



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

Centro de Educação e Humanidades

Faculdade de Educação

Deborah Orlandini Ferroco

**Tensões contemporâneas no emprego das tecnologias  
no cenário escolar**

Rio de Janeiro

2013

Deborah Orlandini Ferroco

**Tensões contemporâneas no emprego das tecnologias no cenário escolar**



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

Orientador: Prof. Dr. Luiz Antonio Gomes Senna

Rio de Janeiro

2013

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CEH/A

F395 Ferroco, Deborah Orlandini.

Tensões contemporâneas no emprego das tecnologias no cenário escolar / Deborah Orlandini Ferroco. – 2013.

56 f.

Orientador: Luiz Antonio Gomes Senna.

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação.

1. Psicologia da aprendizagem – Teses. 2. Processamento humano da informação – Teses. 3. Letramento – Teses. 4. Tecnologia educacional - Influência– Teses. I. Senna, Luiz Antonio Gomes. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação. III. Título.

rc

CDU 37.015.3

Autorizo apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada a fonte.

---

Assinatura

---

Data

Deborah OrlandiniFerroco

**Tensões contemporâneas no emprego das tecnologias no cenário escolar**

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

Aprovada em 29 de agosto de 2013.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Luiz Antonio Gomes Senna  
Faculdade de Educação - UERJ

---

Profa. Dr<sup>a</sup>. Maria do Socorro Martins Calháu  
Faculdade de Educação - UERJ

---

Profa. Dr<sup>a</sup>. Paula Almeida de Castro  
Universidade Estadual da Paraíba

Rio de Janeiro

2013

## DEDICATÓRIA

Àqueles que são a base de tudo e a razão da minha existência! Que deram sua vida para fazer a minha vida a melhor possível, e que são responsáveis diretos e primordiais para mais essa conquista em minha vida, meus pais **Alcideo** e **Clara**. Cada palavra e cada gesto de vocês, durante toda a minha vida, foram os degraus que me impulsionaram até aqui.

Ao **Rafael**, meu amigo, companheiro e namorado. Pela força em todos os meus projetos de vida; pela paciência nos momentos mais difíceis; pelo amor incondicional que me dá forças para seguir adiante buscando sempre mais.

À minha família, em especial meu irmão **Rodrigo**, por todas as palavras de apoio e incentivo, mesmo que no silêncio do olhar, e principalmente pelas suas orações, que foram fundamentais para mais esta conquista.

À Deus, princípio e fim de tudo, que me propiciou o dom da vida e a presença nela de tantas pessoas especiais, sem as quais eu não estaria aqui, e mais essa conquista não haveria sentido.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu querido professor e orientador Luiz Antônio Gomes Senna: por ser a pessoa maravilhosa que é; pelo grande acolhimento no grupo “Linguagem, Cognição Humana e Processos Educacionais”; pelas experiências enriquecedoras possibilitadas; por sua paciência e compromisso; por me tornar uma professora melhor.

As ilustres professoras que compõe a Banca de Defesa da Dissertação, Maria do Socorro Martins Calháu e Paula Almeida de Castro. Pela generosidade de participarem deste momento e pelo tempo dedicado para o estudo e avaliação dessa dissertação.

Aos meus amigos do grupo de pesquisa “Linguagem, Cognição Humana e Processos Educacionais”, por todos os momentos vividos e aprendizagem compartilhadas. Por viverem junto comigo essa experiência, nos momentos de dúvida e ansiedade, e em todas as alegrias. Especialmente a: Paula Cid, Maria Letícia, Tatiana, Selma, Maíra, Sílvio, Fátima, Helen, Dina e Mel.

A todos os jovens, crianças, e principalmente meus bebês, que me permitiram a participação em suas vidas, me tornaram professora, e fazem com que aprenda cada dia mais sobre o cuidar, o educar e o amor.

“Apesar de muito tempo já haver se passado, de estarmos já no período pós-industrial, as nossas escolas continuam buscando construir um cidadão-modelo da sociedade do século XVI, baseadas em um modelo de ensino orientado por esquemas preestabelecidos e em práticas educacionais caracterizadas por representações positivistas de educação, que procuram um determinado modelo que resultaria sempre em um determinado fim. No entanto, as relações de aula, são instituídas por indivíduos únicos, cada um com vivências diversas. Cada sala de aula tem sua especificidade; cada dia, numa mesma sala de aula é particular, composto de novas vivências. Diante disso, vemos que um modelo predefinido de prática educativa não soa coerente com a dinâmica desse espaço escolar, em especial nos dias de hoje.”

*Luiz Antonio Gomes Senna, 2007.*

## RESUMO

FERROCO, Deborah Orlandini. *Tensões contemporâneas no emprego das tecnologias no cenário escolar*. 2013. 56f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

O objeto a ser estudado nessa pesquisa são as tensões contemporâneas no emprego das tecnologias no cenário escolar, em face da interferência dos modos de pensamento sobre os usos da tecnologia de escrita alfabética, bem como suas relações com o processo de letramento. Para isso pretende-se caracterizar o impacto dos modos de pensamento na eleição e uso das tecnologias, em particular da escrita alfabética, a definição da relação entre os modos de pensamento e o processo de letramento e, por fim, a definição de fatores que provocam tensões no processo de letramento, no que se refere à eleição de modos de pensamento no emprego de tecnologias. A justificativa para a realização deste trabalho está no fato de que o uso da tecnologia escrita dentro da escola é feito de forma a contemplar um perfil intelectual específico, baseado na concepção de sujeito cartesiano. Um perfil intelectual serve a um determinado modo de pensamento, que, de acordo com a psicologia de Jerome Bruner, pode variar entre dois tipos, o científico e o narrativo. Dentre esses, o que é academicamente aceito, e relacionado ao modelo cartesiano com o qual a escola trabalha, é o científico. Já o narrativo não tem status como saber válido cientificamente. É o modo de pensamento que define o uso que será feito da tecnologia. Dessa forma é necessário saber transitar entre os dois modos de pensamento, para saber qual se adapta a cada situação experiencial vivida, podendo assim ser considerado um sujeito letrado.

Palavras-chave: Modos de pensamento. Tecnologia. Letramento.



## ABSTRACT

FERROCO, Deborah Orlandini. *Contemporary tensions in the use of technology in the school setting*. 2013. 56 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 2013.

The object to be studied in this research are the current tensions in the use of technology in the school setting, due to the interference of the modes of thinking about the uses of technology alphabetic writing, as well as its relations with the literacy process. For this it is intended to characterize the impact of the ways of thinking in the selection and use of technologies particularly alphabetic writing, defining the relationship between modes of thinking and literacy process and, finally, the definition of factors that cause stress in literacy process, with regard to the election of ways of thinking in the use of technologies. The rationale for this work is the fact that the use of technology within the school writing is done in order to accommodate a profile specific intellectual, based on the design of the Cartesian subject. An intellectual profile serves a particular mode of thinking that, according to Jerome Bruner 's psychology can vary between two types, scientific and narrative. Among these, it is academically accepted and related to the Cartesian model with which the school works, is scientific. But the narrative has no status as scientifically valid knowledge. It is the mode of thought which defines the use to be made of the technology. Thus it is necessary to learn how to transit between the two modes of thought, to see which fits every situation experiential lived and can therefore be considered a literate beings.

Keywords: Modes of thought. Technology. Literacy.

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1</b>	<b>MODOS DE PENSAMENTO E LETRAMENTO.....</b>	<b>15</b>
1.1	Conceito de pensamento.....	15
1.2	Modos de pensamento.....	18
1.3	Paradigmas de alfabetização e letramento.....	20
1.4	Modos de pensamento e letramento.....	24
1.5	Considerações sobre o capítulo.....	25
<b>2</b>	<b>TECNOLOGIAS E MODOS DE PENSAMENTO.....</b>	<b>26</b>
2.1	Tecnologias.....	27
2.2	Tecnologias e desenvolvimento humano.....	28
2.3	Tecnologias e modos de pensamento.....	30
2.4	Considerações sobre o capítulo.....	31
<b>3</b>	<b>A TECNOLOGIA E A ESCRITA ALFABÉTICA.....</b>	<b>33</b>
3.1	A história da escrita alfabética.....	33
3.2	A escrita como tecnologia.....	35
3.3	O lugar da escrita nos modos de pensamento.....	36
3.4	Considerações sobre o capítulo.....	38
<b>4</b>	<b>TENSÕES CONTEMPORÂNEAS NO PROCESSO DE LETRAMENTO.....</b>	<b>39</b>
4.1	Questões sobre o Letramento: o que é ser letrado?.....	40
4.2	O sujeito social do letramento.....	41
4.3	Tecnologias hipertextuais.....	44
4.4	A escrita alfabética nas tecnologias hipertextuais.....	45
4.5	O sujeito hipertextual e o dito analfabetismo funcional.....	46
4.6	Considerações sobre o capítulo.....	48
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>50</b>
5.1	Perspectiva de aplicação.....	53
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>55</b>

## INTRODUÇÃO

Dentro da escola a tecnologia mais utilizada para veicular informações é a escrita. Essa tecnologia é utilizada de certa forma específica, associada ao modo cartesiano de pensar. O uso da escrita, desta forma, tem relação com o perfil intelectual que a escola quer produzir, caracterizado pelo modo pensamento científico, nos moldes do sujeito cartesiano. Bruner (1997b) afirma a existência de dois modos de pensamento, o científico e o narrativo, que em sua concepção coexistem e são irreduzíveis. O pensamento que possui status acadêmico de saber é o científico, pois é o único considerado válido dentro do ambiente escolar, influenciando as práticas educacionais.

A escrita alfabética, por suas características tendendo para o lado estático, própria do pensamento científico, onde é necessário, por exemplo, estar parado para escrever em um caderno, serve perfeitamente ao modo de pensamento científico da escola. Porém, é incorreto afirmar que esse modo de pensamento advém da ferramenta que é utilizada, ou seja, o sistema alfabético. O uso que se faz dela é que determina seu funcionamento, uma vez que, em um suporte diferente do caderno, como um computador, a escrita ganha novas possibilidades, mais dinâmicas.

É o uso, então, que determina o modo de pensamento que prepondera no emprego da tecnologia utilizada no determinado momento de seu uso. A variedade de usos da escrita, seja regida pelo pensamento científico ou narrativo, comprova a afirmação de Bruner (Ibdem), em que existindo dois modos diferentes de pensamento, ambos não se reduzem nas diferenças, mas servem aos usos que as pessoas venham a fazer das tecnologias. Para o sujeito cognoscente é fundamental saber trabalhar com esses dois modos.

De acordo com Senna (2007) podemos considerar letrado o sujeito que é capaz de selecionar o modo de pensamento que irá utilizar em cada situação experiencial. Dessa forma, um indivíduo que irá utilizar o sistema alfabético em um suporte estático, como o papel, tem que organizar seu pensamento de forma científica, já que para esta tecnologia é necessária uma organização mental preponderantemente estática<sup>1</sup>. Esse mesmo indivíduo, ao fazer uso do mesmo sistema alfabético em um suporte dinâmico, como um computador, terá que

---

<sup>1</sup>Uma organização mental preponderantemente estática significa que o indivíduo, em seu funcionamento cognitivo e modo de pensar, têm características que configuram as características do modo de pensamento científico, como a linearidade, a formalidade, dentre outras.

organizar seu pensamento de forma diferente da anterior, tendendo agora para o pensamento narrativo, já que esta tecnologia, ao contrário da anterior, necessita de uma organização mental preponderantemente dinâmica. Entretanto, a escola admite apenas um modo de pensamento, fazendo com que o outro seja desqualificado, não sendo utilizado em situações sistemáticas, desprezando assim todas as experiências de mundo em que o pensamento narrativo seja mais adequado.

Quando o aluno chega à escola não se pode afirmar com qual modo de pensamento está habituado a trabalhar, nem se já consegue fazer uso dos dois modos conforme cada situação experiencial. A atribuição de um único modo de pensamento para o emprego da escrita alfabética, aqui tomada como tecnologia da informação, faz com que os alunos que privilegiem outro modo de pensamento, que não o científico, eleito pela escola, apresentem dificuldades que são consideradas como problemas de aprendizagem, vindo muitas vezes a serem tratados como analfabetos funcionais. Para além disso, inviabiliza que o aluno seja apresentado aos dois modos de pensamento, e seja capaz de transitar entre eles, desenvolvendo assim seu pleno letramento.

Diante do que foi descrito, o fato a ser contemplado nesta pesquisa é a interferência dos modos de pensamentos sobre os usos da tecnologia da escrita alfabética, bem como suas relações com o processo de letramento.

## **Objetivos**

Essa pesquisa, como visto no parágrafo anterior, tem como objetivo geral desvelar as tensões contemporâneas no emprego das tecnologias no cenário escolar, através da interferência dos modos de pensamentos sobre os usos da tecnologia da escrita alfabética, bem como suas relações com o processo de letramento. Esse objetivo geral se desenvolve nessa dissertação a partir dos seguintes objetivos específicos:

1. Definir a relação entre os modos de pensamento e o processo de letramento: tem por finalidade entender as tensões contemporâneas no processo de letramento ocasionadas pela interferência dos modos de pensamento faz-se

necessária a investigação da relação entre modos de pensamento e processo de letramento.

2. Caracterizar o papel dos modos de pensamento na eleição e uso das tecnologias da informação, em particular a escrita alfabética: tem por finalidade relacionar a interferência dos modos de pensamento na eleição e uso das tecnologias, caracterizando a escrita alfabética como uma tecnologia.
3. Definir fatores que provoquem tensões no processo de letramento, no que se refere à eleição dos modos de pensamento no emprego de tecnologias: tem por finalidade mostrar a relação e a interferência dos modos de pensamento na eleição e uso das tecnologias, caracterizando as tensões no processo de letramento, que implicam a forma de uso da tecnologia escrita alfabética a partir dos modos de pensamento.

### **Escolhas metodológicas**

As escolhas que levaram ao tema dessa dissertação são decorrência de toda uma trajetória educacional. Enquanto cidadãos todos são avaliadores da educação, pois antes mesmo de se decidir por seguir carreira acadêmica específica, todos passam por uma escola, e nessa experiência já é possível, mesmo que de forma rudimentar, criar conceitos e ideias sobre a educação.

Mas, partindo do ponto onde a escolha em educação se fez presente, ou seja, na entrada no curso de Pedagogia, todas as experiências foram contribuintes para que o tema aqui explanado se tornasse instigante e demandasse em um propósito a ser investigado.

A entrada em um grupo de pesquisa que tratava do tema tecnologias em educação, em sua forma aplicada, foi o precursor da semente que geraria esta pesquisa. A notória inovação, aliada com os históricos de insucesso e de descrença por conta da sociedade acadêmica nos projetos de tecnologia educacional foram a primeira motivação.

Dando seguimento ao interesse no tema, um estágio de monitoria na disciplina Tecnologias e Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, faculdade onde a

formação foi realizada, ampliou o leque de informações sobre o tema. As discussões participadas, juntamente com as preparações para as aulas abriram o campo conceitual, onde foi preparado o referencial teórico sobre a primeira pesquisa sobre a questão, anterior a esta.

Foi assim desenvolvida a monografia do curso, onde um projeto de tecnologias na escola da prefeitura do Rio de Janeiro foi pesquisado. Com a análise do material bibliográfico, comparados com os dados de campo coletados, pode-se observar que para que as tecnologias tenham o efeito esperado na educação, ou seja, um facilitador para a aprendizagem demandaria mais do que tecnologias de ponta, e sim a mudança de postura do educador e da instituição de ensino. As técnicas, métodos e suportes poderiam ser mudados, mas enquanto a maneira de pensar continuasse a mesma, ter-se-ia ainda a reprodução dos mesmos resultados.

Assim, entender as dinâmicas do processo educacional das escolas se tornou o caminho a ser seguido enquanto carreira acadêmica. Para além do tema específico tecnologias e modos de pensamento, entender as ações que fazem com que os números de fracassados escolares só aumentem, verificando a existência de alunos que quando conseguem sair da escola não o fazem com avanço significativo. Dessa forma, esses alunos são apenas aprovados, mas não levam consigo conhecimentos suficientes para seu desenvolvimento pessoal e profissional, mantendo-se no mesmo status de excluído social em que estavam antes de entrar na escola.

Com a experiência da primeira pesquisa pode-se observar que mesmo sendo o foco a análise das ações, uma pesquisa prática só confirmaria o atraso da escola, que como diz Pierre Levý (1996), funciona nos mesmos moldes há 5.000 anos.

Dessa forma, para esta pesquisa que se propõe realizar, uma análise teórica se faz mais coerente, com levantamento de material bibliográfico, para que através dos fatos conceituais expostos ao longo do trabalho possa se formular um novo conceito a ser expandido, e dessa vez sim, aliada a análise prática, em outra pesquisa, em outro momento. As categorias de investigação são três, a saber: a primeira são os modos de pensamento, partindo do conceito de pensamento; a segunda é a tecnologia, e dentro desta a tecnologia de escrita alfabética, e; a terceira é o letramento, sendo este pensado no letramento tecnológico, como sendo um processo de aprendizagem para lidar com as diferentes tecnologias.

O material a ser analisado então está relacionado com o conceito de tecnologias, de pensamento e de letramento. Os modos de pensamento serão descritos e analisados, para que se possa fazer uma caracterização de ambos. Essa caracterização facultará a relação de

influência que os modos de pensamento exercem no uso das tecnologias. Essa influência exercida pelos modos de pensamento no uso das tecnologias reflete no processo de letramento, criando tensões no cenário escolar.

A partir desse estudo será possível criar um conceito de como esses usos das tecnologias na educação, dentro o ambiente escolar, podem gerar as tensões entre alunos e professores no processo de letramento. O desvelamento dessas tensões traz o reconhecimento do saber produzido pelo aluno, contribuindo para por fim a possível falsa categorização desse aluno como analfabeto funcional, fator que pode levar ao fracasso escolar e a exclusão social dos mesmos.

### **Estrutura do trabalho**

Para alcançar os objetivos a que essa dissertação se propõe, os capítulos são então estruturados da seguinte maneira:

No capítulo 2, dando início ao trabalho, o primeiro objetivo é definir a relação entre os modos de pensamento e o processo de letramento. O primeiro momento será definir o conceito de modo de pensamento, a partir do trabalho de Bruner (BRUNER, 2001; BRUNER, 1997a; BRUNER, 1997b). Após isso será descrita a concepção de letramento adotada para este trabalho, inspirada nos estudos de Senna (GODOY & SENNA, 2011; SENNA, 2010; SENNA, 2007; SENNA; 2005). A partir desses dados serão relacionados os trabalho de Bruner e Senna, caracterizando letramento como a capacidade de selecionar o modo de pensamento que se encaixa em cada situação experiencial.

O segundo momento deste trabalho será dedicado ao segundo objetivo que é caracterizar o papel dos modos de pensamento na eleição e uso das tecnologias da informação, em particular a escrita alfabética. Partindo dos estudos do capítulo anterior, que introduziram o conceito de pensamento e modos de pensamento, juntamente com o desenvolvimento do conceito de tecnologia e de como esta se relaciona com o desenvolvimento humano, será relacionado o conceito de tecnologia com o de modos de pensamento.

Para atender a este objetivo, no capítulo 3 será definida a concepção de tecnologia para este trabalho, bem como tecnologia da informação e tecnologia de suporte, a partir dos trabalhos de Levý (2004) e Bianchetti (2001). Após os esclarecimentos acerca dos conceitos de tecnologia, no capítulo 4, a escrita alfabética será definida como uma tecnologia da informação, com as contribuições de Senna (2010; 2007; 2005). Por fim, será resgatada a definição de modos de pensamento do primeiro objetivo, relacionando a eleição e uso da tecnologia da informação com o modo de pensamento, ainda com as contribuições dos estudos de Senna (Ibdem).

Por fim, no capítulo 5, será orientado ao último objetivo específico, que é o de definir fatores que provocam tensões no processo de letramento, no que se refere à eleição dos modos de pensamento no emprego das tecnologias. O primeiro esforço será resgatar a definição de letramento do primeiro objetivo, ressaltando que, ao contrário do que foi definido como letramento, dentro da escola existe uma concepção de educação voltada para o privilégio de um único modo de pensamento, o científico, embasado nos textos que mostram a que tipo de pensamento está servindo a gramática ensinada nas escolas (SENN, 2011a e 2011b).

Indo contra a concepção de pensamento escolar, que é baseada no conceito de sujeito ideal que pensa cartesianamente, será evidenciado que a subjetividade cartesiana (pensamento científico) tem dado lugar à hipertextual (pensamento narrativo), fazendo com que os alunos que chegam às escolas privilegiam o uso desse último modo de pensamento (SENN, 2005).

Chegando ao âmago do problema será demonstrado que os alunos que empregam a tecnologia escrita de forma hipertextual, através da escolha do pensamento narrativo, são considerados analfabetos funcionais, criando-se, assim, tensões no processo de seu letramento.

O capítulo conclusivo deste trabalho faz um apanhado do caminho escolhido para a construção do conceito formulado nessa dissertação, mostrando que escolhas diferentes fizeram com que essas tensões que por muito tempo estão obscuras, fossem então desveladas.



## **1 MODOS DE PENSAMENTO E LETRAMENTO**

Este capítulo trará as primeiras contribuições para este estudo, com a definição de modo de pensamento e do conceito de letramento que aqui serão utilizados. O objetivo desse capítulo é definir a relação existente entre os modos de pensamento e o conceito de letramento, para que no correr do trabalho, estes conceitos possam se unir a outros, auxiliando dessa forma à construção de um conceito que ajude a elucidar algumas questões sobre as tensões contemporâneas no emprego das tecnologias no cenário escolar.

Para falar de modos de pensamento, antes é necessário falar sobre o conceito de pensamento, o que é pensamento, levantando aqui duas correntes consideradas mais relevantes para o estudo, a saber: a) hipótese behaviorista e b) hipótese construtivista, descrevendo-as e justificando qual delas se adéqua a este trabalho.

A partir dessa explanação sobre o conceito de pensamento será definido o conceito de modo de pensamento, partindo da perspectiva de Bruner, caracterizando cada um dos modos de pensamento definidos pelo autor.

Adiante, parte-se para a descrição da concepção de letramento que será utilizada neste estudo, baseada nos trabalhos de Senna, buscando localizar o leitor sobre o que é considerado letramento neste estudo, facilitando assim o entendimento do trabalho. Serão levantados também os paradigmas que passaram pela alfabetização, para que se formassem os conceitos que temos hoje.

Finalizando este capítulo serão resgatados os conceitos de modos de pensamento e letramento, ambos explanados neste mesmo capítulo, para que sejam relacionados, possibilitando assim a caracterização do letramento como a capacidade de selecionar o modo de pensamento que se encaixa em cada situação experiencial.

### **1.1 Conceito de pensamento**

Neste item será abordado o conceito de pensamento a partir da descrição de duas correntes, a hipótese behaviorista e a hipótese construtivista, para que se possa definir qual o conceito de pensamento que está sendo utilizado para este trabalho.

A hipótese behaviorista, conhecida também como Behaviorismo ou Comportamentalismo, trata-se de um conjunto de abordagens psicológicas baseadas no estudo do comportamento, através de estímulos e respostas. Nesta corrente a observação e a descrição do comportamento ganham destaque, e o comportamento é tido como objeto principal de estudo da Psicologia.

Dentre alguns autores que defendiam essa corrente em suas mais diferentes subdivisões pode-se citar Pavlov, Watson, Skinner, que apesar de serem divididos em subtipos de Behaviorismo conforme a contribuição em particular trazida por cada autor (Behaviorismo clássico, Neobehaviorismo, Behaviorismo radical, entre outros) trazem a ideia em comum de que a forma de se lidar com o pensamento é através do comportamento, que pode ser condicionado ao que se espera, através de um estímulo que garanta a resposta esperada.

Quando o pensamento do indivíduo é controlado pelo seu comportamento, supõe-se que é possível controlar a forma como esse sujeito deve pensar, e na teoria behaviorista esse controle é feito através de um método intitulado estímulos e respostas, onde através de um estímulo específico, o sujeito seria condicionado a dar determinada resposta, já esperada. Diante dessa teoria seria possível então controlar e prever o comportamento e o pensamento de cada indivíduo.

Uma segunda hipótese, dentro do Construtivismo, para se definir um conceito de pensamento seria a proposta por Jean Piaget. Através do estudo da gênese psicológica do pensamento humano, criou a Epistemologia Genética, impulsionando os trabalhos sobre teoria cognitiva em sua época, e sendo usado como inspiração até hoje.

Apartir da observação de seus filhos e de outras crianças, Piaget observou a existência de quatro estágios de desenvolvimento cognitivo humano, que são os estágios sensório-motor, pré-operacional, operatório concreto e operatório formal, que não serão descritos nesse trabalho. Com essa observação, Piaget mostra como o conhecimento é adquirido e formado em nossa mente. Com seu conceito chamado de equilíbrio, afirma que o conhecimento não é inato, nem fruto de estímulos comportamentais. O sujeito precisa ser desafiado, estar em situação de desequilíbrio, para então se adaptar e estar em equilíbrio novamente.

De acordo com a ideia de equilíbrio, o sujeito possui suas estruturas cognitivas que vem formando ao longo da sua vida, mas que diante uma dada situação, um contato com algo novo, não lhe são suficientes. Assim, o sujeito entra em estado de desequilíbrio. O primeiro passo para sanar esse problema é a assimilação, onde ele se utiliza de estruturas anteriormente esquematizadas, que são similares a nova situação, ou seja, conhecimentos que podem vir a auxiliar no entendimento do novo.

Após a assimilação há uma acomodação do novo conhecimento ao já anteriormente estruturado, havendo assim mudanças no sujeito, que se organiza internamente, adaptando-se também externamente a nova situação e internalizando assim o novo conhecimento. Esse sujeito vive em constante desequilíbrio, pois está em contato com novos conhecimentos a todo o momento, passando por esse processo diversas vezes, se equilibrando e modificando a cada novo conhecimento, a cada nova formação de pensamento.

Trazendo os delineamentos aqui levantados sobre cada hipótese do pensamento pode-se afirmar que dentro de uma concepção behaviorista um sujeito ao se deparar com algo novo dará a resposta desejada que esta nova situação determinasse. O sujeito está sempre condicionado a dar a resposta esperada para cada estímulo específico. O conhecimento a ser internalizado tem a ver com o estímulo dado pela ferramenta de conhecimento.

Já o sujeito da hipótese piagetiana ao se deparar com uma nova situação experiencial irá utilizar seus próprios registros interiores, suas próprias experiências, e a partir delas selecionar formas para lidar com esse novo conhecimento. Esse novo conhecimento será internalizado em sua mente a partir da sua própria idéia sobre ele, e de qual uso deve fazer sobre ele.

Dessa forma a hipótese sobre a concepção de pensamento que representa o sujeito desse trabalho é a hipótese piagetiana, já que trabalha com a ideia de um sujeito cognitivo que determina de que forma irá utilizar cada ferramenta de conhecimento. No caso do sujeito da teoria Behaviorista, ao se deparar, por exemplo, com uma tecnologia, que vem a ser uma categoria de investigação desse trabalho, seria a tecnologia a determinar o uso que deve ser feito dela, e não o sujeito, ideia qual esse trabalho rejeita.

É a partir da concepção de pensamento dentro da teoria piagetiana que temos um sujeito que impõe à tecnologia um tipo de uso de acordo com a forma que pensa ela. Entretanto, dentro do próprio Construtivismo, corrente composta por Piaget, temos também Vygotsky. Vygostky além de trazer o conceito de que o sujeito é o autor de seu próprio

conhecimento, traz o fator cultural. Com este outro fator, inclui a influência e a participação do outro e do meio nas experiências de vida do sujeito e nas suas formas de pensar.

Sendo assim, um sujeito construtivista, passando por Piaget e Vygotsky, tem sua forma de pensar determinada pelas suas próprias experiências, como também por suas relações interpessoais e pelo meio em que vive. E para entender as formas de se pensar a tecnologia é necessário saber os modos de pensamento, o próximo assunto desse capítulo.

## 1.2 Modos de pensamento

Neste item será abordada a concepção de modos de pensamento levantada pelo psicólogo Jerome Bruner, na qual esse estudo será baseado. Bruner trabalha com o conceito de pensamento como sendo uma forma de ordenar a experiência que se vive, colocando assim duas possibilidades para as ações do sujeito: pensamento científico (modo paradigmático ou lógico científico de pensamento) e pensamento narrativo (modo narrativo de pensamento).

O psicólogo Jerome Bruner define em seus estudos a existência de dois modos de pensamento, dois modos de funcionamento cognitivo, cada qual contribuindo para dois modos diferentes de ordenamento de experiência e de construção da realidade para o sujeito. Ele salienta que apesar de serem dois modos distintos, não são irredutíveis um ao outro, ou seja, não podendo se investir, ou em contrapartida ignorar, um detrimento do outro, sob o risco de se deixar de apreender a rica diversidade do pensamento. Estes devem, então, ser complementares, cada qual em sua característica e especificidade contribuindo para o maior número de experiências e de formas de pensar.

Estes dois modos de pensamento são chamados de modo paradigmático ou lógico-científico e modo narrativo. O modo paradigmático ou lógico científico, que aqui optar-se-á por chamar de apenas modo científico está relacionado com todo o pensamento formal e matemático, de descrição e explicação. Utiliza-se da categorização e/ou da conceituação, e também das operações pelas quais essas categorias são estabelecidas e idealizadas, e como são relacionadas umas as outras com o intuito de formar um sistema. Através desse pensamento busca-se testar a veracidade empírica, através de causas genéricas, tratadas com procedimentos e argumentos com referência assegurada. Com ele, se chega a verdades absolutas e universais. Na linguagem prega-se pela consistência e pela não-contradição,

havendo sempre relação de causalidade entre os fatos, que são testados por hipóteses fundamentadas.

Do outro lado da balança encontra-se o modo narrativo de pensamento, modo este em que o autor dedica-se mais a descrever e a explicar, afirmando que do modo científico muito já se sabe, visto que este é largamente utilizado, e possui para si diversos instrumentos reconhecidos que auxiliam a sua construção, como a lógica, a matemática, a ciência, dentre outros. De acordo com o autor, o modo narrativo permite “a capacidade de enxergar conexões formais possíveis antes que se seja capaz de prová-las de qualquer modo formal” (BRUNER, 1997b, p.14).

O modo narrativo então trata da possibilidade, das ações e das vicissitudes das intenções humanas. É atemporal, busca a verossimilhança entre os fatos, apresenta condições prováveis entre dois eventos. Não há relação de causalidade, são as intenções humanas as responsáveis por atribuir sentido a experiência.

Muitas das características dos dois pensamentos podem ser vistas como apenas o contrário da outra, mas vão além, mostrando a possibilidade de se pensar, simultaneamente, das duas formas, nas palavras do autor:

“Cada uma das maneiras de conhecimento tem princípios operativos próprios e seus próprios critérios de boa formação. Eles diferem radicalmente em seus procedimentos para verificação. Uma boa história e um argumento bem formado são tipos naturais diferentes. Ambos podem ser usados como meio para convencer o outro. Não obstante, do que eles convencem é fundamentalmente diferente: os argumentos convencem alguém de sua veracidade, as histórias de sua semelhança com a vida. O primeiro comprova através de um possível apelo a procedimentos para estabelecer provas formais e empíricas. O outro estabelece não a verdade, mas a verossimilhança.” (BRUNER, 1997b, p.12).

Os dois modos de pensamento, cada qual da sua maneira, partem de afirmações que buscam convencer da sua legitimidade, com tipos de causalidade diferentes. O autor mostra que é possível pensar das duas formas, e para além é necessário que se utilize esses dois modos de pensamento. A pessoa pode optar em determinado momento qual deles confere mais sentido a experiência que está sendo vivida, e é dessa forma que os modos de pensamento influenciam os usos que fazemos das tecnologias, assunto que será abordado ao longo desse estudo.

Sabendo então que a forma de encontrar significação e formar o pensamento não é única, sendo essa a base deste trabalho, para que desvende algumas das tensões ocorridas

dentro das escolas, se faz necessário correlacionar essa premissa com o conceito de letramento. Na literatura, várias são as definições, entretanto uma é escolhida para aqui ser utilizada, será explanada a seguir.

### 1.3 Paradigmas de alfabetização e letramento

Costuma-se medir a qualidade em educação pela capacidade de fazer os alunos aprenderem a ler e escrever. Os paradigmas da alfabetização vêm ao longo dos séculos, através dos movimentos acadêmicos realizados, se transformando. De acordo com Senna (2007), baseada em suas pesquisas no trabalho de Senna (1995), são três os paradigmas básicos de alfabetização: mecanicista, linguístico e semiótico.

O paradigma mecanicista está vinculado a outro paradigma, que é do estruturalismo pré-funcionalista, que teve seu momento de maior expressão entre o final do século XIX e a primeira metade do século XX, particularmente nos Estados Unidos. Não é possível relacionar o mecanicismo com todas as correntes do estruturalismo, mas é possível afirmar que este primeiro paradigma se apoia nas teorias norte-americanas da linguística estruturalista e psicologia comportamentalista, presentes no segundo paradigma. Nas palavras de Senna (2007):

“No entendimento corrente do mecanicismo, a prática da alfabetização concentra-se exclusivamente no desenvolver das habilidades específicas de codificar e decodificar o código escrito, tendo dois pressupostos essenciais: a compreensão da escrita como código que transcreve a fala, dela reproduzindo as mesmas propriedades gramaticais, e a concepção de que o aprendizado da escrita dar-se-ia através de experiências que promovessem a descoberta da relação entre a escrita e a fala.” (p. 202)

A alfabetização mecanicista é então de característica estritamente instrumental, com o objetivo exclusivo de garantir o aluno que ele aprenda a língua pertencente a escola, que é tida como a forma escrita da língua oral. Alfabetizar seria um ato restrito a aplicação de técnicas que promovessem a descoberta da escrita através das estruturas da fala.

E foi esse paradigma mecanicista que inspirou as mais diversas técnicas de alfabetização utilizadas em sala de aula, sendo o mais antigo deles, segundo Senna (ibidem), a

silabação, que consiste na repetição exaustiva de reprodução de sílabas, já que a repetição geraria o conhecimento e o domínio da escrita, e também o método fônico e a palavrção.

A silabação tem suas contribuições na teoria comportamentalista. Já a palavrção e o método fônico rompem com essa teoria, mas ainda crendo na equivalência estrutural entre fala e escrita. O método fônico parte da ideia de que as letras, que também são chamadas de grafemas, encontrem seus equivalentes nos fonemas, que são os sons da fala. Já a palavrção é orientada segundo as premissas da psicologia da *gestalt*, “onde o conhecimento deriva de estados mentais que processam naturalmente os sinais de mundo captados pelo aparato sensorial humano” (SENN, 2007, p.204). Assim, basta que se exponha ostensivamente aos alunos as palavras.

Esses métodos mecanicistas, que ainda são amplamente utilizados nos dias de hoje, apostam no condicionamento, e impõe ao aluno a escrita como um bem de ordem biológica, indissociável da condição humana. Criou-se então a ideia de um sujeito ideal, moldado nos ideais cartesianos:

“Cabe aqui destacarmos que o sujeito da alfabetização mecanicista é fundado no ideal da sociedade científica do início do século XX, um sujeito centrado na razão cartesiana, como fenômeno único e individual, não se considerando a existência de outros sujeitos possíveis formados por condicionantes da cultura oral, pré-moderna. Isso de certo modo, explica o entendimento de que a escrita e a fala fossem um só sistema gramatical, já que, dessa forma, excluem-se todas as falas cujas estruturas não sejam conformadas às determinações da cultura científica pelas regras gramaticais da escrita.” (SENN, 2007, p.205).

Esse modelo mecanicista só começa a ser contestado quando a subjetividade pública da Modernidade ganha contornos sociais, passando a se considerar o homem como um sujeito que se modifica e multiplica a partir da sua convivência com o outro. O ato de escrever começa a ser desvinculado do ato de falar, pois as condições de comunicação apresentam variância significativa, pois envolve a participação de sujeitos sociais diversos, fazendo que a escrita seja vinculada a alfabetização como um fenômeno comunicativo não equivalente a língua oral, abrindo caminho para um novo paradigma, o linguístico.

Os métodos linguísticos têm em comum entre si a prática de se introduzir a escrita em contextos próximos à realidade humana, trocando o uso de unidades não significativas, como o as sílabas ou palavras isoladas de contexto, pelo uso de textos. O processo de construção de escrita passa a ser visto como um trabalho de descoberta da funcionalidade pragmático-discursiva do texto escrito.

Há a valorização e legitimação das falas diversas, até então marginalizadas, que não são compatíveis com a fala conformada a escrita, que era um código que servia a uma classe dominante. Entretanto,

“não existe, ainda, nenhum compromisso em legitimar socialmente a língua oral, restando ao alfabetizador substituir a sua própria (do aluno) língua pela língua das classes dominantes. Logo, o saber específico da língua escrita continuaria sendo condição para a socialização e a inclusão do indivíduo na sociedade, assim como parâmetro exclusivo em todo o processo de alfabetização.” (SENNA, 2007, p.206).

Dá-se então um processo da valorização das falas dos alunos, tendo estes o direito a expressão na sua língua oral. Junto a esse movimento, percebe-se que o aprendizado do código alfabético necessita de um custo específico da comunicação escrita, com regras de natureza diferente das utilizadas pelos alunos em suas línguas, advindas de culturais as mais plurais possíveis. Os alfabetizadores constataam, então, a heterogeneidade de seus alunos, advindos de diferentes culturas que nem sempre são compatíveis como modelo de representação do conhecimento tradicional da cultura ocidental.

É assim, de acordo com Senna (ibdem), que surge o paradigma semiótico, através da perda gradativa da hegemonia da língua escrita e do reconhecimento de um sujeito plural no processo de alfabetização. A alfabetização passa a ser pensada como um processo anterior à escrita ou à leitura do texto escrito, suscitando discussões em torno de como o sujeito constrói seus sistemas de comunicação.

Mais do que uma teoria de alfabetização, esse movimento implica uma nova visão da natureza do pensamento contemporâneo. E é dentro desse movimento que a psicogênese da língua escrita, que chega as escolas com o nome de construtivismo, começa a se formar.

A psicogênese, segundo Senna (2007), é

“a primeira teoria consistente que se propõe a explicar e descrever o processo cognitivo de construção da escrita e, por esse motivo, orienta as bases com as quais se logrou substituir a noção de ensino de ensino na escrita pela noção de mediação nas práticas de alfabetização. Por mediar, aqui, compreende-se o processo de provocar certa experiência de escrita e levar o aluno a um processo de metacognição, algo de certo modo associado às práticas de ensino-aprendizagem já anteriormente aplicadas na educação formal por influência da teoria de Jean Piaget.” (p.209)

Piaget, com seus estudos em epistemologia genética, trazendo a mente como um organismo simbólico integrante da natureza humana, e a inteligência como um dom inato que



se desenvolve conforme o indivíduo esteja pré-disposto através de suas funcionalidades neuro-fisiológicas, inspirou as primeiras teorias da psicogênese, proposta por Ferreiro e Teberosky.

O sujeito passa ser visto como portador de uma faculdade que lhe permite construir sistemas de expressão, de ordem inata, explicando assim a construção da escrita. A criança passa por estágios evolutivos durante o processo de aquisição da escrita, que não serão aqui detalhados, que são: estágio pré-silábico, silábico, silábico-alfabético e alfabético. Supõe-se que, ao final dos estágios, ou seja, no alfabético, a criança compreenda a estrutura lógica da escrita e da leitura.

O problema é que, além dos custos que os alunos que conseguem chegar até o quarto estágio encontram, é que para além de reconhecer o código escrito, ele precisa fazer uso dele conforme os padrões estabelecidos. Isso faz com que a teoria da psicogênese esbarre nos fatores culturais de cada sujeito, fazendo com que os autores incorporem então o conceito de universais linguísticos proposto por Chomsky.

Em Chomsky, os universais linguísticos são descritos como:

“ferramentas mentais, de natureza universal e independente do contexto, que dão ao homem a predisposição à construção mental do sistema das línguas naturais. Ao contrário do que se pode postular, os universais não são categorias de gramática (como classes de palavras e fonemas, dispositivos sintáticos ou morfológicos), mas parâmetros iniciais que dão o sujeito a intuição sobre o que considerar como hipótese válida de estrutura gramatical. Os universais são arrolados como traço filogenético da espécie humana, haja vista a coincidência da forma e no período etário relacionados ao processo de construção das línguas maternas por todos os seres humanos.” (Senna, 2007, p. 212)

Piaget e Chomsky têm teorias similares somente no que tange ao fator biológico. Piaget defende uma mente com um único centro de inteligência, e Chomsky, influenciado pelo estruturalismo, defende a mente como composta de módulos singulares independentes. Dessa forma, na psicogênese, Chomsky aparece de forma isolada como base para dar à língua uma natureza inata.

Ambos os autores não trabalham com a ideia de mente influenciada por fatores culturais, sendo assim a psicogênese não poderia caracterizar a escrita como objeto da comunicação e da interação. Para isso, incluem-se na psicogênese os estudos de sociointeracionismo de Vygotsky.

Partindo então de três bases diferentes, a psicogênese é formada, e ainda que com as orientações de modelos mentais diferentes, sustentados por Piaget e Vygotsky, peca por usar Chomsky pra afirmar algo que não pode ser confirmado, de que a escrita é um fenômeno de origeminata.

“A verdadeira causa do problema provocado pelos universais linguísticos na psicogênese não está propriamente em suas bases declaradas, mas na premissa subjacente de que o sujeito da escrita – este indivíduo de natureza estritamente cultural – pudesse ser arrolado como sujeito universal. Por trás dos universais linguísticos não há somente uma teoria linguística, há, isto sim, um conceito tomado com verdade *a priori* quanto à natureza biológica e grafocêntrica da cultura moderna. Com base nisso, pressupõe-se que tanto a descoberta da lógica estrutural da escrita como sua estrutura culturalmente determinada possam ser tratadas como matéria de mesma natureza e sujeitas ao mesmo tipo de desenvolvimento cognitivo. Aos sujeitos da Pós-Modernidade tal premissa não se aplica.” (SENNA, 2007, p.215)

O diferencial de todos esses paradigmas é que surgem de vários lados vozes clamando por algo a mais na educação. Esse algo a mais acaba sendo definido de várias maneiras, às vezes chamado de letramento, mas nunca levando em conta os sujeitos e suas heterogeneidades.

Muitas das vezes esse algo mais não tem nada de novo, somente uma releitura de tudo que já foi feito e insistentemente repetido. A clássica definição de letramento como leitura de mundo acaba se perdendo no simples aprender a ler e escrever, e a linha tênue entre alfabetização e letramento acaba arrebentado para o lado do aluno que, quando consegue, aprende a ser um leitor da tecnologia escrita, mas não está preparado para ser um leitor de textos escrito, ou seja, domina a tecnologia mas não transfere para suas práticas sociais.

O conceito de letramento então deve ser pautado, para além da alfabetização e domínio de uso da tecnologia escrita, por uma ideia que seja mais abrangente, que é o desenvolvimento do sujeito social. Deve então ser a escola um espaço onde os indivíduos possam colaborativamente se transformar, formando-se assim sujeitos sociais.

#### 1.4 Modos de pensamento e letramento

Diante das definições dadas sobre cada um desses conceitos, modos de pensamento e letramento, é possível traçar então uma relação entre eles. O conceito de letramento, pautado

na possibilidade de modos de pensamento, e não em um único pensamento que deva ser de uso obrigatório, baliza a ideia de um sujeito aluno que é diverso, que não é o aluno ideal.

Quando o conceito de letramento é vivenciado de forma a levar os alunos somente a aprenderem a ler e escrever o código escrito, despreza-se toda contribuição cognitiva de ordem oral, que também é de suma importância para a construção de significados de mundo.

Partindo de uma ideia de possibilidades de pensamento, uma noção de letramento mais ampla, que serve a um modelo de mente plural, que pode ser científica ou narrativa, e que precisa ser levada a ser os dois. Dessa forma, com o conceito de modos de pensamento, de acordo com Senna (2007) ser letrado então é fazer uso dos dois modos de pensamento, sabendo transitar entre eles, ou seja, sabendo selecionar qual deles se adéqua da melhor forma a cada situação experiencial.

### **1.5 Considerações sobre o capítulo**

Este capítulo abre o trabalho trazendo dois dos principais conceitos que virão a ser aplicados adiante, que são os modos de pensamento e o letramento. A necessidade trazê-los logo de início está em mostrar ao leitor as bases conceituais desse trabalho.

A introdução sobre o que é pensamento e o levantamento de duas hipóteses de pensamento, além de ser uma iniciação ao conceito de modos de pensamento, serviu para mostrar que o conceito de pensamento não é único e universal, e que a escolha da hipótese de pensamento que se está trabalhando influencia no sujeito que se quer mostrar.

A relação de modos de pensamento e letramento faz ver que um conceito é integrante do outro, pois ser letrado é saber transitar entre os dois modos de pensamento, e localiza o leitor sobre que sujeito aluno está se tratando, e também para qual modelo educacional está se servindo este trabalho, que é uma educação inclusiva, pautada na pluralidade dos sujeitos sociais.

## 2 TECNOLOGIAS E MODOS DE PENSAMENTO

Este capítulo terá como foco a descrição de uma das três categorias de investigação deste estudo, que é a tecnologia. São três as categorias de investigação aqui propostas: modos de pensamento, letramento e tecnologias. Para este capítulo então se dará o início da discussão sobre o conceito de tecnologia, fazendo uma relação das tecnologias com os modos de pensamento, sendo o primeiro passo para se chegar ao segundo objetivo deste trabalho, que é a caracterização do papel dos modos de pensamento na eleição e uso das tecnologias da informação, em particular a escrita alfabética.

De início será definida a concepção de tecnologia para este trabalho, bem como as de tecnologia da informação e de suporte. O conceito de tecnologia é muito amplo, abrangendo assim diferentes elementos que se querem analisar nesse trabalho. Diante desse fato se faz necessária uma descrição do que é tecnologia, definindo assim que existem dois tipos, a saber, as tecnologias de informação e de suporte. Com a definição de cada tipo de tecnologia, é possível a classificação de quais se enquadram em qual tipo, para que possa prosseguir com uma relação entre tecnologias e modos de pensamento.

Com a descrição sobre tecnologia já posta, passa-se à relação dessa tecnologia com o desenvolvimento humano. Visto que esse estudo quer fazer uma relação dos modos de pensamento com as tecnologias, é indispensável voltar a discussão sobre o conceito de pensamento, trazendo então as transformações e evoluções da tecnologia como causa e efeito do desenvolvimento humano.

Após esse caminho introdutório chega-se ao âmago do capítulo que é a relação entre os modos de pensamento e as tecnologias. A definição de modo de pensamento, trazida no capítulo anterior será resgatada, para que se possa fazer uma relação de como cada modo de pensamento pode influenciar a escolha de uma tecnologia e, principalmente, o seu uso.

## 2.1 Tecnologias

Falar do conceito de tecnologias é, ainda, se arriscar em um campo obscuro. Pouco se tem de um material que fale da tecnologia propriamente dita, explicando o que é, com definições e classificações. A maioria dos estudos se dedica a estudar a tecnologia como ferramenta e seu uso. Em educação, os estudos de tecnologia remetem as experiências em sala de aula, mas sem uma prévia de como o termo será apreciado.

O conceito de tecnologia é bastante amplo e rotineiramente utilizado. Este fato, por vezes acaba banalizando o termo, que se refere a diferentes situações dependendo do contexto em que for utilizado. Sem uma definição clara, com essa separação entre o que vem a ser tecnologia e quais os tipos de tecnologia, não se pode fazer um estudo em que este conceito seja arrolado como uma categoria de investigação. Faz-se necessário então a definição do que vem a ser tecnologia para esse estudo, e quais são os tipos de tecnologia.

O termo tecnologia é relacionado com as criações das áreas de ciência e engenharia, ou seja, se refere a conhecimentos científicos, como também às ferramentas e máquinas que viabilizam a execução desses conhecimentos.

Pode-se dizer então que todo processo de execução de uma tarefa é uma tecnologia. Cada parte desse processo é uma tecnologia diferente, desde o conhecimento utilizado, que pode ser uma fórmula matemática ou um software, passando pela ferramenta ou máquina que vai viabilizar que esse conhecimento seja posto em prática, que pode ser um computador ou uma máquina de uma indústria, e também, o método utilizado para viabilizar esse processo, que pode ser exemplificado em como determinada fórmula será usada em computador. Uma tecnologia, então, são várias tecnologias agindo em conjunto.

Dessa forma, para que não haja confusão devido à ideia abrangente do termo, definiu-se para este trabalho o conceito de tecnologia da informação e tecnologia de suporte.

A tecnologia da informação tem por objetivo veicular e fazer circular o conhecimento que será utilizado. É a parte responsável por criar, pelas ideias e pelos conceitos. Já a tecnologia de suporte é a tecnologia que como o próprio nome diz dará o suporte para o acesso e a operação desse conhecimento que é a tecnologia da informação. Suponhamos, para exemplificar essa relação, uma fábrica que produza sacolas. A tecnologia empregada para que se defina o corte, a estampa, o tamanho e a densidade do material, aplicada através de um

código ou programação de botões, é a tecnologia da informação. Já a máquina, em que esse processo ocorre, é a tecnologia de suporte.

O importante de se destacar dessa relação é que a mesma tecnologia da informação pode ser operada em diferentes tecnologias de suporte, trazendo assim leituras diferentes dessa mesma tecnologia. O contrário também ocorre, quando o mesmo suporte serve de base para tecnologias de informação de ordem diversa, tendo assim um resultado diferente para cada ação. Pensando no exemplo anterior, a mesma programação pode ser aplicada em máquinas diferentes, assim como a mesma máquina pode receber programações diferentes. Ao final, teremos diferentes sacolas.

As tecnologias de suporte, pelas formas como interagem com o homem e lhe permitem interagir com ela e com os demais, podem ser classificadas como estáticas ou dinâmicas. As tecnologias estáticas podem ser caracterizadas, assim como seu próprio nome já diz, como que paradas, que não se pode mover, que já estão prontas, em que o usuário não pode interferir. São lineares, tem início, meio e fim definidos, com processos bem planejados. Já as tecnologias dinâmicas se contrapõem as estáticas, caracterizando-se por sua fluidez e hipertextualidade, com a possibilidade de se interferir, de construir junto, da autoria.

E é essa diversidade na relação entre as tecnologias da informação e as tecnologias de suporte que faz com que a função do sujeito que as utiliza, o homem, tão importante. A seguir então tratar-se-á da relação entre as tecnologias e o desenvolvimento humano, e também a relação dessas tecnologias com os modos de pensamento.

## **2.2 Tecnologias e desenvolvimento humano**

O homem é um sujeito social que se utiliza de técnicas e o conhecimento sobre as mesmas para facilitar sua vida ou resolver problemas. A necessidade de se solucionar uma questão unida aos recursos disponíveis cria as tecnologias. Torna-se, assim, o homem um sujeito cognoscente capaz de aliar seu conhecimento com as ferramentas, criando desde processos simples para sua subsistência, como também processos mais complexos que mudam o curso do seu desenvolvimento e da História da Humanidade.

A história do homem é pautada em suas conquistas tecnológicas. Desde os primórdios essas estratégias eram utilizadas, e foram primordiais para sua sobrevivência, como a criação do fogo, das ferramentas para caçar e lutar, e símbolos de sua inteligência, como a criação da roda e de tantas outras tecnologias avançadas.

As tecnologias, aliadas ao impulso de criação do homem, foram essenciais para sua evolução. As necessidades impostas pela vida fizeram com que esse homem buscasse novas alternativas, com suas próprias mãos. Foi assim que, o homem, até então quadrúpede, ao necessitar do uso das mãos para desenvolver as tecnologias, as tira da função de locomoção, usando-as para criar, levantando-se e deixando somente as pernas para se mover, tornando-se bípede.

A escolha do termo processo para os avanços tecnológicos conquistados pelo homem se faz proposital, com vista a fugir da relação entre tecnologia e máquina, como que somente a criação de artefatos de caráter tecnológico e de uso prático nas engenharias pudesse dessa forma ser considerado. Ao usar a palavra processo pode se chegar no âmago do que vem a ser a tecnologia, que é o processo evolutivo do conhecimento do homem, desde suas formas de pensar até as formas de expor seus pensamentos.

Cada uma dessas tecnologias, estáticas ou dinâmicas, é influenciada pelo comportamento do homem que a cria, e o contexto para o qual ela deve servir. Dessa forma, as tecnologias vêm acompanhando o desenvolvimento humano, hora tendendo para necessidades mais estáticas, hora tendendo para necessidades mais dinâmicas. O homem moderno, que precisava de uma fonte de conhecimento estática e atemporal, deu preferência ao uso do livro. Já o homem pós-moderno, necessitado de dinamicidade e fluidez nas informações, privilegia o uso do computador.

No mundo de hoje as tecnologias estáticas e dinâmicas encontram-se nos mesmos espaços e sendo usadas pelos mesmos sujeitos, como o caso da escrita e dos computadores. O que os diferencia nesse caso é o uso que cada sujeito faz dessas tecnologias. Para além do uso, os sentidos que os usuários de tecnologias atribuem a estas. Cada uma dessas tecnologias influencia de forma diferente a mente humana através do desenvolvimento de dois tipos de pensamento: o pensamento estático (científico) e o pensamento dinâmico (narrativo). Os padrões de adequação para cada tipo de modo de pensamento têm relação com as características das tecnologias pelos quais são influenciadas.

Diante dessas afirmações vemos que o uso das tecnologias tem relação direta com o modo de pensamento escolhido pelo sujeito para lidar com ela. Adiante então aprofundar-se-á a relação entre tecnologias e modos de pensamento.

### 2.3 Tecnologias e modos de pensamento

Como descrito no capítulo anterior adotou-se para esse estudo a ideia de Bruner, da existência de dois modos de pensamento, científico e narrativo, cada qual com suas características que ordenam o tipo de experiência que demandará o uso de cada um deles. Como foi afirmado, os dois modos de pensamento são diferentes entre si, porém são irreduzíveis num ao outro, já que a existência de um não faz com que o outro deixe de existir, e de acordo com suas características, se complementam. Entretanto, a pessoa escolhe a melhor forma de entender sua realidade, elegendo por vezes um modo para cada situação, ou em outras apenas um modo para todas. O modo de pensamento escolhido para lidarmos com nossas experiências modifica a forma com que elas acontecem, e também os usos que fazemos das coisas.

As tecnologias, por sua vez, também são influenciadas pelos modos de pensamento. Ainda que não tenham seu uso limitado, pois cada pessoa usa a tecnologia da forma que lhe convir, algumas tecnologias servem como um melhor suporte para o pensamento científico, pelas propriedades que possuem, enquanto outras tecnologias servem melhor ao pensamento narrativo de acordo com o que possibilitam.

Por esse motivo costuma-se afirmar que algumas tecnologias são estáticas e outras dinâmicas, no entanto, esse pensamento se amplia, chegando a afirmação de que as tecnologias estáticas somente podem servir ao pensamento científico, e que as tecnologias dinâmicas ao pensamento narrativo, o que é um equívoco.

Considerando os sujeitos como agentes de produção de conhecimento, o uso feito das tecnologias está nas mãos e no pensamento do sujeito que o faz. O fato de cada tecnologia privilegiar as características pertinentes a um modo de pensamento específico não significa que é somente dessa forma que ela pode ser utilizada. A limitação do uso está em quem usa, não na tecnologia. Assim, uma tecnologia estática pode ter seu uso baseado tanto no pensamento científico, como no narrativo, assim como as tecnologias dinâmicas. Não existe



uma regra, ou “via de mão única”. As tecnologias podem se aliar com os diferentes modos de pensamento.

Sendo assim, uma pessoa que faz uso das duas formas de pensamento saberá usar as tecnologias no máximo que elas podem oferecer, sabendo diferenciar os momentos da vida em que são necessários usar o pensamento narrativo, com uma visão global da situação; em contrapartida também poderá optar pelo pensamento científico, quando a situação demandar uma visão específica, um maior nível de planejamento. Essa pessoa pode então ser considerada letrada, por conseguir navegar por entre esses dois mundos do universo cognitivo, sabendo colocá-los em ação na hora certa.

Contudo, a pessoa que não faça uso dos dois modos de pensamento, por escolha ou por não saber como lidar com o outro tipo que não o escolhido, frente as situações necessárias, e no caso tratado neste estudo, das tecnologias, fará o uso baseado na sua forma de pensar. Logo, uma pessoa de pensamento científico ao utilizar uma tecnologia dinâmica irá transferir propriedades desse pensamento à tecnologia, fazendo uso estável dela. Da mesma forma, uma pessoa de pensamento narrativo irá transferir as propriedades desse pensamento ao usar uma tecnologia estática, usando de uma forma dinâmica.

Essa transferência de propriedades de um pensamento para uma tecnologia que diverge em suas características não impossibilita seu uso, entretanto, por vezes, cria tensões no sentido de que nem sempre essa forma de usar a tecnologia é aceita. Na maioria das vezes a eleição de uma tecnologia para uma determinada situação vem com a intenção de privilegiar determinado modo de pensamento correspondente a ela, ou seja, que tenha propriedades semelhantes, e a tomada de outro caminho, utilizando outro modo de pensamento, pode não ser aceita, o que ajuda a elucidar algumas das tensões contemporâneas no processo de letramento, que serão discutidas nos próximos capítulos.

#### **2.4 Considerações sobre o capítulo**

Este capítulo trouxe a definição de uma das categorias de investigação do trabalho, que é a tecnologia. Assim, com a categoria modo de pensamento já definida no capítulo anterior foi possível fazer uma relação entre elas, sendo possível assim fazer a caracterização do papel dos modos de pensamento na eleição e uso das tecnologias da informação.

Com a definição de tecnologia o leitor pôde compreender de que forma este trabalho lida com o conceito de tecnologia, já que é um conceito amplo, e uma palavra muito difundida e utilizada em diversas situações. A caracterização das tecnologias como estáticas e dinâmicas já mostrou a primeira relação das tecnologias com os modos de pensamento, mas que não é a única, mas que mostra muito de como o uso das tecnologias tem sido feito.

O que se pode afirmar é que o homem, na necessidade provocada pelo seu pensamento de querer mais, de precisar de novas formas de agir, vai dessa forma criando as tecnologias, tendo assim a tecnologia total relação com o desenvolvimento e o pensamento humano. E nessa relação a tecnologia acaba tendo em si colocada propriedades que são inerentes a determinado modo de pensamento. As tecnologias, então, são criadas de forma a servir determinado modo de pensamento, mas este fato não limita seu uso. Entretanto, são essas características que acabam sendo transferidas para as tecnologias e que, podem vir a influenciar seu uso, que são as causadoras de tensões no seu uso.

Para chegar ao âmago da discussão desse trabalho que são algumas das tensões existentes no processo de letramento, referentes a eleição do modo de pensamento e do uso da tecnologia, é necessário, antes, falar da tecnologia específica que se quer analisar, que é a tecnologia escrita, assunto que será abordado no próximo capítulo.

### **3 A TECNOLOGIA E A ESCRITA ALFABÉTICA**

Este capítulo se dedica a descrever a escrita alfabética, desvendando sua relação com os modos de pensamento e as tecnologias. Para este trabalho, onde se traça uma relação entre os modos de pensamento e a eleição das tecnologias como fundamentais para o processo de letramento, uma tecnologia será então alvo de destaque para permear essa discussão, que é a escrita alfabética.

Para tal, a escrita alfabética será, então, caracterizada como uma tecnologia. Para que seja entendida dessa forma, o primeiro passo será delinear a história da escrita alfabética, o contexto histórico envolvido, as motivações que inspiraram sua criação e as consequências do seu uso.

Adiante nesse breve histórico serão levantados os fatores que caracterizam a escrita como uma tecnologia, em particular a escrita alfabética, deveras importante para o entendimento do processo de letramento.

Por fim, fechando as categorias de investigação desse trabalho, será mostrado o lugar dos modos de pensamento na escrita alfabética, ou seja, como estes influenciam no uso dessa tecnologia que, como já visto anteriormente, têm profunda relação com o uso de tecnologias, não sendo diferente no caso da escrita alfabética.

#### **3.1 A história da escrita alfabética**

Para melhor se compreender a escrita alfabética como uma tecnologia, um breve resumo da história do surgimento da escrita na sociedade, os papéis sociais que exercia e o contexto histórico, se faz necessário.

O desenvolvimento da Modernidade foi marcado pelo desenvolvimento da ciência. A criação de uma cultura científica veio acompanhada da criação de um pensamento que estivesse de acordo com essa cultura, que definiria os padrões de comportamento não somente para as pesquisas científicas, e sim para todos os sujeitos que se encontrassem, ou desejassem

estar, dentro dessa cultura. Fazia-se necessário o rompimento com a cultura medieval e a criação de uma educação que privilegiasse a formação de uma urbanidade civilizada.

O ensino e o fazer conhecimento era, na época, delegado à Igreja. Através da escolarização jesuítica, que era oferecida a poucos, dependendo de sua posição social e financeira, a sociedade tinha acesso ao que era considerado importante. De acordo com Gomes (2008), os conteúdos ensinados eram baseados na retórica e na leitura, com valorização dos escritos bíblicos e das letras. Pouco era ensinado na área da lógica e da matemática, sendo esse pouco, privilégio dos que avançavam nos estudos.

Foi então que, segundo Gomes (ibdem), através das ideias Iluministas, que esse cenário começou a mudar. A burguesia, interessada no poder pertencente a Igreja, busca uma revolução que valorize a razão e matemática, que traga o poder de conhecimento aos intelectuais, buscando assim um rompimento entre Igreja e Estado.

Esse rompimento se deu com o estabelecimento do método científico, defendido por Descartes (2011), que propunha que o conhecimento e a razão deveriam ser resultado de nossos sentidos e nossas experiências, e não da fé. As explicações para as coisas e o fenômenos deveriam advir da lógica, da razão e da matemática, criando-se a ideia de que sobre tudo podia-se conhecer, através do conhecimento das partes do objeto pesquisado. Conhecendo-se a parte, conhece-se o todo.

Esse método ganhou o status de verdade absoluta, com critérios bem definidos sobre o que é fazer ciência, e o que não pode ser considerado como ciência. Dentro desses mesmos critérios foram estabelecidos os tipos de sujeitos que podem ou não fazer ciência. Assim, criou-se a imagem de um sujeito ideal, da ciência e da razão, que necessitaria obedecer a certos princípios cognitivos, como a busca da verdade absoluta e o comportamento estático, servindo assim ao chamado pensamento cartesiano.

Os critérios envolvidos, então, na definição do que viria a ser ciência e dos sujeitos que poderiam fazê-la eram oriundos do pensamento cartesiano. Para além das características desse modelo de pensamento, junto com o status de verdade absoluta da ciência, chega para o pensamento cartesiano o status de modelo de pensamento único e aceitável. Outras formas de pensamento, que também serão discutidas ao longo do trabalho, além de não serem aceitas e subjugadas, eram simplesmente desconsideradas enquanto forma de pensamento, não poderiam ser caracterizadas como pensamento.

Para que essa nova forma de sociedade se sustentasse, moderna e científica, era necessária uma tecnologia que servisse de base a esse pensamento, que o sustentasse. É nesse ponto que entra a escrita alfabética, que assim como o pensamento cartesiano é linear, estática, atemporal, sendo o suporte do pensamento científico. A escrita passa a figurar então como um traço característico da sociedade moderna e do pensamento cartesiano. Com essa afirmação vemos que a escrita figura mais do que um código escrito, já que seu objetivo central não estava somente para a comunicação entre as pessoas, funcionando também como um passaporte para a sociedade moderna, podendo ser percebido então seu papel como tecnologia, como instrumento para o desenvolvimento da ciência. Sendo assim:

“O desenvolvimento da ciência – e assim, o desenvolvimento dos cidadãos da cultura científica – dependeu, contudo, da única tecnologia disponível para sustentar o pensamento formal à época: a escrita linear, alfabética ou matemática. Tão verdadeiro quanto ser a ciência o mais importante dos traços da sociedade moderna, é a escrita ser a tecnologia que deu suporte ao desenvolvimento da ciência, o que significa que a escrita é, também, um dos traços característicos da sociedade moderna”. (SENNA, 2010 – pág. 2)

### **3.2 A escrita como tecnologia**

Começa-se agora o delineamento de alguns pontos que levam a entender a escrita, junto com seu processo de criação e a forma a qual a usamos, e também as posições e concepções anteriores a esse uso, e que por sua vez definem essa escolha, como uma tecnologia. Dessa forma busca-se sair da prática usual de definir a escrita somente como um código escrito, indo para um estudo mais aprofundado, tratando dos comportamentos intelectuais envolvidos no uso que é feito da escrita, e principalmente das posições que geraram a necessidade de se usar a escrita.

Como visto no capítulo anterior, as tecnologias são as criações do homem em virtude de facilitar a execução de determinadas tarefas. Conforme o homem foi se desenvolvendo tem-se a criação de novas demandas, onde para suprir essas necessidades, o homem cria alternativas, que podem variar de instrumentos, ferramentas, como também códigos, como por exemplo, a escrita.

A escrita alfabética enquanto tecnologia veio servir ao desenvolvimento do conhecimento e da ciência, encaixando-se na estrutura mental necessária ao sujeito científico. A sociedade já contava com uma forma de comunicação, que resolvesse a troca de informações, que era a língua oral. As línguas orais por sua característica dinâmica, permitindo vários interlocutores e abrangendo vários dialetos eram consideradas vulgares, não servindo para a cultura científica, sendo a escrita colocada em situação de primazia sobre esta. Um sociedade que predominantemente se utilizasse da fala para sua comunicação era considerada bárbara, desordenada, necessitando entrar no mundo da escrita para se tornar uma sociedade organizada.

Então para que a sociedade Moderna se organizasse surgiu a necessidade do uso de uma nova forma de comunicação, que era a escrita alfabética. Esta transfigurou-se como um instrumento, um passaporte para a inserção na sociedade moderna. E, como toda tecnologia, representava um momento do desenvolvimento humano, e também um estado mental ao qual deveria servir. Porém, como já vimos que o modelo de mente não é único, os modos de pensamento acabam por influenciar a escrita, e vice-versa.

### **3.3 O lugar da escrita nos modos de pensamento**

Entendendo a escrita como uma tecnologia, é possível traçar a relação dos modos de pensamento com a escrita alfabética, em dois pontos: a) eleição de seu uso; b) como esse uso é feito.

A escrita alfabética enquanto uma tecnologia possui em si características que colaboraram para sua ascensão como passaporte para a sociedade moderna. Estática, linear, necessitando de tempo para ser elaborada, exigindo alto nível de planejamento, a escrita alfabética acaba por se encaixar dentro dos moldes cartesianos, que Bruner (1997b) denominou de modo paradigmático ou científico.

E essa relação da escrita alfabética com o pensamento científico que tornou seu uso favorável, pois uma sociedade que saía do Medieval para o Moderno, das trevas para a luz da razão, necessitava de um instrumento que perpetuasse esse modo de pensamento. Devido as suas características, era necessário então que o indivíduo fosse capaz de atender todas elas para fazer uso dessa tecnologia, ou seja, fazer uso do modo científico de pensamento. O

ensino, então, fica pautado nos moldes científicos de pensar, e, usar a escrita alfabética se torna então um referencial para esse saber científico, e também, a garantia de inserção dentro da sociedade moderna.

A escrita alfabética sendo uma tecnologia, ainda que com características tendendo para o modo de pensamento científico, funciona da mesma forma que as outras tecnologias, e, enquanto uma tecnologia, é possível de ser usada por qualquer pessoa, de qualquer forma. Um indivíduo que em suas experiências de vida privilegie o modo de pensamento narrativo, e que ao usar a escrita alfabética também opte por essa escolha, será capaz de usá-la. Entretanto este uso poderá ficar delimitado dentro das propriedades do pensamento narrativo.

Sendo o pensamento narrativo dinâmico, temporal, com baixo nível de planejamento, é assim que a escrita desse sujeito se configurará. Entretanto, assim como o saber científico é o academicamente aceito, saber utilizar a escrita alfabética de forma científica é o academicamente aceito, como também o sinônimo de estar integrado a sociedade moderna. Logo, a escrita baseada na forma narrativa de pensamento não será aceita.

Dessa forma, ainda que fazendo o uso não da forma esperada, o sujeito narrativo é capaz de utilizar a escrita alfabética, porém encontra questões relacionadas a forma como que vem fazendo uso dessa tecnologia. E assim, não utilizando a escrita alfabética da forma esperada, ou seja, não se enquadrando nos moldes do sujeito cartesiano e científico, o indivíduo não é considerado sujeito pertencente a essa sociedade, já que para isso é necessário pensar e escrever nos moldes estabelecidos. Assim, a escrita alfabética configura-se como instrumento de exclusão, definindo quem é ou não cidadão da sociedade científica.

De acordo com Senna (2010):

“Além de atuar como uma ferramenta para a cultura científica, a escrita também funciona como um instrumento de exclusão social, aplicado para que se possam distinguir aqueles que são bem-vindos e reconhecidos como cidadãos modernos, daqueles que permaneceram sob as regras medievais, não orientados pelas revoluções científicas, mas ainda formados segundo padrões tradicionais de oralidade. A alfabetização e o pleno acesso à tecnologia da escrita foram – e ainda são – compreendidos como passaporte para um lugar na sociedade moderna, através do qual o indivíduo poderia ser reconhecido como capaz de agir segundo o modo cartesiano de agir e pensar.” (p. 3592)

### 3.4 Considerações sobre o capítulo

A trajetória da escrita alfabética se mescla com o momento histórico vivido na sociedade do século XVIII, na qual se desejava despir da imagem do homem medieval, bárbaro, criando um novo indivíduo mais racional, de ideias. A ciência, que crescia com força, precisava de sujeitos que fossem capazes de fazer ciência e pensar cientificamente.

Foi a escrita alfabética, com suas características que tendiam para o pensamento científico que possibilitou a criação desse novo homem moderno. Para usar a escrita alfabética era necessário fazer uso do modo de pensamento científico. A escrita se torna então um instrumento de exclusão, pois quem não faz uso da escrita alfabética, não consegue se inserir na sociedade moderna.

Na necessidade do pertencimento a essa sociedade e com a obrigatoriedade do ensino, os indivíduos começam a fazer o uso da escrita alfabética, ainda que não optando por em suas experiências de vida fazer uso do modo de pensamento científico, atribuindo as suas escritas características do modo de pensamento narrativo.

Entrementes, o uso da escrita alfabética de forma narrativa não condiz com o modelo academicamente aceito, que é o modo de pensamento científico, fazendo que esses indivíduos encontrem questões sobre o uso que fazem dessa tecnologia, que serão discutidas no próximo capítulo.



#### 4 TENSÕES CONTEMPORÂNEAS NO PROCESSO DE LETRAMENTO

A partir de tudo que já foi falado nesse trabalho, chegamos ao último objetivo, que é definir fatores que provocam tensões no processo de letramento, no que se refere à eleição dos modos de pensamento no emprego de tecnologias. É necessário então resgatar o que já foi mostrado, pois neste capítulo se faz uma reunião de todos os objetos de investigação desse trabalho, em busca de um conceito que mostre a existência de tensões no processo de letramento.

Inicialmente fez-se a caracterização de pensamento e modos de pensamento, salientando o lugar do processo de letramento nos modos de pensamento. Em seguida, no segundo objeto de investigação, a tecnologia foi caracterizada, relacionada com os modos de pensamento, e analisada juntamente com a escrita alfabética. Esse caminho é a base para o que se passa a delinear agora para o entendimento do problema deste trabalho, que são as tensões no processo de letramento.

Para isso, neste capítulo, primeiramente será caracterizado o processo de letramento, demonstrando o que é ser letrado para este trabalho, um conceito maior que a alfabetização, considerado aqui como o processo que leva o sujeito ao domínio das práticas culturais que envolvem a tecnologia da escrita.

Entendido o conceito de letramento, passa-se a desvendar o sujeito desse trabalho, ou seja, o sujeito social do letramento, que é o aluno. Como esse sujeito é visto pela escola? Qual a concepção da tecnologia escrita dentro da escola para definir esse sujeito?

Diante dessas colocações, surge a necessidade de se falar das tecnologias hipertextuais, visto que estas fornecem bases de pensamento diferentes as postas pela escola. Primeiro então será feita uma definição do que são as tecnologias hipertextuais, e sua diferenciação para a estática. Depois, visto que a escrita alfabética é uma tecnologia, será feita uma relação entre as tecnologias hipertextuais e a escrita alfabética.

Partindo da ideia de que uma tecnologia hipertextual, através de suas propriedades, possibilita diferentes usos e formas diferentes de pensamento das tecnologias estáticas, chega-se então ao sujeito hipertextual, que é o nosso sujeito social do letramento, mas não é o sujeito cartesiano esperado pela escola, instituindo assim um fenômeno de um dito analfabetismo funcional, criando assim, as tensões contemporâneas no processo de letramento.

#### 4.1 Questões sobre o letramento: o que é ser letrado?

No capítulo dois deste trabalho, ao tratar do conceito de modos de pensamento e letramento, este último foi apresentado como um conceito amplo, dissociado da alfabetização, para além dos aprendizados de ler e escrever a tecnologia escrita. Entretanto, é importante discutir e aprofundar o que é considerado o letramento nas teorias que influenciam as práticas escolares, e que características são encontradas no sujeito letrado.

Senna (2005) aponta para o fato de o letramento ser um fenômeno recente, incorporado às variáveis trazidas pelos avanços da informática para a prática da escrita. Poucos estudos foram desenvolvidos nessa área, permanecendo assim a ideia de que a fala, a escrita e o pensamento guardassem entre si propriedades comuns. Sendo assim, partindo desse pressuposto, qualquer sujeito que pensa seria automaticamente um sujeito falante, e consequentemente, um sujeito da escrita.

Essa ideia derivou do conceito de universais linguísticos de Chomsky, que são descritos como:

“ferramentas mentais, de natureza universal e independente de contexto, que dão ao homem a predisposição à construção mental do sistema das línguas naturais. Ao contrário do que se pode postular, os universais não são categorias de gramática (como classes de palavras e fonemas, dispositivos sintáticos ou morfológicos), mas parâmetros iniciais que dão ao sujeito a intuição sobre o que considerar como hipótese válida de estudo gramatical. Os universais são arrolados como traço filogenético da espécie humana, haja vista a coincidência na forma e no período etário relacionados ao processo de construção das línguas maternas por todos os seres humanos.” (2007, p.212)

Devido a essa definição postulada nos primeiros anos do sujeito para a formação das línguas naturais, a alfabetização ganhou o status de pertencente somente aos períodos iniciais do processo de ensino, que era onde se devia ler e escrever, e foilevando os sujeitos as margens da exclusão social, pois classificava aqueles que não se alfabetizavam como incapazes de pensar.

Foi o Construtivismo, aliado com as ideias propostas por Emilia Ferreiro, que começou a desvendar as vicissitudes desse processo de alfabetização. É postulada a teoria da psicogênese, mostrando que os sujeitos sociais se comportam de forma diferente quanto a produção da escrita, sem que isso determine alguma deficiência cognitiva (SENNA, 2005).

A alfabetização passa então a ser compreendida como associada a práticas de interação social, e em suas avaliações acaba revelando o fato de que ainda que o sujeito possa ser considerado alfabetizado pela sua capacidade de decodificação do código escrito, ele apresenta dificuldades de interagir socialmente através da escrita, surgindo assim o conceito de analfabetismo funcional.

Entretanto, não existe um consenso sobre o conceito de analfabetismo funcional, fazendo assim que o conceito de letramento fique mais confuso. Senna (2005) levanta três posições distintas com as quais são definidas a condição de analfabetismo funcional. Uma forma de definir analfabetismo funcional seria um sujeito na condição de não dominante plenamente ou adequadamente da escrita ortográfica, que por sua vez estaria ligado somente ao domínio do código escrito. Uma outra forma seria o sujeito com a capacidade de interagir como código escrito, mas não como texto, ou seja, ele lê o texto mas não o entende. Ainda existe uma forma de definir o sujeito como analfabeto funcional como aquele que não está preparado para o mercado de trabalho.

Perante todas essas definições, e talvez possíveis outras existentes, o letramento está sempre arraigado ao conceito de domínio do código escrito, quando pode ser um conceito que vai mais além. De acordo com Senna (ibidem), toda vez que o sujeito é inserido é uma condição nova de aprendizagem ele passa por um processo de analfabetismo funcional, pois ainda não domina o uso e o entendimento dessas novas práticas.

O letramento poder ser, então, entendido como o processo que leva o sujeito ao domínio das práticas culturais que envolvem a tecnologia da escrita, ou seja, para além da mera decodificação, passando a servir como viabilizador do convívio e pertencimento na sociedade como sujeito da escrita.

## **4.2 O sujeito social do letramento**

Após a discussão sobre o que é ser letrado e as concepções de analfabetismo funcional passa-se ao entendimento do sujeito que participa desse processo, que é o sujeito social do letramento. Esse entendimento passa por dois fatos: quem é o sujeito que vem chegando às escolas e qual sujeito a escola se prepara pra receber. Essas questões já começam a dar pistas

dos desencontros desse processo de letramento, onde os mesmos sujeitos são vistos e sentidos de formas diferentes.

No momento em que a escrita alfabética se estabeleceu como tecnologia que serviria de instrumento da perpetuação do pensamento científico, na Idade Moderna, seu aprendizado e uso correto se tornou passaporte para a inserção na sociedade e sua denominação como sujeito, e não um simples indivíduo. Os que não quiseram ou não puderam, ou não conseguiram aderir a essa tecnologia como forma de comunicação e modo de pensamento, permaneceram à margem da sociedade e dos assuntos concernentes à escola, foto que perpetua até os dias atuais.

Aderir a tecnologia da escrita alfabética significava experienciar a vida de uma forma específica, ou seja, fazendo uso do modo de pensamento científico. Entretanto, segundo Bruner, não existe espaço em nossa mente para um único modo de pensamento, e há sempre a escolha por qual privilegiamos para lidar com a construção de conhecimentos. Logo, aqueles que não conseguiram fazer de uma forma considerada correta uma ponte entre o seu modo de pensamento narrativo e o científico exigido pela sociedade, ou que simplesmente não quiseram experimentar outro modo de pensamento, continuando assim somente com o modo narrativo, formam o grupo desses sujeitos que ficaram a margem da sociedade.

Vale lembrar que o modo narrativo de pensamento é fruto de sociedades e grupos que não passaram pelo processo de modernização, ou seja, continuaram a viver baseados em uma cultura oral. E o Brasil, representa bem esse tipo de sociedade, formado por cidadãos oriundos de cultura oral. De acordo com Ribeiro et al (2002), baseado em seus estudos em Darcy Ribeiro, o povo brasileiro se formou através da junção de várias influências culturais.

E essas influências culturais tinham sua predominância nas culturas orais, o que determinou os hábitos e valores do povo brasileiro. Aliás, em toda a História da Humanidade a escrita teve um status de poder, sendo então algo negado ao povo. As tradições e histórias, lendas e crenças eram passadas de forma oral de pai para filho, e sobrevivendo através da memória e da contação. Na formação do Brasil tivemos então os índios que aqui já estavam, e os negros que vieram aqui serem escravizados, ambos povos extremamente orais, das músicas e das danças. Os representantes da Europa que aqui chegaram não eram os pertencentes a sociedade moderna, e sim os marginalizados, os fugitivos, os prisioneiros. Não há como relacionar hoje de onde advém cada característica cultural de nosso povo, mas somos frutos de povos de culturas orais.

O ensino se baseava no que vinha de fora. A Igreja, como forma de perpetuação de seu poder, inicia a língua portuguesa e a escrita, para que haja disseminação dos ensinamentos de Cristo e valorização da Bíblia. Com o Iluminismo e as revoluções de ruptura como poder da Igreja o homem passa a ser valorizado como um ser pensante, capaz de pensar por si próprio. Mas para tal, é necessária uma organização da forma de comunicação e do pensamento, que se dá através da língua escrita alfabética. Entretanto, nem todos se adequam ao padrão universal e científico de sujeito, permanecendo à margem da sociedade.

Foi na década de 70, com a proposta de democratização de ensino, que esses indivíduos começaram a ser lembrados. De acordo com Ribeiro et al (2002)

“A introdução da teoria de Piaget coincidiu com a democratização do acesso escolar,consequentemente, isto trouxe para dentro da escola uma clientela com diferençasdialetais e culturais, em geral bastante acentuadas e ignoradas pelas camadasmais beneficiadas da população. Houve a democratização do acesso, mas não a democratizaçãodessa escola que envolvida com este sujeito universal não estava preparadae nem desejava considerar as diferenças como fator relevante. Importava nestemomento formar o tecnólogo que dominará a tecnologia para obter o poder.” (p.271)

Na década de 90 uma proposta de educação para todos, chamada de Universalização do Ensino – Toda Criança na Escola, começou-se a pensar em todos os cidadãos que estavam fora da escola. Esses sujeitos eram os filhos e netos desses primeiramente excluídos da sociedade por não fazerem uso da escrita alfabética e do modo de pensamento científico.

Essa educação para todos determinava que todos estivessem dentro das escolas, mas que escolas eram essas? No mesmo momento da sociedade Moderna onde esses sujeitos foram excluídos, a escola seria o local de ensino e perpetuação do modo de pensamento vigente, que era científico. Pautada em bases cartesianas, a escola formou-se instituída no ensino apenas do pensamento científico, através da tecnologia escrita alfabética. Entretanto, chegam os mais diversos tipos de alunos, das mais diversas culturas. Tem-se então a substituição do aluno ideal pelo aluno real.

Quando esses alunos chegam à escola vivenciam o mesmo processo vivido anos atrás, e que vinha marginalizando a sociedade.Inseridos em um grupo cultural com determinado modo de pensamento característico, e que até então lhe servia para sua sobrevivência, passam a ser conduzidos a produzir de outra forma, sem a valorização da forma que pensam, nem com uma busca para que se crie uma ponte entre as duas formas de pensar.

Esse é o sujeito social do letramento que chega às escolas hoje, com mais um agravante, o uso das tecnologias hipertextuais. Essas tecnologias, que em seu uso diferem das estáticas, como a escrita alfabética, tendem a privilegiar o modo de pensamento ao qual eles também privilegiam, que é o narrativo. Para o entendimento desse fato faz-se necessária a definição dessas tecnologias hipertextuais, que será dada adiante.

### 4.3 Tecnologias hipertextuais

O adjetivo hipertextual que vem sendo dado às tecnologias deriva da palavra hipertexto. O texto é caracterizado como uma forma de comunicação estática e linear, com início e fim definidos, e que não pode ser alterada. Já os hipertextos configuram uma mudança na forma de expressão escrita, considerando a relação emissor/receptor. O hipertexto não é apenas um texto único, mas uma teia de conexões entre diversos textos. Caracteriza-se por ser dinâmico e não-linear, onde um trecho do texto pode levar o leitor a outro texto, sem uma ordem pré-definida, permitindo o máximo de informação sobre determinado assunto no menor espaço-tempo possível.

É a partir dessas características que se podem definir as tecnologias hipertextuais. São tecnologias que permitem a dinamicidade e a não-linearidade em seu uso, ampliando assim a ação do receptor sobre o conteúdo recebido, que através da possibilidade de autoria apresentada pelas ferramentas dessa tecnologia, tem seu papel confundido com o do emissor. De acordo com Senna (2007)

“o hipertexto remete-nos ao espaço mental do sujeito leitor, no qual os processos geradores de juízos operam no processamento da leitura. A diferença entre um estado de leitura textual e um estado de leitura hipertextual reside não no sinal externo, mas na maior ou menor predisposição à inferência. Uma leitura textual – no sentido convencional na cultura científica – sustenta-se sobre a orientação de que a verdade a ser satisfeita resulte de um único ponto desencadeador, ou seja, uma única unidade de centração. Uma leitura hipertextual, por outro lado, orienta-se de forma diametralmente oposta, no sentido da descentração de sinais contíguos, somente ordenáveis no mesmo contexto através de mecanismos inferenciais que provocam sensações de satisfação as mais diversas, de sujeito para sujeito, ou de um ou outro tempos de um mesmo sujeito.” (p. 306)

As tecnologias, como visto no capítulo 3, são ferramentas criadas pelo ser humano para atender e facilitar as suas necessidades. Logo as estáticas têm seu predomínio com a necessidade do homem em precisar de algo que atendesse essa demanda. Como ocorreu na sociedade moderna, que necessitava de uma ferramenta estável, mudanças na sociedade, tornando-se pós-moderna, com não mais preponderância das culturas de massa e sim das diversas culturas, vivendo assim o sujeito em um universo complexo de múltiplas ideias e múltiplas causalidades, cria a demanda de um suporte tecnológico que atenda a essas necessidades, que possa ser dinâmico e dar voz e participação a todos.

Tem-se assim a eminência das tecnologias com características hipertextuais e dinâmicas, como os vídeo-games, computadores e os celulares. Entretanto, é importante lembrar que, ainda que a tecnologia possua essas características, não obrigatoriamente seu uso ocorra dessa forma, visto que quem define a forma de seu uso é o sujeito. Assim, mesmo com um suporte tecnológico dinâmico, o sujeito pode usar de forma estática.

Ainda assim, as múltiplas possibilidades oferecidas por essa tecnologia fazem com que cada vez mais sujeitos utilizem-se da forma narrativa do pensamento, que é mais dinâmica, pois como afirma Silva (2006), a convivência com essas novas tecnologias de características hipertextuais faz com que o sujeito entre em contato direto com a experiência da complexidade e da interatividade.

Dessa forma, temos um ciclo: o sujeito através de seus novos estímulos sente a necessidade de criar e utilizar uma tecnologia que seja dinâmica, hipertextual, e o uso dessa tecnologia faz com que os sujeitos estejam em contato com essa forma de pensamento, aumentando assim essa necessidade e a demanda da existência de cada vez mais suportes tecnológicos dinâmicos. A mudança organizacional da sociedade interfere no paradigma tecnológico e vice-versa, tendo ambos efeitos na educação e no processo de letramento.

#### **4.4 A escrita alfabética nas tecnologias hipertextuais**

Para que se possa entender as tensões contemporâneas no processo de letramento, as tecnologias hipertextuais precisam ser relacionadas com a escrita alfabética, que é a

tecnologia escolhida pela escola para a educação dos sujeitos, e que tem primazia na sociedade como representação de sabedoria e conhecimento.

No capítulo 3, com a história da escrita alfabética, vimos que essa é uma tecnologia que teve seu apogeu com o intuito de contribuir para a disseminação e a apropriação de um modo de pensamento específico, o pensamento científico cartesiano. Para tal, ela exigia do sujeito características que o fizessem estar nesse modo de pensamento enquanto utilizava-a, sendo assim estática, linear e atemporal, fazendo com que esses privilegiassem o uso de suportes tecnológicos que beneficiassem essas características, como o papel.

Quando se fala de tecnologia, não há uma fórmula perfeita em que determinado pensamento seja necessário para determinada tecnologia. A escrita alfabética, ainda que criada para ser estática, pode ser transferida e utilizada em suporte hipertextual, dinâmico e narrativo. E ainda assim ela poderá ser usada, nesse suporte hipertextual, tanto da forma dinâmica quanto da forma estática. Mais uma vez, independente das características pertinentes a cada tecnologia ou suporte tecnológico, o uso feito será determinado pelo sujeito, pelo modo de pensamento que este privilegiará para esta experiência.

As tecnologias hipertextuais, entretanto, abrem novas possibilidades para o uso da escrita alfabética. As tecnologias hipertextuais por serem dinâmicas, temporais e fluídas, criam a possibilidade de uma escrita alfabética que também possua estas características. O sujeito tem então a escolha de fazer o uso dessa tecnologia escrita de forma estática dentro do suporte hipertextual, como também de forma dinâmica dentro desse mesmo suporte hipertextual, e ela ainda continua sendo a escrita alfabética.

O uso constante da forma narrativa do pensamento, aliado a crescentes tecnologias hipertextuais, com fácil acesso para troca de informações, faz com que cada vez mais sujeitos, incluindo os alunos, privilegiem esse modo de pensamento. Usam assim a escrita alfabética de forma dinâmica nos suportes hipertextuais, e transferem esse uso para os suportes estáticos. E é essa última transferência que tem criado as tensões no processo de letramento.

#### **4.5 O sujeito hipertextual e o dito analfabetismo funcional**



O sujeito hipertextual é este que se contrapõe ao sujeito científico, que privilegia o modo de pensamento narrativo para as suas experiências de vida. E ao privilegiar o modo de pensamento narrativo, faz uso assim também nas tecnologias estáticas, como a escrita alfabética no papel.

Esse é o perfil da grande maioria dos alunos que chega na escola hoje, seja pela falta de contato em casa com as tecnologias estáticas, como a escrita alfabética, em decorrência da falta de incentivo ou dos pais também não saberem fazer uso dessas tecnologias, ou seja também pelo fato da iminência muito forte na sociedade do uso das tecnologias hipertextuais, como os vídeo-games, computadores e celulares, que são realidade presente na maioria da população.

Esse perfil então é um fenômeno que não tem classe social, pois tanto o desuso da tecnologia estática como o grande uso da hipertextual é uma possibilidade para todos.

Esses alunos, então, ao chegarem à escola, que privilegia o modo de pensamento científico, fazem uso da escrita alfabética no suporte que lhes é dado, que é o papel, estático. Entretanto o fazem de forma narrativa, transferindo para essa escrita as características hipertextuais que já lhes são comuns na sua vida ao lidar com as demais tecnologias.

O uso da escrita alfabética de forma dinâmica não mostra o desconhecimento da tecnologia. É apenas a transferência de valores, é a escolha do sujeito de usar a tecnologia de acordo com o modo de pensamento que mais lhe apraz.

A escola, porém, que tem na escrita alfabética sua ferramenta de propagação do pensamento científico, ao ver essa outra escrita desconfigurada, com as características hipertextuais, a desconsidera, e o aluno é considerado não proficiente em escrita, um analfabeto funcional, acarretando assim o seu taxamento como fracassado escolar e conseqüente exclusão desse ambiente.

Cabe ressaltar que neste trabalho, não acreditamos que a escrita alfabética deva ser descaracterizada. A função da escola é ensinar a escrita tal como ela é, a ser usada de forma científica. Mas para isso é necessário reconhecer a existência de dois modos de pensamento, e que o aluno, ao usar a escrita de forma hipertextual, não está cometendo um erro, e sim, transferindo as características do modo de pensamento que ele utiliza para essa tecnologia. Para além dos modos de pensamento, reconhecer a não existência de um aluno ideal, e sim de diferentes alunos reais, cada qual com suas experiências e sentidos da vida, que refletirão de forma diferente no seu aprendizado.

Cabe então a escola, que privilegia o modo de pensamento científico, reconhecer o modo de pensamento narrativo em caráter de igualdade, para que possa levar esses alunos a conhecer e saber transitar entre esses dois modos, sabendo escolher quais deles se adequa a situação experiencial vivida. Dessa forma, alunos que são taxados de analfabetos funcionais e/ou com problemas de aprendizagem devido ao uso hipertextual da escrita alfabética serão reconhecidos como portadores de conhecimento, evitando assim o seu fracasso escolar e as tensões contemporâneas no processo de letramento.

#### **4.6 Considerações sobre o capítulo**

Neste capítulo fez-se um levantamento de tudo que foi escrito na dissertação, como forma de atender o objetivo principal do trabalho e criar um conceito para desvendar tensões contemporâneas no processo de letramento.

Para isso foi resgatado o conceito de letramento, e para além do conceito de letramento, o significado de o que é ser letrado para a escola, e o letramento visto como o processo que leva o sujeito ao domínio das práticas culturais que envolvem a tecnologia da escrita.

Com o conhecimento sobre o que é ser letrado, o sujeito social do letramento, que é este que passa por esse processo, começa a ser visto. Esse sujeito que encontrou uma escola pautada em bases cartesianas, mas que por ora não se via integrado ao modo de pensamento científico.

Falando desse sujeito social do letramento que não era o sujeito cartesiano que a escola queria receber, temos a tecnologia hipertextual, que é a que se contrapõe a tecnologia estática e modo de pensamento científico impostos pela escola, sendo necessária sua caracterização, e o relacionamento existente e possível da escrita alfabética com as tecnologias hipertextuais.

Por fim, esses sujeitos do letramento que são os sujeitos hipertextuais ganham voz, sendo assim revelada a situação em que usando de forma hipertextual as tecnologias estáticas, são considerados analfabetos funcionais e até mesmo como portadores de alguma dificuldade

de aprendizagem, quando só fazem uso da tecnologia através de um modo de pensamento diferente.

Dessa forma criam-se as tensões contemporâneas do processo de letramento, onde cabe a escola ao invés de somente aceitar o modo de pensamento científico como único válido academicamente, reconhecer a existência de modos de pensamentos possíveis, para que possa chegar até seu aluno e fazer com que ele faça uso não só do modo de pensamento narrativo como também do científico, sabendo transitar entre eles e priorizar o que mais se adequa a cada situação experiencial vivida. Isso é letramento.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

São muitas as tensões ocorridas no espaço da escola e da aprendizagem, e solucioná-las não é tarefa fácil e advinda de um único estudo. É uma tarefa árdua, que exige comprometimento dos profissionais envolvidos em todos os segmentos da educação.

Falar de tensões contemporâneas no processo de letramento é falar de assuntos ainda pouco abordados no aporte teórico dos estudos educacionais. Primeiro porque como o próprio título deste trabalho já começa afirmando, essas tensões são contemporâneas, são processos novos que vem acontecendo dentro da rotina escolar. Mas outro motivo se destaca, que é a falta de relevância que esse assunto encontra dentro da academia.

Começando pelos modos de pensamento, primeira categoria de investigação abordada neste trabalho, Bruner (1997b) traz a existência de dois modos de pensamentos possíveis, que ele classifica como científico e narrativo. Acreditar e trabalhar com a ideia de dois modos de pensamento é abrir espaço para a possibilidade e para o diverso, indo assim contra o padronizado. Antes mesmo de se discutir as características de cada modo de pensamento, comprar a ideia de Bruner (1997b) já é ir contra o padrão de aluno ideal com o qual a escola trabalha. Isso acarreta grandes mudanças ao se falar de educação.

Caracterizando então os modos de pensamento, o modo científico é estático, linear, atemporal, que exige alto grau de planejamento. Esse é o modo de pensamento academicamente aceito, é o modo com o qual a escola ensina e o que ela espera receber de seus alunos. Entretanto, o autor fala de outro modo de pensamento, que é o narrativo, caracterizado por ser dinâmico, hipertextual, temporal. Para a escola e a academia, este não é considerado um modo de pensamento, pois apenas se aceita o científico, porém este modo de pensamento figura como um dos mais utilizados pelos alunos.

Os dois modos de pensamento, ainda que com características diferentes entre si, são complementares, podendo e devendo coexistir no mesmo sujeito, sendo cada um aplicado conforme melhor se adequar a situação vivida. As crianças que chegam hoje às escolas pouco convivem com situações, em seu dia-a-dia, que as façam desenvolver o modo de pensamento científico, e o contrário quanto ao modo de pensamento narrativo, vivido em maior número de experiências. Afirmando então a necessidade de se saber optar por qual modo de pensamento

usar em cada situação experiencial vivida, este deve ser então o conceito fundamental de letramento, ou seja, saber transitar entre eles é ser letrado.

Partindo para a segunda categoria de investigação deste trabalho, a tecnologia, se mostra necessário outro olhar do que o que é comumente dado para este tema. Em trabalho anteriormente realizado (FERROCO, 2010), verificou-se que os estudos em tecnologia educacional se dedicam quase que exclusivamente em falar do uso de um suporte tecnológico exclusivo, que é o computador, em sala de aula. Esse olhar limitado sobre o conceito de tecnologia em educação faz com que se perca muito no entendimento dos reflexos que as tecnologias, e principalmente seu uso, acarretam para esta área.

Tecnologia é aqui então posta como cada criação do homem, seja em máquinas ou ferramentas, seja também no campo da informação, que tenha o intuito de otimizar e melhorar o seu desenvolvimento. Tecnologia então é reflexo de desenvolvimento humano. E por ser reflexo, é causa e consequência. Na necessidade de se desenvolver, o homem desenvolve tecnologias, e, ao usar essas tecnologias, o homem se desenvolve.

Por ser um conceito amplo e comumente usado sem limitações, faz-se necessária a divisão entre tecnologias de informação e tecnologias de suporte. A primeira relacionada a ideias e conceitos, e a segunda por dar suporte a primeira.

Afora as definições, o inovador sobre tecnologia é que, independente de qual seja ela, em qual grupo esteja colocada, seu uso vai depender de quem a esteja utilizando. E a pessoa que a utiliza, vai fazer conforme um modo de pensamento que lhe achar mais conveniente. E, além disso, as tecnologias, tal como os modos de pensamento, possuem características que lhes diferem, podendo ser estáticas ou dinâmicas. Porém, nem essas características podem definir o uso que será feito dessas tecnologias, prevalecendo ainda a opção feita pelo sujeito que usa, ou seja, o modo de pensamento que lhe parecer mais adequado.

Dessa forma, uma tecnologia estática pode ser usada de forma narrativa (dinâmica), assim como uma tecnologia dinâmica pode ser usada de forma científica (estática), sem que isso possa ser considerado um erro; no máximo, acarretando um prejuízo de possibilidades que a tecnologia pode oferecer.

E é diante dessas possibilidades que se abre caminho para falar da escrita alfabética como uma tecnologia, criada como suporte para o pensamento científico, usada nas escolas de forma científica, mas que, pode e comumente o é, usada de forma narrativa, pelos alunos.

Se existem dois modos de pensamento, e é o modo de pensamento que define o uso das tecnologias, e a escrita alfabética é uma tecnologia, que pela escola deve ser usada somente de forma científica, logo, teremos reflexos disso no processo de letramento.

Chegamos então ao terceiro objeto de investigação deste trabalho, e que esteve presente em todo ele, o letramento. Focar o letramento após todo esse estudo, até agora feito, é desvelar tensões existentes nesse processo. E como o letramento existe como elemento presente em todo trabalho, ao tomá-lo como terceiro objeto de investigação desse trabalho, se faz em conjunto com os outros objetos de investigação, as tecnologias e os modos de pensamento, criando assim uma relação que permita a criação de um conceito que auxilie o desmascaramento das tensões contemporâneas no processo de letramento.

O letramento é então mostrado como um processo que vai além da alfabetização, o que é comumente relacionado, causando entraves no seu entendimento. O conceito de letramento é então caracterizado como o domínio das práticas culturais que envolvem o lidar com a tecnologia escrita, através interligação dos objetos de investigação deste trabalho, que são os modos de pensamento, a tecnologia e o letramento.

Com os três objetos relacionados e encaixados, é preciso dar luz e voz ao sujeito participante desse processo, o sujeito do letramento que é o aluno. A forma como o sujeito é visto pela escola, através do modelo cartesiano, e as diversas possibilidades do que ele pode ser, que não o esperado pela escola, faz com que ele produza resultados que venham a ser tidos como problemas de aprendizagem, criando um status de analfabetismo funcional

E quem é esse sujeito que chega às escolas? Um estudo para entender os problemas relativos a educação deve reconhecer quem é o sujeito da educação. Ele é o sujeito dessa pesquisa, que é o sujeito que vem sendo esquecido dentro das escolas. Assim, como foi dito que as tecnologias formam um ciclo com o desenvolvimento humano, sendo uma causa e consequência do outro, as tecnologias hipertextuais vem trazer uma nova possibilidade para esse aluno.

As tecnologias hipertextuais, dinâmicas, fluidas, que permitem ao aluno umacotutoria, são a base para formas de pensamento que tem essas mesmas características, fruto de uma nova sociedade, contemporânea, que trabalha com o processamento de informação de forma mais rápida e com menor planejamento. Logo, estamosdiante de um paradoxo: a escola espera do aluno uma maneira de pensar, enquanto este, fruto da sociedade atual, pensa de outra forma. Este fato acaba por acarretar tensões no interior das instituições escolares.

De forma alguma este trabalho quer eliminar a existência de problemas de aprendizagem de qualquer ordem. Entretanto, aceitar que existem modos de pensamento possíveis, e não somente um único imposto pela escola, faz com que o aluno possa ser enxergado como um sujeito capaz, e que deve sim aprender a trabalhar com o modo de pensamento aceito pela escola. Mas para isso, ele precisa ser reconhecido como um ser pensante, para que possa ser levado a conhecer os modos de pensamento possíveis, sabendo transitar e escolher entre eles em cada situação experiencial, podendo assim ser considerado letrado.

### **5.1 Perspectiva de aplicação**

Esse estudo não tem a pretensão de ser o salvador da pátria da educação. É apenas um esforço, de muitos outros que ainda precisam vir, para dar luz e voz ao sujeito mais importante da educação, e que vem ficando para trás, que é o aluno.

Trazer o conceito de tecnologia desvinculado do uso do computador em sala de aula, relacionando com o livro, com a escrita alfabética, é um ganho em teoria. Esse fato pode ajudar a mudar o olhar sobre os usos que se tem feito da tecnologia em sala de aula, como mera repetição do que já é feito, ou seja, baseado no modo de pensamento academicamente aceito, que é o científico.

A relação dos modos de pensamento com o letramento, fazendo com que este último seja a capacidade de transitar entre o primeiro, abre a possibilidade do aluno ser enxergado para além do modelo imposto pela escola e que tanto segrega e corrobora para exclusão dos que não se encaixam, não se modelam.

Fora do âmago da questão, a validação da existência dos modos de pensamento, que vai de encontro ao modelo de aluno ideal, faz pensar sobre como se tem sido realizado o curso de formação de professores. O modelo de aluno ideal surge embasado nas teorias que a academia fornece para os futuros professores. É com a academia que o professor aprende que o modo de pensamento válido é o científico, e que o aluno, ademais todo o conteúdo de aprendizagem, responde de forma igual dentro de uma determinada faixa etária, e que, fugindo desse padrão, ocorre obrigatoriamente um problema de aprendizagem. Logo, pensar nos modos de pensamento é uma forma de balizar essas discussões.

A escola, sempre tão criticada e sim com seus defeitos, é ainda o berço que acolhe a todos, sabendo ainda não mantê-los, mas sendo o lugar de igualdade e esperança na prosperidade. Uma revolução dentro da escola necessita perpassar por uma revolução de quem faz a escola, que é a academia.



## REFERÊNCIAS

- BIANCHETTI, Lucídio. *Da chave de fenda ao laptop: tecnologia digital e novas qualificações: desafios à educação*. Petropolis, RJ: Vozes; Florianópolis: UFSC,2001.
- BRUNER, Jerome. *A cultura da educação*. Porto Alegre: Artmed,2001.
- BRUNER, Jerome. *Atos de significação*. Porto Alegre: Artes Médicas,1997a.
- BRUNER, Jerome. *Realidade mental, mundos possíveis*. Porto Alegre: Artes Médicas,1997b.
- DESCARTES, René. *Discurso do método*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira,2011.
- FÁVERO, Leonor Lopes. *As concepções linguísticas no século XVIII: a gramática portuguesa*. Campinas: Editora da Unicamp,1996.
- FERROCO, Deborah Orlandini. *Computadores e a educação: analisando as mudanças provocadas pela informatização em uma escola*. 2010. Trabalho Final de Conclusão de Curso - Universidade do Estado do Rio de Janeiro,Rio de Janeiro, 2010.
- GODOY, E;SENN, L. A. G.*Psicolinguística e letramento*. Curitiba: IBPEX, 2011.
- GOMES, Maria Laura Magalhães. *Quatro visões iluministas sobre a educação matemática*. Campinas: Unicamp, 2008.
- HALL, Stuart. *A identidade cultural na pós-modernidade*. Trad. Tomáz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP &A, 2003.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo: Editora 34, 2004.
- \_\_\_\_\_. *O que é virtual?* Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.
- PIAGET, Jean. *Epistemologia genética*. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1990.
- RIBEIRO, J. P.; ARAUJO, L. C.; MARTINS, R. R.; BARBOSA, A. S.; SENNA, L. A. G. A Linguagem científica nas culturas orais. In: CONGRESO INTERNACIONAL EDUCACIÓN Y DESARROLLO PARA EL FUTURO DEL MUNDO. Boca del Rio,2002.
- SENN, L. A. *Teoria geral de classes de palavras*. Curitiba: IBPEX,2011a.(Complexidade lexical e teoria de classes de palavras, v.1).
- \_\_\_\_\_. Complexidade lexical e subclassificação de palavras: os verbos. Curitiba: IBPEX, 2011b.(Complexidade lexical e teoria de classes de palavras,v.3).

SENN, L. A. Conhecimento docente, inclusão social e tecnologias da escrita. In: COLÓQUIOS SOBRE QUESTÕES CURRICULARES, 9.2010. [Atas do.]. Universidade do Porto, 2010.

\_\_\_\_\_. *Letramento: princípios e processos*. Curitiba: IBPEX,2007.

\_\_\_\_\_. Reflexões sobre mídias e letramento. In: OLIVEIRA, I. B.; ALVES, N.; BARRETO, R. G. (Org.). *Pesquisa em educação: métodos, temas e linguagens*. Rio de Janeiro: DP & A. 2005.

SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. 4.ed. Rio de Janeiro: Quartet,2006.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes,1998.