural. Enquanto isso, muitos professores apresentam dificuldades em incorporar as tecnologias digitais ao currículo da escola e à prática pedagógica, havendo um distanciamento entre a escola e a cultura digital.

Num movimento de integração da escola com as TD, o professor pode provocar o aluno a ler, interpretar e comunicar de forma crítica e criativa no contexto digital. Cabe ao professor analisar as suas possibilidades e promover o desenvolvimento do letramento digital. Segundo Almeida e Valente (2011), é importante utilizar as tecnologias para potencializar as práticas pedagógicas e

para os estudantes desenvolverem a autonomia e criticidade na escolha e resolução dos problemas.

Percebemos, pela análise das fontes de evidência, alguns indícios – demonstrados pelo conhecimento e funcionalidade dos recursos – de autonomia e criticidade em suas escolhas, na comparação e utilização dos *softwares*, como: autonomia na escolha das imagens, criticidade na escolha de *sites* e recursos, conhecimento e utilização dos recursos do *laptop*, comparação das funcionalidades entre diferentes *softwares*.

Na sequência, apresentamos alguns extratos:

Pes: Por que precisa fazer isso para inserir a imagem? (ele estava configurando a imagem para inserir no texto)

Ro: Para não desconfigurar todo o texto, mexe todo o texto senão.

Pes: Toda vez que insere uma imagem tem que fazer isso daí?

Rod: Sim (TF – TA – S2 - Ro).

Enquanto os demais estavam finalizando a atividade, Ro ficou mexendo, explorando as ferramentas do computador. Em alguns momentos os dois (Ro e Jo) conversam, um mostrava para o outro o que tinha encontrado. Ro em um determinado momento alterou alguma configuração no laptop que, segundo ele, com isso melhorava a velocidade. (DB – TA – S2 - Ro)

Enquanto Ro aguardava a direção da escola ligar a internet, ficou mexendo na câmera do laptop (se olhando e olhando as coisas ao seu redor). (DB – TA – S3 - Ro)

Jo ficou pesquisando e vendo outras coisas no computador. Em alguns momentos Jo e Ro conversam, um mostrava para o outro o que tinha encontrado. Foi possível perceber que enquanto Jo pesquisava, olhava várias imagens e depois escolhia aquela que mais combinava com o seu texto. (TF – TA – S3 - Jo)

Considerando os registros e os conceitos de inclusão e letramento digital que utilizamos neste estudo, para além do simples acesso e uso dos recursos tecnológicos do *laptop*, a necessidade é de o sujeito também desenvolver outras aprendizagens, fazendo uso desses recursos de forma significativa e buscando solucionar os problemas com autonomia. A partir disso, observamos que os sujeitos apresentam indícios de fluência digital, demonstrando, em alguns momentos, fazerem uso de diferentes recursos com autonomia, criticidade e buscando compreender as funcionalidades do *laptop*.

4.5 BUSCAR E PESQUISAR NA WEB

Com a conectividade, é possível os estudantes buscarem informações instantâneas em qualquer momento e lugar na internet. As possibilidades para a integração de diversos recursos com outros espaços de aprendizagem também podem ser ampliadas, estimulando o desenvolvimento de novas aprendizagens.

A busca e pesquisa na internet podem oportunizar ao estudante ler e pesquisar diferentes opiniões e informações sobre o assunto que está sendo discutido. Essas novas possibilidades potencializam sua interação e criatividade, provocando-o a pensar, criar, construir e expressar as suas ideias, favorecendo novas práticas de leitura escrita.

Ao buscar na internet imagens ou informações, o estudante, mesmo sem se dar conta, precisa considerar o seu sistema de significação sobre o assunto em questão para poder fazer escolhas e ampliar suas significações e aprendizados. Nesse momento, o professor tem um papel importante que pode ser de desenvolvimento de autonomia ou de prolongamento da heteronomia. No prolongamento da heteronomia, ou seja, da dependência do outro, o professor dá todos os caminhos e as regras prontas ao estudante para a realização de sua pesquisa, ou, ainda, já oferece os *links* para leitura, sem provocar um movimento de perturbação, análise e escolha.

Já no desenvolvimento da autonomia, o professor pode ajudar o estudante a desenvolver caminhos de busca, leitura e pesquisa, considerando alguns indicadores que o professor pode ajudar a construir. Assim que, a simples frequência na utilização da internet não garante um uso mais autônomo e a compreensão das possibilidades e recursos dos sistemas de busca, como também não garante o desenvolvimento de uma leitura crítica e reflexiva sobre o que está sendo lido.

Nesse sentido, a problematização, a desestabilização das certezas, no sentido piagetiano, precisa acontecer, sendo esse o papel do professor. Porém para isso, o professor precisa ter consciência desse seu papel e, ao mesmo tempo, ter conhecimento das possibilidades que o objeto, ou seja, a internet oferece. Neste estudo as pesquisas e buscas dos estudantes aconteceram

através da *web*, ou seja, não utilizaram outras possibilidades que a internet possibilita, como e-mail, FTP, mensagens instantâneas, etc.

Nessa categoria, encontramos duas subcategorias: *busca e seleção e verificação crítica*, às quais apresentamos a seguir.

4.5.1 Busca e seleção

No contexto desta pesquisa, foi considerada, como um indicador de busca e seleção, a construção de caminhos de navegação através de estratégias seletivas como: combinações de palavras-chave, de *sites*.

Segue um extrato:

Ro comparava diferentes imagens na internet para ver qual era mais apropriada para aquela atividade e que combinasse com o seu texto. (DB –TA –S3 – Ro)

A utilização do *laptop* no desenvolvimento das atividades propiciou diversas oportunidades de vivências de interação, socialização, cooperação e autonomia, para fazer escolhas por si mesmo. A pesquisa e navegação na *web* exigem dos estudantes responsabilidades e critérios para a escolha a ser feita. De modo semelhante, a busca de imagens na internet determina novas aprendizagens e critérios aos estudantes para suas escolhas, pois se escreverem algo que não tenha relação com o texto, a imagem que o *site* localizar não terá relação com o texto produzido. Nas produções dos estudantes e nas observações realizadas, identificamos a utilização de estratégias seletivas, no entanto, sem um critério mais apurado, sem uma maior reflexão sobre as escolhas das palavras-chave e sem um detalhamento no uso de comandos específicos de busca.

4.5.2 Verificação crítica

A busca de informações oriundas da internet deve passar por uma análise crítica, verificando a confiabilidade das informações. Porém, em muitos momentos, o estudante precisa ser orientado para que faça uma averiguação da confiabilidade desse conteúdo. Nesse sentido, o acesso à internet pode possibilitar ao sujeito o desenvolvimento de práticas de leitura crítica, que é um dos aspectos do letramento digital.

Com a imensa quantidade de informações disponíveis na internet, a pesquisa deve ser criteriosa e ser usada de forma competente. Segundo Xavier (2002), o sujeito precisa estar preparado para ler, interpretar e compreender imagens, desenhos e símbolos da internet.

Nesta pesquisa, a verificação da confiabilidade de informações coletadas na *web* é entendida como: comparação das informações encontradas, avaliação da informação no sentido de saber se é verdadeira e confiável.

Na sequência, alguns extratos representativos:

Agora An vai pesquisar a história de cada brinquedo conforme cada período. Ela escolhe o site pelo nome que tinha mais relação com o que ela estava procurando. Às vezes não continua a busca nesse site e procura outro site. Exemplo de pesquisa: história do machado de pedra – pré-história (sempre pelo nome mais próximo). (DB – TB – S6 – An)

Mi pesquisou a história de alguns brinquedos e percebeu que tinha divergências em relação ao período histórico de um brinquedo. Segundo as anotações no caderno aquele brinquedo era de um determinado período, e na pesquisa na internet aparecia dentro de outro período. Questionou então a professora sobre qual seria o correto. A Pr2 salientou que nem tudo o que estava na internet era verdadeiro, e que às vezes é necessário pesquisarmos em vários lugares diferentes para concluirmos algo. A estudante então tentou ver em outros sites o que dizia sobre a história daquele brinquedo, chegando assim à conclusão de qual período da história pertencia, e se dando conta que no site anteriormente pesquisado estava incorreto a informação dada. (DB – TB – S3 – Mi)

Percebemos, a partir dos registros apresentados acima, que, em pesquisas na internet, os sujeitos buscaram comparar uma informação com outras, tentando definir a confiabilidade da informação. Pode-se dizer que o critério usado para a verificação da confiabilidade das informações disponibilizadas na *web* foi compreender se a informação era coerente com o que estava sendo buscado.

Os sujeitos da pesquisa perceberam, em alguns momentos, a divergência de informações publicadas na internet, mas para isso precisaram da orientação do professor para a resolução do problema. Talvez por falta de orientações por parte de alguns dos professores, bem como de autonomia e de uma postura crítica dos estudantes, nem sempre há essa preocupação com a verificação crítica e com a confiabilidade das informações e conteúdos disponibilizados na internet.

4.6 POSSÍVEIS NORTEADORES PARA QUE O PROCESSO DE LEITURA E ESCRITA POSSA CONTER PRÁTICAS DE LETRAMENTO DIGITAL

Conforme proposto em um dos nossos objetivos, e considerando as leituras e análises realizadas, apresentaremos alguns possíveis norteadores para que o processo de leitura e escrita possa conter práticas de letramento digital. Esses norteadores não estão unicamente vinculados a um recurso digital, como, por exemplo, o *laptop*, mas às tecnologias digitais em geral e à aproximação da cultura digital no contexto da escola.

Consideramos que o letramento digital pode ser compreendido como o uso do computador de forma competente e a condição que o sujeito adquire ao se apropriar das tecnologias digitais para uma prática crítica e significativa (SOARES, 2002). De acordo com Soares e Valentini (2012, p.12),

o letramento digital diz respeito à utilização das tecnologias digitais para uma prática crítica e consciente a fim de dar sentido a essa utilização de forma que seja relevante na sua atuação enquanto sujeito agindo e sendo no mundo.

Nesse sentido, apontamos alguns norteadores para a prática pedagógica e para os processos de ensino e aprendizagem baseados na concepção construtivista.

A partir desse enfoque teórico, temos algumas premissas que podem sustentar a prática educativa. Para Piaget "O ideal da educação é, antes de tudo, aprender a aprender; é aprender a se desenvolver e aprender a continuar a se desenvolver depois da escola" (1973, p.32). Assim os atores do processo de aprendizagem, precisam se apropriar da compreensão dos processos de ensino e aprendizagem como contínuo, movido pelas desestabilizações provocadas nos sujeitos da aprendizagem.

De maneira que, para desenvolver o processo de letramento digital, o professor deveria **provocar e possibilitar atividades de cooperação e interação**. Destacamos aqui cooperação em um sentido diferente de ajudar. De acordo com Valentini (2003), ajudar é fazer pelo outro, esperar que resolvam o problema. Já a cooperação é enfrentar solidariamente os problemas, buscando

construir soluções e novos saberes em conjunto. Com as TD, a navegação na internet pode potencializar essas práticas cooperativas e interativas, considerando os diversos recursos e possibilidades que essas tecnologias nos oferecem.

O navegar deixou de ser um ato solitário, pois com a expansão dos recursos de interação em *sites*, comunidades e redes esses espaços oportunizam ao sujeito fazer seus comentários, críticas, observações e defender seus pontos de vista. Essa interação com o outro e a troca de ideias favorece o processo de letramento digital.

Destacamos também a necessidade de se trazer **atividades provocadoras** para o estudante, para que vá ao encontro de soluções, gerando assim o **desequilíbrio** dos saberes ou certezas temporárias. O movimento de desequilíbrio busca provocar novas equilibrações. Toda a aprendizagem passa por um processo de perturbação e desequilíbrio. As tecnologias digitais podem ser um dos fatores desestabilizadores das práticas educacionais. Conforme Piaget (1976) aponta, no movimento de equilibração, o organismo tende a buscar um equilíbrio, quando esse é desestabilizado, por uma perturbação, (que nesse caso pode ser o *laptop* na sala de aula). Esse movimento de reequilíbrio pode ser observado nas ações dos estudantes, dos professores, da gestão escolar e da comunidade.

De acordo com Piaget (1976), a partir da perturbação, percebem-se três diferentes condutas, a alfa, em que o sujeito reage frente a uma perturbação, afastando-a. Já na conduta beta, ele leva em conta a perturbação e se modifica, buscando uma nova forma de lidar com a situação, embora ainda não de forma completa. E, na conduta gama, as variáveis são antecipadas, sendo assimiladas como transformações internas do sistema. Segundo Valentini (2003, p.53), “essas condutas manifestam um processo sistemático que, de forma geral, esclarece o progresso da equilibração dos sistemas cognitivos”.

O diálogo, a socialização e autonomia são elementos essenciais para que se possa desenvolver o processo de letramento digital. E para que esse processo efetivamente possa acontecer, precisamos de uma **prática reflexiva** por parte do professor, um redimensionar das suas práticas com a inserção das tecnologias digitais no contexto escolar, no sentido de utilizá-las de forma competente nos processos de ensino e aprendizagem. Fagundes (2008, p. 10)

assinala que,

não são os métodos e as técnicas de ensino, como se acreditou, que vão melhorar as aprendizagens, muito pelo contrário, são as atividades de trocas, as atividades exploratórias, experimentais, as atividades de comunicação, as atividades interativas, de colaboração e de cooperação entre os aprendizes e as pessoas (colegas e professores), entre os aprendizes e as fontes de informações que favorecem as aprendizagens.

Podemos considerar esses elementos como ações fundamentais de um professor que busca promover o processo de letramento digital e incluir a escola na cultura digital. Rangel (1992) afirma que educar para o conhecimento abrange a própria construção da inteligência, focando em uma ação reflexiva do sujeito com o mundo.

Do mesmo modo, outro fator que consideramos importante para potencializar práticas de leitura e escrita digital é a **formação continuada dos professores e de toda a equipe escolar envolvida nesse processo de inclusão das TD no contexto escolar**. Ressaltamos que esses momentos de formação precisam ir para além do aprender a usar a tecnologia digital como recurso, avançando no sentido de incrementar possibilidades e concepções para o desenvolvimento do processo de letramento digital e da inclusão da escola na cultura digital, além de potencializar o trabalho com projetos de aprendizagem⁶, como uma das possibilidades para inserir nas práticas educativas as TD, conforme Kist (2008) já apontou em sua pesquisa, mencionada brevemente no capítulo 2, item 2.6.1.

Também nos parece que outra possibilidade da escola é **estimular a pesquisa, o aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a compreender e a troca de experiências**. O trabalho em grupo pode intensificar as aprendizagens e contribuir para o desenvolvimento de novos conhecimentos. Os estudantes precisam ser provocados a cooperar, interagir e participar. Esses elementos deveriam permear as propostas pedagógicas, não no sentido de imposição, mas, sim, como parte do ser, fazer e construir os processos de ensino e aprendizagem, fazendo com que o aluno tome ciência desses processos e, juntos, escola e estudantes, assumam um papel que vá ao encontro da formação

⁶ Projetos de Aprendizagem são entendidos como estratégia a partir da qual os estudantes podem optar por questões ou por problemas que desejam investigar (FAGUNDES, SATO, MAÇADA, 1999).

de um cidadão crítico, responsável e sujeito da sua própria história. Essas trocas podem ocorrer no contexto da escola, da sala de aula, entre as turmas, bem como entre diferentes escolas do país e do exterior.

Outro possível norteador é a educação voltada para o **respeito ao outro, para o exercício da solidariedade**. O professor tem o papel de desafiar e problematizar situações para promover a aprendizagem e as interações baseadas na solidariedade interna⁷, conscientizando o estudante a contribuir com o desenvolvimento de uma sociedade mais justa, partindo do respeito mútuo que, de acordo com Piaget (1977), ocorre quando os sujeitos se consideram iguais e se respeitam entre si.

O sujeito letrado digitalmente, segundo nossa compreensão, pode realizar várias atividades ao mesmo tempo, de forma não linear, bem como utilizar diversos *softwares* e integrar diferentes tecnologias digitais. Sob esse ponto de vista, podemos considerar outro norteador, **a socialização e a comunicação**.

As tecnologias digitais passaram a fazer parte do cotidiano das pessoas, estando em toda a parte e lugar, a qualquer momento. Por isso também, a escola deve incorporar essas práticas de LD no seu currículo, bem como deve promover oportunidades para o desenvolvimento de novas aprendizagens. O estudante precisa ser desafiado a ler e produzir nesse contexto, com uma visão mais crítica e responsável, a fim de qualificar o seu processo de aprendizagem no contexto digital.

Ao poder tornar-se público, o texto digital abre novas possibilidades de discussão, e comunicando as produções dos estudantes no contexto digital amplia-se a **publicação e o compartilhamento**, no sentido de incrementar a escrita, desenvolver um texto para fora dos muros da escola, e não mais centralizado no professor, explorando os recursos de publicação, expressando e compartilhando suas opiniões e experiências, bem como buscando se colocar no lugar do leitor. Nessas ações, o estudante é desafiado a expor seu ponto de vista, seus conhecimentos e a desenvolver seu processo de aprendizagem.

Dessa forma, passamos a ter acesso a muitas informações, notícias e pesquisas; além de diferentes modos de comunicação e de socialização dos saberes. Porém, isso não é suficiente para a construção de novos conhecimentos

⁷ A solidariedade interna implica em desenvolver um espírito de cooperação, de forma a compreender os outros, colocando os diferentes pontos de vista em reciprocidade.

e novas aprendizagens; a necessidade passa a ser a utilização desses recursos com significado. Segundo Coscarelli (2005, p.40),

para que a informática se instaure como tecnologia educacional, é preciso que os professores se preparem para operar desembaraçadamente com esse instrumental. Isso não significa ser *expert* em informática, mas familiarizar com os recursos básicos necessários à utilização dessa tecnologia.

Ainda conforme Coscarelli (2005), conquistar esse espaço de integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, significa transformar a escola num lugar mais 'real', acessível e com um aprender prazeroso, com troca de informações e construção de saberes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o objetivo da nossa pesquisa de caracterizar os movimentos de letramento digital nas práticas de leitura e escrita no contexto da inserção dos *laptops* na escola, a partir da análise realizada podemos dizer que ainda não se constituiu um novo contexto de ensino e de aprendizagem nessa escola, mas pode estar se constituindo. Parece que o *laptop* se situa como um novo elemento na sala de aula, no entanto, colocando-se ainda, em muitos momentos, de forma artificial no processo pedagógico. Mas artificial por quê?

Como já apontado anteriormente, em determinados momentos ouve-se o professor dizer: “agora vamos utilizar o *laptop*”, “vamos guardar o *laptop*” e na sequência: “agora vamos estudar”. Com essas falas podemos perceber que o *laptop* ainda não está integrado às práticas pedagógicas, o momento de estudar parece estar desvinculado do momento de usar a tecnologia.

O *laptop* poderia estar a todo o momento sendo utilizado ou, pelo menos, liberado para o estudante usar quando considerasse necessário, e não tendo o momento de usar o caderno, o momento de usar o *laptop*, o momento de usar o livro. Esse novo elemento está disponível na sala de aula para ser usado em qualquer ocasião, podendo ser uma porta para o ciberespaço e transformar as relações. No entanto, a incorporação desse recurso assim, de forma artificial e com o controle do professor, acaba evitando essas relações.

Talvez, atualmente, o *laptop* esteja gerando para o professor um movimento de perturbação. Piaget (1976) afirma que diante da perturbação o sujeito apresenta diferentes condutas para dar conta desse desequilíbrio. Porém, nem todas as condutas irão gerar novos equilíbrios.

Inicialmente, imaginávamos que, com a inserção das tecnologias digitais, identificaríamos novas práticas de leitura e escrita no contexto digital. Porém, não foi isso o que encontramos. Não percebemos novas práticas, mas que a escola está em um processo inicial de incorporação das tecnologias digitais, utilizando-as para atividades já realizadas antes.

Por outro lado, notamos que a apropriação de recursos do *laptop* aconteceu de forma muito natural e cooperativa entre os estudantes. Em algumas situações analisadas, não podemos dizer que a intervenção do professor pudesse

ser identificada de acordo com os aspectos conceituais do que estava sendo estudado, no sentido de que algumas intervenções pareciam genéricas, ou seja, úteis para qualquer atividade. Diante disso, podemos questionar: Qual é o papel do professor nesse processo?

Talvez o professor não tenha clareza das contribuições que as tecnologias digitais possam dar aos processos de aprendizagem relacionados às áreas do conhecimento, tampouco clareza das aprendizagens a serem desenvolvidas para o processo de letramento digital.

As tecnologias digitais trazem uma não linearidade, permitindo aprendizagens em rede. Mas, em nosso estudo, percebemos que nos discursos e propostas dos professores há uma linearidade, sem abertura e espaço para o desenvolvimento da criatividade e potencialização de práticas de ensino e aprendizagem no contexto digital. As orientações para a realização das atividades foram feitas de tal forma que os estudantes não tiveram abertura e oportunidade de escolha, de opções para o desenvolvimento das mesmas, como, por exemplo, na produção de textos.

Esse movimento pode acabar impedindo os estudantes de inovar, criar, podendo ser um empecilho no processo de letramento digital. Faz-se necessária uma reflexão sobre os conceitos estudados, não dando respostas prontas, mas provocando o estudante a buscar compreender o novo, a explorar e a investigar, com uma intervenção pedagógica problematizadora, provocando possibilidades de ampliar o uso dos recursos, avançando para outras práticas no contexto digital. De acordo com Fagundes (2008), as tecnologias digitais podem expandir o poder cognitivo do sujeito.

De qualquer forma, destacamos que, mesmo com todos esses empecilhos, encontramos alguns indícios de letramento digital nas práticas de leitura e escrita dos estudantes. Os sujeitos da pesquisa apresentaram movimentos de apropriação da tecnologia e de seus recursos, tais como o uso de diferentes comandos e a resolução de problemas técnicos. Tivemos também relatos de integração de diferentes *softwares*, bem como o uso de suas funcionalidades com autonomia, evidenciando movimentos de fluência digital.

Na realização das atividades produzidas pelos estudantes, identificamos movimentos não lineares e multissequenciais, ultrapassando as orientações da

professora, mostrando sinais de práticas de leitura e escrita digital. Parece que as possibilidades de escrita e leitura configuram outra interação do sujeito com sua produção, que não a relação de produção linear. Na busca e pesquisa na *web*, observamos a construção seletiva de caminhos e estratégias; porém, sem um critério mais apurado, ou um uso de comandos específicos.

Os estudantes ao se depararem com algumas divergências de informações publicadas na *web*, solicitaram a orientação do professor para a resolução do problema. Esse movimento demonstra atenção e critério dos estudantes ao pesquisarem na *web*, sendo que o auxílio do professor foi solicitado para um conhecimento sobre o qual eles não tinham amplo domínio.

Alguns estudos apontam maiores movimentos de práticas inovadoras com a inclusão do *laptop* na escola. Não percebemos movimentos nesse sentido, em nosso estudo. Nos cenários observados, objeto deste estudo avançou-se muito pouco, no sentido de uma proposta pedagógica diferenciada. Kist (2008) traz uma pesquisa que aponta para movimentos inovadores, considerando a inclusão do *laptop*. A autora (2008) considera o trabalho por Projetos de Aprendizagem e o uso de ambientes virtuais como condições fundamentais para o *laptop* potencializar o processo de aprendizagem.

Isso nos remete ao que as pesquisas apontam: o *laptop* por si só não provoca práticas de letramento digital e de inclusão da escola na cultura digital. Para que as TD possam contribuir com o processo de aprendizagem e desenvolver práticas no contexto digital, deve haver uma mudança de paradigma, apoiada em conceitos epistemológicos, concepções de aprender a compreender, aprender a fazer e a entender o processo, levando a um processo de aprendizagem mais significativo.

A criança e o jovem precisam ser convidados a participar, a questionar e a discutir, tendo a tecnologia como elemento potencializador de suas interações e aprendizagens também no contexto escolar. Diversos estudos (Prensky, 2010; Soares, 2002) indicam que as crianças, no contexto atual, estão inseridas na cultura digital, com apropriação tecnológica. Uma cultura na qual os estudantes transitam e da qual fazem parte; sujeitos da era digital. Podemos nos questionar sobre o quanto a escola consegue estar inserida na cultura digital enquanto prática educativa, levando em consideração os saberes de seus estudantes.

É preciso apontar caminhos e possibilidades, repensar a escola e suas formas de ensinar. O professor precisa também mudar, adaptar-se e fazer uso desses novos recursos disponíveis na sala de aula de forma significativa. O seu papel deve ser ressignificado.

Sabemos que muito ainda precisa ser explorado e descoberto, tanto por parte dos estudantes, como dos professores. A integração dos recursos digitais ao currículo, não é um processo simples, e requer a reconstrução de conhecimentos que vão além da apropriação das novas tecnologias.

Parece que os recursos da *web 2.0* estão sendo incorporados aos poucos às práticas pedagógicas. Ainda não se está fazendo uso de todas as possibilidades que a *web 2.0* nos oferece. Nas escolas, a internet esta sendo usada muito mais para acesso às informações do que propriamente para a interação e para a produção com publicação e possibilidades de autoria.

Urge uma mudança de postura e de ação diante desse novo elemento, a TD, para a busca da promoção das práticas de leitura e escrita no contexto digital, bem como do desenvolvimento do letramento digital. De acordo com Xavier (2002), os movimentos de LD contrapõem os sistemas de ensino convencionais, trazendo uma maneira distinta de ensinar e aprender.

Percebemos dificuldades, por parte das escolas e dos professores, de incorporar novas práticas e tecnologias digitais no fazer pedagógico. Nesse sentido, este estudo poderá oportunizar repensarmos tanto as formações de professores como a construção efetiva de novas práticas de ensino e aprendizagem integrada à cultura digital. Este estudo também pretende apresentar várias compreensões acerca das tecnologias digitais e de norteadores para avançarmos a novas práticas de leitura e escrita, desenvolvendo o processo de letramento digital.

Apontamos, nesse sentido, futuros estudos que poderiam vir a contribuir para novas práticas no contexto digital. Podemos citar, como exemplos, estudos aprofundando relações entre as teorias e os processos de aprendizagem com as TD, de projetos de aprendizagem, de possibilidades para potencializar a pesquisa dos professores, como também para a compreensão do papel da escola nesse processo e da qualificação dos professores. Talvez, se os professores utilizassem em seu cotidiano os recursos que as TD oferecem, como textos colaborativos,

wikis, chats, blogs e aprendizagens em redes, ficaria mais fácil incorporar essas práticas no currículo da escola.

Finalizamos sabendo que muitas dessas discussões ainda fazem parte de uma escola idealizada, mas com a certeza de que estudos como este podem contribuir para avançarmos na busca de novas concepções de aprendizagem e possibilitar novas práticas de leitura e escrita no contexto digital. Nesse sentido, devemos buscar cada vez mais aproximar a escola da cultura digital.

O estudo não se finaliza ao encerrarmos esta pesquisa, mas abre-se para novas perspectivas. Precisamos avançar muito ainda, a fim de desencadear mudanças nas práticas pedagógicas, incorporando efetivamente as tecnologias digitais no contexto escolar e buscando potencializar as aprendizagens numa educação em que o foco venha ao encontro do que Piaget propunha: o aprender a aprender e o aprender a fazer.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.
- BECKER, Fernando; FRANCO, Sérgio. **Revisitando Piaget.** Porto Alegre: Mediação, 1998.
- BECKER, Fernando. **Educação e Construção do Conhecimento.** Porto Alegre: Artmed, 2001.
- CASTELLS, Manuel. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura.** vol. 3. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- COSCARELLI, Carla Viana. Alfabetização e letramento digital. In: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Orgs.). **Letramento Digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir.** São Paulo: Cortez, 1998.
- DEWEY, John. **Democracia e educação: introdução à filosofia da educação.** Tradução de Godofredo Rangel; Anísio Teixeira. 4. ed. São Paulo: Nacional, 1979.
- BUZATO, Marcelo E. K. **Letramento digital abre portas para o conhecimento.** Entrevista ao Educarede, 2003. Disponível em: <http://www.educarede.org.br/educa/html/index_busca.cfm>. Acesso em: jan. 2010.
- FAGUNDES, Léa. Entrevista – **Revista Pedagógica Pátio**, Ano VII Nº 26 Mai/jul ARTMED, 2003.
- FAGUNDES, Léa. Tecnologia e educação: a diferença entre inovar e sofisticar as práticas tradicionais. **Revista Fonte.** Dezembro, 2008.
- FAGUNDES, L. C.; VALENTINI, C. B.; SOARES, Eliana Maria do Sacramento. Linguagem, educação e recursos midiáticos: quem mexeu na minha escola? In: PESCADOR, C.; SOARES, E. M. S.; NODARI, P. C. (Org.). **Ética, Educação e Tecnologia: pensando alternativas para os desafios da educação na atualidade.** Curitiba: CRV, 2010, v. 1, p. 145-160.
- FAGUNDES, L. C.; VALENTINI, C. B.; PESCADOR, C. M. **Seminário UCA na Serra.** 2012.
- FAGUNDES, L. C.; LOPES, D. Q.; VALENTINI, C. B. Pesquisa e avaliação de Práticas inovadoras para a inclusão da escola na cultura digital. In: FERRENTINI, Fábio Sampaio; ELIA, Marcos da Fonseca. (Org.). **Projeto um computador por aluno: pesquisas e perspectivas.** Rio de Janeiro: NCE/UFRJ, 2012, v. 1, p. 145-156.
- FERREIRO, Emília. Computador muda práticas de leitura e escrita. **Revista Acesso.**

São Paulo: Fundação para o Desenvolvimento da Educação, 2001. n.15.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire.** São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

_____. **A pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KIST, Silvia de Oliveira. Um laptop por criança: implicações para as práticas da leitura e escrita. **Dissertação** (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

LEÃO, Lúcia. **O labirinto da hipermídia.** 3. ed. São Paulo: Iluminuras, 1999.

LE MOS, André. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea.** Porto Alegre: Sulina, 2002.

_____. Cibercultura como território recombinante. In: TRIVINHO, E. CAZELOTO, E. **A cibercultura e seu espelho: campo de conhecimento emergente e nova vivência humana na era da imersão interativa.** São Paulo: ABCiber, Instituto Itaú Cultural, 38-46, 2009. Disponível em: <http://abciber.org/publicacoes/livro1/a_cibercultura_e_seu_espelho.pdf> Acesso em: setembro de 2011.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

_____. **Cibercultura.** Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MARQUES, Mario Osorio. **A escola no computador.** Ijuí: UNIJUÍ, 1999.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva.** Ijuí: Unijuí, 2007.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente.** 16.ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

MORIN, André. **Pesquisa-ação integral e sistêmica: uma antropopedagogia renovada.** Trad. Michel Thiollent. Rio Janeiro: DP&A, 2004.

NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital.** São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

OLPC. ONE LAPTOP PER CHILD.

Disponível em: <<http://laptop.org/ptvision/index.shtml>> Acesso em: set. 2010.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PAVIANI, Jayme. **Problemas de Filosofia da Educação**. 8.ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.

PEREIRA, João Thomaz. Educação e sociedade da informação. In. COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Orgs.). **Letramento Digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

PETRAGLIA, Izabel Cristina; MORIN, Edgar. **A educação e a complexidade o ser e do saber**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

PIAGET, Jean. **Representação do Mundo na Criança**. Rio de Janeiro: Record, 1926.

_____. **Estudos sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

_____. **Problemas de psicologia genética**. Rio de Janeiro: Forense, 1973b.

_____. **Para onde vai a educação**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1974.

_____. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

_____. **O nascimento da inteligência na criança**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

_____. **Sobre a pedagogia**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

PRENSKY, Marc. O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula. Tradução: Cristina M. Pescador. **Conjectura**, v.15, n.2, mai/ago. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.

PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO: pesquisas e perspectivas. Organizado por Fábio Ferrentini Sampaio e Marcos da Fonseca Elia. Rio de Janeiro: NCE/UFRJ, 2012.

RANGEL, Maria Cristina do Socorro. **Educação matemática e a construção do número pela criança: uma experiência em diferentes contextos socioeconômicos**. Porto Alegre: Artmed, 1992.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROJO, R. H. R. **Letramento múltiplo, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola, 2009.

SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus, 2003.

_____. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.

SCHLEMMER, Eliane. **O trabalho do professor e as novas tecnologias**. Setembro, 2006. Disponível em: <http://www.sinprors.org.br/textual/set06/artigo_tecnologia.pdf> Acesso em: jun., 2012.

SOARES, Eliana Maria do Sacramento; VALENTINI, C. B. **Tecnologias digitais: práticas e reflexões no contexto do ensino fundamental**. Linhas (Florianópolis. Online), 2012, v. 13.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educação e Sociedade**, Campinas: CEDES, v. 23, n. 81, p. 143-160, 2002.

TECNOEDU. **Tecnologias Digitais na Educação: culturas escolares e apropriação de novas formas de aprender e ensinar. Projeto de Pesquisa**. PPGEDU/UCS, Caxias do Sul, 2010.

UCA: Formação Brasil IES. MEC-SEED, 2009. Disponível em: <<http://e-proinfo.gov.br>>. Acesso em: 17 abr. 2010.

VALENTINI, Carla Beatris. Tecendo e aprendendo: redes sociocognitivas e autopoieticas em ambientes virtuais de aprendizagem. **Tese de Doutorado em Informática na Educação**. Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

VALENTE, José Armando. Um laptop para cada aluno: promessas e resultados educacionais efetivos. In: BAGATINI, Fátima Maria; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito (Orgs.). **O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Avercamp, 2011.

XAVIER, Antonio C. S. O Hipertexto na sociedade da informação: a constituição do modo de enunciação digital. **Tese de Doutorado**, Unicamp; 2002.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

OBRAS CONSULTADAS

FAGUNDES, L.; SATO, L. e MAÇADA, D. **Aprendizes do futuro**: as inovações já começaram! Coleção Informática para a mudança na educação. Secretaria de Educação à Distância, MEC, MCT, Governo Federal, 1999.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

RAFAELLI, Dirce Méri de Rossi Garcia. Laptop educacional: mecanismos sociocognitivos nos contextos de aprendizagem. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade de Caxias do Sul, Caxias do SUL, 2012.

RELATÓRIO para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, coord. por Jacques Delors. In: **Educação**: Um Tesouro a Descobrir. UNESCO, MEC, São Paulo: Cortez, 1998.

XAVIER, Antonio C. S. **Letramento digital e ensino**. Disponível em: <www.ufpe.br/nehete/artigos/letramento%20digitale%ensino.pdf> Acesso em: out. 2011.

ANEXOS

ANEXO 1 – PRODUÇÃO DOS ESTUDANTES NOS *LAPTOPS*

(PL – TB – S2 – An)

LEGENDAPL: Produção dos estudantes nos *laptops*

TB: Turma B

An: Sujeito

S2: Seção 02

Numa Festa do Pijama

Num lindo dia minha amiga combinou comigo e com minhas amigas uma  do  na casa dela, tivemos muitos problemas para realizá-la primeiro a mãe dela não deixava, depois não conseguimos arranjar a .

Por sorte todas nós conseguimos ir lá e na  realizar, durante a tarde brincamos de muitas coisas e a noite assistimos à dois filmes muito tristes um deles era *Sempre ao Seu Lado* e o outro era *Marley e Eu* choramos muito.

A noite passou e o  chegou acordamos as onze e meia da manhã pois passamos a noite inteira  e . Naquele dia a mãe dela deixou nossas amigas e eu dormirmos lá de novo pois a noite tinha uma festa para irmos.

Minha amiga tinha um irmãozinho que tinha oito meses, ele  muito mas nós não nos importava mesmo com ele chorando conseguimos nos divertir. À noite veio e nós tínhamos que nos arrumar para a festa...

A mãe dela após nos arrumarmos levou todas nós a festa e lá dançamos e nos divertimos muito, da festa chegamos as três da manhã e nesse dia fomos todas para suas .

(PL – TA – S2 – Jo)

LEGENDA

PL: Produção dos estudantes nos *laptops*

TA: Turma A

Jo: Sujeito

S2: Seção 02

O Grande Presente

Em um dia , Gustavo estava pensando e se perguntando:

-Que eu vou ganhar de  ?

Seu pai chegou com uma grande  para cachorros e seu pai disse:

-Olha o que eu trouxe para você!

Gustavo todo animado puxou um  que havia encima do presente e viu um  da raça show show. O cão pulou por cima dele e lambeu o menino. Gustavo agradeceu o pai e falou:

-Que , eu ganhei um amigo.

O menino agradeceu ao pai pelo presente e eles brincaram bastante nesse dia.

(PL – TB – S2 – Mi)

LEGENDA

PL: Produção dos estudantes nos *laptops*

TB: Turma B

Mi: Sujeito

S2: Seção 02

A



Leleco

Num belo dia, Mirela chegou da escola e seu pai lhe disse que ia lhe dar um  ! Mirela, ansiosa perguntou o que era, seu pai não respondeu e a levou a  do vizinho. Chegando lá Mirela viu que avia vários filhotes de calopsitas, e pediu ao seu pai:

-Pai, você vai me dar uma  ? E ele respondeu:

-Sim filha, pode escolher uma!

Ansiosa olhava para os bichinhos e ficava em dúvida, mas quando reparou em uma pequenininha que avia no cantinho do  e falou:

-Quero aquele ali!

No momento o vizinho chamado Remi, falou:

-Muito bem, ele é um macho, se importa?

-Não, adorei ele! Seu nome sera Leleco!

O pai então falou:

-Vamos levar esse então!

Mirela olhava atentamente Remi botando a pequena ave em uma outra menor, e entregando-a a seu pai. Seu pai então entregou o dinheiro a Remi e levou a gaiola para casa.

A ave ficava tão quietinha em sua gaiola que nem queria comer, Mirela estava ficando preocupada com Leleco. Então abriu a gaiola e botou o dedo nas patinhas do animal, ele desconfiado subiu em seu dedo. Lentamente Mirela tirou a mão da gaiola com a ave em cima.

Depois a ave pulou em sua blusa e foi subindo até seu ombro. Mirela desde aquele momento sabia que aquele bichinho ia ser seu parceiro por anos.

(PL – TA – S2 – Ro)

LEGENDA

PL: Produção dos estudantes nos *laptops*

TA: Turma A

Ro: Sujeito

S2: Seção 02

A Ventania

Hoje o dia esta muito



. E as



e os



estão em suas tocas



olhando pela

A



parece um



cheio de



e as



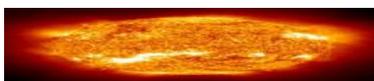
balançando. No



está tudo embaixo

d'água...

No dia seguinte o



brilha sem parar

e tudo volta ao normal.

ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL CENTRO DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO

PROJETO: TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: culturas escolares e apropriação de novas formas de aprender e ensinar

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto de Pesquisa: TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: culturas escolares e apropriação de novas formas de aprender e ensinar.

Pesquisadores responsáveis: Dr^a. Eliana Maria do Sacramento Soares, Dr^a. Carla Beatris Valentini

Mestranda: Mariane Maria Schons

Instituição: Universidade de Caxias do Sul

Introdução: Este documento contém informações sobre os procedimentos de pesquisa, e sua assinatura representa sua anuência (ou autorização como responsável em caso de menor de idade) em participar da implementação do *laptop* na escola e das observações, grupos focais e registros (imagens e escritos) desse processo.

Objetivo: Compreender como ocorre o processo de inserção da tecnologia na comunidade escolar considerando o contexto social e educacional da comunidade, as práticas educativas e o letramento digital diante da presença do *laptop* educacional na escola pública.

Procedimentos: O procedimento de coleta de dados será feito através de observações não dirigidas, em que os pesquisadores irão observar as interações com o *laptop* educacional por parte dos professores e alunos. Desta forma, o corpus da pesquisa será constituído pelos registros das sessões de grupos focais envolvendo alunos e professores e dos registros escritos (diários, blogs, textos) em mídias digitais.

Riscos: Não há riscos na participação desse estudo.

Benefícios: Os resultados desse estudo serão úteis para a compreensão do cenário das culturas escolares, no contexto das tecnologias, buscando transformar as práticas vigentes, partindo da qualificação dos professores para o uso das tecnologias.

Alternativas: Sua participação é voluntária e poderá contribuir para a investigação do problema de pesquisa descrito nos objetivos deste documento. A efetivação do envolvimento com esta pesquisa somente se dará a partir da assinatura deste termo, com o qual estará consentindo em participar do trabalho, sendo-lhe reservado o direito de recusar-se a participar ou de desistir de sua participação a qualquer momento. Sua desistência ou não participação não irá prejudicá-lo e dos dados obtidos a partir das coletas realizadas com você até o momento de sua desistência serão descartados.

Custos: Você não receberá nenhum pagamento para participar desta pesquisa, assim como também não terá nenhum custo.

Confidencialidade: Dados de identificação, registros das sessões de grupos focais e registros escritos serão resguardados, sendo que os mesmos serão utilizados exclusivamente para fins de estudo. Os nomes dos participantes e suas imagens serão mantidos em sigilo e serão guardados pelos pesquisadores como evidência dos procedimentos realizados. Sendo assim, os dados desta pesquisa estarão sob sigilo ético, não sendo mencionados os nomes dos/das participantes em nenhuma apresentação oral ou trabalho escrito que venha a ser publicado. Os dados da pesquisa poderão ser vistos exclusivamente por pesquisadores envolvidos no projeto.

Problemas ou perguntas: Os pesquisadores se comprometem a esclarecer devida e adequadamente qualquer dúvida ou necessidade de informações que o/a participante venha a ter no momento da pesquisa ou posteriormente, através do telefone (54) 3218 2100 Ramal 2824 ou email: cbvalent@ucs.br.

Termo de Consentimento

Li este formulário de consentimento e, uma vez que todas as minhas dúvidas acerca do estudo foram respondidas, concordo em participar desta pesquisa. Estou ciente de que posso interromper a minha participação a qualquer momento que desejar.

Após ter sido devidamente informado/a de todos os aspectos da pesquisa e ter esclarecido todas as minhas dúvidas, concordo em participar da referida pesquisa e participar das atividades propostas, que serão registradas e analisadas, além de discutidas coletivamente.

Nome legível do aluno: _____

Nome legível do responsável legal pelo aluno: _____

Assinatura do responsável legal: _____

Pesquisadores responsáveis:

Dra. Carla Beatris Valentini

Assinatura: _____

Mestranda Mariane Maria Schons

Assinatura: _____

_____, _____ de _____ de _____.

Este Projeto está vinculado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul, sob o endereço Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, Bloco A, sala 302B, Caxias do Sul, RS, CEP: 95070-560, fone (54) 32182100 ramal, 2829.