

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

Marla Ferreira da Silva

**DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E ALFABETIZAÇÃO: BUSCANDO  
RELAÇÕES**

Porto Alegre  
2. Semestre  
2011

Marla Ferreira da Silva

**DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E ALFABETIZAÇÃO: BUSCANDO  
RELAÇÕES**

Trabalho de conclusão apresentado à Comissão de Graduação como requisito parcial e obrigatório para aprovação no curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Annamaria Píffero Rangel.

Porto Alegre  
2. Semestre  
2011

*Este trabalho é especialmente dedicado ao meu filho Noah, razão de minhas maiores alegrias e inspiração para a vida, por todas as horas de atenção que lhe foram furtadas em prol da escrita.*

## **AGRADEÇO**

... Ao meu pai e minha mãe, que cada um ao seu modo, sempre me apoiaram, incentivaram e amaram;

... Ao meu esposo Gustavo, que mesmo oferecendo um apoio “bi polar” sempre estive ao meu lado, é amigo, amor e segurança;

... A Nana, que é minha avó de coração, por todo amor e preocupação dispensados desde que nasci;

... A professora Maria Isabel Habckost Dalla Zen, pela sensibilidade, compreensão, incentivo e todos os ensinamentos sobre o real papel de um professor na vida dos alunos. Obrigada por tudo!

... As minhas poucas e boas amigas Agatha, Amanda, Fernanda e Liége pela parceria e todos os momentos de alegria e tristeza que compartilham comigo;

... A minha orientadora Annamaria Píffero Rangel, pela calma em auxiliar e disponibilidade em orientar a elaboração deste trabalho;

... Aos meus alunos que suscitaram as dúvidas desencadeadoras deste estudo e que são responsáveis pelas tardes desafiadoras que vivo diariamente.

## RESUMO

Este estudo surge das dúvidas suscitadas pela minha atuação como professora alfabetizadora em uma escola Estadual localizada na periferia do município de Porto Alegre. Durante este percurso questionei-me se havia algum fator específico que pudesse contribuir para o entendimento do que diferencia as crianças que avançam no processo de alfabetização daquelas que, mesmo inseridas em contexto semelhante, apresentam maiores dificuldades. A tecitura teórico-metodológica está apoiada nos fundamentos desenvolvimentistas e de aprendizagem de Jean Piaget e nos estudos psicogenéticos da escrita de Emília Ferreiro e Ana Teberosky. A produção dos dados foi realizada com alunos de duas turmas de 1º ano do ensino fundamental através da aplicação de duas testagens, uma delas buscando a hipótese da criança sobre a escrita e a outra para verificar o nível do desenvolvimento cognitivo no teste piagetiano de conservação de substância. A partir da análise dos dados foi possível verificar que não havia correlação direta entre o desenvolvimento cognitivo das crianças nesse teste e seu desempenho no processo de aquisição da linguagem escrita, apenas se reafirmam as relações entre desenvolvimento cognitivo e faixa etária como evidenciado nos estudos de Piaget.

**Palavras-chave:** Alfabetização. Desenvolvimento Cognitivo. Hipóteses sobre a Escrita.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados dos testes organizados por ordem de aplicação.....	27
Tabela 2 – Resultados dos testes organizados por faixa etária.....	28
Tabela 3 – Relação entre idade e nível de conservação nos estudos de Piaget.....	30

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO</b> .....	8
<b>2 ASPECTOS ENVOLVIDOS NA ALFABETIZAÇÃO</b> .....	10
<b>3 ACERCA DA TEORIA DE JEAN PIAGET</b> .....	12
3.1 ALGUNS PRESSUPOSTOS INDISPENSÁVEIS .....	12
3.2 ESTÁDIOS DO DESENVOLVIMENTO.....	13
3.3 A CONSERVAÇÃO DA SUBSTÂNCIA.....	14
<b>4 SOBRE A APRENDIZAGEM DA LEITURA E ESCRITA: FERREIRO E TEBEROSKY</b> ....	17
<b>5 CONTEXTUALIZANDO O ESTUDO</b> .....	23
5.1 A ESCOLA.....	23
<b>6 REFLEXÕES E QUESTIONAMENTOS GERADORES DA PESQUISA</b> .....	25
<b>7 DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	26
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	32
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	33
<b>ANEXOS</b> .....	35

## 1 APRESENTAÇÃO

O presente trabalho de conclusão de curso busca compreender se há algum fator determinante no processo de alfabetização que justifique os distintos graus de desempenho em crianças submetidas a semelhantes contextos. Como professora vinculada à escola estadual que foi cenário desta pesquisa em regime de contrato temporário há mais ou menos um ano e meio e onde também realizei meu estágio curricular obrigatório do curso de Licenciatura em Pedagogia no primeiro semestre de 2011, muitas experiências e dúvidas pude acumular com esta prática.

Como primeira experiência com uma turma de alfabetização, em situação de certa forma precária (digo isso pela condição de trabalho: escola com poucos recursos materiais e pessoais para auxílio pedagógico, ainda por meu pouco preparo para o trabalho com os diversos níveis de construção da leitura e escrita e também pelo contexto onde muitos dos alunos estão inseridos: de fome, agressão, falta de atenção e cuidado, entre outros), o trabalho fez-se um dos mais desafiadores que já tive.

Inicialmente minha prática foi permeada por orientações e estratégias que absorvi das outras professoras que trabalham alfabetização na escola e mescliei/relacionei com minhas aprendizagens do curso de Pedagogia considerando ainda minha intuição sobre o que podia ou não dar certo com meus alunos, o que, não constituía uma metodologia (mas poderia chamar de ensaios metodológicos). Já durante o estágio, meu trabalho pode contar com maior organização, reflexão e também com a orientação, característica a que este período é submetido.

No segundo semestre de 2011, com o encerramento do estágio e o prosseguimento do trabalho com a turma, maiores inquietações quanto à aprendizagem das crianças evidenciaram-se, afinal, grande parte do ano letivo já havia transcorrido e eu teria que criar estratégias sem auxílio da professora orientadora para que avançassem em suas hipóteses de escrita<sup>1</sup> que eram bastante discrepantes entre o grupo. Foi neste momento que aumentaram meus questionamentos quanto à existência de um fator que pudesse diferenciar as crianças que evoluíam no processo de alfabetização daquelas que estavam com

---

<sup>1</sup>Hipóteses conforme o livro Psicogênese da Língua Escrita, 1999.



maiores dificuldades, embora estivessem inseridas no mesmo contexto, o qual descrevo no início deste capítulo.

Considerando a obra de Jean Piaget quanto ao desenvolvimento da aprendizagem uma das mais importantes e relevantes ao estudo desse fenômeno, e os estudos de Emília Ferreiro e Ana Teberosky, como referencial no âmbito da alfabetização, utilizo-me do teste de Conservação de Substância e as provas da Psicogênese da Língua Escrita na busca de correlações que auxiliem na compreensão dessas diferenças.

O segundo capítulo busca explicitar as diferentes dimensões envolvidas no processo de aprendizagem da linguagem escrita. No terceiro, são abordados alguns pontos relevantes da teoria de Piaget para este estudo como o processo de Assimilação e Acomodação, os Estádios do Desenvolvimento e a Conservação de Substância. No quarto capítulo são apresentados os estudos de Emília Ferreiro e Ana Teberosky acerca da alfabetização. Em seguida o capítulo cinco contextualiza a pesquisa realizada apresentando a escola onde os sujeitos estão inseridos; o sexto mostra quais dúvidas suscitaram este estudo, bem como, as hipóteses iniciais levantadas. No sétimo capítulo é descrita a elaboração e apresentados os resultados da pesquisa realizada e por fim o oitavo capítulo é dedicado às minhas conclusões acerca dos resultados obtidos.

## 2 ASPECTOS ENVOLVIDOS NA ALFABETIZAÇÃO

Considerando que o processo de ensino aprendizagem não é estático e, ao contrário do que se pensou por muito tempo, não se dá apenas no ambiente escolar de forma vertical entre professor e aluno, é necessário que antes de buscarmos compreender as dificuldades que se apresentam no decorrer da alfabetização possamos perceber que há diversos fatores que tem influência sobre ele.

Certamente alguns destes fatores estão ligados diretamente ao aluno, como a motivação, o interesse que este tem e o valor que percebe nos conhecimentos escolares. Segundo Pilleti (2003) “pode ocorrer aprendizagem sem professor, sem livro, sem escola e sem uma porção de outros recursos. Mas mesmo que existam todos esses recursos favoráveis, se não houver motivação não haverá aprendizagem” (PILLETI, 2003, p.63).

Ainda é preciso considerar o aluno como ser social, inserido em contexto familiar e socioeconômico específicos, que o influenciam de forma abrangente. Charlot (2002) diz que os sujeitos das classes populares se relacionam com o saber de forma distinta dos pertencentes às classes privilegiadas, mas lembra: “Considerar a origem social é, portanto, importante, mas não como carência e sim para entender esses processos de relacionamento com o saber.” (CHARLOT, 2002, p. 28).

Assim o aspecto socioeconômico é relacionável ao familiar, já que as disparidades citadas acima são influentes no processo de alfabetização como bem mostra Rangel (2008):

Para cada grupo social a função da alfabetização é diferente. A classe média alta urbana, em sociedades industrializadas, necessita muito da alfabetização, valoriza e incentiva seus filhos a se alfabetizarem o mais rápido possível. Normalmente os pais são os primeiros “professores”. Lêem em casa, lêem histórias para os filhos, compram jogos variados, respondem às curiosidades sobre “como se escreve”. As crianças das camadas populares, de maneira geral, possuem pais analfabetos ou analfabetos funcionais. Não convivem com pessoas leitoras e por isso não são incentivadas a se alfabetizar antes de entrar para a escola. (RANGEL, 2008, p.13)

Desta forma, considerando que o processo de alfabetização inicia com compreensão da função que a língua escrita exerce socialmente: “[...] que ela serve para comunicar, ou seja, informar ou divertir, e para aprender coisas novas [...]”

(RANGEL, 2008, p.15) e que as crianças das camadas populares geralmente ingressam na escola sem essa noção, já que, em geral, convivem com poucos adultos leitores e presenciam poucos eventos de letramento, a escola atua, tendo como uma de suas competências reconhecer e tentar diluir as disparidades provenientes dessa defasagem, entretanto precisa-se analisar que escola é esta da qual estamos falando.

Cagliari (2007) diz:

A escola como instituição social sempre selecionou sua clientela. Já foi a escola dos filósofos, dos religiosos, da burguesia, etc. e, mais recentemente, tornou-se também a escola dos pobres. De certo modo, todas essas escolas convivem hoje. Se as de religiosos tinham a arquitetura de conventos e as dos burgueses o luxo e o requinte de sua clientela, as escolas dos pobres apresentam-se miseráveis como o próprio povo. (CAGLIARI, 2007, p. 11 e 12)

Assim, é importante perceber que cada instituição tem sua concepção a respeito da aprendizagem, recursos materiais e humanos disponíveis, professores com menor ou maior qualificação, e a partir destas características desenvolve sua forma de trabalho, a qual nem sempre corresponde às necessidades dos alunos.

A atuação docente é fundamental nesse processo, pois é o professor que pode possibilitar ao aluno o contato com os instrumentos metodológicos mais adequados às suas características, facilitando assim sua aprendizagem. Todavia, deve-se considerar que os educadores têm diferentes níveis de formação e experiência na área em que atua.

É muito comum que ainda em processo de formação o profissional desta área já assuma a função de regência de classe, o que é questionável quanto à preparação deste para tal, já que, cada conceito teórico pressupõe uma reflexão e prática diferenciada que pode ainda nem ter sido colocada em questão na formação deste sujeito. A respeito Cagliari (2007) enfatiza: “Mais do que os vários outros tipos de professores, os alfabetizadores precisam de uma formação especial, mais sólida e sofisticada, dada a importância e a complexidade do seu trabalho.” (CAGLIARI, 2007, p. 13).

O processo de alfabetização está permeado por muitos fatores de distintas ordens, tendo que além de ser compreendido como complexo, ser encarado de forma mais questionadora visando à minimização de impasses dificilmente resolvidos com fórmulas ou métodos pré estabelecidos.

### 3 ACERCA DA TEORIA DE JEAN PIAGET

Apresento neste capítulo fundamentos dos estudos de Piaget relevantes para a pesquisa desenvolvida.

#### 3.1 ALGUNS PRESSUPOSTOS INDISPENSÁVEIS

Estudioso do desenvolvimento psíquico humano, Piaget compreende que este se inicia com o nascimento e se completa na fase adulta, sempre evoluindo na busca de um equilíbrio. Neste processo existem funções permanentes, comuns a todas as idades, porém vão surgindo novas estruturas.

A necessidade do ser humano em adaptar-se às diferentes situações que o mundo que o cerca lhe apresenta, é que faz com que ele se desenvolva: “[...] ambas as atividades, intelectual e biológica são partes do processo global através do qual o organismo adapta-se ao meio e organiza experiências.” (WADSWORTH, 1996, p.16).

Piaget entende que existem estruturas mentais através das quais os indivíduos conseguem adaptar-se e organizar-se ao meio, a elas ele dá o nome de *esquemas* que servem para identificar e processar os estímulos recebidos. “Os esquemas são estruturas intelectuais que organizam os eventos como eles são percebidos pelo organismo e classificados em grupos, de acordo com características comuns.” (WADSWORTH, 1996, p.17). Estes se transformam, evoluindo para um refinamento em conformidade com o desenvolvimento do sujeito; conforme a criança cresce seus esquemas mentais vão aumentando e tornando-se mais elaborados.

Existem dois processos que são responsáveis pelas transformações dos esquemas, a *assimilação* que é a incorporação dos estímulos externos, onde o sujeito integra um novo dado aos esquemas já existentes através da experiência e a *acomodação* onde os esquemas são reajustados (criação de novos ou modificação de um já existente) devido ao recebimento das novas informações provenientes das interações do sujeito. Há de ressaltar que estes processos não se dão isoladamente,

ambos estão presentes no comportamento dos sujeitos, mesmo que um se destaque mais do que o outro.

[...] assimilando assim os objetos, a ação e o pensamento são compelidos a se acomodarem a estes, isto é, a se reajustarem por ocasião de cada variação exterior. Pode-se chamar “adaptação” ao equilíbrio destas assimilações e acomodações. Esta é forma geral de equilíbrio psíquico. O desenvolvimento mental aparecerá, então, em sua organização progressiva como uma adaptação sempre mais precisa à realidade. (PIAGET, 2004, p. 17)

Assim, Piaget define as etapas pelas quais o sujeito passa em seu processo de adaptação, as quais estão descritas a seguir.

### 3.2 ESTÁDIOS DO DESENVOLVIMENTO

Quatro estádios de desenvolvimento foram apontados por Piaget, que, para fins didáticos, associamos a certa faixa etária, porém é importante dizer que estas são variáveis (com defasagens podendo atingir quatro ou mais anos), já que são relativas aos indivíduos estudados em um dado tempo por ele.

Cada estágio é caracterizado pela aparição de estruturas originais, cuja construção o distingue dos estágios anteriores. O essencial dessas construções sucessivas permanece no decorrer dos estágios ulteriores, como subestruturas, sobre as quais se edificam as novas características. (PIAGET, 2004, p. 15)

*1° estágio: Sensório-motor (0-2 anos)* – Inicia com a atividade reflexa hereditária e evolui para a organização e resolução de problemas sensório-motores. A diferenciação do próprio corpo em relação ao meio começa a se desenvolver, além disso, surgem os primeiros sentimentos: gostar e desgostar, mas sempre centrados no “eu”.

*2° estágio: Pré- operatório ou simbólico (2-7 anos)* – É marcado pela constituição da função simbólica, que é a capacidade de utilizar-se de signos para representar os significados dos objetos em si. É também o período onde se desenvolve a linguagem e conseqüentemente a socialização, entretanto, o pensamento ainda é egocêntrico.

3° estágio: *Operatório concreto (7-11 anos)* – Onde se desenvolve o pensamento lógico aplicável a dados concretos (observáveis). “No nível das operações concretas, a criança descentra suas percepções e acompanha as transformações. [...] ela alcança a reversibilidade das operações mentais.” (WADSWORTH, 1996, p.104). Assim, o sujeito é capaz de perceber a invariabilidade de certa propriedade de um objeto mesmo que este seja submetido a transformações de um estado inicial a um segundo. Sendo essa transformação revertida, percebe que isso anula a modificação sofrida e que o estado inicial é retomado.

4° estágio: *Operatório formal (a partir de 11 anos)* – Evolução do pensamento concreto para o abstrato, o sujeito desenvolve a capacidade de resolver problemas confrontando hipóteses.

### 3.3 A CONSERVAÇÃO DA SUBSTÂNCIA

Considerada pelos estudos de Piaget (1971) como o primeiro princípio de conservação adquirido pela criança, a conservação de substância - ou conservação de quantidade da matéria - antecede a de outras qualidades físicas como o peso e o volume e também é marco inicial da estruturação operatória concreta<sup>2</sup> no indivíduo, ocorrendo por volta dos oito anos.

[...] quando um objeto dado, num mesmo campo de percepção, é submetido a transformações reais, tais como seccionamentos e alterações de disposição das partes, o problema que se coloca então é saber se essas transformações afetam o conjunto dos caracteres do objeto, neles compreendidos o seu volume total, seu peso ou sua quantidade de matéria ou se se referem apenas ao aspecto geométrico (formas e dimensões), respeitando as constantes físicas. (PIAGET e INHELDER, 1971, pg. 35)

O teste de conservação da substância consiste em entregar à criança uma bolinha de argila ou massa de modelar e solicitar-lhe que faça outra exatamente igual (tão grande e pesada quanto). Assim que ela considerar que o fez, deforma-se

---

<sup>2</sup> Conforme estádios do desenvolvimento de Piaget referidos no subcapítulo anterior.

uma delas (alongando como salsicha, achatando como disco ou até seccionando em partes menores). E inicia-se um interrogatório que tem por objetivo não só estabelecer se a criança possui ou não a noção de conservação, mas também de que modo a elabora: perguntando se as duas bolinhas ainda são iguais - se tem mesma quantidade de massa, peso, volume, etc.- e buscando que a criança, dentro de suas possibilidades, justifique suas respostas.

Esta experiência de deformação da bolinha de argila demonstrou que a conservação da substância pode ser dividida em duas etapas, sendo a segunda subdividida em três subetapas: (1) a primeira, onde há total ausência de conservação pelo sujeito; (2) a segunda e intermediária, onde o sujeito conserva em determinados casos, geralmente relacionando-se a maior e menor deformação da bolinha e a (3) final, onde o sujeito conserva a substância em qualquer circunstância. Temos exemplos de cada uma delas etapas na obra do autor<sup>3</sup>:

1ª etapa (total ausência de conservação) – COP (6;0). As bolinhas são transformadas, uma num disco e a outra num curto cilindro: **“Há ainda a mesma coisa de massa nas duas? – Não, há mais naquela (disco). – Por quê? – Porque é mais grossa em volta (mostra a espessura do contorno).**

**– Mas então pra onde é que foi a massa desta aqui (salsicha), que ficou com menos que antes? – ... – Não é a mesma coisa? – Não.”** (PIAGET; INHELDER, 1971, pg. 39).

2ª etapa (conservação em determinados casos) – EXE (6 anos), quando se transforma uma das bolinhas em salsicha, pensa que *“tem mais massa na bola (que na salsicha)”*, mas quando se divide simplesmente em duas uma das bolinhas, diz: *“É a mesma quantidade de massa.”* Por fim, após haver-se dado às duas bolinhas uma forma semelhante, secciona-se uma delas em seis bolinhas pequenas, ele hesita: *“É a mesma quantidade de massa... Não, tem mais aqui (a bola grande) que ali (o conjunto de seis bolinhas pequenas, colocadas sobre o outro prato da balança)... não, é a mesma coisa de massa, porque não se tirou nada.”* (PIAGET; INHELDER, 1971, pg. 43).

3ª etapa (conservação de substância em qualquer circunstância) – FOE (9;6), *“Primeiro ela era redonda e agora é comprida, mas é a mesma quantidade de massa; o senhor não tirou nada. – Pode-se fazer de novo uma bola com ela? – É*

---

<sup>3</sup> PIAGET; INHELDER. O desenvolvimento das quantidades físicas na Criança, 1971.

*claro; não há mais massa, é a mesma coisa (ri). Não há mais massa; mesmo que seja encompridada dá a mesma coisa.*

GOL (10;6), *“É a mesma coisa e, depois, tem o mesmo número de cada lado (a bola grande e sete bolinhas). – O mesmo número de quê? – De massa. Se se fizesse uma bola, se se apertasse bem forte, daria a mesma coisa. – Como é que se pode saber? – Porque é a mesma quantidade de massa.”* (PIAGET; INHELDER, 1971, pg. 47)



#### 4 SOBRE A APRENDIZAGEM DA LEITURA E ESCRITA: FERREIRO E TEBEROSKY

Ao se tratar de alfabetização, não há como não reconhecer a fundamental importância dos estudos de Emília Ferreiro para que esta fosse vista como processo. *Psicogênese da Língua Escrita* (1999), seu primeiro livro traduzido em 1985 no Brasil, é marco de uma grande mudança no pensamento a respeito do tema. Nessa obra, juntamente com Ana Teberosky, a autora apresenta investigações realizadas na Argentina com crianças em idade pré - escolar que não visam à criação de um novo método pedagógico, mas sim demonstram a forma pela qual ocorre o processo de aprendizagem da leitura e da escrita.

Aluna e posteriormente colaboradora de Jean Piaget, Emília Ferreiro direcionou seus estudos sob influência das teorias deste autor. Azenha (2002) diz a respeito:

[...] as pesquisas de Ferreiro & Teberosky trazem uma contribuição original. Tomam como objeto de estudo um conteúdo ao qual Piaget não se dedicava – resgatam os pressupostos epistemológicos centrais de sua teoria, para aplicá-los à análise do aprendizado da língua escrita. (AZENHA, 2002, pg. 35).

Isto se evidencia quando o sujeito é entendido por ela como agente em seu processo de aprendizagem, elaborando formas de se apropriar do objeto em questão e não apenas estando à mercê de bons ou maus métodos de ensino. Nessa perspectiva as crianças interpretam a sua maneira as informações que recebem do educador, transformando o objeto em questão e é na busca de desvendar esse fenômeno que a autora direciona seus estudos.

Os erros recorrentes e sistemáticos dos alunos na hora da escrita chamam a atenção de Ferreiro e Teberosky e as levam a questionar-se se estes não seriam indicadores de que há uma forma comum de se compreender a estrutura da linguagem escrita. Esse olhar também trás uma nova perspectiva dentro da alfabetização referente ao erro cometido, já que por trás deste há uma lógica empregada pelo sujeito.

Com esses pressupostos, as investigações das autoras criam uma perspectiva diferente sobre a alfabetização da que estava instaurada há tempos,

trazendo para o cerne do questionamento não somente o modo com que o professor ensina, mas sim, de que forma o aluno aprende.

Um ponto importante da concepção de Ferreiro e Teberosky, proveniente de seus estudos na área da psicolinguística, é o entendimento de que as crianças adquirem conhecimentos sobre a linguagem escrita muito antes de sua chegada a escola, o que não era levado em consideração anteriormente. As autoras dizem a respeito: “Atualmente, sabemos que a criança que chega à escola tem um notável conhecimento de sua língua materna, um saber lingüístico que utiliza “sem saber” (inconscientemente) nos seus atos de comunicação cotidianos.” (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999, pg. 27). As crianças presenciam práticas de leitura e escrita em seu cotidiano que lhes permitem refletir sobre sua estrutura, aplicabilidade e significação. E através desta consideração há de se expor que existem distintas amplitudes de interação com o objeto escrito, onde, cada meio social proporciona ao sujeito maior ou menor oportunidade de apropriação de tal conhecimento.

É mais comum que em famílias de situação econômica favorável essas práticas sejam mais intensas, pois estas geralmente valorizam saberes desse caráter e conseqüentemente exercitam eventos de letramento no seu cotidiano, como a observação de adultos lendo, buscando informações através da leitura, realizando escritas para comunicação etc. Em oposição, nas classes mais baixas, as crianças pouco convivem com adultos leitores e o uso da escrita é bastante restrito.

Para as autoras há pelo menos duas formas de se entender a aquisição da linguagem escrita, uma delas muito presente nas concepções tradicionais da aprendizagem apresentam a escrita como transcrição da fala, considerando que cada fonema da linguagem oral pode ser representado graficamente. Entretanto, a visão por elas defendida é de que a escrita é representação da linguagem oral, ou seja, como explica Azenha (2002):

O mundo verbal, incluindo fala e escrita, é ao mesmo tempo um sistema de relações internas entre ambos os códigos (fala e escrita) onde não há estrita correspondência entre ambos. Além disso, a escrita é também um sistema que se relaciona com o real.

Do ponto de vista interno, isto é, no contexto lingüístico, as relações entre os dois códigos não são homogêneas, porque a escrita não é o espelho da fala e as relações entre letras e sons são muitos complexas. Não há uma regra única que defina esta relação. (AZENHA, 2002, pg. 41)

Assim, ler não deve visto como apenas como decifrado, pois o texto escrito exige do seu leitor a busca de significação da mensagem em questão. É comum que crianças consigam realizar o decifrado de textos ainda que sem compreender seu significado, já que o reconhecimento sistemático de letras e/ou palavras não implica necessariamente a compreensão do todo.

Utilizando-se destes pressupostos as autoras criaram situações onde as crianças pudessem expressar suas concepções e hipóteses a respeito do sistema de escrita, sendo que para tal optaram pela escrita espontânea de palavras desconhecidas, combinado de indagações baseadas no método clínico de Piaget.

Segundo as constatações das autoras antes mesmo de efetivamente realizar a leitura, algumas crianças elaboram critérios para a distinção do que é ou não legível. Destes o mais recorrente é o da quantidade mínima de caracteres (sejam eles letras ou outros): quando questionada a criança afirma que com poucas letras não se pode ler e na maioria das vezes exige a quantidade mínima de três caracteres. Há também o critério da variedade, que representa um caráter mais qualitativo, onde a criança exige a variação de letras ou caracteres em um texto para considerá-lo legível.

Outras observações foram feitas pelas autoras com relação às primeiras idéias das crianças sobre a linguagem escrita, como a relação entre letras e números que inicialmente aparece com certa confusão, ambos sendo vistos em conjunto opondo-se à imagem. Em um segundo momento conseguem perceber a diferença entre as funções de cada um desses sinais gráficos, onde letras utilizam-se na leitura e os números na contagem. Ainda podendo existir um terceiro momento onde a criança volta a apresentar conflitos a respeito, geralmente este advindo do convívio com adultos, que muitas vezes usam o termo ler tanto para números quanto para palavras ou contar elementos e histórias.

Quanto a outros itens do universo da linguagem escrita como a identificação e nomenclatura das letras, os sinais de pontuação e orientação da leitura é importante destacar que estes são conhecimentos culturais, não sendo possível que o indivíduo os elabore, mas fazendo-se necessária a transmissão dessas convenções pelo meio social (escola, família, etc.). A respeito desses conhecimentos, Ferreiro e Teberosky perceberam que a criança vai aproximando-se da norma padrão gradualmente e que, para tal, quanto mais intenso e freqüente for o convívio com práticas de leitura e escrita, mais facilmente se dá esta apropriação.

No que se refere à produção escrita, o livro supracitado mostra que há uma linearidade no modo com que as crianças evoluem neste processo e assim, apresenta cinco níveis representativos dessa construção:

Nível 1: A criança busca reproduzir o que concebe como linguagem escrita, por exemplo “*se a forma básica é a cursiva, teremos grafismos ligados entre si com uma linha ondulada como forma de base*”. (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999, pg. 193). Assim, o sujeito que está neste nível ainda não percebe relação entre a fala e a escrita, seus registros são bastante semelhantes entre si ainda que os considere diferentes. Azenha (2002) esclarece que o que as diferencia é a intenção do autor, assim a interpretação só pode ser feita pelo mesmo. (AZENHA, 2002, p. 63).

Ainda neste nível podem surgir tentativas de diferenciar as escritas relacionando-as a atributos dos objetos a que se referem e não seu nome. A criança pode, por exemplo, fazer registros longos para pessoas mais velhas e curtos para jovens.

Nível 2: Mantém-se os critérios de um número mínimo de caracteres e variedade destes, a novidade neste nível é o surgimento da necessidade de uma diferenciação entre os grafismos para considerar que há significado distinto. Muitas crianças ainda apresentam pequeno repertório de caracteres e acabam utilizando como estratégia a variação na ordem destes para demonstrar diferenciação na escrita e esta capacidade combinatória demonstra um excelente avanço cognitivo. Como exemplo, uma criança pode utilizar-se de cinco letras apenas e buscar as diversas combinações entre elas para registrar palavras diferentes como no exemplo mostrado pelas autoras (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999, p. 204):

A r o n = sapo

A o r n = pato

l A o n = casa

r A o l = mamãe sai de casa. (*mamá sale de casa*)

Nível 3: Onde ocorre a primeira tentativa em atribuir relações entre a escrita e a oralidade, o que se dá através do registro de um caractere, sejam eles letras, pseudoletas, etc., para cada sílaba falada e foi nomeada de hipótese silábica por Ferreiro e Teberosky.

A diferença entre este nível e os antecessores é que não mais se tenta realizar a correspondência global entre o registro escrito e a fala, mas sim entre cada marca da escrita (letras) e fragmentos da expressão oral (sílabas).

Esta nova hipótese gera conflito com o critério inicial do número mínimo de caracteres, já que muitas palavras têm a emissão de uma quantidade de sons menores que a criança considera como mínimo, como nos monossílabos (sol, pai) que pela hipótese silábica seria expresso com apenas um grafismo.

Nível 4: É um momento de transição, onde, impulsionada pelo conflito entre a quantidade mínima de caracteres e a hipótese silábica e também entre suas concepções a respeito da linguagem escrita e a escrita convencional, a criança busca formas de ajustamento.

Pode-se observar que os registros típicos deste nível alternam a utilização de uma só letra na representação de uma unidade sonora e mais de uma letra para tal, aproximando-se cada vez mais do padrão alfabético como nos exemplos dados por Azenha (2002, pg. 83):

E L F T (elefante)

M A K O (macaco)

O E L F T E H D (O elefante é gordo)

Nível 5: Considera-se o estágio final da conceitualização sobre o funcionamento da escrita. A criança “compreendeu que cada um dos caracteres da escrita corresponde a valores menores do que a sílaba e realiza sistematicamente uma análise sonora dos fonemas das palavras que vai escrever.” (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999, p. 219). Entretanto, não se pode com isso entender que todas as questões sobre o sistema alfabético estão resolvidas pelo sujeito, ainda existem as normas ortográficas a serem incorporadas às suas produções.

Com o explicitado, pode-se dizer que a maior contribuição dos estudos apresentados no livro *Psicogênese da Língua Escrita* é expor o papel do aprendiz como agente no processo de alfabetização, mostrando assim, o quanto muitas das práticas tradicionais utilizadas nas instituições de ensino não vão de encontro às necessidades destes no que tange a evolução de sua aprendizagem.

A educadora Esther Pillar Grossi, buscando apoiar didaticamente professores, lançou em 1990 três volumes dedicados à *Didática da Alfabetização*, em que se utiliza dos conceitos de Ferreiro e Teberosky apresentados neste capítulo e suas pesquisas no GEEMPA (Grupo de Estudos sobre Educação e Metodologia de Porto Alegre). Na referida obra, os níveis de alfabetização são redistribuídos e recebem também nova nomenclatura, onde os níveis 1 e 2 correspondem ao período pré-

silábico, o nível 3 ao silábico, nível 4 é chamado de silábico-alfabético e o nível 5 ao alfabético.

Faz-se necessária a menção a esta forma de organização e nomenclatura, pois, além de ser a mais difundida a nível nacional é também a que foi utilizada como referencia nas pesquisas realizadas no presente estudo.

## 5 CONTEXTUALIZANDO O ESTUDO

Descrevo agora o perfil da escola onde foi realizada a pesquisa constante neste trabalho a fim de elucidar em que contexto estão inseridas as crianças que dela fizeram parte.

### 5.1 A ESCOLA

A Escola Estadual localiza-se em um bairro de classe média baixa, e atende cerca de 670 alunos do jardim até o 9º ano, em sua maioria, de classe baixa, provenientes das vilas circundantes ao bairro. Funciona nos turnos manhã e tarde e conta com um quadro de 35 professores e 6 funcionários.

O espaço físico tem importante destaque neste relato, já que a escola em questão é uma das poucas instituições do município que ainda faz uso de containers como ambiente para as aulas. Apesar do amplo terreno a área construída é relativamente pequena, há um prédio de alvenaria com dois pavimentos que abriga a maior parte das dependências: saguão, secretaria, banheiros dos alunos (2), banheiro dos professores (1), cozinha e refeitório, sala da orientação escolar (SOE), sala de recursos, biblioteca e oito salas de aula. No pátio da escola estão acomodadas nos containers as demais salas de aula, pertencentes às turmas de 5º a 9º ano, também a sala dos professores e coordenação.

A obra de construção de mais um prédio de alvenaria com dois pavimentos que visa à retirada dos containers foi iniciada no ano anterior (2010) e tinha previsão de término para julho deste ano, após 10 anos de luta da direção pela ampliação da escola, porém até o presente momento não foi concluída. Destaco que esta obra teve como implicação a decisão da direção em suspender o horário de recreio dos alunos (por entender que seria perigoso as crianças ficarem correndo próximas ao prédio em construção), e o período de aula é sem pausas da entrada à saída, e se encerra meia hora mais cedo.

No que se refere à organização pedagógica, a escola trabalha com lista de conteúdos e desde que ingressei na mesma, como professora contratada, no ano passado, nunca tive contato com planos de estudo ou com o projeto pedagógico, a não ser quando, por uma exigência da Secretaria de Educação (SEC), a escola promoveu formação que visava à construção de um currículo por habilidades e competências, e que na realidade acabou por apenas transpor os conteúdos já listados para outra modalidade de apresentação, não sendo mais discutido ou revisto depois de concluído.

A avaliação da aprendizagem na instituição na pré escola, 1° e 2° ano se dá através de pareceres descritivos trimestrais que devem apontar de forma global o desempenho da criança em ambiente escolar e se esta atingiu ou não os objetivos da etapa em questão.

Faz-se necessário dizer que esta instituição apresenta altos índices de reprovação, especialmente nos anos iniciais, e uma das menores notas do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) das escolas da rede.



## 6 REFLEXÕES E QUESTIONAMENTOS GERADORES DA PESQUISA

Considerando o caráter multifacetado da aprendizagem da língua escrita, onde estão envolvidos fatores de ordem social, também os intrínsecos ao sujeito, como a motivação, conhecimentos previamente adquiridos, peculiaridades do meio onde este vive etc., e considerando especificamente o contexto onde os sujeitos participantes desse estudo estão inseridos, é possível inferir que há certo desfavorecimento destes em relação ao processo de aprendizagem.

Muitas das crianças são de família com situação socioeconômica precária, onde geralmente os pais ou responsáveis tem pouco ou nenhum grau de escolarização e ainda, comumente não são participativos e presentes no processo escolar dos filhos. A escola em questão é pública e como tal possui restritos recursos (físicos, materiais e de pessoal), também conta com escassa assistência dos órgãos públicos responsáveis, como Conselho Tutelar, Posto de Saúde Comunitário, etc. Também é possível considerar a qualificação docente, já que a instituição conta com alguns profissionais com formação apenas de nível médio e alguns, como em meu caso, que ainda não concluíram a graduação e tem pouca experiência em regência de classe.

Em análise sobre o exposto acima e acerca do processo de alfabetização surge a questão: o que diferencia os alunos que, mesmo nessas condições desfavoráveis obtém sucesso na aprendizagem? Será o raciocínio lógico? O nível de desenvolvimento cognitivo? E assim surge a tentativa de se obter uma resposta através da verificação de existência de correlação entre a aprendizagem da leitura e escrita e o resultado do teste de conservação de substância de Piaget, com as seguintes hipóteses:

Hipótese A – Sim, existe correlação positiva. Quanto mais alto o nível de leitura e escrita mais alto o nível de conservação de substância.

Hipótese B – Existe uma correlação negativa. Quanto mais alto o nível de leitura e escrita mais baixo o nível de conservação de substância.

Hipótese C – Não existe correlação entre os dois níveis.

## 7 DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Objetivando compreender o que diferencia as crianças que avançam na alfabetização das que não avançam, foi realizada para este estudo uma pesquisa do tipo *ex-post facto*, de tradução literal “*a partir do fato passado*”, que segundo (GIL, 2002) busca averiguar a existência de relações entre variáveis. Nela o pesquisador trabalha com situações que se desenvolveram naturalmente, não tendo controle sobre a variável, pois esta já ocorreu. Especificamente no estudo em questão, o fato passado considerado é a existência ou não da conservação de substância (ou seja, um possível ingresso no período operatório concreto) e as variáveis o desempenho satisfatório ou insatisfatório no processo de aprendizagem da leitura e escrita.

Para que se obtivessem dados bastante representativos da realidade e que corroborassem para um melhor entendimento da questão far-se-ia necessário o estudo de um grande número de alunos inseridos em contextos semelhantes, o que poderia se dar através da realização de testes com pelo menos 10% dos alunos das escolas situadas na periferia da cidade<sup>4</sup>, tanto estaduais ou municipais. No entanto, considerando o contexto e amplitude deste estudo, os testes limitaram-se às crianças de duas turmas de 1º ano da escola onde atuo, representando um total de 48 sujeitos.

Os testes foram realizados e analisados por alunas da disciplina de “*Raciocínio Lógico: avaliação e desenvolvimento*” do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ministrada pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Annamaria Rangel, que foram especialmente habilitadas para a aplicação e análise dos resultados. A opção de que auxiliares de pesquisa fossem responsáveis pela realização e análise destes, em detrimento de minha participação direta nesse processo, se deu pelo entendimento de que a ausência de relações com as crianças participantes possibilitaria maior imparcialidade quanto à definição de resultados.

O procedimento se deu com a aplicação de dois testes a 39 alunos com idade entre seis e nove anos, que estavam presentes no dia da coleta de dados: o primeiro buscando a identificação da hipótese de escrita das crianças, elaborado com base

---

4 Considero escolas de periferia, pois comprovadamente apresentam altos índices de reprovação e é o contexto onde estou inserida.

nos estudos de Ferreiro e Teberosky (1999) e deu-se através de escritas espontâneas dos alunos; o segundo, chamado de prova de Conservação de Substância e baseado nos estudos de Jean Piaget citados no capítulo 3, pretende identificar se a criança já se encontra no primeiro estágio do período operatório concreto, identificado pelo autor como aquele em que o sujeito é capaz de organizar-se de forma lógica e consiste em entregar à criança certa quantidade de massa de modelar solicitando que com ela faça duas bolinhas iguais<sup>5</sup>. Em seguida deforma-se uma delas (em forma de salsicha ou até partindo-a em partes menores) e questiona-se à criança se ainda são iguais, ou seja, se ainda tem a mesma quantidade de massa.

Na tabela a seguir consta o desenvolvimento do primeiro teste onde registrou-se o desempenho de cada criança em relação aos quatro níveis de aquisição da linguagem escrita segundo os estudos da Psicogênese descritos no capítulo III: pré – silábico (PS), silábico (S), silábico alfabético (SA) e alfabético (A) e também do segundo onde apresenta-se o nível da criança em relação ao teste de Conservação de Substância supracitado, ao que, 1 corresponde à ausência de conservação, 2 corresponde à conservação em alguns casos e 3 refere-se à conservação em qualquer situação. Os sujeitos participantes estão representados pela legenda A (aluno) acrescido de ordem numérica crescente, assim o primeiro aluno é A1, o segundo A2 e segue sucessivamente, o objetivo dessa legenda é não haver identificação dos mesmos.

Havendo duas turmas envolvidas nas testagens, os sujeitos foram relacionados à qual fazem parte através das siglas Prof.1 e Prof.2, cada uma representante de uma das turmas.

Tabela 1 – Resultados dos testes organizados por ordem de aplicação

Aluno	Prof1	Prof2	Níveis de leitura				Níveis Conservação		
			PS	S	SA	A	I	II	III
A1		X	X				X		
A2	X		X						X
A3	X		X				X		
A4	X		X				X		
A5	X		X				X		

<sup>5</sup> Teste de conservação de substância constante no capítulo 3.3

A6	X		X					X	
A7	X		X					X	
A8		X	X				X		
A9	X		X				X		
A10	X		X						X
A11		X	X				X		
A12	X		X				X		
A13		X	X				X		
A14	X			X			X		
A15	X			X				X	
A16		X		X				X	
A17	X				X		X		
A18	X				X		X		
A19		X				X		X	
A20		X				X	X		
A21		X				X	X		
A22		X				X	X		
A23		X				X	X		
A24	X					X		X	
A25		X				X	X		
A26	X					X		X	
A27		X				X	X		
A28		X				X	X		
A29		X				X	X		
A30	X					X	X		
A31		X				X	X		
A32		X				X	X		
A33	X					X	X		
A34	X					X	X		
A35	X					X		X	
A36		X				X	X		
A37		X				X	X		
A38	X					X	X		
A39		X				X		X	
Total	20	19	13	3	2	21	28	9	2

Tabela 2 – Resultados dos testes organizados por faixa etária

Alunos	Idade	Prof1	Prof2	Níveis de leitura				Níveis Conservação		
				PS	S	SA	A	I	II	III
A5	6	X		X				X		
A33	6	X					X	X		
A6	6	X		X					X	

A21	6		X				X	X		
A27	6		X				X	X		
A20	6		X				X	X		
A37	6		X				X	X		
A22	6		X				X	X		
A23	6		X				X	X		
A1	6		X	X				X		
A13	6		X	X				X		
A29	7		X				X	X		
A15	7	X			X				X	
A3	7	X		X				X		
A26	7	X					X		X	
A38	7	X					X	X		
A12	7	X		X				X		
A34	7	X					X	X		
A7	7	X		X					X	
A30	7	X					X	X		
A4	7	X		X				X		
A14	7	X			X			X		
A11	7		X	X				X		
A8	7		X	X				X		
A32	7		X				X	X		
A16	7		X		X				X	
A28	7		X				X	X		
A31	7		X				X	X		
A25	7		X				X	X		
A36	7		X				X	X		
A9	8	X		X				X		
A10	8	X		X						X
A17	8	X				X		X		
A39	8		X				X		X	
A2	8	X		X						X
A19	8		X				X		X	
A24	9	X					X		X	
A18	9	X				X		X		
A35	9	X					X		X	
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>2</b>

Os resultados foram obtidos através da aplicação do *teste do Qui Quadrado* (em anexo), que, de acordo com SIEGEL (1975), é a forma de análise mais indicada para este tipo de pesquisa e confirmou a hipótese C descrita no capítulo 6 de que não há correlação entre o nível de desenvolvimento da aprendizagem da leitura e

escrita com o nível de conservação de substância expressos pelos sujeitos participantes. No entanto, é notável a relação entre a idade dos alunos e o nível de conservação apresentado pelos mesmos: ainda que com uma margem um pouco diferente, este dado vai de encontro aos resultados dos estudos de Piaget referentes ao desenvolvimento cognitivo.

Na introdução à segunda edição suíça, Piaget explica que, uma vez comprovada a existência de um pensamento pré-lógico "tratava-se naturalmente de retomar as mesmas provas, das quais a significação é considerada como conhecida, para submetê-las à padronização." (PIAGET, 1971, p. 17). Logo a seguir é colocada a tabela em percentagem (%) dos sujeitos submetidos à prova de conservação de substância (de 5 a 11 anos) onde se pode ver o avanço em relação à faixa etária, indo de 16 a 84% de conservadores conforme a idade aumenta.

Tabela 3 – Relação entre idade e nível de conservação nos estudos de Piaget

<b>Idades</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Não conserv.</b>	<b>84</b>	<b>68</b>	<b>64</b>	<b>24</b>	<b>12</b>
<b>Intermediário</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Conservadores</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>72</b>	<b>84</b>

Exemplo extraído de PIAGET; INHELDER, 1971.

Desta forma, pode-se pensar que a alfabetização se dá através de múltiplos fatores: sociais, individuais, familiares, estruturais e funcionais da língua escrita, etc., e apenas o nível de desenvolvimento cognitivo do sujeito não é suficiente para determinar ou influenciar de forma tão significativa o desenvolvimento insatisfatório dos alunos imersos neste processo.

Também é possível considerar que a amostra de 38 sujeitos utilizada nesta pesquisa pode não ter sido suficientemente representativa da população objetivada (alunos de escolas da periferia), pois, pesquisas do tipo *ex-post facto* apresentam melhores resultados para análise com uma amostra bem maior, assim como a já exemplificada no início deste capítulo. Inclusive sugere-se que esta pesquisa possa ser retomada com a realização de uma análise mais exaustiva dos sujeitos,

buscando a comparação com os dados obtidos neste breve estudo verificando assim se a hipótese confirmada se repete.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contribuição deste estudo se dá na medida em que, não existindo relação direta entre desenvolvimento cognitivo e nível de alfabetização fica mais evidente que os alunos apresentam potencialidades e dificuldades concomitantemente, pois um aluno com dificuldades no processo de alfabetização pode não tê-las em outras áreas do conhecimento, assim, dificuldade na aquisição da linguagem escrita não é o mesmo que dificuldade de aprendizagem.

A escola (e quando cito essa instituição e refiro a todos que dela fazem parte e contribuem no processo educativo) tem a tarefa nada fácil de estimular as potencialidades dos alunos ao mesmo tempo em que contribui para contemplar suas dificuldades e ainda colabora para sua formação de modo amplo. Esta colocação remete ao que fala Charlot (2002) a respeito de sua pesquisa sobre a relação estabelecida pelos alunos entre ambiente escolar e aprendizagem:

[...] cada um de nós tem sua história singular na escola. O fato de ter uma história singular não significa que não somos seres sociais. Não se pode opor de um lado a singularidade psíquica do indivíduo e, de outro, o fato de cada um de nós sermos humanos. Eu sou 100% social, porque se não fosse social, não seria um ser humano, seria outra coisa. Eu sou 100% social, mas também sou 100% singular, por que não existe nenhum outro ser humano igual a mim. (CHARLOT, 2002, p. 23)

Considerando o acima citado é possível perceber que a educação escolar precisa considerar práticas bastante diversificadas que levem em conta esse dualismo que envolve os sujeitos e seu processo de apropriação de saberes e não apenas reduzir sua atuação em torno de “conteúdos” elencados sem conhecimento prévio dos alunos, como ainda ocorre freqüentemente nas instituições de ensino.

Também é necessário destacar a relevância dessa pesquisa para o âmbito do fazer docente. Sabendo da inexistência de correlação entre os dois testes realizados o professor consegue repensar alguns pré-conceitos a respeito do ensino/aprendizagem, como o entendimento de que o aluno pode aprender todos os conceitos trabalhados de forma uniforme e com a mesma sincronia ou considerar que se o mesmo já domina “x” conhecimento com certeza consegue dominar “y”. E isto possibilita uma prática mais consciente e potencialmente mais eficiente no que diz respeito às intervenções realizadas para contemplar a ampliação conhecimentos dos sujeitos.



## REFERÊNCIAS

AZENHA, Maria da Graça. **Construtivismo: de Piaget a Emilia Ferreiro**. São Paulo: Ática, 2002.

CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e lingüística**. São Paulo: Scipione, 2007.

CHARLOT, Bernard. Relação com a escola e o saber nos bairros populares. **Perspectiva**, Florianópolis, v.20, n.Especial, p.001-260, jul./dez.2002.

FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GROSSI, Esther Pillar. **Didática do pré-silábico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990a.

\_\_\_\_\_. **Didática do nível silábico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990b.

\_\_\_\_\_. **Didática do nível alfabético**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990c.

IEGEL, Sidney. **Estatística não-paramétrica**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1975.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Rio De Janeiro: Forense Universitária, 2004.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **O desenvolvimento das quantidades físicas na Criança**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.

















PILETTI, Nelson. **Psicologia Educacional**. São Paulo: Ática, 2003.

RANGEL, Annamaria Píffero. **Alfabetizar aos seis anos**. Porto Alegre: Mediação, 2008.

WADSWORTH, Barry J. **Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1997.

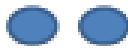
# ANEXOS

## 1 – Primeiro teste: hipótese sobre a escrita

ESCOLA _____		TURMA _____										
NOME _____		DATA ____ / ____ / ____										
												
_____	_____	_____										
												
_____	_____	_____										
Risca o objeto cujo som não combina												
												
Risca o objeto cujo som não combina												
												
Circule as letras que a criança reconhece pelo nome e coloque um X se ela, além de saber o nome, sabe dizer uma palavra que começa com a mesma (só faça esta última pergunta para as letras do nome dela)												
<b>A</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>U</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>O</b>	<b>P</b>	<b>S</b>
<b>T</b>	<b>V</b>	<b>W</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>G</b>	<b>J</b>	<b>N</b>	<b>Q</b>	<b>R</b>	<b>Z</b>
Data de nascimento: ____ / ____ / ____												

## 2 – Guia de aplicação do segundo teste: conservação de substância

### Conservação de substância



As duas bolinhas tem o mesmo tanto de massa? Se eu comesse uma e tu outra, comeríamos a mesma quantidade? Ou tem uma que é maior que a outra, ou menor? Ou são do mesmo tamanho? (pedir à criança que deixe as duas do mesmo tamanho e quantidade)

Somente quando a criança concordar que as duas tem a mesma quantidade, passar adiante.



Eu prefiro o meu doce, assim, como uma salsicha. E agora, nós temos a mesma quantidade de doce ou uma tem mais ou menos que a outra? Por que? \_\_\_\_\_

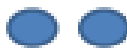
\_\_\_\_\_

Contra-argumentação

Dizer que uma criança de um outro sexo e menor, pelo menos um ano do que a criança entrevistada respondeu o contrário, e explicar por que ela disse isso. A criança está certa ou errada? Por que?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Voltar ao início e perguntar se as duas bolinhas tem a mesma quantidade de massa, continuar após o sim.



Eu prefiro o meu doce, assim, como uma pizza. E agora, nós temos a mesma quantidade de doce ou uma tem mais ou menos que a outra? Por que? \_\_\_\_\_

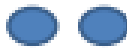
\_\_\_\_\_

Contra-argumentação

Usar a imagem de uma criança de um outro sexo e menor, pelo menos um ano do que a criança entrevistada: dizer que essa criança respondeu o contrário, e explicar por que ela disse isso. A criança está certa ou errada? Por que?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Voltar ao início e perguntar se as duas bolinhas tem a mesma quantidade de massa, continuar após o sim.



Eu prefiro comer o meu doce, assim, em pequenos pedacinhos. Nós duas vamos comer a mesma quantidade, se eu comer todos os meus pedacinhos e tu o teu pedaço, ou tem uma que vai comer mais que a outra, ou menos? Por que? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Idade: anos: \_\_\_\_\_ meses \_\_\_\_\_ Nivel \_\_\_\_\_  
Entrevistadora: \_\_\_\_\_ Data da entrevista: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

### 3 – Prova do *Qui Quadrado* referente à tabela 1

Resultados:

	PS	S + AS + A	
N I	9	19	28
N2 + N3	4	7	11
	13	26	39

**Qui Quadrado:**  $(ad-bc)^2.N/[(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)] =$

$$(9.7-19.4)^2.39/28.11.13.26 = (63-76)^2.39/104104 = 6591/104104 = 0,063$$

Diferença não significativa, nem a 0,10% de probabilidade.

Significa que não há correlação entre o nível de conservação de substância e os níveis alcançados em leitura e escrita.

Resultados por professor:

Prof. 1

	PS	S + AS + A	
N I	5	7	12
N2 + N3	4	4	8
	9	11	20

Qui Quadrado:  $(5.4-7.4)^2.20/12.8.9.11 = 1280/9504 = 0,134$

Diferença não significativa

Prof. 2

	PS	S + AS + A	
N I	4	12	16
N2 + N3	0	3	3
	4	15	19

Qui Quadrado:  $(4.3-12.0)^2.19/16.3.4.15 = 2736/2880 = 0,95$

Diferença não significativa

Níveis de alfabetização por professor:

	PS	S	SA	A	Total
Prof. 1	9	2	2	7	20
Prof. 2	4	1	0	14	19
Total	13	3	2	21	

Qui quadrado por professor:

	PS	S + AS + A	Total
Prof. 1	9	11	20
Prof. 2	4	15	19
Total	13	26	39

Resultado do Qui Quadrado:

$$(9 \cdot 15 - 11 \cdot 4)^2 \cdot 39 / (20 \cdot 19 \cdot 13 \cdot 26) = 322959 / 128440 = 2,51$$

Diferença não significativa

#### 4 – Compacto para análise da tabela 2 (faixa etária)

Faixa etária e conservação de substância:

	Nível I	Nível II	Nível III	Total
6 anos	9	1	0	10
7 anos	14	3	1	18
8 anos	2	2	2	6
9 anos	0	2	0	2
	25	8	3	36
Sem idade 3 **				

Verifica-se claramente o aumento de nível conforme a idade, exceto os de 9 anos.

Níveis de leitura e faixa etária:

	PS	S	SA	A	Total
6 anos	3	0	0	7	10
7 anos	6	3	1	8	18
8 anos	3	0	1	2	6
9 anos	0	0	0	2	2
	12	3	2	19	
Sem idade 3 **					

*\*\* Idade ainda desconhecida no momento de análise*