



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

MARIA APARECIDA ROSA DE ANDRADE ALIXANDRE

**TEORIA CONSTRUTIVISTA PIAGETIANA: concepção de professoras de
alfabetização em escolas municipais de João Pessoa/PB**

João Pessoa
2018

MARIA APARECIDA ROSA DE ANDRADE ALIXANDRE

**TEORIA CONSTRUTIVISTA PIAGETIANA: concepção de professoras de
alfabetização em escolas municipais de João Pessoa/PB**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal da Paraíba,
como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em
Educação (PPGE), na linha de
pesquisa Processo de Ensino e
Aprendizagem, para obtenção do
título de Mestre.

.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Maria das Graças de Almeida Baptista

João Pessoa
2018

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

A414t Alixandre, Maria Aparecida Rosa de Andrade.
Teoria construtivista piagetiana : concepção de
professoras de alfabetização em escolas municipais de
João Pessoa/PB / Maria Aparecida Rosa de Andrade
Alixandre. - João Pessoa, 2018.
107 f. : il.

Orientação: Maria das Graças de Almeida Baptista.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CE/PPGE.

1. Teoria construtivista piagetiana. 2. Alfabetização.
3. Concepção docente. I. Baptista, Maria das Graças de
Almeida. II. Título.

UFPB/BC

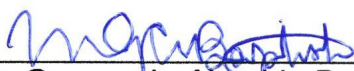
MARIA APARECIDA ROSA DE ANDRADE ALIXANDRE

**TEORIA CONSTRUTIVISTA PIAGETIANA: concepção de professoras de
alfabetização em escolas municipais de João Pessoa/PB**

Dissertação apresentada à Universidade Federal da Paraíba, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Educação na linha de pesquisa Processo de Ensino e Aprendizagem, para obtenção do título de mestre.

Dissertação aprovada em 28 de Março de 2018.

BANCA EXAMINADORA



Prof^a. Dr^a. Maria das Graças de Almeida Baptista (UFPB/PPGE)
Orientadora (Presidente da Banca)

Prof^a. Dr^a. Maria Ivete Martins Correia (UFPB/MPPGAV)
(Avaliador Externo)



Prof^a. Dr^a. Tânia Rodrigues Palhano (UFPB/PPGE)
(Avaliador Interno)



Prof^a. Dr^a. Marisete Fernandes de Lima (UFPB/MPPGAV)
(Suplente Externo)

Prof^a. Dr^a. Nilvania dos Santos Silva (UFPB/PPGE)
(Suplente Interno)

Dedico esta vitória a Deus, meu Pai do céu. Sinto sua presença, cuidado e amor. O que parecia impossível para uma menina do sertão, Deus realizou em minha vida. O meu sonho foi o sonho de Deus.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo infinito amor, pelo dom da vida, e maravilhas que realiza, dando-me a certeza de sua presença, principalmente nos momentos em que tudo parecia muito difícil de ser conquistado.

A meu abençoado esposo (Marcos Alixandre), que, com suas palavras de força e otimismo, é meu porto seguro. Obrigada pela amizade, cumplicidade, paciência, atenção e carinho.

A minha pequena, grande família, Gorete (mãe), Pedro (pai) e Paula (irmã), que, mesmo à distância, se fazem presentes. Amo vocês!

Em especial:

Meu imenso respeito e agradecimento a minha magnífica orientadora Professora Maria das Graças de Almeida Baptista, pela paciência e orientação da pesquisa. A senhora é um anjo de Deus em minha vida. Obrigada!

Às componentes da Banca: Tânia Rodrigues Palhano, Maria Ivete Martins Correia, Marisete Fernandes de Lima e Nilvania dos Santos Silva. Agradeço as inúmeras contribuições, as quais foram de suma importância para o desenvolvimento da pesquisa. Toda minha admiração e carinho.

Agradeço ainda a todos os professores da Linha de Pesquisa Processo de Ensino e Aprendizagem, que, direta ou indiretamente, contribuíram com o desenvolvimento da pesquisa.

Ao Grupo de estudo PROLICEN, orientado pela professora Maria das Graças, agradeço pelos riquíssimos momentos de discussões e aprendizado, em uma busca constante de conhecer e explorar o campo desconhecido. Em especial, aos meus colegas de caminhada, Genilson e Ercules.

E, por fim, mas não menos importante, quero expressar meu imenso respeito e agradecimento às dez escolas que participaram da pesquisa, em especial às dez professoras, enquanto sujeitos de estudo, que colaboraram para o desenvolvimento deste trabalho.

LISTA DE SIGLAS

CONAE: Conferência Nacional de Educação

GEEMPA: Grupo de Estudos sobre Educação, Metodologia de Pesquisa e Ação

LDB/LDBEN: Lei de Diretrizes e Bases da Educação

MEC: Ministério da Educação

NOAR: Núcleo de Orientação e de Aconselhamento Psicopedagógico

PCN: Parâmetros Curriculares Nacionais

PF: Professor

PME: Plano Municipal de Educação.

PNAIC: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

PNE: Plano Nacional de Educação

SOPV: Serviço e Orientação Profissional e Vocacional

UNESCO: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo analisar elementos da teoria construtivista piagetiana no processo de alfabetização e na concepção de professoras, na rede pública no município de João Pessoa - PB. Desenvolvido em uma perspectiva qualitativa, o estudo tem como método científico o materialismo histórico, que propõe compreender o fenômeno em seu trajeto, inter-relacionado com outros fenômenos, por meio de uma historização da problemática estudada, de forma a explorar o processo de construção histórica do construtivismo piagetiano, sua inserção na educação brasileira e na concepção e prática de professores. Participaram da pesquisa 10 professoras de alfabetização. A concepção dos sujeitos acerca da teoria construtivista piagetiana foi analisada à luz do materialismo histórico-dialético, que auxiliou na compreensão do fenômeno em sua totalidade. A opção por tal metodologia fundamenta-se na perspectiva de que tudo o que está em nosso meio, natural ou social, deve ser questionado, compreendendo o conhecimento como resultado de um processo histórico. Essa dialética perpassa todo o trabalho, no momento em que a problemática da pesquisa parte do real, o discurso dos professores que se autodenominam construtivistas, e do estudo da teoria construtivista piagetiana com ênfase no processo de alfabetização, e ainda a análise da concepção docente. Contudo, sabendo que a teoria construtivista piagetiana tem princípios epistemológicos distintos do materialismo histórico, essa pesquisa não busca equiparar uma teoria à outra, mas compreender o movimento, a contradição, na concepção de professoras de alfabetização da rede pública no município de João Pessoa, em relação à contribuição da teoria construtivista piagetiana no processo de alfabetização. A pesquisa nos permite destacar as contradições na concepção das professoras, assim como a necessidade de uma maior compreensão sobre as teorias da educação, especialmente nesse estudo sobre a teoria de Piaget, uma vez que o pouco que se sabe acerca dessa teoria se confunde com outros pressupostos teóricos.

Palavras-chave: Teoria construtivista piagetiana. Alfabetização. Concepção docente.

ABSTRACT

The present research aims to analyze elements of the Piagetian constructivist theory in the literacy process and in the conception of teachers, in public schools in João Pessoa city. Developed in a qualitative perspective, the study has as scientific method historical materialism, which proposes to understand the phenomenon in its path, interrelated with other phenomena, by means of a historization of the problematic studied, in order to explore the process of historical construction of Piagetian constructivism, its insertion in Brazilian education and in the conception and practice of teachers. Participated in the research 10 literacy teachers, the subjects' conception of the Piagetian constructivist theory was analyzed in the light of dialectical historical materialism, which aided in understanding the phenomenon in its totality. The option for such methodology is based on the perspective that everything that is in our environment, natural or social, must be questioned, understanding knowledge as the result of a historical process. This dialectic runs through the work, at the moment that the research problem starts with the real, the discourse of the teachers who call themselves constructivists, and the study of the Piagetian constructivist theory with emphasis on the literacy process, as well as the analysis of the teaching conception. However, knowing that Piagetian constructivist theory has epistemological principles distinct from historical materialism, this research does not seek to equate one theory with another, but to understand the movement, the contradiction, in the conception of public literacy teachers in the municipality of João Pessoa, in relation to the contribution of the Piagetian constructivist theory in the literacy process. The research allows us to highlight the contradictions in the conception of the teachers, as well as the need for a greater understanding on theories of education, especially in this study on Piaget's theory, since the little that is known about this theory is confused with other theoretical assumptions.

Key-words: Piagetian Constructivist Theory. Literacy. Teaching conception.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 GÊNESE E PERCURSO HISTÓRICO DO CONSTRUTIVISMO	22
APERSPECTIVA PIAGETIANA COMO EXPLICAÇÃO DO	
DESENVOLVIMENTO HUMANO.....	23
A CONCEPÇÃO DE CONHECIMENTO NO CONSTRUTIVISMO PIAGETIANO....	27
CONSTRUTIVISMO E EDUCAÇÃO.....	30
AS BASES DO CONSTRUTIVISMO PIAGETIANO.....	33
A Experiência	34
A Construção de conhecimento.....	37
O Papel do professor.....	39
3 CONSTRUTIVISMO PIAGETIANO E EDUCAÇÃO NO BRASIL	42
IDEIAS PIAGETIANAS NO MOVIMENTO DA ESCOLA NOVA	43
OS PRIMEIROS ÍNDICES DO CONSTRUTIVISMO NAS POLÍTICAS PÚBLICAS	
49	
NÚCLEOS DE PESQUISAS PIAGETIANAS NO BRASIL.....	52
A TEORIA PIAGETIANA NA PARAÍBA.....	56
4 CONSTRUTIVISMO E ALFABETIZAÇÃO.....	58
FUNDAMENTOS DE UMA ALFABETIZAÇÃO CONSTRUTIVISTA	59
CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO NA ALFABETIZAÇÃO	60
TEORIA CONSTRUTIVISTA PIAGETIANA E O RACIOCÍNIO LÓGICO	
MATEMÁTICO.....	62
ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS DE UMA ALFABETIZAÇÃO	
CONSTRUTIVISTA PIAGETIANA.....	67
5 EDUCAÇÃO CONSTRUTIVISTA: CONCEPÇÕES E CONTRADIÇÕES.....	74
A CONCEPÇÃO DOCENTE.....	74
A experiência.....	78
A construção de conhecimento	81
O papel do professor.....	85
5.2 OS DESAFIOS E CONTRADIÇÕES DA PRÁTICA	87
5.2.1 Os desafios de uma educação construtivista	92
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS: O RETORNO AO CONSTRUTIVISMO	
PIAGETIANO	95
REFLEXÕES PARA ALÉM DA TEORIA.....	95
REFERÊNCIAS.....	100
APÊNDICES	103

1 INTRODUÇÃO

Este estudo tem como objetivo analisar pressupostos da teoria construtivista piagetiana na concepção de professoras no processo de alfabetização. A concepção desses sujeitos sobre a prática pedagógica é analisada à luz do materialismo histórico dialético, que auxilia na compreensão do fenômeno em sua totalidade, destacando sua relação com o meio social e suas possíveis contradições, na tentativa de compreender a teoria no âmbito escolar. O referencial de análise da pesquisa buscou explorar o processo de construção histórica do construtivismo piagetiano, sua inserção na educação brasileira e na concepção e prática de professores do município de João Pessoa.

Nessa vertente, partimos dos estudos de Piaget sobre a epistemologia genética, visto que o termo construtivismo, conforme Macedo (1994), foi utilizado inicialmente por Piaget nos últimos anos de sua produção escrita. Essa teoria destaca que o conhecimento ocorre através de um processo, ou seja, o sujeito constrói seu conhecimento na experiência sobre o objeto. A importância da obra de Piaget é decorrente de sua influência no século XX, principalmente a partir de suas descobertas da psicologia da inteligência.

Piaget não tinha como objetivo criar uma teoria ou um método para educação, mas buscava em seus estudos responder à seguinte pergunta: como o homem constrói conhecimento? Ao longo de sua pesquisa, destacou os processos e etapas de construção da consciência e inteligência, estudou o modo como aprendemos e como conseguimos passar de um nível de conhecimento para outro.

A teoria construtivista chega ao Brasil com o Movimento Escolanovista (esse foi um dos grandes movimentos de renovação da educação brasileira), pautado na adaptação do indivíduo à sociedade. Mas esta teoria se difundiu mais intensamente através de dois autores: Emilia Ferreiro¹ e Lauro de Oliveira Lima².

¹ Azenha (1999) enfatiza que “Emilia Ferreiro, argentina de nascimento e psicopedagoga de formação, doutorou-se pela Universidade de Genebra, foi orientada por Jean Piaget, de quem posteriormente tornou-se colaboradora.”. Salienta que o objeto de estudo da autora “foi um conteúdo ao qual Piaget não se dedicava, mas, resgata os pressupostos epistemológicos centrais da teoria piagetiana, para aplicá-los a análise do aprendizado da língua escrita”.

² Lima (1974) destaca que Lauro de Oliveira Lima nasceu em 1921, natural de Limoeiro do Norte, no Ceará, conhecido por sua atuação política na educação e desenvolvimento do Método Psicogenético. Mais tarde, “criou uma escola normal e uma escola primária, onde iniciou a reformulação dos métodos pedagógicos” estruturados a partir da Epistemologia Genética de Piaget.

No atual cenário educacional brasileiro, a escola é norteadada pela pedagogia do “aprender a aprender”. Nessa premissa, o construtivismo piagetiano é pautado no processo adaptativo do sujeito. Assim, em pleno século XXI, é comum encontrar escolas e professores que se afirmam construtivistas. Diante disso, surgem alguns questionamentos: o professor que se autodenomina construtivista conhece, de fato, essa teoria? Quais os pressupostos teóricos que orientam a prática desses docentes? Qual a relação da escola com o posicionamento teórico do professor? Essas são algumas das questões que nos propusemos elucidar por meio desta pesquisa.

A problemática da presente pesquisa tem origem no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da pesquisadora, vinculado ao Curso de Pedagogia da Universidade Federal da Paraíba, no ano de 2013. O estudo tratou da relação teoria e prática de docentes e da dialética presente no processo. Ao término daquele trabalho, surgiram inúmeros questionamentos que resultaram nesta pesquisa de Mestrado, o que possibilita destacar que a subjetividade da pesquisadora perpassa a problemática estudada, em todo desenvolvimento da pesquisa, desde a escolha e delimitação do objeto ao campo de estudo e sujeitos. Nesta perspectiva, Gamboa (1989, p. 99) destaca que, “detrás de uma determinada abordagem está a visão de mundo do investigador, que o permite organizar os diferentes elementos e pressupostos que integram a lógica da investigação”, assim como “explicar a relação que há entre os processos do conhecimento e os interesses que os orientam”.

A partir do exposto, o presente trabalho está pautado na seguinte pergunta geradora: de que forma se manifesta a teoria construtivista piagetiana na concepção dos professores de alfabetização? Tal escolha justifica-se considerando o discurso recorrente das professoras a respeito do construtivismo. A pesquisa apresenta a teoria construtivista piagetiana na educação, desde a Escola Nova, com ênfase no processo de alfabetização.

Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho é investigar pressupostos teóricos do construtivismo piagetiano na concepção de professores de alfabetização do município de João Pessoa-PB. Os objetivos específicos consistem em analisar o percurso histórico da teoria construtivista no Brasil; destacar os elementos do construtivismo no processo de alfabetização; identificar possíveis fundamentos da teoria construtivista piagetiana nas concepções de professores e professoras de alfabetização.

A pesquisa empírica foi realizada com dez professoras da Educação Básica no 1º ano do Ensino Fundamental (Alfabetização), todas formadas no Curso de Pedagogia, que lecionam em escolas municipais de João Pessoa. As participantes da pesquisa se classificam como sujeitos que se autodenominam como adeptos das concepções construtivista piagetiana, eclética ou tradicional. A escolha dos sujeitos iniciou-se pela seleção das escolas. Optamos por dez diferentes escolas localizadas em bairros distintos, selecionando um sujeito em cada escola. A maioria das escolas que participaram da pesquisa só tem uma sala de Alfabetização, por isso a opção de um professor para cada escola. Enfatizamos o ensino de matemática em razão da aproximação com a teoria piagetiana, uma vez que Piaget realizou inúmeros experimentos com crianças pautados nessa área de conhecimento.

O presente estudo desenvolveu-se em uma perspectiva qualitativa, tendo como método científico o materialismo histórico, que propõe uma historização da problemática estudada, pautada na prática e na relação social dos homens. Como ressalta Triviños (1987, p. 51), “o materialismo histórico é a ciência filosófica do marxismo que estuda as leis sociológicas que caracterizam a vida da sociedade, de sua evolução histórica, da prática social e do desenvolvimento da humanidade”. Tal perspectiva teórica perpassa todo o desenvolvimento da pesquisa, iniciando pela trajetória histórica da problemática, ao destacar como a teoria construtivista chega ao Brasil e vem se desenvolvendo no âmbito educacional brasileiro e como se manifesta na concepção das professoras e se objetiva no processo de alfabetização.

Nesta perspectiva, temos como método de abordagem o materialismo dialético, considerado a base filosófica do marxismo. Tal método busca uma compreensão dialética do mundo. A escolha por tal metodologia justifica-se por nos propormos um olhar questionador sobre o nosso meio, tanto natural quanto social, destacando o conhecimento como resultado de um processo histórico-cultural.

Vale salientar que a pesquisadora está ciente de que a filosofia marxista é distinta da perspectiva epistemológica piagetiana acerca do conhecimento. Logo, a pesquisa não busca equiparar tais concepções, mas compreender a teoria piagetiana presente na concepção e na prática de professoras de alfabetização, a partir da perspectiva histórica e dialética.

Nas obras de Piaget encontramos o termo “dialético”, que, segundo o autor, ocorre no processo de interação do sujeito com o objeto, no qual o sujeito, por meio da experiência, se apropria das características do objeto. A dialética apresentada

por Piaget está pautada no método clínico, nas experiências que ocorrem com o sujeito, uma vez que, para conhecer algo novo, retorna-se a conhecimentos e estruturas anteriores (assimilação e acomodação) e incorporam-se novas informações sobre o objeto a essas mesmas estruturas, ampliando-as, visto que as estruturas anteriores, ao agregar novas experiências, geram novos conhecimentos, a partir de um processo de desequilíbrio, assimilação e acomodação e novo equilíbrio. Nessa perspectiva, Lima (1984, p. 17) aponta que, “para Jean Piaget, o desenvolvimento mental é um processo dialético (construção) regido pelas equilibrações (auto-regulação)”.

No livro *Teorias da linguagem, teorias da aprendizagem: O debate entre Jean Piaget e Noam Chomsky*, de Piattelli-Palmarini (1983, p. 39), Piaget destaca que “nenhum conhecimento se deve somente às percepções, pois estas são sempre dirigidas e enquadradas por esquemas de ações”, ou seja, “o conhecimento procede, pois, da ação, e toda ação que se repete ou se generaliza por aplicação a novos objetos gera, por isso mesmo um ‘esquema’”. Dessa forma, “a ligação fundamental constitutiva de todo conhecimento não é, portanto, uma simples *associação* entre objetos [...], mas a *assimilação* dos objetos aos esquemas desse indivíduo”.

Piaget, portanto, enfatiza que a inteligência é resultado de uma combinação de movimentos, que inicia no processo de experiência, na ação do sujeito sobre o objeto. Lima (1984, p. 18) destaca que “a combinação das ações (ação direta x ação inversa = reversibilidade) produz a inteligência sensoriomotora”, uma vez que “as ações terminam formando ‘agrupamentos’ que se implicam mutuamente (grupos de redes matemáticos)”. Nessa vertente, o “pensamento é a atividade sensoriomotora interiorizada, fato que dá a ação ampla flexibilidade para as mais complexas combinações.”.

Lima (1984, p. 18) conclui que, para Piaget, “todas as formas novas (biológicas, psicológicas e sociológicas) resultam de combinações de elementos preexistentes, combinação que funciona como um processo dialético (indiferenciação – diferenciação – integração)”.

O construtivismo piagetiano, no processo educativo, consiste em planejar e organizar situações e ambientes favoráveis para o processo de experiência do sujeito com o objeto. Assim, Lima (1984, p. 19) aponta que, com esse procedimento, “extingue-se a função de ‘ensinar’” no sentido tradicional, sendo “a missão do mestre

propor situações que estimulem a atividade reequilibradora do educando ('ninguém educa ninguém: é o próprio aluno que se educa'). Nesse sentido, a dialética piagetiana refere-se ao que ocorre na relação entre sujeito e objeto, no qual só o sujeito sofre a ação, o meio continua inalterado.

Por sua vez, na concepção dialética marxista, na relação entre o sujeito e o objeto, ambos se modificam. Nessa relação, tanto o sujeito quanto o meio sofrem alterações, sendo uma relação contraditória. Cury (1986, p. 27-70) destaca que "tal metodologia sem a contradição é praticamente incidir num modo metafísico de compreender a própria realidade. A racionalidade do real se acaba no movimento contraditório dos fenômenos pelo qual esses são provisórios e superáveis", uma vez que "a relação da educação com a totalidade é aberta, enquanto a educação inclui e implica a ação-reflexão desses sujeitos".

No desenvolvimento da pesquisa, a dialética marxista se faz presente, uma vez que a problemática da pesquisa parte do real, ou seja, do discurso dos professores que se autodenominam construtivistas. Um segundo momento de abstração ocorre na apropriação teórica acerca do construtivismo piagetiano, com ênfase no processo de alfabetização, seguindo com análise das entrevistas, com isso chegando a uma nova síntese, ao analisar a concepção dos professores acerca do construtivismo piagetiano na perspectiva dialético-marxista, identificando contradições.

No desenvolvimento da presente pesquisa, ocorreram movimentos de idas e vindas no processo de apreensão acerca da essência da nossa problemática. Segundo Kosik (1989, p. 11), "a essência se manifesta no fenômeno, mas só de modo inadequado, parcial". Logo, a essência não se dá a conhecer imediatamente. Caso isso ocorresse, não seria necessário pesquisar. Enfim, por não se dar imediatamente, "o fato de se manifestar no fenômeno revela o seu movimento e demonstra que a essência não é inerente nem passiva. Justamente por isso o fenômeno revela a essência".

Ao tentar compreender a essência e a dialética presentes no discurso e na prática das professoras de alfabetização, buscou-se identificar as contradições que perpassam essas concepções. Segundo Triviños (1987, p. 51), "talvez uma das ideias mais originais do materialismo dialético seja a de haver ressaltado, na teoria do conhecimento, a importância da prática social como critério de verdade". Assim, "ao focar historicamente o conhecimento, em seu processo dialético, colocou em

relevo a interconexão do relativo e do absoluto”. Destacando ainda que “as verdades científicas, em geral, significam graus do conhecimento, limitados pela história, mas, como já dissemos em outro lugar, este relativismo não significa reconhecer a incapacidade de o ser humano chegar a possuir a verdade”.

Assim, ao nos propomos a investigar elementos do construtivismo na concepção de professoras, buscamos também refletir sobre possíveis contradições entre o discurso e a prática desses sujeitos. Entretanto, a dialética deve apontar a relevância e influência do contexto histórico em que o sujeito está inserido, e esse contexto é formado por elementos culturais, sociais e econômicos.

Como destacado anteriormente, para a pesquisa empírica foram selecionadas 10 (dez) professoras com formação no Curso de Pedagogia e que lecionam no 1º ano do Ensino Fundamental em escolas públicas da Rede Municipal de Ensino. Para coleta de dados, a pesquisa teve como técnicas a observação não participante e a entrevista semi-estruturada. Tais procedimentos buscam conhecer o fenômeno em sua totalidade.

Com o intuito de preservar o sigilo em relação à identidade dos sujeitos, estes foram denominados PFx, em que P corresponde a professor, F ao sexo feminino e o x ou o número no intuito de diferenciá-las, ou seja, PF1, PF2, PF3, PF4, PF5, PF6, PF7, PF8, PF9 e PF10, o que equivale a dez professoras participantes da pesquisa.

No que se refere à observação não participante, o pesquisador pode ter contato direto com o objeto estudado, sendo imprescindível o uso de anotações que destaquem as diferentes características do meio estudado. Tal técnica possibilita um contato direto com a realidade a ser pesquisada. Segundo Marconi e Lakatos (2006), “a observação deve ser planejada com a utilização de instrumentos que permitam aos fenômenos serem observados em condições controladas”.

Com o desenvolvimento da pesquisa também nos deparamos com as seguintes perguntas: o que é observar? Observar é tão somente olhar para determinada situação, objeto ou pessoa? A partir desses questionamentos e das leituras realizadas, até o presente momento, pudemos inferir que observar é caracterizar, destacar o grupo ou classe social, buscando compreendê-los em sua totalidade. Nessa perspectiva, é de grande importância o planejamento do tempo de observação, de forma a elencar os principais aspectos a serem observados e registrados.

As informações obtidas foram analisadas através do método de análise hermenêutico-dialético, que busca a compreensão, a interpretação da história, destacando as contradições e transformações políticas e sociais. Segundo Minayo (op. cit., p. 227), “enquanto a hermenêutica penetra no seu tempo e através da compreensão procura atingir o sentido do texto, a crítica dialética se dirige contra o seu tempo. Ela enfatiza a diferença, o contraste, o dissenso e a ruptura de sentido”. Para o desenvolvimento da metodologia, temos como fundamentação teórica autores como Marx (1978), Gamboa (1989), Triviños (1987), Minayo (1996), entre outros.

Nessa perspectiva, Netto (2011) destaca que o pesquisador deve ter como objetivo chegar à essência da problemática estudada, não devendo ser descartada a aparência, ou seja, o que está exposto. Ainda que essa realidade se apresente de forma confusa, ela traz elementos para se chegar à essência.

A entrevista semiestruturada buscou responder algumas perguntas-chaves geradoras de outros questionamentos, todas voltadas para o objetivo central da pesquisa, gerando uma pluralidade de novas perguntas. Todas as entrevistas foram gravadas, com a autorização prévia dos sujeitos, e transcritas posteriormente pela própria pesquisadora.

Como destacado anteriormente, a teoria construtivista piagetiana não comunga dos princípios ideológicos do materialismo histórico, assim como não é nosso objetivo tecer relações, mas compreender a concepção docente e sua dialética com a prática. Diante do exposto, é relevante ressaltar que o construtivismo ressalta o processo de experiência em que o homem age sobre os objetos da sua realidade, sendo esses objetos assimilados pelo homem. Contudo, Gamboa (1989) destacar que o homem cria a realidade por meio de sua ação, ou seja, se os homens mudam, consequentemente a sociedade também muda, uma vez que a sociedade é construção humana.

Gramsci (1989) desenvolve uma pedagogia a partir destes princípios, pontuando que a educação tem um viés político, ou seja, ela é um caminho para a libertação. A educação pode possibilitar a construção de uma consciência crítica, ao se perceber enquanto parte de uma classe social, através da reflexão acerca da sua condição social. A educação torna-se, assim, um fator de divisão social. No entanto, nem todos os sujeitos conseguem chegar a uma consciência crítica.

No marxismo, os homens e objetos são transitórios e o pensamento se modifica historicamente. O que define os objetos e a consciência humana são as relações sociais. Piaget defendia a ideia de um conhecimento construído, pautado na experiência do sujeito com o objeto. Nessa interação o sujeito retoma conhecimentos anteriores, que, associados às novas descobertas do objeto, resultam na construção de conhecimentos novos; o que antes era desconhecido, agora é reconhecido e assimilado pelo sujeito.

Através do contato da pesquisadora com a fundamentação teórica e sua aproximação com o campo e os sujeitos de estudo, foram se manifestando algumas categorias. Tais categorias nos possibilita a compreender a problemática estudada. Segundo Cury (1986, p. 21), “as categorias são conceitos básicos que pretendem refletir os aspectos gerais e essenciais do real, suas conexões e relações. Elas surgem da análise da multiplicidade dos fenômenos e pretendem um alto grau de generalidade”. Nessa concepção, Triviños (1987, p. 54) destaca que as categorias “se formam no processo de desenvolvimento histórico do conhecimento e da prática social”.

As categorias analíticas auxiliam na organização, exploração e investigação da problemática estudada, e na análise das informações obtidas. As categorias do presente estudo são: *Totalidade*, *Práxis* e *Contradição*, que se relacionam dialeticamente, possibilitando uma compreensão da concepção das professoras acerca da teoria construtivista. Vejamos um pouco mais das categorias analíticas.

A categoria *Totalidade* busca compreender a essência do objeto, no processo de interações entre homem e mundo. A perspectiva materialista tem como objetivo central compreender o sujeito ou situação em sua *totalidade*, buscando chegar à essência do objeto ou situação. Nesse processo devem ser consideradas as características do fenômeno estudado, na tentativa de chegar a sua essência.

Para Cury (1986, p. 27), “a categoria da *totalidade* justifica-se enquanto o homem não busca apenas uma compreensão particular do real, mas pretende uma visão que seja capaz de conectar dialeticamente um processo particular com outros processos”. Nesse sentido, tal categoria nos possibilita conhecer a problemática estudada, partindo do meio em que está inserida, destacando sua relevância, causa e impacto social. Triviños (1987, p. 73) ressalta a relevância da contemplação do fenômeno, percepção e análise do objeto, ferramentas para a coleta de dados e ainda a descrição da realidade concreta do fenômeno, na busca por sua totalidade.

A categoria *Práxis* é compreendida como uma ação transformadora, pautada na relação dos princípios, teoria e prática. A práxis compreende a transformação do homem a partir da união entre teoria e prática. Vázquez (1968, p. 5) destaca que a práxis é a “categoria central da filosofia que se concebe ela mesma não só como interpretação do mundo, mas também como guia de sua transformação. Tal filosofia não é outra senão o marxismo”. Nessa perspectiva, a práxis é compreendida com ação consciente dos sujeitos, que se une à teoria, na busca de uma compreensão da realidade, e prática pautada no trabalho criativo e na transformação do mundo.

No âmbito educacional, a *Práxis* busca transformar a consciência dos sujeitos por meio da ação prática, trabalho humano, que leva à transformação do mundo. O sujeito age sobre o meio e o meio age no sujeito. A educação deve possibilitar a construção de uma consciência crítica, identificando e compreendendo enquanto parte de uma classe social, questionando as condições de sua classe.

A categoria da *Contradição* é a base da dialética marxista, compreendendo a realidade como um movimento contraditório de mudanças. Como destaca Triviños (1987, p. 69), a contradição é a categoria central para compreensão da sociedade, a fonte genuína do movimento, para a transformação dos fenômenos. Essa categoria traz à pesquisa o entendimento da realidade objetiva e suas contradições, levando à compreensão assimilação do objeto em sua essência.

Segundo Cury (1986, p. 30), “a contradição não é apenas entendida como categoria interpretativa do real”, ou seja, “a contradição ela própria existente no movimento do real, como motor interno do movimento, já que se refere ao curso do desenvolvimento da realidade.”.

Nessa ótica, é contraditória e dialética a realidade como um todo e suas relações. De acordo com Cury (1986, p. 30), “a contradição sempre expressa uma relação de conflito no devir do real. Essa relação se dá na definição de um elemento pelo que ele não é. Assim, cada coisa exige a existência do seu contrário, como determinação e negação do outro”. Sendo que “as propriedades das coisas decorrem dessa determinação recíproca e não das relações de exterioridade”.

Já as categorias empíricas foram evidenciadas com a pesquisa e observação do objeto de estudo. As categorias evidenciadas são: *Experiência*, *Construção de Conhecimento* e *Papel do Professor*. A escolha de tais categorias justifica-se por apresentarem fundamentados nos princípios do construtivismo piagetiano. Para Baptista (2012), as categorias não são determinadas pelo pesquisador, mas são

formadas no processo histórico da prática social. Destaca ainda que as categorias, além de sistematizarem o conhecimento, propiciam o desvelamento da realidade e suas contradições, abrindo espaço para que as possibilidades presentes nessas contradições possam vir a se tornar realidade, mesmo que dentro de determinadas condições.

Os capítulos seguem a lógica dialética de tese, antítese e síntese, de forma que na introdução apresentamos o ponto do qual partimos. Nos capítulos seguintes, buscamos situar os elementos constitutivos da nossa problemática. No sexto e último capítulo, apresentamos uma nova compreensão, enfim, uma nova síntese sobre o objeto apresentado inicialmente.

Nesse sentido, além desta *Introdução*, no segundo capítulo, *Gênese e percurso histórico do construtivismo*, destacamos a psicologia como ciência e explicação do desenvolvimento humano, ressaltamos a concepção de conhecimento piagetiano, em que este não deve ser transmitido socialmente, mas o ambiente social deve proporcionar situações de conflitos que resultem na interação entre sujeito e objeto para a construção de conhecimento, sendo uma reestruturação das estruturas anteriores, visto que apontamos a proximidade de Piaget com o âmbito educacional. E, por fim, apresentamos as bases do construtivismo piagetiano: experiência, construção do conhecimento e ‘papel do professor.

No terceiro capítulo, *Construtivismo piagetiano e Educação no Brasil*, analisamos o percurso das ideias piagetianas no Brasil, com ênfase no movimento da Escola Nova. Essa expansão das ideias piagetianas é marcada pelo nome de dois autores: Emilia Ferreiro (desenvolveu suas pesquisas voltadas para a psicogênese da língua escrita), e Lauro de Oliveira Lima (pedagogo e responsável pela fundação de uma das primeiras escolas piagetianas no Brasil. Tais ideias foram inseridas nas políticas públicas.

Ainda neste capítulo, apresentamos os fundamentos e estratégias de uma alfabetização construtivista piagetiana e o objetivo de uma escola construtivista, que, na sua essência, busca despertar o interesse, a necessidade e a curiosidade de conhecer, em um processo diário de assimilação e acomodação movidos pelo interesse.

No quarto capítulo, *Construtivismo e Alfabetização*, abordamos alguns fundamentos e estratégias para uma alfabetização construtivista, destacando como acontece a construção de conhecimento, em especial no ensino da Matemática e a

leitura, enfatizando que os estudos de Piaget possibilitaram compreender o conhecimento como resultado de um processo, que é construído pelo indivíduo, na relação entre sujeito e objeto.

O quinto capítulo, *Educação construtivista: concepção e contradição*, trata de uma análise das concepções das professoras de alfabetização. Esse estudo é pautado nas categorias empírica e analítica destacadas no desenvolvimento do trabalho, sendo evidenciadas algumas contradições, bem como desafios de uma prática construtivista.

Considerações finais: o *retorno ao construtivismo piagetiano*. Aqui é desenvolvida uma síntese da teoria construtivista e suas implicações na concepção docente, destacando as contradições no processo de construção de conhecimento. Apresentamos uma nova compreensão, enfim, uma nova síntese sobre o objeto exposto inicialmente.

2 GÊNESE E PERCURSO HISTÓRICO DO CONSTRUTIVISMO

O termo Construtivismo deriva da palavra construção, disseminado pela obra de Piaget por meio da realização de pesquisas científicas voltadas para o desenvolvimento do sujeito epistêmico, em que o autor buscava compreender como os seres humanos passam de um determinado conhecimento para outro, destacando que o sujeito teria papel principal nesse processo.

Com a expansão e influência da teoria piagetiana na educação, surgiram debates que tratavam da amplitude do construtivismo, evidenciando que este termo se relaciona a outras teorias e estudos voltados para a construção do conhecimento. Contudo, nesta pesquisa, nos deteremos ao construtivismo piagetiano, que, segundo Becker (2001, p. 72), é “uma teoria e um modo de ser do conhecimento ou um movimento do pensamento que emerge do avanço das ciências e da filosofia dos últimos séculos”.

Vasconcelos (1996, p. 41) destaca que, “desde o início de suas investigações científicas, Piaget imprimiu, aos seus trabalhos, um caráter epistemológico. Tais trabalhos não se vinculavam diretamente à educação, com exceção de poucos, escritos por solicitação de órgãos educacionais”. Nessa vertente, o autor aponta ainda que “desde a década de vinte até os dias de hoje, a teoria de Piaget vem despertando interesse de educadores”.

Piaget, em seus estudos, contestou a concepção de conhecimento pronto e acabado, em favor da ideia de um conhecimento construído a partir de interações com meio (objeto de conhecimento), sendo os pensamentos individuais responsáveis por formar a consciência particular de cada ser, em uma interação do sujeito com o “objeto” desconhecido, passando por um processo de descobertas e construções. A grande questão da epistemologia genética piagetiana era entender (Qual a origem do conhecimento?). Como destaca Azenha (1999, p. 18-19), o “interesse predominante foi responder a questões clássicas da filosofia, naquilo que se refere ao conhecimento”. No entanto, a originalidade de Piaget consiste na teoria formulada acerca do desenvolvimento cognitivo, a partir da abordagem experimental destes problemas filosóficos.

A partir dessa pergunta surgiu uma pluralidade de questionamentos a respeito da estrutura do conhecimento, originando a “Teoria do Conhecimento”, que, ao

longo de seus estudos, denominou teoria construtivista, uma teoria de adaptação, a partir da re(estruturação) cognitiva fundamental para o “pensar” sobre a realidade.

APERSPECTIVA PIAGETIANA COMO CIÊNCIA E EXPLICAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO HUMANO

No início do século XX, com a evolução das pesquisas relacionadas ao desenvolvimento humano, houve um grande avanço na consolidação de novos métodos no âmbito da psicologia da criança. Como destaca Vasconcelos (1996, p.16), “a psicologia infantil passou a ser utilizada em grande escala como subsídio às prática pedagógica, para construir uma pedagogia que utilizasse os novos conhecimentos científicos como suporte as práticas pedagógicas”.

Em 1912, foi fundado em Genebra o Instituto Jean Jacques Rosseau, que, com a divulgação dos resultados de algumas pesquisas, ficou conhecido como um dos maiores centros de psicologia experimental e infantil, reunindo vários pesquisadores da época. Nessa perspectiva, Vasconcelos (1996, p.17) ressalta que o “objetivo do Instituto era iniciar os educadores nos princípios da psicologia, particularmente a psicologia genética e funcional”. Diante do objetivo do instituto, o autor prossegue afirmando que, embora “a principal transformação consistisse na introdução de técnicas pedagógicas racionalizadas, que se contrapunham a uma serie de concepções tradicionais”, tal proposta acabou influenciando “vários sistemas didáticos na Europa e na América”.

Em 1921, Piaget desenvolveu suas atividades no Instituto a convite de Claparède³ (fundador do instituto). Com suas obras, Piaget passou a ser considerado um dos mais importantes autores da psicologia, sua pesquisa trata do desenvolvimento da inteligência e da construção do conhecimento denominado como estudo da epistemologia genética. A epistemologia compreendida como filosofia da ciência, que estuda o fenômeno e a origem do conhecimento, e genética por tratar da gene ou evolução cuja questão central é a gênese do conhecimento.

Nesse sentido, o interesse da obra de Piaget

³ Claparède (1973) desenvolveu pesquisas experimentais no campo da psicologia infantil, as quais tiveram grande influência na criação da pedagogia moderna. Seu trabalho foi continuado pelo discípulo Jean Piaget.

foi elaborar uma teoria do conhecimento, que implica saber como o ser humano consegue organizar, estruturar e explicar o mundo em que vive. Essa preocupação o conduziu a pesquisar em que circunstância se passa de um estado de menor conhecimento para um estado de maior conhecimento. Utilizando-se do método clínico e estudando as ações das crianças, Piaget construiu uma teoria a respeito do nascimento da inteligência e das operações envolvidas na construção do pensamento racional. (VASCONCELOS, 1996, p. 41)

A importância da obra de Piaget é decorrente das descobertas da psicologia da inteligência. Sua obra é extensa, contando mais de setenta livros e inúmeros artigos científicos. Piaget nasceu na cidade Neuchâtel, na Suíça, no dia 9 de agosto de 1896, e considerado, com as implicações de suas pesquisas, o criador da psicologia. Na infância, Piaget foi uma criança prodígio, estudou moluscos aos 10 anos idade e publicou seu primeiro artigo científico em um jornal. Teve uma vida marcada por estudos e pesquisas, resultando na teoria da epistemologia genética. Morreu em 1980, aos 84 anos de idade, deixando inúmeras contribuições para o campo da pesquisa. Sua formação de base é a biologia. Sua área é a psicologia, e seus conhecimentos nesta área foram determinantes para iniciar seus estudos sobre o desenvolvimento cognitivo. Em 1923, Piaget casou-se com Valentia Frolow, com quem teve Jacqueline, Lucienne e Lauren, que foram os primeiros “sujeitos” de suas pesquisas.

Piaget lecionou em algumas universidades, entre elas a de Genebra, nos anos de 1972 e 1973. Após esse período, o pesquisador deixou de lecionar e se dedicou inteiramente às pesquisas. Os estudos de Piaget não se referem à psicologia da criança, mas o que o impulsionou foi uma pergunta filosófica e epistemológica (Como o homem constrói conhecimento?), como destacado anteriormente; tal pergunta já era questão de estudo de alguns filósofos.

Algumas pesquisas de Piaget foram pautadas no experimentalismo, na busca por compreender a origem do conhecimento. O pesquisador realizou estudos com crianças de zero a doze anos de idade, incluindo seus próprios filhos. Em sua pesquisa, acredita no conhecimento construído e contextualizado, sendo os pensamentos individuais que irão formar a consciência crítica e particular de cada ser, na interação do sujeito com o “objeto” de conhecimento.

Piaget realizou inúmeros experimentos com crianças. Contudo, sua pesquisa não estava voltada especificamente à psicologia da criança, mas tinha como base

uma pergunta epistemológica, buscando compreender os processos e etapas para da construção do conhecimento, identificando que a inteligência é formada a partir de interação como o meio num processo marcado por desequilíbrios e adaptações. Para Piaget (1980, p. 157), a “adaptação supõe uma interação tal entre o sujeito e o objeto, que o primeiro passa a incorporar a si o segundo levando em conta as suas particularidades”.

A construção do conhecimento não é, segundo o autor, um processo linear, resultado de simples impressão, depositada pelos objetos nos órgãos sensoriais, mas é sempre devido a uma assimilação ativa do sujeito, que incorpora os objetos aos seus esquemas sensório-motores, isto é, àquelas de suas ações capazes de se reproduzir e se combinar entre si (PIAGET, 1973, p. 114).

Os estágios de desenvolvimentos envolvem lógicas singulares a cada um. Piaget apresentou quatro estágios no processo de desenvolvimento cognitivo da criança. O primeiro denominou de *Sensório-Motor*, que vai de zero a dois anos; o segundo denominou de *Pré-Operatório*, de dois a sete anos; o terceiro de *Operatório-Concreto*, de sete a onze ou doze anos; a última fase, chamada de *Operatório-Formal*, de onze ou doze anos em diante (PIAGET, 1999, p. 18-19).

O *Sensório-Motor* tem início no nascimento, a criança tem como referência suas percepções sensoriais e esquemas motores para resolver problemas, que são essencialmente práticos, construídos a partir de reflexos inatos, usados pelo bebê para lidar com o ambiente, embora a criança já tenha uma conduta inteligente. Considerada como uma inteligência prática, até certa idade a criança não emprega a linguagem, é inteligência limitada à ação. Outra característica é o papel do reflexo, quando ele deixa de ser puramente instintivo.

O *Pré-Operatório*, de 2 a 7 anos, é marcado pela ação interiorizada, referente à representação, linguagem e a socialização da inteligência por meio da comunicação, ou seja, substitui objetos, ações e pessoas por símbolos, que são as palavras. O real e o imaginário (fantástico) se misturam, apresenta inteligência representativa, embora ela ainda não tenha pensamento reversível. No estágio *Operatório-Concreto* – 7-12 anos –, uma das características principais desta etapa é o pensamento lógico-dedutivo, tudo é pautado em situações concretas da vivência do sujeito. O *Operatório Formal*, a partir dos 12 anos em diante, tem como principal característica o pensamento hipotético-dedutivo, livre das limitações da realidade

concreta, desprendido do concreto. A matéria prima para pensar é o próprio pensamento (PIAGET, 1999, p. 24-25).

Piaget destacou que, na passagem do ser humano por esses estágios de desenvolvimento, ocorre uma série de mudanças ordenadas e previsíveis. Esses estágios se caracterizam pelas diferentes maneiras de como o indivíduo interage com a realidade, ou seja, as distintas formas de organização dos conhecimentos, visando a uma adaptação, ocorrendo, assim, modificações progressivas dos esquemas de assimilação e acomodação.

Vale ressaltar a influência dos estudos do filósofo Immanuel Kant (1724 - 1804) na construção da obra piagetiana. Ambos buscaram compreender o conhecimento, pautados na experiência. Kant, filósofo alemão, fundou a “Filosofia Crítica”, ao buscar explicar o funcionamento do mecanismo de apreensão e de compreensão da realidade. Para Kant, a

razão deve ir à natureza tendo em uma das mãos os princípios, segundo os quais apenas os fenômenos concordantes entre si podem valer como leis, e na outra a experimentação que imaginou segundo os seus princípios, na verdade para ser instruída por ela, não porém na qualidade de um aluno que se deixa ditar tudo o que o mestre quer, e sim na qualidade de juiz, cujas funções obrigam as testemunhas a responder às questões que ele lhes propõe. Assim até mesmo a Física deve a tão vantajosa revolução na sua maneira de pensar apenas à idéia de procurar na natureza (não lhe atribuir) o que ela deve aprender da natureza segundo o que a própria razão coloca nela e que ela não poderia saber por si própria. (KANT, 1974, p. 11)

Piaget, assim como Kant, apresenta o processo do conhecimento como a organização ativa por parte do sujeito, pautado através das estruturas da mente e do material que lhe é fornecido. Nesse sentido, Ramazzi-Chiarottino (1984, p. 29; 48) destaca que “a obra de Piaget é uma retomada da problemática kantiniana que resolverá à luz da Biologia” e da Psicologia. Com isso, “pode-se dizer que, a exemplo de Kant, Piaget constrói uma verdadeira teoria do conhecimento”.

No entanto, no livro *Teorias da linguagem, teorias da aprendizagem: O debate entre Jean Piaget e Noam Chomsky*, de Piattelli-Palmarini (1983, p. 442), Piaget destaca que o seu “construtivismo dissocia os dois caracteres que Kant acreditava erradamente serem solidários: o necessário, que retenho mas situando-o no termo das construções”, e ainda “o prévio, que contesto, pois as fontes orgânicas apenas

constituem o ponto de partida dessas construções e não as contêm todas de antemão por inatismo”.

A CONCEPÇÃO DE CONHECIMENTO NO CONSTRUTIVISMO PIAGETIANO

Piaget, no texto “Psicogênese dos conhecimentos e seu significado epistemológico”, que faz parte da obra *Teorias da linguagem, teorias da aprendizagem: O debate entre Jean Piaget e Noam Chomsky*, destaca que:

Cinquenta anos de experiência ensinaram-nos que não existem conhecimentos resultantes de um simples registro de observações, sem uma estrutura devida às atividades do indivíduo. Mas tampouco existem (no homem) estruturas cognitivas *a priori* ou inatas: só o funcionamento da inteligência é hereditário, e só gera estruturas mediante uma organização de ações sucessivas, exercidas sobre objetos. Daí resulta que uma epistemologia em conformidade com os dados da psicogênese não poderia ser empírica nem pré-formista, mas não pode deixar de ser um construtivismo, com a elaboração contínua de operações e de novas estruturas. O problema central consiste, pois, em compreender como se efetuam tais criações e por que, ainda que resultem construções não-predeterminadas, elas podem, não obstante, acabar por se tornarem logicamente necessárias. (PIATTELLI-PALMARINI, 1983, p. 39)

O conhecimento, na concepção construtivista piagetiana, não deve ser transmitido socialmente, mas o ambiente social deve proporcionar acesso a informações, questionamentos e situações de conflitos cognitivos que resultem da interação entre sujeito e objeto para a construção de conhecimento, sendo uma reestruturação das estruturas anteriores. Lima (1984, p. 33) aponta que “a criança, frente a situações provocadoras adequadas ao seu nível mental, constrói as estruturas mentais necessárias a superar os problemas (da mesma forma que ocorreu na evolução)”.

Nesse sentido, Piaget (1975, p. 15) pontua que o “desenvolvimento da criança apresenta características parecidas independentes da cultura”, remetendo as “experiências físicas com objetos, e de experiências sociais”. Contudo, em sua teoria, trabalha com a probabilidade, a partir da interação sujeito-meio, ou seja, em determinadas etapas o sujeito pode construir conhecimento, não significa que ele vai construir, não sendo um processo pré-determinado.

Portanto, nesse processo,

para apreendermos as suas relações com a vida, em geral, é preciso, pois, definir que relações existem entre o organismo e o meio ambiente. Com efeito, a vida é uma criação contínua de formas cada vez mais complexas e o estabelecimento de um equilíbrio progressivo entre essas formas e o meio. Afirmar que a biológica equivale, portanto, a supor que ela é, essencialmente, uma organização e que a sua função consiste em estruturar o universo tal como o organismo estrutura o meio imediato. Para descrever o mecanismo funcional do pensamento em verdadeiros termos biológicos, bastará, pois, destacar as invariantes comuns a todas as estruturas de que a vida é capaz. (PIAGET, 1975, p.16)

Nos estudos realizados com crianças, Piaget tinha como objetivo compreender como os seres humanos passa de um determinado conhecimento para outro. Nessa perspectiva, Piaget (1975, p.15) aponta que “estrutura como: tempo, espaço, objeto, casualidade, fazem com que a gente possa compreender a gênese da estrutura e evolução do conhecimento. Exemplo: Não é relevante ensinar física quântica a uma criança de 7 anos”. Na ótica do autor, a “aprendizagem vem depois do desenvolvimento, ou seja, é necessário ter estruturas cognitivas tais que me permitam entender”.

Piaget (1975, p. 15) destaca que o conhecimento não pode ser concebido como “algo predeterminado nas estruturas internas do sujeito, sendo esse resultado de uma construção efetiva e contínua”, com as características preexistentes do objeto. Por conseguinte, o construtivismo é uma teoria que busca tornar o homem um ser criativo e pensante no processo de seu desenvolvimento. Isso ocorre devido à interação do sujeito com o objeto e com os estímulos que a sociedade oferece.

No artigo *O que é Construtivismo*, Becker (2001, p. 72) leva-nos a um maior entendimento da teoria construtivista, destacando que o construtivismo significa “a ideia de que nada, a rigor, está pronto, acabado, e de que, especificamente, o conhecimento não é dado, em nenhuma instância, como algo terminado – é sempre um leque de possibilidades que podem ou não ser realizadas”.

Como ressalta Vasconcelos (1996, p.21), “para Piaget a capacidade de conhecer depende da interação entre o organismo e o meio, e a construção do conhecimento depende dessas trocas”. Tendo o sujeito papel ativo, agindo sobre o objeto, “nesse trajeto, as operações intelectuais se processam em torno de estruturas que se traduzem numa adaptação. Durante a ação que a criança

desenvolve no meio, começa a se organizar algumas estruturas de pensamento a partir dos reflexos inatos e do aparo sensorial”.

Para Piaget, o conhecimento é construído, e não transmitido. Nesse sentido, Lima afirma que (1984, p. 35-36) “não se ensina nada, inteiramente, novo: toda ‘aprendizagem’ é a modificação de uma estrutura já existente e, por sua vez, modifica a forma de perceber a experiência”. Salienta ainda que “nada se aprende a partir da estaca zero! Trata-se de uma construção em que o tijolo seguinte apóia-se no anterior.”.

Vasconcelos (1996, p. 21) aduz que “os esquemas reflexos necessitam de exercícios para se afirmarem e se desenvolverem”. Enfatiza que isso acontece através dos “processos adaptativos interdependentes de assimilação e acomodação. Assimilação é a incorporação de elementos novos às estruturas já existentes, e acomodação é toda modificação dos esquemas de assimilação por influência do meio”.

Para Piaget, conforme sinaliza Vasconcelos (1996, p. 21), a “assimilação e a acomodação, que ocorrem com a participação dos esquemas reflexos, marcam o início da construção das estruturas mentais e do conhecimento”. Com isso, “a adaptação do sujeito se dá pela equilibração entre esses dois mecanismos, não se tratando, porém, de um equilíbrio estático, mas sim essencialmente ativo e dinâmico”. Nessa vertente, “trata-se de sucessões progressivas de uma equilibração cada vez mais ampla, que possibilita as modificações dos esquemas existentes, a fim de atender a rupturas do equilíbrio”, isso ocorre através de experiências novas, “para as quais ainda não existe em esquema próprio”. O conhecimento ocorre pautado na experiência do sujeito sobre o objeto.

Nesse sentido, o construtivismo parte inicialmente do pressuposto da construção e reconstrução do conhecimento, e que nenhum conhecimento é pronto e indissolúvel, o mesmo sempre estará em processo de mudança e de ampliação, em um processo de formação e reformulação, sendo construído no processo de experiência do sujeito sobre o objeto. Becker (2001, p. 72) destaca que “o simbolismo humano, com o mundo das relações sociais, se constitui por força de sua ação e não por qualquer dotação prévia, na bagagem hereditária ou no meio”.

CONSTRUTIVISMO E EDUCAÇÃO

Embora a teoria piagetiana não esteja direcionada à educação, para Piaget (1980, p. 58), se considerarmos que “o objetivo da educação intelectual é o de formar a inteligência, mais do que mobiliar a memória, e de formar pesquisadores e não apenas eruditos”, pode-se constatar a existência de uma “carência que se manifesta no ensino tradicional”.

O que contribuiu para a expansão das ideias de Piaget no âmbito educacional foi, como ressalta Vasconcelos (1996, p. 67; 259), a sua presença “ao longo dos anos, em organizações educativas (Bureau International d’Éducation e UNESCO)”, e as “sugestões pedagógicas nos artigos educacionais que produziu”. O autor ainda sinaliza que “os encargos que Piaget assumiu em instituições ligadas à educação funcionavam como facilitadores da associação de seu nome a essa área”. Por outro lado, Piaget, em alguns de seus livros e artigos, demonstrou sua preocupação no âmbito educacional. Tais obras “circularam pelo mundo, escritas durante o período das décadas de trinta a setenta”.

Como ressalta Vasconcelos (1996, p. 69), a teoria de Piaget estava se expandindo, porém, por ser muito extensa, era compreendida de forma fragmentada e até mesmo errônea. Piaget, enquanto defensor do trabalho interdisciplinar, declarou-se “apreensivo com a dificuldade dos psicólogos”, no âmbito escolar, e ainda com os “educadores, por terem formação insuficiente em psicologia”. Com essas preocupações, Piaget, segundo o autor, “reconhece que ninguém estava mais habilitado que Hans Aebli⁴” para desenvolver um trabalho didático com a sua teoria, posto que “Aebli era professor e conhecia a psicologia genética”.

Em 1951, Aebli publicou a obra *Didática psicológica: aplicação à didática da psicologia de Piaget*. Segundo Vasconcelos (1996, p. 70-72), o livro foi “editado em Genebra, pelo Instituto de Ciências da Educação”. A obra de Aebli “foi bem recebida pelos educadores brasileiros”, principalmente por aqueles que já conheciam, ainda que de forma fragmentada, a teoria piagetiana. Destaca ainda que “o livro fazia parte da coleção *Actualités Pédagogiques et Psychologiques*”, o que “sela o interesse de Piaget por questões educacionais”.

⁴ Hans Aebli “percebeu, através das pesquisas de Piaget, possibilidades de realizar novas experiências didáticas. Em Genebra, ingressou no Instituto de Ciência da Educação e tornou-se assistente, trabalhando com Piaget no Laboratório de Psicologia Experimental”. Vasconcelos (1996, p. 71).

Vasconcelos (1996, p. 72) ressalta que “o aspecto que mais entusiasmou os educadores” foi o fato de Aebli “ter conseguido elaborar, a partir das ideias de Piaget, práticas pedagógicas que explicitavam as relações entre a ação e a atividade mental”. Ainda que “essas relações viessem sendo discutidas por Piaget desde os seus primeiros trabalhos sobre o pensamento da criança, na prática, muitos educadores vinculavam o conceito de atividade quase que exclusivamente à manipulação de objeto”, o que gerava uma apropriação inadequada das ideias de Piaget.

No Brasil, o livro de Aebli motivou especialmente os estudos do Professor Lauro de Oliveira Lima, que, segundo Vasconcelos (1996, p. 263), a partir da leitura desses trabalhos, percebeu o horizonte didático da obra de Piaget. Frisa que Lima passou a divulgar e “implementar as ideias em centenas de cidades brasileiras, nos anos sessenta e setenta”.

De acordo com o exposto, Lima (1980, p.130) salienta que “um ‘programa’ piagetiano deve constar”, portanto, “de rigorosa sequência ‘epistemológica’, exigindo que os programadores conheçam a filiação das estruturas do conhecimento”. Sendo que “não se pode, por exemplo, ensinar a noção de número sem o domínio prévio das noções de classe e de série (o número é uma noção que resulta do encaixe mental das classes e series)”. Ou seja, “a leitura dos tópicos de um programa, portanto, diz logo se seu elaborador segue o ponto de vista de Piaget”. Por sua vez, “para fazer-se uma escola piagetiana, é necessário um mínimo de conhecimento de epistemologia genética, sobretudo de epistemologia da matemática e da física”.

Nesse panorama, a escola deve desenvolver-se e orientar-se com tais capacidades, para daí extrair uma educação e um ensino que insistam mais sobre a pesquisa e a descoberta, do que sobre a repetição (PIAGET, 1980, p. 59).

Segundo Piaget, para que essa interação se efetive no campo educacional, deve haver uma comunicação significativa e contextualizada entre docente e discente, numa constante troca de conhecimentos e saberes cotidianos que são geradores de novos conhecimentos, não sendo essa uma tarefa fácil. Como aponta Piaget, em seu livro *Psicologia e Pedagogia* (1972, p. 75), “exigem do mestre um trabalho bem mais diferenciado e bem mais ativo, enquanto dar lições é menos fatigante e corresponde a uma tendência muito mais natural no adulto em geral e no adulto pedagogo em particular”.

O professor é chamado a estruturar sua ação no sentido de atender a essas novas demandas de ensino. Para atender a esse objetivo, a escola não deve apenas acompanhar o processo de pleno desenvolvimento, mas também situações favoráveis à construção de conhecimento junto com os alunos, de forma reflexiva.

No Livro *a Psicologia e Epistemologia: por uma Teoria do Conhecimento*, Piaget (1978, p. 30) ressalta que “a teoria do conhecimento é, sem dúvida, essencialmente, uma teoria da adaptação do pensamento à realidade”, sendo que “essa adaptação revela, no final das contas, como, aliás, todas as adaptações, a existência de uma inextricável interação entre sujeito e objeto”. Por sua vez, a escola deve ser compreendida como um meio de expressões e construções de conhecimento, portanto, “nada, a rigor, está pronto e acabado, tudo é resultado de um processo”.

A partir da concepção do *construtivismo piagetiano*, surgiram diferentes abordagens teóricas, apresentando elementos e características distintas que, em alguns aspectos, se distanciam da concepção epistemológica do construtivismo piagetiano. No Brasil, estudos sobre o construtivismo piagetiano chegam de forma expressiva, principalmente em eventos ligados à educação, tais como simpósio, congresso, colóquio e seminário. Esse construtivismo estava diretamente ligado ao nome da pesquisadora Emilia Ferreiro, que se tornou muito influente na educação brasileira. Nessa linha, Lima (1980) aponta que os estudos de Ferreiro, assim como os de Piaget, levaram à percepção de que o sujeito deve ser ativo no processo de aprendizagem.

Essa influência provocou uma reforma no ensino, alterando os papéis dentro da sala de aula, não cabendo mais ao professor o papel de único detentor do saber. O conhecimento prévio do aluno passa a ser valioso para o processo de aprendizagem, sendo observado no aluno o seu desenvolvimento cognitivo. Para isso, faz-se necessário um ambiente estimulador, que provoque o aluno a pensar e refletir sob suas ações, propiciando uma construção de conhecimento.

Lima (1980, p. 129) evidencia que “uma escola piagetiana é altamente ‘dirigida’, entendendo-se por ‘dirigir’ propor *situações-problemas* de nível, progressivamente, mais complexo (processo sequencial, altamente graduado)”. No entanto, “o que não é dirigido é a maneira como a criança (em grupo) tenta resolver o problema proposto”.

Piaget (1980, p. 154), no livro *Psicologia e Pedagogia*, sublinha um aspecto diferenciador da escola tradicional e moderna, na qual,

a escola tradicional impõe ao aluno a sua tarefa: ela o “faz trabalhar”. Sem dúvida a criança pode colocar nesse trabalho uma parte maior ou menor de interesse e de esforço pessoal, e na medida em que o professor é bom pedagogo, a colaboração entre os alunos e ele deixa uma margem apreciável à atividade verdadeira. [...] A escola moderna, ao contrário, apela para a atividade real, para o trabalho espontâneo baseado na necessidade e no interesse pessoal.

Isso não significa dizer que na escola moderna o educando faria apenas o que quisesse. Nessa perspectiva, Piaget (1976, p. 79) afirma que a real finalidade da educação deve ser a de “despertar o interesse, a necessidade, a curiosidade de conhecer e explorar, em um processo diário de assimilação e acomodação que são movidos pelo interesse”. O autor evidencia que “o interesse é uma relação entre necessidades do sujeito e as características do sujeito”.

AS BASES DO CONSTRUTIVISMO PIAGETIANO

O psicólogo suíço Jean Piaget, analisando durante mais de 50 anos o psiquismo infantil, concluiu que cada criança constrói, ao longo do processo de desenvolvimento, o seu próprio modelo de mundo. As chaves principais do desenvolvimento mental da criança são: a) A própria ação do sujeito. b) O modo pelo qual isto se converte num processo de construção interna, isto é, de formação dentro de sua mente de uma estrutura em contínua expansão, que corresponde ao mundo exterior. (GOULART, 1987, p. 13)

A produção científica de Piaget conta com mais de setenta livros e inúmeros artigos. A obra trata do desenvolvimento cognitivo, e trouxe inúmeras contribuições para a educação no âmbito do desenvolvimento e da aprendizagem do sujeito, dando suporte teórico ao professor para compreender como o sujeito se desenvolve. Lima (1984, p. 29) aponta que, na perspectiva piagetiana, o objetivo da educação é propiciar situações em que a equilibração sequencial seja possível.

A partir do exposto, são princípios básicos da teoria piagetiana para a educação a *Experiência*, a *Construção de Conhecimento* e o *Papel do Professor*. Em relação à *Experiência*, suas pesquisas têm como base o experimentalismo, ou

seja, o estudo das experiências das crianças de diferentes faixas etárias. A Construção de Conhecimento, ao buscar compreender como o sujeito constrói seu conhecimento, tem essa relação pautada na ação do sujeito sobre o objeto.

Por último, no tocante ao *Papel do Professor*, ainda que não tenha sido o objetivo de Piaget escrever uma teoria para a educação, com a expansão de suas obras e as adaptações que estavam sendo feitas à sua teoria, o autor sentiu necessidade de escrever alguns livros direcionados à educação e, mais especificamente, ao papel do professor e do aluno.

A Experiência

A *experiência* tem suas raízes nos filósofos que contribuíram para a atual compreensão da relevância do processo experimental em pesquisas. A experiência tratada por Piaget em suas pesquisas, ainda que apresente disparidades, já era abordada por alguns filósofos, como Francis Bacon⁴, John Locke⁵, David Hume⁶ e John Dewey⁷, que tinham como objetivo conhecer e explorar o desenvolvimento humano, social e natural.

Bacon, em seus estudos, destaca que o conhecimento só é válido se adquirido pelos sentidos de forma direta ou indiretamente, ou seja, sendo o conhecimento resultado da experiência, que deve transformar a realidade.

O projeto baconiano consiste em negar que existe verdade ou conhecimento em si. Porque todo conhecimento deve ser útil ao homem, deve servir para a instauração do 'Reino do homem', quer dizer, para a felicidade de todos. Graças à ciência, a vida de cada homem será mais fácil, mais feliz, isenta de trabalho, de desolação, de tristeza, de doenças, de golpes do destino, equivalendo à transformação do mundo. Para realizar esse projeto, devemos conhecer as causas das leis naturais, forçar a Natureza a colocar-se a serviço do 'reino humano', vale dizer, tornar-nos mestres do mundo, exercer nosso poder sobre as coisas e transformar os

⁴ Bacon (1561-1626) foi um filósofo, político e ensaísta inglês, seus estudos foram relevantes na formulação de teorias que fundamentaram a ciência moderna. É considerado o pai do método experimental. (BACON, 2007)

⁵ Locke (1632-1704) foi um filósofo inglês, o principal representante do empirismo. (LOCKE, 1991)

⁶ Hume (1711-1776), nascido na Escócia, tornou-se célebre por seu empirismo radical e seu ceticismo filosófico. (HUME, 2004)

⁷ John Dewey (1859-1952), filósofo e educador pragmatista, influenciou educadores de várias partes do mundo. No Brasil, inspirou o movimento da Escola Nova, liderado por Anísio Teixeira, ao destacar a atividade prática e a democracia na educação. (DEWEY, 1959)

objetos para que eles nos sirvam! Bacon traça os planos de uma 'Nova Atlântida' onde deve reinar a felicidade. Ela é dotada de uma organização de pesquisa, da descoberta e da invenções. São descritas invenções fantásticas. A ilha abrigará o templo de Salomão que seria uma verdadeira 'Universidade Técnica' (JAPIASSU, 1995, p. 130).

Nessa perspectiva, o método empírico indutivo tem como critério da verdade a experiência. Por sua vez, Locke (1991, p. 10-11) afirma "que a fonte de todo conhecimento são a experiência sensível e a reflexão". Em si mesmas, "a experiência sensível e a reflexão não constituiriam propriamente conhecimento; seriam, antes, processos que suprem a mente com os materiais do conhecimento". A esses materiais, Locke dá o nome de "idéias, expressão que adquire, assim, o sentido de todo e qualquer conteúdo do processo cognitivo".

O conhecimento, na concepção de Locke, seria produzido em "duas etapas: sensações e experiências, essas últimas proporcionadas pelos sentidos", uma vez que, se "quando a criança nasce a mente é uma página em branco", a experiência iria preenchendo essa página, ou seja, "cada experiência deixaria uma marca", e através delas iríamos construindo o conhecimento. O conhecimento, portanto, seria resultado da prática (LOCKE, 1991, p. 52-53).

Locke foi o primeiro a afirmar que não existem ideias inatas e que é impossível compreender a essência das coisas, uma vez que o intelecto humano não pode formular ideias do nada, nem o espírito traz, em si, memórias e conceitos *a priori*. Nesse sentido, a educação não deve ser um processo de instrução do intelecto, e a pedagogia deve incentivar às experiências práticas, como jogos, educação física e o autocontrole. Locke (1991, p. 53) também foi o primeiro a afirmar que "todos os homens ao nascerem têm direitos naturais: vida, liberdade e propriedade".

A experiência, para Hume (2004), deve ser compreendida como condição necessária, ou seja, o nosso conhecimento de causa e efeito ocorre no domínio da experiência, uma vez que a experiência passada dá somente uma informação direta e segura sobre determinados objetos em determinados períodos do tempo, dos quais ela teve conhecimento. Nessa vertente, para o "empirismo a experiência é o caminho para se chegar à verdade.

Por outro lado, John Dewey (1959, p. 152) aponta que, "quando experimentamos alguma coisa, agimos sobre ela, fazemos algo com ela e, em

seguida, sofremos ou sentimos suas conseqüências”. Diante de tal concepção, para que uma atividade seja considerada uma experiência, o sujeito deve “agir sobre o objeto e, após essa ação, ambos serão modificados, em um processo de associação e reflexão”.

Dewey salienta que é na experiência que o sujeito constrói conhecimento. No âmbito educacional, para que isso ocorra, devem ser propostas situações-problemas baseadas na realidade dos alunos, que deverão analisar e pensar em alternativas de resolução. Nessa vertente, Dewey (1959, p. 162) aponta que “o ato de pensar surge em situações de incertezas, provocando o sujeito à investigação e à observação das coisas”. O professor, no processo de experiência do aluno, “não pode expor e transmitir o conhecimento que ele possui, devendo despertar o interesse do aluno”, conduzindo o aprendizado por meio de experiências.

Assim, para que um ato que tenha consequência se torne uma experiência, essa deve favorecer uma associação, um pensar, uma reflexão. Como ressalta Dewey (1959, p. 153), a experiência é, primariamente, uma ação ativo-passivo; não é, primariamente, cognitiva, contudo, a medida do valor de uma experiência reside na percepção das relações ou continuidade a que nos conduz. A experiência inclui a cognição na proporção em que seja cumulativa ou conduza a alguma coisa ou tenha significação.

Piaget, assim como Dewey, deu ênfase à experiência como processo de adaptação ao meio. O autor situava a aprendizagem como processo de adaptação que ocorre por meio da experiência ativa do sujeito, a partir da interação com o meio.

Com isso, na concepção deweyana, a experiência precede o conhecimento, estando os sujeitos em constante interação, assim como salienta que a experiência na educação ajuda na estruturação e compreensão de novas situações. Já o construtivismo piagetiano busca tornar o homem um ser criativo e pensante no processo de seu desenvolvimento, isso ocorre devido à interação com o meio físico e social e com os estímulos que a sociedade oferece.

Piaget (1975, p. 69) aponta que o objetivo da educação intelectual não é “saber repetir ou conservar verdades acabadas”, mas aprender por si próprio a conquista do verdadeiro. Assim, a educação, nessa ótica, se concretiza por meio da experiência; o professor deve criar meios em que o aluno possa atingir níveis mais altos de conhecimento, passando de uma etapa para outra.

A Construção de Conhecimento

É compreendida a construção de conhecimento como processo, em que todas as etapas têm sua importância. Tal processo é pautado na relação do sujeito com o objeto e, por meio dessa relação, o sujeito constrói e reconstrói conhecimento.

Piaget compreende o conhecimento enquanto um processo de construção, em que o sujeito tem papel ativo sobre o objeto. Para o autor, o conhecimento é resultado da interação que se produz a meio caminho entre o sujeito e o objeto, dependendo, portanto, dos dois ao mesmo tempo (PIAGET, 1983, p. 6).

Portanto, é no processo de experiência (sujeito-objeto) que ocorre a construção do conhecimento com base nas estruturas cognitivas anteriores (conhecimento prévio) de cada sujeito. Dessa forma, a inteligência é determinada enquanto função e estrutura. Na perspectiva de função, a inteligência é compreendida como um processo de adaptação do sujeito ao meio, e estrutura porque busca a organização dos processos. Nesse sentido, LIMA (1976, 432) ressalta que,

como aprender é estruturar novos esquemas, quanto maior for a contribuição do professor, menor será a aprendizagem do aluno. Quando o professor 'dá aula' não faz mais que aplicar seus próprios esquemas na solução dos problemas. Ao aluno fica apenas IMITÁ-LO. Assim não se produzem as acomodações no próprio aluno. Por isso, facilmente, se perdem as 'aprendizagens' feitas por imitação. O aluno não integrou em sua forma de ação as ações que VIU o professor praticar.

Dessa forma, a inteligência é compreendida como um processo de adaptação do sujeito ao meio, ao mesmo tempo em que ocorre o processo de adaptação do novo conhecimento às estruturas anteriores do sujeito, enfim, ambos sofrem modificações, tanto o sujeito quanto o meio. A expansão da inteligência ocorre no processo de reorganização da própria inteligência, esse processo perpassa a assimilação, a acomodação e a equilibração.

Segundo Jean (1974, p. 64), "o conhecimento experimental permitirá à criança manipular objetos" e descobrir suas características, visto que "essa descoberta nada mais é do que a tomada de consciência de uma propriedade da experiência mesma. [...]". Ou seja, "no conhecimento lógico matemático, a criança

introduz nos objetos que ela manipula uma ou várias propriedades que eles não possuem por si mesmos”.

Nessa perspectiva, algumas características de processo de assimilação e acomodação, destacados por Piaget, vêm do conceito da Biologia. Na Psicologia, esse processo significa, segundo Piaget (1979, p. 328), que “o sujeito entra em contato com o objeto de conhecimento e retira desse objeto algumas informações”, ou seja, uma interpretação. “No processo de acomodação, as estruturas mentais que o sujeito tem para conhecer o mundo vão se modificando, para compreender a singularidades do objeto”. Com isso, o sujeito, ao entrar em contato com um objeto novo, busca conhecê-lo, partindo de estruturas anteriores, e, após a apropriação do objeto, ocorre a equilibração. O autor destaca que “a assimilação e a acomodação são os dois pólos de uma interação que se desenvolve entre o organismo [sujeito] e o meio [objeto]”.

Diante do exposto, na concepção piagetiana, as experiências resultam em conhecimentos físico e lógico-matemático. Piaget (1979, p. 328) ressalta que “o físico é decorrência de um processo experimental”, sendo o conhecimento resultado da ação do sujeito sobre o objeto. Já o “conhecimento lógico matemático é resultado da representação do objeto, por exemplo: o objeto cadeira ou posso substituir por um número, imagem, símbolo, letras e tantas outras possibilidades”. Contudo, “os constantes processos de descobertas, vivências (sejam positivas ou negativas – acerto ou erro) auxiliam na construção do conhecimento”.

Nesse entendimento, Lima (1976, p. 93) aponta que o “educador não deve esquecer que não é o agente direto de educação”, mas agente circunstancial. “Só o aluno mesmo educa a si próprio”. Sua vontade não pode substituir a do aluno, uma vez que toda a educação é uma auto-educação. Supor que regulamento, “disciplina imposta, obediência irracional são fatores de educação é desconhecer a natureza intrínseca do fenômeno educativo”.

Goulart (1987, p. 13) enfatiza que “a interpretação da mensagem varia em função da idade da criança, das informações que ela conseguiu acumular, da forma como elaborou em sua mente essa informação”, e, sobretudo, de como ela explora a realidade exterior através da ação, visto que, em uma sala de aula com quantidade “X” de alunos com a mesma idade, cada aluno, na concepção piagetiana, vai construir seu conhecimento de forma pessoal, partindo do estágio de seu desenvolvimento cognitivo.

Vale ressaltar que, segundo Lima (1980, p. 131), aceitar o ponto de vista de Piaget, portanto, implica provocar uma “turbulenta revolução no programa escolar”, visto que “o professor transforma-se numa espécie de técnico de time de futebol”, perdendo seu ar de ator no palco, pois “Piaget é um destruidor de ídolos”, na perspectiva da educação bancária, “e quem quiser segui-lo tem que modificar fundamentos consagrados milenarmente”.

O papel do professor

O professor não deve esquecer que sua ação, no processo educativo, assemelha-se à do agente catalítico numa reação química. Embora sua presença seja indispensável, é o próprio aluno que faz seu crescimento psicológico. O professor é o meio circunstancial em que se processa o fenômeno educativo, como o sol, a chuva e o adubo são a circunstância necessária para o ‘crescimento’ da planta. (LIMA, 1976, p. 93)

A partir desse viés piagetiano, o papel do professor deve ser pautado no planejamento, e na organização de ambientes favoráveis a construção do conhecimento. Nessa vertente Lima (1980, p.131), destaca “a função do professor é, portanto, provocar desequilíbrios (o que em termos corriqueiros significa ‘fazer desafios’)”.

Piaget compreende a escola como um espaço de expressões e construções, e o conhecimento um processo de construção e reconstrução. Nessa ótica, o aluno deve ser constantemente desafiado. Como destaca Lima (1976, p. 15), “o professor não ensina, ele ajuda o aluno a aprender”.

Nas relações entre professor e alunos, Lima (1976, p. 91) destaca que “jamais deve ser esquecido que se trata de relações entre um indivíduo maduro e seres imaturos”, uma vez que, “como seres imaturos, os alunos estão numa fase de experimentação de tipos de condutas adaptadas às circunstâncias, sendo muito provável que cometam contínuos e inumeráveis erros em suas relações com o mestre e com os companheiros”.

Nessa lógica, continua Lima (1976, p. 94), “uma escola é ainda e continuará a ser por muito tempo o que for seu corpo docente”, ainda “não inventaram um método à prova de professor”. Todavia, “todo o esforço de melhoria de um sistema escolar

deve se concentrar” na capacitação permanente dos professores. O autor destaca a relevância da “dinâmica de grupo”, que faz “suscitar lideranças” entre os alunos.

No processo de ensino e aprendizagem, afirma Piaget (1975, p. 18), o “professor deve estimular a pesquisa e o esforço”. Isso ocorre através de atividades desafiadoras. De acordo com Lima (1980, p. 131; 129), cabe ao professor “transformar um ‘programa’ numa série de situações ‘problemáticas’ a serem resolvidas pelos alunos”, sendo que o nível de dificuldade do problema deverá aumentar de acordo com o desenvolvimento do aluno. No entanto, “com o acesso a cada ‘estágio’, cada etapa, cada período do desenvolvimento demanda esforço relevante”.

Na vertente da teoria construtivista piagetiana, é possível o professor realizar uma aproximação ou previsão do que se pode esperar de uma criança em um determinado momento de desenvolvimento, o que não significa uma visão determinista de possibilidades da criança. Por exemplo: um sujeito que está no estágio sensório-motor pode vir a construir estruturas operatórias, o que dependerá da qualidade da interação dele com o meio físico, uma vez que, conforme dito anteriormente, o conhecimento é construído como uma ferramenta no processo de adaptação do indivíduo ao meio.

Assim, segundo Deval (2007, p. 218), ao professor “não basta conhecer o conteúdo das matérias, mas há que se conhecer também aos alunos e ser capaz de criar situações de aprendizagem.”. Logo, o “contato da criança com o professor é algo indispensável que contribui muito para o seu desenvolvimento”, uma vez que “o professor desempenha três funções fundamentais: é um modelo para o aluno, é um animador social e é um criador de situações de aprendizagem.”.

Lima (1980, p.131) pontua, a partir da teoria de Piaget, que “a função do professor é, portanto, provocar desequilíbrios (o que em termos corriqueiros significa ‘fazer desafios’, como as crianças fazem entre elas, dizendo por exemplo: ‘duvido você adivinhar’)” .

Como destacado anteriormente, a educação não era o objetivo de Piaget; no entanto, é possível compreender o papel do professor nos livros voltados à educação. No livro *Para onde vai a Educação?*, Piaget aponta mudanças no papel do professor e do aluno em sala de aula; o aluno tem papel ativo no processo de construção de seu conhecimento.

Portanto, no processo de construção de conhecimento, podem ocorrer *erros*, que não devem ser interpretados como algo negativo, mas como uma ferramenta que permite conhecer o nível cognitivo em que o sujeito se encontra, identificar o nível de aprendizagem, assim como suas dificuldades e habilidades. Ou seja, o *erro* na concepção construtivista é visto como algo positivo.

Segundo Mizukami (1986, p. 78), ao professor caberá a “orientação necessária para que os objetivos sejam explorados pelos alunos, sem jamais oferecer-lhe a solução pronta”, sendo “indispensável, no entanto, que o professor conheça igualmente o conteúdo de sua disciplina, a estrutura da mesma, caso contrário não lhe será possível propor situações” realmente desequilibradoras para os alunos.

Lima (1976, p. 227) afirma que o papel do professor na perspectiva piagetiana é como a de um “técnico do time de futebol: não joga, ensina os jogadores a jogar. O papel do professor é animar e sugerir uma metodologia de trabalho. A diferença entre um físico e um professor de física é que este último sabe ensinar a aprender física”, e “o físico sabe fazer física. Um professor é um técnico em aprendizagem. Não é um especialista na disciplina”. No capítulo seguinte, iremos tratar do construtivismo piagetiano em terras brasileiras.

3 CONSTRUTIVISMO PIAGETIANO E EDUCAÇÃO NO BRASIL

O primeiro artigo de Piaget, traduzido e publicado no Brasil, foi o texto *Remarques psychologiques sur le travail par equipes*, escrito em 1935. Segundo Vasconcelos (1996, p. 66), esse artigo foi traduzido no Brasil, por Luiz G. Fleury, em 1936, com o título "O trabalho por equipes em escolas: bases psicológicas", e publicado na Revista de Educação, número 15 e 16, periódico oficial da Diretoria Geral do Ensino do Estado de São Paulo.

O artigo despertou o interesse dos educadores por abordar as relações entre o desenvolvimento psicológico da criança e a socialização. Conforme Vasconcelos (1996, p.63), "nesse artigo Piaget analisa os principais mecanismos psicológicos envolvidos no método de trabalho por equipes, procurando demonstrar sua eficácia para o desenvolvimento da inteligência e da razão do indivíduo".

A educação brasileira tem em suas raízes uma herança colonial pautada nos interesses econômicos e políticos dos latifundiários. Diante de tais interesses, foi se expandindo modelos, concepções e teorias de diferentes pesquisadores, implantadas e "adaptadas" à realidade educacional brasileira. Depois da Primeira Guerra Mundial e com a expansão do Capitalismo, surgiram rupturas, mudanças e avanços no meio educacional, com o objetivo de formar mão de obra qualificada para o trabalho.

Tais mudanças ganharam força no final do século XIX e todo o século XX, e as ideias de uma nova educação, oriundas de outros países, chegaram ao Brasil, trazidas por pesquisadores, ainda que de forma fragmentada. Baptista (2012, p. 34) ressalta que "as ideias advindas dos Estados Unidos e da Europa são apropriadas e reunidas sob o título de Escola Nova. Os professores que foram estudar na Europa traziam as ideias de Piaget e sua teoria construtivista, essa teoria torna alicerce de sustentação da Escola Nova".

Entretanto, o Movimento da Escola Nova não estava restrito a uma teoria ou a esse ou aquele teórico, mas incorporou inúmeros pesquisadores e concepções teóricas. Conforme destaca Nagle (1974. p. 199), esse Movimento foi marcado por "diversas correntes, buscando criar instituições escolares em que se realizassem os princípios da atividade investigadora experimental do aluno, do respeito pelas leis do desenvolvimento mental da criança, do exercício normal e do trabalho em cooperação". As reformas educacionais, ainda segundo Nagle (1974. p. 201),

buscavam uma “educação pautada na observação e na experiência”, na atividade construtiva da ação direta da criança.

Em 1949, Piaget veio ao Brasil, representando a UNESCO, segundo Vasconcelos (1996, p. 260), “numa missão político-educacional”. Piaget participou do “Seminário de Educação e Alfabetização de Adultos, promovido pelo Departamento Nacional de Educação, dirigido por Lourenço Filho⁷”, e, “desde o evento, Piaget passou a ser identificado por muitos, em terras brasileiras, como pedagogo. Embora nunca o tenha sido”.

Na década de 1950, impulsionados pelo alto índice de fracasso escolar, com ênfase nas séries iniciais, e na tentativa de “melhorar” a educação no Brasil, as ideias de Piaget começaram a ser utilizadas como fundamentos na reformulação das políticas públicas educacionais. Inicialmente, na cidade de São Paulo, foram alteradas as Diretrizes Curriculares Nacionais, que apresentavam novas concepções de conhecimento e da relação professor-aluno. Como destaca Lima (1976), o processo de alfabetização foi repensado e sofreu algumas alterações de forma gradativa e, ainda que Piaget não tenha desenvolvido uma teoria para educação, surgiram novas estratégias pedagógicas para um processo de alfabetização construtivista.

Vale salientar que a expansão das ideias piagetianas, no Brasil, é marcada pelo nome de dois autores: Ferreiro (Psicóloga, desenvolveu suas pesquisas voltadas para a psicogênese da língua escrita) e Lauro de Oliveira Lima (Pedagogo e responsável pela fundação de uma das primeiras escolas piagetianas no Brasil).

IDEIAS PIAGETIANAS NO MOVIMENTO DA ESCOLA NOVA

Uma das maneiras mais diretas de situar a questão consiste em afirmar que o mais manifesto resultado das transformações sociais mencionadas foi o aparecimento de inusitado pela escolarização e de marcante otimismo pedagógico: de um lado, existia a crença de que, pela multiplicação das instituições escolares, da disseminação da educação escolar, será possível incorporar grandes camadas da população na senda do progresso nacional, e colocar o Brasil no caminho das grandes nações do mundo: de outro, existe a crença de que determinadas formulações doutrinárias sobre a escolarização

⁷ Vasconcelos (1996, p. 35) frisa que Lourenço Filho foi um educador e pedagogista brasileiro conhecido por sua participação no Movimento dos Pioneiros da Escola Nova.

indicam o caminho para a verdadeira formação do novo homem brasileiro (escolanovismo). (NAGLE, 1974. p. 99-100)

O movimento da Escola Nova é resultado das ciências contemporâneas que buscavam compreender a criança, o modo de ensinar e aprender, uma nova concepção do papel do aluno e do professor, surgindo, assim, novos métodos, novas técnicas, novas maneiras de avaliar o aprendizado e organizar as disciplinas. Como ressalta Lourenço Filho (1978), o movimento da Escola Nova surgiu com a necessidade de uma revisão nas práticas de ensino, sendo a Escola Nova um conjunto de princípios e teorias que orientam as propostas pedagógicas em diferentes países.

A autora Baptista (2012, p. 43-44) acentua que, no Brasil, a aproximação entre “o pensamento de Dewey e Piaget deve-se ao fato de que ambos são defensores da utilização do mesmo modelo de interação entre o organismo e o meio-ambiente”, de perspectiva biológica, e que ambos são representantes da escola ativa, o que favoreceu a apropriação, pela Escola Nova, do “pragmatismo deweyano e da psicologia piagetiana”.

Afirma Vasconcelos (1996, p. 257) que o “Movimento da Escola Nova buscou na biologia, na sociologia e na psicologia bases de sustentação para uma ação pedagógica que privilegiou o aluno no processo educacional”. Aponta que, “embora englobasse várias propostas pedagógicas, estas seguiram, no entanto, os mesmos princípios gerais”.

Desde o começo do século, segundo Vasconcelos (1996, p. 62-63), “os avanços da psicologia e da pedagogia forneceram material teórico capaz de sustentar a importância do aluno como elemento central do processo de aprendizagem”, ideia contrária do que era preconizado pela “escola tradicional”. Essa “condição provocou inicialmente uma forte tendência dos educadores a valorizar demasiadamente as qualidades psicológicas dos educadores”.

É relevante destacar a presença de concepções da psicologia nas ideias da escolanovista. Como destaca Vasconcelos (1996, p.31), “a valorização da psicologia, enquanto ciência fonte da educação possibilitou a ampliação de investimentos nessa área”, e a abertura de “laboratórios de psicologia e psicopedagogia” com a finalidade de “reorientação do trabalho pedagógico”. conferir

Vasconcelos (1996, p. 27) ressalta que “os educadores brasileiros progressistas” dessa época destacavam uma “educação renovada”. Tal educação

deveria propor as “bases de uma sociedade com uma orientação social adequada às modernas exigências do século XX”. Com isso, “pretendiam reduzir o descompasso entre o Brasil e as demais nações industrializadas”. O autor salienta ainda que, “na prática, isso significava romper com os modelos considerados tradicionais, a partir da nova perspectiva educacional que então se colocava”. Nesse sentido, enfatiza que “esses amplos anseios reformistas deram início ao processo de reorganização da educação pública brasileira”.

Ainda segundo o autor, entre distintas propostas para a “reorganização da instituição pública, destaca-se a de se assumir o caráter psicopedagógico decorrente de uma nova concepção de infância, com a aceitação de uma criança ativa, aliada a uma concepção pedagógica da escola ativa”.

A expansão da teoria de Piaget, no Brasil, ocorreu no contexto Movimento da Escola Nova, com início na década de 1920. Segundo Vasconcelos (1996, p. 257), “a crença liberal escolanovista de que a escola seria o instrumento adequado à criação de uma sociedade solidária e fraterna levou os educadores progressistas” a confiarem “na proposta de melhores resultados do que os obtidos pela escola tradicional”, tendo em vista os altos índices de fracasso e evasão escolar. As ideias de Piaget também foram tema de eventos ligados à educação e psicologia.

Como destaca Vasconcelos (1996, p. 258; 257), “no Brasil, a inserção do escolanovismo ocorreu principalmente na escola pública”, quando alguns estados brasileiros passaram por reformas educacionais. Essas reformas “incorporam os princípios ativos, que foram veiculados por educadores, em publicações e laboratórios de psicologia e pedagogia, criados nessa época”. Com isso, “essas publicações e instituições tornaram-se importantes meios de introdução, no contexto brasileiro, de ideias de pesquisadores estrangeiros, adeptos dos métodos ativos, como Piaget”. Aponta, ainda, que “a crítica aos métodos tradicionais e as propostas de novos métodos implicaram a revisão e alteração dos pressupostos científicos de fundamentação das atividades pedagógicas”.

Com o advento da Primeira Guerra Mundial, houve uma ampliação dos debates sobre a renovação da educação. Como ressalta Lourenço Filho (1978, p. 25), “a guerra deu ao mundo a consciência de que era necessário rever os princípios da educação”. Vasconcelos (1996, p. 63) aponta que “após a Primeira Guerra, porém, as preocupações com a socialização dos povos exerceram acentuada influência sobre os métodos educativos empregados nas escolas privadas e na rede

pública de ensino”. Assim, começaram a aparecer, cada vez mais, “modalidades pedagógicas com justificativas de caráter sociológico, além das concepções psicológicas já consagradas teoricamente pelos escolanovistas”. No período “dos anos trinta, essa tendência socializadora foi incorporada aos princípios da Escola Ativa, destacando que seus procedimentos se inspiravam nos aspectos psicológicos dos adultos”.

Como ressalta Vasconcelos (1996, p. 21; 14), “os modelos pedagógicos tiveram que incorporar novos aspectos”. Nessa perspectiva, o autor salienta que houve uma intensificação das críticas dos escolanovistas à escola tradicional. Entre os pontos mais questionados estavam o “desconhecimento da psicologia da criança”, o modo de ensinar e o ensino centrado no professor.

Procurando acompanhar os avanços e as tendências da psicologia e da pedagogia em outros países, os educadores brasileiros, em busca de uma pedagogia científica, começaram a conciliar a ‘fase heróica’ de ‘trabalho autodidata’ com o trabalho institucional, criando, juntamente com outros profissionais, laboratórios de psicologia para realizar pesquisas e prover os professores de uma formação ‘psicologia’. Aos poucos o nome de Piaget ia aparecendo nesse contexto. (VASCONCELOS, 1996, p. 32)

O construtivismo se expandiu pelo Brasil, depois da primeira Guerra Mundial, num momento de pleno desenvolvimento industrial que exigia mudanças educacionais.

Nessa compreensão, Saviani (1985, p. 13) aponta o que viria a ser alterado na prática pedagógica com as novas pedagogias, “o professor agiria como um estimulador e orientador da aprendizagem, cuja iniciativa principal caberia aos próprios alunos”, sendo que “tal aprendizagem seria uma decorrência espontânea do ambiente estimulador e da relação viva que se estabelece entre os alunos e entre estes e o professor”. Com isso, “cada professor teria de trabalhar com pequenos grupos de alunos, sem o que a relação interpessoal, essência da atividade educativa, ficaria dificultada; e num ambiente estimulante, portanto dotado de materiais didáticos ricos, biblioteca de classe, etc.”, pelo que “a feição das escolas mudaria seu aspecto sombrio, disciplinado, silencioso, movimentado, barulhento e multicolorido”.

Foi a partir dos anos vinte que se ampliou a relação entre a psicologia e a pedagogia, “intensificando a criação de laboratórios de psicologia” no território brasileiro, já que, “em 1929, foi criado o laboratório de psicologia da escola de aperfeiçoamento pedagógico, em Belo Horizonte, uma das instituições que mais contribui, na época, para a divulgação da psicologia e de autores estrangeiros no Brasil” (VASCONCELOS, 1996, p. 32; 37).

Na década de 30, Piaget difundiu a ideia de que o processo que leva a criança a conhecer o mundo é um “processo de criação ativa, em que toda a aprendizagem se dá a partir da ação do sujeito sobre os objetos”. Um sujeito “intelectualmente ativo, que constrói seu conhecimento sobre a ação, não é um sujeito que tem apenas uma atividade observável”, mas um sujeito ativo no processo de descoberta “que compara, exclui, categoriza, coopera, formula hipóteses e as organiza, também em ação interiorizada” (VASCONCELOS, 1996, p. 21).

Aos poucos foram se organizando encontros científicos para debater e refletir a educação brasileira, como afirma ainda Vasconcelos (1996, p. 40), que “nesses eventos circulavam publicações de pesquisadores europeus”, entre eles os trabalhos de Piaget. Em 1949, Piaget visitou o “Rio de Janeiro, como representante da UNESCO”. Portanto, veio ao Brasil, numa missão político-educacional, “nessa ocasião, recebeu o título de Professor *Honoris Causa* da Universidade do Brasil” (VASCONCELOS, 1996, p. 56).

Nos anos 50, Lima organizou, na Cidade do Rio de Janeiro, Congressos pautados na Teoria piagetiana, e escreveu uma carta a Piaget solicitando autorização para colocar o seu nome na escola que estava fundando, recebendo o consentimento de Piaget. A escola ficou conhecida como Centro Experimental e Educacional Jean Piaget. Vasconcelos (1996, p. 82) destaca que:

Dessa troca de cartas, pode-se perceber que Oliveira Lima persistiu na possibilidade de aplicação pedagógica das pesquisas epistemológicas de Piaget. Conclui-se também que Piaget, por sua vez, embora em várias ocasiões tivesse insistido no fato de que as questões educacionais estavam descartadas de seu universo de investigações, manifestava interesse por elas e admitia a ‘tradução’ de sua teoria em fundamentos pedagógicos, como já havia feito com Hans Aebli, ao sugerir-lhe que escrevesse um trabalho sobre a aplicabilidade, à didática, de sua psicologia genética.

Na década de 60, a educação estava “centrada na repetição e reprodução de conhecimentos, prontos e acabados”. Nas séries iniciais (atualmente anos iniciais do Ensino Fundamental), o sujeito tinha que “adquirir habilidades motoras”. Com o alto índice de fracasso escolar, a década de 70, tais perspectivas mudaram com a influência de estudos sobre o desenvolvimento cognitivo, “houve então progressivamente mudanças na concepção de alfabetização”, passando a ser compreendida como uma atividade intelectual, e não como simples habilidades motoras (VASCONCELOS, 1996, p. 264).

Na metade da década de 80, o objetivo de melhorar a educação estava vinculado à concepção construtivista, ou seja, colocaram toda esperança em tal teoria, “porém em alguns aspectos não foram dadas condições para seu desenvolvimento”, que inicialmente era centrado em uma nova concepção de alfabetização. Vasconcelos (1996, p. 1) ressalta que, “a partir dos anos oitenta, o construtivismo, baseado nas ideias de Piaget e Emilia Ferreiro, se expandiu pelo país, de tal maneira que muitos professores, ao denominá-lo, referem-se à ‘febre construtivista’”.

A influência piagetiana no movimento da Escola Nova no Brasil ocasionou grandes inovações para o ensino, provocando uma nova concepção de educação, centrada no desenvolvimento do aluno, em uma formação do sujeito completo, pensante e reflexivo sobre tudo o que está à sua volta, devido à autonomia que é dada ao aluno, o que possibilita construir seu conhecimento partindo de concepções já existentes. Com isso, Piaget (1975, p. 18) afirma que “o professor deixa de ser o centro do processo de aprendizagem”, passando ao aluno um papel ativo no processo de construção de conhecimento, cabendo ao professor criar e organizar ambientes favoráveis para momentos de aprendizagens.

As transformações e avanços geraram novas “necessidades para o sujeito em formação, uma vez que teria que se adequar as necessidades do mercado industrial” que estava em processo de constantes mudanças. Com isso, a educação nova ganhou impulso, sendo sua principal característica fazer o sujeito “aprender a aprender”. Como destacado anteriormente, o sujeito deve construir seu conhecimento, aprendendo a se relacionar e compreendendo os outros como sujeitos capazes de transformar a si e ao meio (BECKER, 2001, p. 75).

A influência dos estudos de Piaget no movimento da Escola Nova favoreceu a consolidação de uma nova concepção de educação. Conforme apontado, Piaget destacava a aprendizagem como processo de adaptação ao meio, ocorrendo com base na experiência, o sujeito adquire informações no meio, que, potencialmente, são base para a construção de conhecimento.

Saviani (2008, p. 12) destaca a importância do outro na construção do humano, ou seja, destaca que na educação o sujeito se constrói na relação com outros sujeitos. Ou seja, é por “meio da interação com outros sujeitos e objetos que nos autoconhecemos e conhecemos o outro e o mundo humano, sendo essa condição necessária para a vida em sociedade”. Tal concepção vai de confronto com a perspectiva construtivista piagetiana, cujo entendimento é de que a construção do conhecimento deve ser pautada no processo de experiência do sujeito sobre o objeto.

No movimento da Escola Nova, a finalidade da educação sofreu alterações. Como salienta Piaget (1975), “o verdadeiro objetivo da educação não é saber repetir ou conservar verdades acabadas, posto que uma verdade que é reproduzida não passa de uma semiverdade”. E nesse contexto que a teoria construtivista se apresenta com o propósito de ir além do alcance das mudanças sociais, para o atendimento de novas demandas.

Para que esse objetivo seja alcançado, a escola não deve apenas acompanhar o processo de pleno desenvolvimento social e econômico, mas, a partir deste, construir o conhecimento junto com os alunos, de forma crítica e reflexiva. No livro *Psicologia e Epistemologia: por uma Teoria do Conhecimento*, Piaget (1978, p. 30) ressalta que “a teoria do conhecimento é, sem dúvida, essencialmente, uma teoria da adaptação do pensamento à realidade, mesmo se essa adaptação revela, no final das contas, como, aliás, todas as adaptações, a existência de uma inextricável interação entre sujeito e objeto”.

Nesse contexto, a teoria construtivista traz para a educação um novo olhar, o aluno agora é protagonista de seu conhecimento, as “estruturas anteriores” (conhecimentos prévios) dos sujeitos são elementos relevantes, que servirão de base para a construção de conhecimentos a partir de experiências, inclusive as anteriores que resultam em uma “bagagem” prévia, que devem ser levados em consideração no processo educativo formal.

OS PRIMEIROS INDÍCIOS DO CONSTRUTIVISMO NAS POLÍTICAS PÚBLICAS

As primeiras reformas educacionais surgiram com o *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova*⁸. Com a expansão e amplas discussões, a teoria construtivista piagetiana foi sendo implantada nos documentos oficiais de educação. No Brasil, a Secretaria de Educação da cidade de São Paulo elaborou os primeiros documentos com fundamento na teoria construtivista piagetiana. Como destaca Vasconcelos (1996, p. 29-30), “em 1920, Sampaio Dória realizou no Estado de São Paulo, a primeira dessas reformas do ensino. Nos anos de 1922 e 1923, Lourenço Filho dirigiu-se ao Estado do Ceará para promover a segunda dessas reformas”.

Na Bahia, as primeiras mudanças iniciaram em 1924, encabeçadas por Anísio Teixeira. “José Augusto Bezerra de Menezes, no Estado do Rio Grande do Norte, nos anos de 1925 a 1928, deu continuidade a esse movimento reformista”. Nesse sentido, “no antigo Distrito Federal, em 1922 a 1926, foi a vez de Antônio Carneiro Leão, que, posteriormente, em 1928, trabalhou com reformas no Estado de Pernambuco”. (VASCONCELOS, 1996, p. 30).

Os professores eram direcionados a estudar e pesquisar a temática psicologia da criança, o que contribuiu na difusão das ideias de Piaget. Vasconcelos (1996, p. 110) aponta que, “de 1922 a 1926, as reformas educacionais implantadas por Carneiro Leão no Distrito Federal e as orientações do movimento escolanovista recomendavam, aos educadores, que se inteirassem das novas descobertas da psicologia da criança”, com o objetivo de “serem aplicadas às pedagogias científicas almejadas na época”.

Por volta do ano 1959, já era possível identificar pressupostos da teoria de Piaget no ensino público de vários estados brasileiros. No caso do Distrito Federal, Vasconcelos ressalta (1996, p.238) que “logo após a criação da cidade de Brasília, em 1960, a propagação da teoria piagetiana foi feita por educadores preocupados em estabelecer um fundamento científico para as atividades educacionais”.

⁸ Refere-se a um documento escrito durante o governo de Getúlio Vargas, e consolidava a visão de um segmento da elite intelectual, que, embora com diferentes posições ideológicas, vislumbrava a possibilidade de interferir na organização da sociedade brasileira do ponto de vista da educação. Foi escrito por 26 educadores, em 1932, com a finalidade de oferecer diretrizes para uma política de educação (LIMA, 1976).

Em alguns estados brasileiros, foram criadas Escolas de Aperfeiçoamento para Professores. Como sublinha Vasconcelos (1996, p.109), “os professores das escolas públicas, impulsionados pelas reformas educacionais de caráter escolanovista”, assim como os resultados negativos apresentados pela educação da época, “passaram a buscar maiores conhecimentos sobre a psicologia infantil, o que fez com que, nos anos trinta, as ideias de Piaget ganhassem certa projeção”.

Vale salientar que, no entendimento de Piaget (1980, p. 12), para uma educação construtivista, o professor teria inicialmente que conhecer os princípios do desenvolvimento da criança. Sendo o conhecimento do desenvolvimento mental considerado um dos “três problemas centrais do ensino, os outros seriam a definição do objetivo do ensino e a escolha dos ramos para atingir tal objetivo”. De acordo com o autor, era “fundamental que os professores entendessem do desenvolvimento infantil, de forma que o ensino pudesse atingir seu objetivo” na construção do conhecimento.

A teoria piagetiana se apresenta na Lei 5.692/71, Lei de Diretrizes e Bases para o ensino de primeiro e segundo grau. Tal Lei contribuiu com a elaboração de currículos para educação brasileira, tendo sido dado destaque à concepção de sujeito pautado nos princípios piagetianos, uma vez que “o Parecer 853/71 expõe detalhadamente os pressupostos nos quais se devem assentar as organizações curriculares” (VASCONCELOS, 1996, p. 241).

Com esse parecer, a teoria de Piaget ganhou uma implicação nacional, estabelecida na lei acima indicada. Segundo Vasconcelos (1996, p. 243), “todos os Conselhos Estaduais de Educação implantaram, cada um à sua maneira, as orientações do Parecer 853/71”. Como exemplo, “no Estado do Rio de Janeiro, a partir de 1976, foi organizado um projeto de reformulação de currículo”, cuja “proposta metodológica foi elaborada conforme as orientações da Lei 5.692, com acentuado destaque à orientação piagetiana”.

Em dezembro de 1961, foi criada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, sendo alterada em 1971, e revogada em 1996, com a edição da Lei 9.394, em vigor até os dias atuais. A Lei apresenta uma concepção de educação crítica, buscando a formação do sujeito em sua totalidade, assim como o papel do professor e do aluno. Portanto, essa abordagem, assim como outras, também está presente nos documentos oficiais de educação.

Vasconcelos (1996, p. 244) aponta que, “para muitos educadores e psicólogos, a descoberta de Piaget, na Lei 5.692, se impôs como uma alternativa para cuidar de aspectos burocráticos para a implantação de programas educacionais”. Nessa vertente, “essa foi, inicialmente, a situação de algumas pré-escolas oficiais”, que não tinham sequer “legislação própria e se ancoravam na Lei 5.692”, a exemplo do início dos “trabalhos da pré-escola no Distrito Federal”. Posteriormente, adotaram, “de fato, as propostas piagetianas”.

Nas décadas de 1980 e 1990, os documentos (Diretrizes Curriculares de Educação) que foram “elaborados para os cursos de formação de professores, em especial para os alfabetizadores”, tinham como referência as pesquisas da psicogênese da língua escrita e a teoria construtivista piagetiana, que “apresentavam novas concepções” a respeito do papel do professor e do aluno em sala de aula (VASCONCELOS, 1996, p. 244).

Entre os anos de 1995 a 2002, durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, o construtivismo piagetiano passou a influenciar e fundamentar as propostas curriculares, orientando o padrão de qualidade do MEC para todas as escolas do país. Assim, na nova Lei de Diretrizes de Bases da Educação (LDB), Lei nº 9.394/96, ainda é possível identificar a teoria piagetiana na letra da lei.

Em 1996, foi iniciada uma nova direção para o Ensino Fundamental I, com alterações nos livros didáticos, na relação professor-aluno e no processo de ensino e aprendizagem, destacando os referenciais curriculares para a formação docente. Tais mudanças ocorreram enquanto tentativas de melhorar a educação no Brasil, que apresentava um alto índice de reprovação e de fracasso escolar.

NÚCLEOS DE PESQUISAS PIAGETIANAS NO BRASIL

Com a expansão da teoria piagetiana em todo território Nacional, surge a necessidade de um maior conhecimento e aprofundamento, tendo sido fundados por pesquisadores alguns Núcleos de Pesquisa. Vasconcelos (1996, p. 86) destaca os “Núcleos de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Pernambuco, Paraíba e Brasília”.

As ideias de Piaget começaram a se propagar no Brasil através de alguns laboratórios de pesquisas, que, de acordo com Vasconcelos (1996, p. 258), foram

eles: “Laboratório da Escola de Aperfeiçoamento de Belo Horizonte; o Laboratório de Psicologia Experimental do Pedagogium, no Rio de Janeiro; o Laboratório de Psicologia Experimental do Instituto de Educação Caetano de Campos na cidade de São Paulo” e ainda “Instituto de Psicologia, em Recife”.

As pesquisas realizadas em todos esses laboratórios estiveram pautadas, segundo Vasconcelos (1996, p. 258), nos “princípios dos métodos ativos e convidaram profissionais estrangeiros, da área da psicologia, simpatizantes destes métodos, para promoverem cursos e darem palestras no Brasil”. Em Belo Horizonte, no ano de 1929, foi fundado o Laboratório de Psicologia da Escola de Aperfeiçoamento, com objetivo de uma renovação da prática pedagógica.

Em 1937, o Núcleo carioca foi fundado, na cidade do Rio de Janeiro; já em 1939, criou-se, na Universidade do Brasil, a Faculdade Nacional de Filosofia, que incluía duas cátedras de psicologia”, das quais colaboraram “três nomes que contribuíram para a difusão das ideias de Piaget: Lourenço Filho, Professor Nilton Campos⁹, e o Professor Antonio Gomes Penna¹⁰”. Em 1949, Piaget veio ao Brasil e esteve na cidade do Rio de Janeiro, isso ocorreu a convite de Lourenço Filho e Nilton Campos. Na ocasião, Piaget “participou do Seminário de Educação e Alfabetização de Adultos”. E “proferiu, nas dependências da Faculdade Nacional de Filosofia, uma conferencia sobre epistemologia genética”. (VASCONCELOS, 1996, p. 115)

O primeiro livro de Piaget, traduzido no Brasil, foi *La Psychologie de l'Inteligencia* (Psicologia da Inteligência). O livro dava ênfase “nos processos adaptativos e dinâmicos da psicologia, nos aspectos evolutivos do desenvolvimento e nos procedimentos experimentais”. Após essa tradução, tiveram outras obras traduzidas que contribuíram com a expansão e conhecimento de sua obra (Vasconcelos (1996, p. 116).

Durante os anos sessenta e setenta, de acordo com Vasconcelos (1996, p.119), algumas editoras cariocas produziram cerca de quarenta traduções de obras de Piaget.

⁹ Nilton Campos, “especialista em psicologia filosófica e teoria da Gestalt”, além de incluir a psicologia genética como um dos preceitos científicos que ministrava na disciplina de psicologia geral, contribuiu com fatos importantes para a difusão das ideias de Piaget (LIMA, 1976).

¹⁰ Antonio Gomes Penna foi um dos mais representativos teóricos e professores de Psicologia no Rio de Janeiro. Em 1964 contribuiu na criação e organização do Curso de Psicologia no Rio de Janeiro (LIMA, 1976).

Na década de setenta, o Laboratório de Currículos, instituição de pesquisa vinculada à Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Rio de Janeiro, desenvolveu um grande projeto educacional de base piagetiana para ser aplicada nos municípios cariocas. Na época, o governador, Floriano Faria Lima, e a secretária da Educação e Cultura Myrthes de Luca Wenzel convidaram a Prof^a Circe Navarro Vital Brasil para dirigir o Laboratório de Currículos e elaborar os subsídios para a organização curricular do ensino de primeiro grau. (VASCONCELOS, 1996, p.124-125).

Tal projeto fundamentou-se, segundo Vasconcelos (1996, p.125; 130), “no fato de o governo do Estado estar interessado em desenvolver uma programação de ensino, integrando educação, cultura e trabalho”. Vale ressaltar que Circe Navarro, diretor do Laboratório de Currículos, orientou inúmeras pesquisas na perspectiva piagetiana, sendo que “no final de sua carreira passou a criticar alguns pontos da teoria de Piaget”. Contestava o caráter epistêmico da teoria piagetiana, afirmava não dar conta do “sujeito social e do sujeito desejante”. Atualmente, existe o “Núcleo de Orientação e de Aconselhamento Psicopedagógico (NOAR) que critica o sistema teórico de Piaget”, argumentando que este não esgota a complexidade do ser humano.

Em São Paulo, como ressalta Vasconcelos (1996, p. 135), a difusão das ideias de Piaget teve início nos anos trinta, “no Instituto de Educação da Praça da República. Eram apenas poucas citações efetuadas por alguns professores”. Em 1936, “a publicação da tradução de um artigo de Piaget na Revista de Ensino, periódico oficial do Estado de São Paulo, fez com que o nome de Piaget alcançasse alguma penetração nos meios educacionais paulistas”.

O núcleo da Cidade de São Paulo se concentrava na Faculdade de Educação, ficando marcado pelo nome dos professores Onofre Penteado¹¹ e Amélia Domingues de Castro¹². O Curso de Psicologia na Universidade de São Paulo foi reconhecido em 1962. Entretanto, sinaliza Vasconcelos (1996, p.146), o curso se voltou mais para a teoria piagetiana, “com a contratação da Professora Zélia

¹¹ Onofre Penteado Júnior escreveu vários artigos fundamentados nos princípios piagetianos. Entre eles se destacou: *A Formação Profissional nas Escolas Normais Livres*, que ressaltava a importância de uma educação mediada, e das atividades em grupo (VASCONCELOS, 1996).

¹² Em 1974, Domingues de Castro publicou o livro *Piaget e a Didática: Ensaios*. Em 1979 publicou *Piaget e a Pré-Escola*, e entre outras publicações, sendo muito divulgado entre educadores brasileiros (VASCONCELOS, 1996).

Ramozzi-Chiarottino¹³ e do Professor Lino de Macedo¹⁴, os quais realizaram e orientaram pesquisas na vertente Piagetiana.

O “Núcleo Gaúcho, assim como nos demais estados brasileiros, ao ter acesso a teoria piagetiana, aplicou-a à educação, buscando a melhoria das práticas pedagógicas” e impulsionando os professores a buscarem novos conhecimentos, a partir de cursos ministrados por pesquisadores europeus em visita ao Uruguai e ao Brasil. No Rio Grande do Sul, “o interesse em conhecer as ideias de Piaget tinha como objetivo adequar a prática pedagógica às novas descobertas da psicologia da criança, conforme recomendava o ideário escolanovista”, na época.(VASCONCELOS, 1996, p. 186).

Por sua vez, o Núcleo de Pernambuco buscava resgatar passos da história da psicologia, fazendo-se “necessário lembrar Ulisses Pernambuco, pioneiro em várias áreas de estudo de psicologia no Brasil: psicometria, educação especial, psiquiatria social e psicologia educacional”. Em 1925, ele fundou o Instituto de Psicologia, instituição direcionada a pesquisas psicológicas e educacionais, baseado em estudos realizados por autores estrangeiros consagrados. De acordo com o autor, nos anos cinquenta e sessenta, aumentaram os vínculos com a obra de Piaget em Pernambuco (VASCONCELOS, 1996, p. 221; 223).

Em 1981, ressaltava Vasconcelos (1996, p. 230), “um grupo de pesquisadores, vinculados ao Serviço e Orientação Profissional e Vocacional (SOPV) da UFPE, juntamente com os pesquisadores do mestrado em psicologia, criaram o Projeto Aprender Pensando”. A ideia do “projeto surgiu por iniciativa de Terezinha Nunes Carraher”, que organizou, “em conjunto com a Secretaria da Educação do Estado de Pernambuco, Cursos e Seminários destinados a supervisores, diretores, técnicos e professores da rede pública de ensino”.

Inicialmente, o projeto recebeu suporte financeiro apenas da Secretária da Educação. Entretanto, de acordo com Vasconcelos (1996, p. 231), em seguida, “expandiu suas fontes de financiamento, passando a fazer parte do Programa de

¹³ Em 1970, Ramozzi-Chiarottino doutorou-se em Psicologia Experimental, no Instituto de Psicologia da USP. Criou várias técnicas para reabilitação de crianças com transtornos de comportamento e problemas de linguagem, a partir dos estudos piagetianos (VASCONCELOS, 1996).

¹⁴ Lino de Macedo, professor do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, se especializou no construtivismo do suíço Jean Piaget (1896-1980), na psicologia aplicada à educação e nos jogos infantis. Ele coordena um laboratório de pesquisas e elaboração de atividades relacionadas às brincadeiras e voltadas para a escola (LIMA, 1976).

Integração Universidade e Ensino do Primeiro Grau” de Pernambuco, financiado pelo Ministério da Educação.

Esses são alguns dos principais núcleos de estudos da teoria piagetiana destacados no decorrer de sua expansão no Brasil.

TEORIA PIAGETIANA NA PARAÍBA

A teoria construtivista se expandiu na Paraíba, inicialmente, pela influência das mudanças que estavam ocorrendo em todo território brasileiro. Vasconcelos (1996, p. 235) aponta que um dos nomes que mais se destaca ao tratar da teoria piagetiana na Paraíba é o de Cleonice Camino, que fez circular essa teoria nos meios acadêmicos de João Pessoa.

A trajetória acadêmica da professora Camino é marcada por aproximações e estudos da teoria piagetiana. No ano de 1965, “conclui a licenciatura em psicologia na Universidade Católica do Recife, logo em seguida fez o curso de teoria e pesquisa em psicologia na Universidade Federal do Pernambuco, cursando a disciplina ministrada por Paulo Rosas”. No final da década de sessenta, Camino “foi contemplada com uma bolsa de estudos e viajou para Bélgica para especializar-se em psicologia”, e, devido ao seu interesse pela inteligência, “travou um maior contato com as ideias de Piaget” (VASCONCELOS, 1996, p. 235).

Quando a professora Camino retornou ao Brasil, começou a lecionar na Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa. Na época, o Curso de Psicologia somente ainda não tinha sido criado, sendo fundado posteriormente, em 1974, quando passou a lecionar Psicologia do Desenvolvimento, fundamentada na teoria piagetiana.

Ainda segundo Vasconcelos (1996, p. 236), com a amplitude da teoria piagetiana, Camino aprofundou-se no desenvolvimento da moralidade, “culminando, em sua tese de doutorado”. Em seus estudos, o aspecto mais explorado da teoria piagetiana foi “o pressuposto ‘do conflito como condição necessária para o desenvolvimento moral’”. Entretanto, Camino considera “a teoria piagetiana insuficiente para o tratamento dessa questão”.

Junto com Camino, conforme aponta Vasconcelos (1996, p. 236-237), trabalharam outras pesquisadoras, como as “professoras Verônica Luna, na disciplina de Psicologia do Desenvolvimento, e Maria das Graças Cavalcante, na

disciplina de Ética”, além de outros profissionais que colaboraram para a “formação do Núcleo Piagetiano da Universidade Federal da Paraíba”, como “Marisa Martins, que vem realizando trabalhos em creches, e Maria da Graça Bompastor Dias”, e ainda a professora do “Mestrado em Psicologia da Universidade de Pernambuco, que desenvolve trabalhos sobre regras morais e convencionais no raciocínio da criança”.

Hoje, Camino é professora aposentada da Universidade Federal da Paraíba, e continua colaborando com orientações em pesquisas de Mestrado e Doutorado. Ao longo de sua caminhada, orientou inúmeras pesquisas e pesquisadores, não somente do curso de Psicologia, como de outros cursos, como Matemática, Pedagogia, entre outros, contribuindo com a expansão das ideias de Piaget na Paraíba.

Sem dúvida, a professora Cleonice Camino foi uma das portas de entrada para a expansão das ideias de Piaget no âmbito da Paraíba e, especialmente, na Universidade Federal da Paraíba. No próximo capítulo, iremos tratar do construtivismo piagetiano na alfabetização, destacando alguns fundamentos de uma alfabetização construtivista.

4 CONSTRUTIVISMO E ALFABETIZAÇÃO

Antes de tratarmos da alfabetização construtivista, é importante retomar a ideia de que Piaget não tinha como objetivo a construção de uma teoria pedagógica, suas pesquisas foram pautadas em compreender o desenvolvimento da inteligência. Contudo, tal teoria veio ao encontro das necessidades educacionais do Brasil na época em que apresentavam altos índices de evasão e fracasso escolar.

Ao tratar da alfabetização, o nome de Ferreiro se destaca, considerando as pesquisas e os inúmeros trabalhos científicos publicados nessa área. A influência de Piaget em seus estudos é revelada pela própria Ferreiro (1987, p. 9), ao destacar que “em todas as minhas apresentações e publicações anteriores tenho afirmado que a teoria de Piaget foi minha principal fonte de inspiração para a pesquisa sobre leitura e escrita”.

No processo de alfabetização, na perspectiva construtivista, a criança é compreendida como um ser que está em constante processo de experiência. Segundo Azenha (1999, p. 59-60), “uma criança, mesmo antes de entrar para a escola, costuma rabiscar utilizando lápis e papel, se tiver oportunidade para isso”. Essas primeiras escritas era ignoradas, sendo vistas apenas como rabiscos ou garatujas sem importância.

Se partirmos da teoria piagetiana, “sabemos que as crianças fazem explorações ativas sobre os objetos de conhecimento”, uma vez que, “ao escreverem uma palavra ainda não aprendida, colocarão em jogo as concepções que fazem sobre a escrita”, estando “em busca de uma resposta para a solução do problema de registrar uma palavra de significado conhecido, mas de forma gráfica ainda obscura” (AZENHA, 1999, p. 60).

Para iniciar um processo de alfabetização, o professor deve “identificar o nível de compreensão que a criança já tem da língua escrita”, e planejar as aulas de acordo com o “nível intelectual dos alunos”, assim como compreender que mesmo os alunos estando na mesma sala de aula e tendo a mesma idade, cada sujeito tem um nível intelectual de desenvolvimento, “o processo da aquisição da leitura e da escrita ocorre de maneira individual, sendo um processo de construção da criança” (FERREIRO, 1987, p. 14).

FUNDAMENTOS DE UMA ALFABETIZAÇÃO CONSTRUTIVISTA

Para que ocorra uma educação construtivista, a finalidade da escola deve ser despertar o interesse, a necessidade e a curiosidade de conhecer e explorar campos desconhecidos. Piaget (1976, p. 79) diz que tal educação deve ser “um processo diário de assimilação e acomodação”, sendo os alunos movidos pelo interesse. Nessa perspectiva, “o interesse é uma relação entre necessidades do sujeito e as características do sujeito”. Com isso, o “professor é chamado a reestruturar sua ação” no objetivo de atender a essas novas demandas de ensino.

As contribuições das pesquisas de Ferreiro, no âmbito da alfabetização, enfatizaram o papel ativo do sujeito na experiência com o objeto. Tal concepção de sujeito contrapõe a visão anterior de alfabetização pautada em técnicas de ensino.

Na alfabetização construtivista, o protagonista principal do ensino é o sujeito que está em processo de desenvolvimento, e esse tem seu próprio ritmo de aprendizagem. Como ressalta Azenha (1999, p. 90), “é necessário, portanto, saber que existe um espaço de elaboração do sujeito, mediando ensino e aprendizagem – e nem sempre há correspondência dos percursos de ambos (ensino e aprendizagem)”.

Para que o professor possa criar situações favoráveis para a aprendizagem, o seu planejamento deve ser pautado em observações e interpretações das condutas das crianças. Com isso, “conhecer quais são esses processos de compreensão infantil dota o alfabetizador de um valioso instrumento”, possibilitando o professor “identificar momentos propícios de intervenção nesses processos e da previsão de quais são os conteúdos necessários para promover avanços no conhecimento” AZENHA (1999, p. 90-91).

Piaget aponta em seu livro *Psicologia e Pedagogia* (1980, p. 75), que, para uma aprendizagem construtivista, a educação “exige do mestre um trabalho diferenciado e ativo, enquanto dar lições é menos fatigante e corresponde a uma tendência natural no adulto em geral e no adulto pedagogo em particular”. Nessa concepção, deve-se levar em consideração que os professores “encontram-se, cotidianamente, diante de transformações no âmbito educacional, o que requer e acarreta mudanças na forma de ensinar”.

Ferreiro (1987, p. 10; 69) destaca, como princípio para uma alfabetização construtivista, “que muito antes de serem capazes de ler”, no sentido convencional

do termo, “as crianças tentam interpretar os diversos textos que encontram a seu redor (livros, embalagens comerciais, cartazes de rua), títulos (anúncio de televisão, estórias em quadrinhos, etc.)”. No processo de alfabetização, alguns problemas cognitivos parecem evidentes, como, por exemplo, que “a criança enfrenta necessariamente problemas de classificação quando procura compreender a representação escrita.

Partindo dos princípios piagetianos, a primeira preocupação do professor de alfabetização em sala de aula deve ser, conforme aponta Brasil (1977. p. 16), criar, no ambiente educacional, condições de assimilação de informações básicas para ensinar ao aluno, isto é, em linguagem mais técnica, “*verificar sobre quais esquemas de assimilação se fará a aprendizagem* e diligenciar” para todos os alunos aprendam a partir do que dispõe o ambiente, visto que, na vertente piagetiana, “não há condicionamento ou ‘associação’, mas assimilação do novo pelo antigo: o indivíduo só recebe o ‘estímulo’ se estiver preparado recebê-lo. Sensibilização para o estímulo ou esquema de assimilação”.

CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO NA ALFABETIZAÇÃO

Como já vimos nos capítulos anteriores, o conhecimento, na concepção piagetiana, é resultado de um processo de construção, que parte dos conhecimentos prévios do sujeito. Piaget (1980, p. 45) evidencia que a criança não consegue construir conhecimento “só escutando e vendo algo acontecer”, passivamente, ela deve participar dessa construção de forma direta. Ainda que seja na alfabetização, com crianças “pequenas, nenhum sujeito é uma folha em branco”, todos têm conhecimentos prévios, adquiridos em experiência anteriores, ainda que esses sejam práticos.

Lima (1980, p. 9) diz que, no processo de aprendizagem, o “verdadeiro educador não ensina fórmulas: cria situações graduais e seriadas que levam a criança a inventar respostas”. Ou seja, “educar é promover o desequilíbrio adequado ao nível de desenvolvimento”.

Embora Piaget não tenha dado tanta ênfase à alfabetização, suas pesquisas contribuíram para uma perspectiva inovadora. Nessa vertente, um professor construtivista piagetiano em sala de aula, em especial em uma sala de

alfabetização, deve ter conhecimento do processo de aprendizagem dos alunos, que ocorre de maneiras distintas. Por exemplo, embora a turma tenha a mesma idade, cada aluno(a) tem suas características individuais na construção do conhecimento.

Aceitar a realidade dos processos de assimilação implica, conforme destaca Ferreiro (1987, p. 69), aceitar também que “aprendizagem alguma começa do zero; o estudo pormenorizado do que a criança traz consigo – sua bagagem de esquemas interpretativos – antes de *iniciar* o processo de escolarização é essencial – dentro desta perspectiva”, para identificar conhecimentos anteriores, ou seja, “sobre que bases será possível estimar que tal ou qual informação (apresentada desta ou daquela maneira) será fácil, difícil ou impossível de ser assimilada pela criança”.

Como salientado anteriormente, na perspectiva piagetiana, a construção de conhecimento é pautada na assimilação e acomodação. Segundo Goulart (1987, p. 14), “o desenvolvimento intelectual, controlado por esses dois fatores, processa-se através de todas as atividades infantis”, sendo que, “nos dois primeiros anos de vida, as atividades são físicas, dirigidas a objetos e situações externas”, visto que, para a autora, “à medida que aumentam os poderes da criança e ela domina a locomoção, depois a linguagem, as atividades externas desenvolvem uma dimensão interna importante”, uma vez que, “o que vai explorando enquanto anda, vai sendo representado mentalmente”.

Nessa perspectiva, o processo continua através de todas as atividades infantis. De acordo com Goulart (1987, p. 14), “gradualmente, por volta dos sete anos, surge o pensamento estruturado – inicialmente, as ações interiorizadas, mas que ainda se fundamentam na manipulação mental de objetos constitui as operações concretas”, as quais “preparam para um avanço maior, as operações abstratas, que surgiram a partir da adolescência e serão baseadas em um tipo de raciocínio abstrato”. Contudo, ainda de acordo com a autora, a “obra de Piaget nos ajuda a compreender a sequência de desenvolvimento do modelo de mundo que uma criança vai construindo ao longo de cada período de sua vida”.

Nessa perspectiva, é interessante apontar os princípios da construção do conhecimento em matemática. Como destaca Brasil (1977, p. X), em matemática, “não só os problemas, mas as próprias explicações dadas pelo professor devem ser apresentadas em forma de situação real (concerte ou imaginada), o que exige do mestre forte dose de imaginação”, tais situações-problema devem ser levadas para o cotidiano “simples” da criança e situações concretas.

Contudo, Piaget (1980, p. 154) apresenta um aspecto diferenciador da escola “tradicional e moderna, sendo que a escola tradicional impõe ao aluno a sua tarefa, ela o ‘faz trabalhar’”. Ele afirma que “sem dúvida a criança pode colocar nesse trabalho uma parte maior ou menor de interesse e de esforço pessoal, e na medida em que o professor é bom pedagogo, a colaboração entre os alunos e ele deixa uma margem apreciável à atividade verdadeira”. Já uma escola construtivista, ao contrário, “apela para a atividade real, para o trabalho espontâneo baseado na necessidade e no interesse pessoal”.

TEORIA CONSTRUTIVISTA PIAGETIANA E O RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

Nos anos setenta, no Estado do Rio Grande do Sul, um grupo de professores, vinculados ao Instituto de Educação, ao Colégio de Aplicação e ao Instituto de Matemática da Universidade Federal, iniciou uma série de encontros. Segundo Vasconcelos (1996, p. 208), “tais encontros tinham o propósito de estudar questões relacionadas ao ensino da matemática moderna”. Desses encontros “surgiu o GEEMPA, uma instituição independente, inicialmente denominada Grupo de Estudos do Ensino da Matemática de Porto Alegre”.

Nos anos oitenta, o grupo, segundo Vasconcelos (1996, p. 208), assume uma atuação mais ampla, ao “denominar-se Grupo de Estudos sobre Educação, Metodologia de Pesquisa e Ação”, uma vez que passaram “a estudar o processo de alfabetização e a propor o construtivismo como forma de intervenção necessária ao processo educativo”. Segundo o autor, a partir dos encontros com Ferreiro, o “GEEMPA assumiu maior preocupação com os aspectos relacionados à alfabetização, mais especificadamente em relação à psicogênese da leitura e da escrita” (VASCONCELOS, 1996, p. 211).

A partir de 1982, ainda de acordo com Vasconcelos (1996, p.213), “o GEEMPA passou a ministrar cursos de pós-graduação lato sensu em alfabetização e a desenvolver projetos de pesquisa sobre esse tema”. Em 1984, o Grupo “assumiu uma postura de maior intervenção na educação, trabalhando com classes experimentais e atuando no sentido de Porto Alegre”. Em 1989, uma integrante do grupo de estudo, Esther Pilar Grossi, assumiu a Secretária Municipal de Educação

de Porto Alegre, e promoveu um amplo intercâmbio entre os trabalhos do GEEPMA e os dessa Secretaria.

O grupo de pesquisa acima citado fundamenta seus estudos na teoria piagetina, com ênfase no ensino de matemática. Contestava o ensino de fórmulas, como destaca Lima (1977. p. XIII): “o professor não deveria preocupa-se em saber se o aluno é capaz de encontrar o resultado de ‘quando é 3×5 ’ (automaticamente)”, mas se é capaz de compreender, a partir de sua lógica, encontrar este resultado por processos diversos.

Piaget apontou que a criança não consegue dominar conhecimentos que estejam muito distantes de seu estágio de desenvolvimento atual. Fundamentado nessa concepção, Lima, autor de vários livros fundamentados na teoria piagetina, no Prefácio para o livro *Aplicação da teoria de Piaget ao ensino da matemática*, de Luís Alberto S. Brasil (1977, p. XIX), frisa que “a criança só pode aprender conhecimentos que não estejam acima de sua capacidade operacional e nada mais rigorosamente sequencial que as estruturas operacionais da matemática, como Jean Piaget demonstrou exaustivamente”.

A criança, através de experiências anteriores vividas e do “seu amadurecimento biológico, constrói o conceito de número”. Nessa vertente, o fundamental, em uma aula de matemática piagetiana, “é fazer o aluno construir, guiado pelo mecanismo lógico, seus próprios instrumentos matemáticos: isso seria impossível, se não os colocássemos em situações bem sequenciadas, sob o ponto de vista da estrutura em jogo” (BRASIL, 1977. p. 23).

Portanto, deve o professor observar a criança com objetivo de compreender seu nível de desenvolvimento e para estimular e criar situações desafiadoras. Como ressalta Brasil (1977, p. 22), “a matemática é, essencialmente, construtiva” e seus instrumentos “geralmente são construídos com base na intuição e no espírito invertido e, somente, numa segunda fase, são estruturados axiomáticamente”.

A construção do conceito de número efetua-se, na criança, “em estreita conexão com a conservação numérica e com as operações lógicas de classificação e seriação”. Mas “o fato da criança ter aprendido a contar verbalmente não significa o domínio do conceito de número”, ainda que, “no período intuitivo, a avaliação numérica permanece ligada a disposição espacial do elemento de um conjunto; basta alterar a distancia entre os objetos para que a criança considere que houve alteração do número deles”, pois só se poderá “falar em números operatórios

quando a criança tiver constituído a conservação dos conjuntos numéricos independentemente dos arranjos espaciais” (GOULART, 1987, p. 35).

Ainda segundo Goulart (1987, p. 36), “a noção de espaço é fundamentada em estruturas operatórias que se baseiam em objetos contínuos, nas suas vizinhanças e separações”. Já a noção de tempo, por sua vez, “repousa sobre três espécies de operações: 1. uma situação de acontecimentos que constitui a ordem de sucessão temporal; 2. um encaixe dos intervalos entre os acontecimentos pontuais, fonte da duração; 3. uma métrica temporal, isomorfa à métrica espacial”.

Aprender conhecimentos atrelados ao raciocínio lógico-matemático, na perspectiva piagetiana, não se resume a processos puramente mecânicos, como aprender a tabuada, mas de criar situações que propiciem o desenvolvimento do pensamento e do raciocínio. Segundo Lima (1977, p. IX), “as ações reais podem ser *concretas* ou *imaginadas*”, uma vez que atividades na sala de aula “não podem ser senão imaginadas, no que não perdem o seu valor da ação”. Mas, para isso, a situação-problema proposta “ao aluno deve levá-lo, pois, a ação *real*, quer esta ação seja *sensório motor* (ação *concreta*), quer seja uma *ação representada* (ação imaginada)”, ou seja, “quer a ação seja ‘externa’, quer seja ‘interna’ (a Matemática é a ciência que estuda a ação quando ela se torna *interiorizada*)”.

Nessa vertente, Lima, (1977, p. IX) ressalta que “os recursos audiovisuais devem ser, portanto, apenas, instrumentos de ação, jamais a ‘substituição didática’ desta ação”.

Com isso, cabe ao professor planejar suas aulas de forma que a criança tenha condições de conhecer o novo e construir seu conhecimento. Porquanto, não só os problemas, mas as próprias explicações dadas pelo professor devem ser apresentadas a partir de situações reais da criança. Essa vertente, segundo Lima (1977, p. X), exige do mestre “forte dose de imaginação criadora e capacidade de dramatização”, uma vez que “o aluno, ao ‘resolver um problema’, deve estar praticando uma *ação real* (concreta ou imaginaria): juntando, separando, transpondo, seriando, etc.”. Logo, “se o professor convencê-lo disto, ter-lhe-á dado a técnica fundamental de *estudar Matemática*”.

Para Ferreira (1987, p. 138), “quando a criança está fazendo cálculos com dinheiro, tem uma espécie de controle interno sobre a ordem de grandeza do resultado”. Logo, “seus erros se situam dentro de limites controláveis”. Todavia, o “contraste com o cálculo que estas mesmas crianças realizam com lápis e papel é

dramático: quando fazem um cálculo escolar não há antecipação alguma da ordem de grandeza do resultado que se deve alcançar”. Com isso, em uma adição com lápis e papel, “o resultado pode ser menor ou maior do que as quantidades adicionais”.

Quando trabalhamos a matemática, assim como qualquer área de conhecimento, vimos a relevância do contato direto com o objeto. Nesse entendimento, Ferreiro (1987, p. 138) aponta que, “quando fazemos com que as crianças raciocinem sobre o resultado obtido em uma adição simples com lápis e papel, na maioria dos casos obtemos respostas que indicam a impossibilidade de raciocinar a esse respeito”.

Logo, quando a criança tem o acesso “ao material físico, o manusear o objeto auxilia na sua compreensão, e no caso das aulas de matemática, há mais possibilidades de a criança chegar à resposta correta. A esse respeito, quando confrontamos o cálculo de lápis e papel “com o mesmo cálculo feito com moedas, as atividades das crianças diferem, mas têm todas um ponto em comum: a grande surpresa de descobrir que pode haver alguma relação entre as duas coisas” (FERREIRO, 1987, p. 138).

No âmbito escolar, é comum escutar “certo ou errado”, e a apresentação de fórmulas que devem ser seguidas. Mas, será que o errado é errado mesmo? De acordo com Ferreiro (1987, p. 139), “na tradição escolar, o único que interessa é o cálculo exato; todos os demais são erros. Se o resultado de um cálculo for 125, por exemplo, pouco importa que a criança tenha colocado 130 ou 1250”, pois na compreensão “da escola nos dois casos há erros, e como se parte do princípio de que todos os erros são parecidos, não vale a pena analisar a natureza do erro”.

Diante do exposto, Lima (1977, p. X) ressalta que “explicar, pois, é fazer o aluno escolher o esquema de ação adequado, é como ensinar a sair de um labirinto”. Na vertente piagetiana, “preparar o aluno para aprendizagem consiste, assim, em ativar seus esquemas de ação”. Com isso, o pensar, segundo Piaget, é “agir interiormente: pensar é um projeto (antecipação) de ação (a forma mais elevada e pragmática de pensar é, portanto, o planejamento)”.

Nesse sentido, é indispensável para o ensino de Matemática, segundo Piaget (1980, p. 55), fazer com que o aluno inicialmente adquira a experiência dos seres e das relações matemáticas, e iniciá-lo, em seguida, no raciocínio dedutivo. Ao professor é necessário observar e estudar os “erros” das crianças, posto que é

através deles que conhecemos seu pensamento matemático. Como ressalta Brasil (1977. p. 9), “a matemática não só está em permanente construção (e reconstrução), como é reinventada por cada criança que sobe a escada do desenvolvimento do pensamento operatório”.

Não se ensina, pois, com figuras, mas com atividade e objetos. Nessa vertente, Lima (1977, p. X) aponta que “as figuras podem apenas motivar a ação que se deseja”, mas é no contato e na “manipulação do objeto que a criança constrói conhecimento”. O autor conclui que “os professores de Matemática ensinam a ‘fazer contas’, isto é, ensinam automatismos (contrafação da essencialidade da própria disciplina)”.

O papel do professor, segundo Lima (1977, p. XII, XII), “é descobrir como o pensamento da criança progride do sensório-motor para a abstração (não se ensina “abstrações”; ensina-se como se chega a abstrair)”. Ainda de acordo com o autor, “o professor não deveria preocupar-se em saber se o aluno é capaz de encontrar o resultado de “quanto é 3×5 ” (automaticamente), mas se é capaz de encontrar este resultado por processos racionais diversos”. Logo, “o automatismo (a tabuada, por exemplo) se fixa pela frequência de uso da forma mais simplificada. A própria mente, pela lei do menor esforço, caminha para esta simplificação que se automatiza pelo uso”. Por sua vez, “a inteligência (ao contrario do hábito ou automatismo) não é prática. Pelo contrario. Procura, por puro prazer funcional, fazer rodeios e chegar ao mesmo objetivo pelos caminhos mais diversos (jogar é, precisamente, fazer a inteligência funcionar desta forma perdulária)”. Nesse sentido, sempre “que se leva o aluno a aprender fórmulas, fica evidente que o objetivo não é o desenvolvimento da inteligência, mais a aquisição de um hábito ou automatismo”.

As aulas devem ser planejadas para que o aluno desenvolva o raciocínio lógico. Lima (1977, p. XVII) ressalta que “Piaget estudou não só a epistemologia da matemática, como o próprio ensino da matemática”, com um “detalhe relevante de ter concluído que o ‘modelo matemático’ é o próprio modelo do desenvolvimento da inteligência da criança”, o autor destaca ainda que o “desenvolver a inteligência – para Jean Piaget – é levar o comportamento motor e o pensamento ao modelo operacional do “grupo” matemático”.

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS DE UMA ALFABETIZAÇÃO CONSTRUTIVISTAS PIAGETIANA

A despeito de a teoria piagetiana não ter sido elaborada para a educação, na época de sua chegada ao Brasil, foi assumida por um grupo de intelectuais, uma vez que atendia às necessidades e aos conflitos no âmbito educacional. Entretanto, baseados na obra piagetiana, outros autores, no Brasil e na América Latina, desenvolveram estudos abordando a educação e, mais especificamente, a alfabetização.

Na década de 1970, Ferreiro desenvolveu estudos que tinham como objetivo compreender o processo de aquisição da língua escrita. Nas décadas de 1980 e 1990, os resultados de suas pesquisas foram temas de debates, encontros, e eventos voltados à educação no Brasil, e seu livro *Psicogênese da língua escrita*, derivado desses estudos, é considerado o mais influente no âmbito educacional.

Telma Weisze, autora de vários livros acerca da alfabetização construtivista, no Prefácio para o livro *Reflexões sobre alfabetização*, de Emilia Ferreiro, assim se expressa:

Emília Ferreiro descobriu e descreveu a psicogênese da língua escrita e abriu espaço – agora – para um novo tipo de pesquisa em pedagogia. Uma pedagogia onde a compreensão do papel de cada um dos envolvidos no processo educativo muda radicalmente. Suas idéias, quando levadas á práticas, produzem mudanças tão profundas na própria natureza das relações do poder pedagógico que, sonho ou não, é inevitável acalantar a ideia de que esta revolução conceitual sobre a alfabetização acabe levando a mudanças profundas na própria estrutura escolar. (WEISZ, 1993, p. 4-5).

Uma educação e alfabetização construtivista é centrada no objeto de conhecimento. Nesse sentido, Lima (1974, p. 95) assim se expressa: “suponhamos que temos que ensinar a alguém o que é um gato, para tal atividade sistemática, o cientista deve ter partido da análise empírico-experimental, no caso, através da observação do animal chegando a uma classificação. O autor destaca ainda que, “justamente o contrário: damos a classificação geral e apresentamos o gato como exemplo da espécie, desprezando a ordem genética como o conhecimento se foi sistematizado”. Logo, “é evidente que esta definição cobre imenso vazio epistemológico. Nos tratados científicos, pretendemos abreviar o conhecimento,

dando longos processos indutivos ou dedutivos, em seu estágio final de organização científica, clara violação da ordem das coisas” (LIMA, 1974, p. 95).

Segundo Lima (1974, p. 96), na perspectiva piagetiana, ao ensinar em sala de aula às crianças de alfabetização o que é um gato, por exemplo, deve-se “partir do recurso natural – apresentar ao aluno um gato vivo e fazer com que o aluno o observe sobre todos os aspectos”; a partir disso, deve “desenhá-lo, descrevê-lo, dissecá-lo, levá-lo ao Raio X, ao microscópio etc., para depois compará-lo com outros animais e estabelecer as semelhanças e as diferenças”.

Como destaca, a construção do conhecimento deve ser pautada na experiência sujeito-objeto. Afirma Lima (1974, p. 98) que “aprender é manipular”, “quer se entenda por manipulação o manejo concreto dos objetos, quer a discussão das ideias e conceitos num grupo de estudo ou uma simples reflexão. As palavras (em que se baseia o ensino verbalístico) são longínquos fantasmas da realidade”. Nesse vertente, “só um gato serve para ensinar o que é um gato, porque só um gato pode ser realmente, manipulado”. O autor destaca que “aprender é aplicar sobre o objeto esquemas de assimilação”. Na experiência, o “recurso significativo vale na medida que permite, não apenas perceber (vez que o conhecimento não provém da percepção)”, mas “manipular o objeto (qualquer aplicação de esquemas de ação ou de assimilação ao objeto é uma manipulação)”.

Assim, de acordo com Lima (1974, p. 98-99), “o objeto é significativo na construção do conhecimento”, ou seja, permite não apenas perceber (vez que o conhecimento não provém da percepção), mas manipular o objeto (qualquer aplicação de esquemas de ação ou de assimilação ao objeto é uma manipulação). Logo, “o pensamento – mostra Piaget – provém da ação e não da percepção: esta só é um instrumento de conhecimento quando atinge o nível de atividade perceptiva”.

No processo de ensino e aprendizagem, o professor “deve entusiasmar o aluno”, de forma que “se sintam motivados a construir seu conhecimento”. Ao entusiasmar “os alunos pelo trabalho que está sendo realizado; eles carregarão até pedra se o professor souber entusiasamá-los. Daí a importância didática da capacidade de dramatização do professor” (LIMA, 1976, p. 236).

Nesse processo de construção de conhecimento, o professor deve estimular, elogiar e direcionar a aprendizagem das crianças. Para isso, cabe ao professor se preparar para criar situações e organizar materiais para o aluno passar a construir

conhecimento. Lima (1976, p. 236; 304) aponta que se deve “elogiar tudo que for elogiável. O elogio é uma prova de que o aluno está tendo bom êxito. Todos nós queremos ter bom êxito, isto é, auto-realização, auto-afirmação”. Em vez de destacar “erros, o professor deve destacar acertos: o êxito dinamiza o psiquismo”. O autor destaca que o “elogio (aprovação) é um reforço do êxito do ponto de vista da estrutura de relação do sujeito com o grupo a que pertence”. Logo, “a motivação, pois, pode referir-se à ação em si (independentemente do equilíbrio que esta ação provoca entre o indivíduo e o grupo) ou pode significar pouco como satisfação provinda da ação em si”, para ter grande significado como equilíbrio do indivíduo em suas relações de ação com o grupo.

Um processo de alfabetização construtivista está centrado no objeto de conhecimento, nesse caso, a língua escrita. Ferreiro e Teberosky (1985, p. 30) ressaltam que “o caminho em direção a este conhecimento objetivo não é linear: não nos aproximamos dele passo a passo, juntando peças de conhecimento umas sobre as outras, mas sim através de grandes reestruturações globais”, com isso, “algumas das quais são ‘errôneas’ (no que se refere ao ponto final), porém “construtivas” (na medida em que permitem aceder a ele)”.

Ferreiro e Teberosky (1985, p. 28-29) apontam que a concepção de aprendizagem, entendida como um processo de obtenção de conhecimento inerente à psicologia genética, supõe a existência de processos de aprendizagem do sujeito.

Na vertente piagetiana, para elaborar um plano de aula, o professor já deve identificar quais os conhecimentos e esquemas prévios que servirão de “suporte” para a nova aprendizagem. Cabe ao professor, segundo Lima (1976, p. 238), compreender que não “se aprende nada inteiramente novo: basear toda a aprendizagem nova em outra aprendizagem já feita. Ao planejar o próximo período de aprendizagem indicar os esquemas prévios em que apoiará atividade”. Logo, “qualquer aprendizagem inicia de um prévio esquema de assimilação (programação). Fazer sempre a sondagem antes de lançar um assunto novo: ou os alunos já sabem e vão-se aborrecer ou estão tão distantes dele e não o compreenderão”.

Em sala de aula, o professor tem o papel de orientador e mediador, criando situações para a aprendizagem do aluno. Nessa perspectiva, o professor deve, segundo Lima (1976, p. 239), “colocar-se na classe como um orientador da atividade

do aluno". Com objetivo de "fazer os alunos trabalharem - eis o grande mérito do bom professor". Tal papel "lembra o técnico de futebol: quem joga são os jogadores".

O professor "deve atender a cada aluno em sua carteira: o professor está em classe para ajudar os alunos". Logo, "os mais tímidos não teriam coragem de procurá-lo. Circular na classe, participar dos grupos, dirigir-se individualmente a cada aluno" (LIMA, 1976, p. 241).

Segundo Lima (1976, p. 408; 238), "a criança não deve ser educada para copiar e reproduzir o que já existe, para 'comportar-se', para ser conformista, para aceitar os juízos-feitos e a ciência-feita"; ao contrário, na perspectiva piagetiana, a criança é para "ser livre, responsável, autônoma, de espírito criador". No que se refere a atividades para essa criança ativa, deve inicialmente atrair o interesse "com atividades enigmas, estamos sempre dispostos a decifrar 'enigmas'. A inteligência tem como função resolver problemas".

Portanto, o professor deve criar condições para o aluno expor suas ideias. Desse modo, cabe ao professor, segundo Lima (1976, p. 240), ouvir muito o aluno, e falar apenas para orientar a atividade. Logo, o professor deve "usar a imaginação: não se deixar cair na rotina. Um professor rotineiro é insuportável para os alunos e demonstra incapacidade de renovação".

Nesse sentido, vale salientar alguns exemplos práticos de estratégias piagetianas em sala de aula. Para trabalhar a "Conservação de quantidade use recipientes de tamanhos iguais e diferentes", grãos e entre outros materiais, que podem auxiliar na construção de conhecimento da criança. Logo, "a conservação é uma noção operatória que permite à criança compreender que alterações de forma não causam alteração da quantidade, do peso ou do volume", visto que as "crianças em nível pré-operatório de desenvolvimento parecem raciocinar apenas sobre estados ou configurações, desprezando as transformações". Nessa vertente, "na fase pré-operacional, a criança é capaz de descentração, isto é, de centrar sua atenção em 2 ou mais aspectos da realidade ao mesmo tempo. Quando focaliza na altura do copo, ela não consegue ficar atenta à sua largura" (GOULART, 1987, p. 62).

Em relação à "conservação de peso", Goulart (1987, p. 65) destaca que "a conservação de peso é uma noção graças à qual a criança compreende que alterações de forma e/ou posição não são acompanhadas de conseqüentes alterações de peso", pois "a conservação de peso é alcançada mais tardiamente do

que a conservação de quantidade”. O autor destaca ainda que, geralmente, de “oito anos em diante, as repostas infantis tendem a evidenciar o domínio da conservação de peso. Às vezes, as respostas infantis variam conforme o material usado; provavelmente, isto se deve à familiaridade com o material”.

No que se refere à “conservação de volume”, Goulart (1987, p. 69) afirma que essa “é uma noção alcançada quando a criança compreende que alterações de forma, posição, diferenças de peso não estão, necessariamente, associadas às variações de volume”; “essa noção é, geralmente, alcançada por volta de 9-10 anos, mais tardiamente do que a conservação de quantidade e peso. Parece haver uma hierarquia no surgimento desses três tipos de conservação”.

Com o objetivo de identificar como seu aluno compreende a noção de número, Goulart (1987, p. 104) destaca experiência destinada a avaliar a noção de unidade. “Mostre à criança pares de objetos – duas bolas, dois carretéis, duas carteiras, dois lápis, etc. e pergunte: O que há de comum em todos estes conjuntos? Ou há alguma coisa em comum quando você observa estes conjuntos?”. E, ainda, “repita a experiência usando conjuntos de três, quatro objetos e depois de um objeto. E repita a pergunta: o que há de comum em todos estes conjuntos?”.

Nesse processo, a professora deve compreender que, quando a criança “aprender a contar verbalmente não significa que ela tem o domínio do conceito de número”. Logo, “a formação do conceito de número” se faz em estreita “conexão com o desenvolvimento das operações lógicas de classificação e seriação”. A autora ainda destaca que, “até cerca de 6 anos a criança tem um conceito intuitivo de número e acredita que a quantidade se altera quando se muda a disposição espacial dos elementos”. Com isso, “basta espaçar os elementos de um conjunto para a criança julgar que aumentou a quantidade dos elementos”, em razão de que “a noção operatória de número só é possível quando se houver constituído a conservação de quantidades descontínuas, independente dos arranjos espaciais” (GOULART, 1987, p. 35; 109).

Ainda segundo Goulart (1987, p. 15), “o número constitui uma síntese de seriação e da inclusão e exige o domínio dos seguintes princípios: constância, associatividade e reversibilidade”.

Entretanto, só é possível planejar o ensino quando se conhece bem o desenvolvimento da criança e, particularmente, daquela criança a quem se vai ensinar. Nessa perspectiva, Brasil (1977, p. 24-25) conclui que “não devemos

esquecer que a aprendizagem é um processo biológico (Piaget) e a embriologia jamais prepara antes o “material” para depois iniciar a “construção”, não se distinguindo dela”.

Segundo Brasil (1977, p. 19), “devemos tomar providencia para garantir no aluno a percepção plena de situação em que o estamos colocando: linguagem clara, recursos audiovisuais, etc., de modo que ele tem autoconsciência do processo que está envolvido”. Nesse sentido, as situações devem estabelecer ligações entre a vivência do aluno e a prática em sala de aula. Com isso, “podemos esperar uma acomodação dos esquemas que servem à resolução dos problemas já dominados pelos alunos, à nova situação, conseguindo-se assim a assimilação da mesma”.

Essa problemática deve ocorrer em sala de aula, com o objetivo de promover a desequilibração e equilíbrio no processo de construção do conhecimento do aluno. “O problema, portanto, é ter sempre em mente os elementos essenciais da aprendizagem”, assim como “ativação ou preparação de esquemas de assimilação”, na “percepção clara da situação nova”, e na “acomodação dos esquemas ativados a nova situação” (BRASIL, 1977. p.19).

De acordo com Lauro (1976, p. 92), “toda estrutura escolar, em geral, e a organização da classe, em particular, devem permitir aos alunos oportunidades de decisão e de trabalho autônomo, a fim de que ponham eles em exercício permanente sua capacidade de iniciativa e de deliberação”, pois “só assim aprenderão a se autogovernar e a assumir a responsabilidade por seus atos, como convém a futuros cidadãos de uma democracia”.

Nessa vertente, o sujeito tratado nas pesquisas de Piaget “é aquele que procura ativamente compreender o mundo que o rodeia e trata de resolver as interrogações que este mundo provoca”. Não sendo um sujeito passivo, o qual “espera que alguém que possui um conhecimento o transmita a ele por um ato de benevolência”, posto ser “um sujeito que aprende basicamente através das suas próprias ações sobre os objetos do mundo e que constrói suas próprias categorias de pensamento ao mesmo tempo que organiza seu mundo”. Assim, supõe-se que esse objeto cognoscente está também presente na aprendizagem da língua escrita. (FERREIRO; TEBEROSKY, 1985, p. 26).

Como destacado no decorrer desse trabalho, apesar de Piaget não ter apresentado técnicas e métodos para a educação, e tão pouco ter descrito estratégias para a alfabetização, desenvolveu pesquisas e elaborou um corpo

teórico que orientou a compreensão acerca do processo de construção de conhecimento, influenciando outras pesquisas e estudos.

5 EDUCAÇÃO CONSTRUTIVISTA: CONCEPÇÕES E CONTRADIÇÕES

A totalidade não é um todo já feito, determinado e determinante das partes, não é uma harmonia simples pois não existe uma totalidade acabada, mas um processo de totalização a partir das relações de produção e de suas contradições. (CURY, 1986, p. 35)

A análise das concepções docentes da alfabetização acerca da teoria construtivista piagetiana desenvolveu-se a partir de seis categorias, sendo três empíricas: *Experiência*, *Construção de Conhecimento* e *Papel do Professor*; e três analíticas: *Totalidade*, *Práxis* e *Contradição*, desenvolvidas na construção teórica e prática da pesquisa. Cury (1986, p. 21) aponta que as categorias “são conceitos básicos que pretendem refletir os aspectos gerais e essenciais do real, suas conexões e relações. Elas surgem da análise da multiplicidade dos fenômenos e pretendem um alto grau de generalidade”.

Tais categorias buscam aprofundar a reflexão sobre a concepção docente, compreendendo que essa não é concebida de forma espontânea e isolada, mas faz parte de uma realidade contraditória. Segundo Cury (1986, p. 27), as categorias “ajudam a entender o todo, cujos elementos são os constituintes da realidade e, nele, os elementos da educação”. A investigação acerca da concepção docente surge através de entrevistas semi-estruturadas, realizadas com os sujeitos. A pesquisa revelou que, das dez professoras entrevistadas, algumas se denominam construtivistas; outras, ecléticas; e outras, tradicionais.

Nessa vertente, em pleno século XXI, é comum encontrar escolas e professores que se afirmam construtivistas, suscitando-nos algumas questões: o professor que se autodenomina construtivista conhece, de fato, essa teoria? Quais os elementos que orientam a prática desses docentes? Como é a prática desse professor? Qual a relação da escola com a prática docente construtivista? Que elementos os documentos oficiais de educação apresentam para a prática docente?

A CONCEPÇÃO DOCENTE

A investigação da concepção docente acerca do construtivismo piagetiano, de como o professor compreende tal teoria, revela-se com a entrevista. As informações

obtidas revelam que, das dez professoras entrevistadas, 5 se denominam construtivistas, 4 ecléticas e 1 tradicional. As professoras PF1, PF3, PF4, PF6 e PF8 se autodenominam *construtivistas piagetianas*. Elas salientam que fundamentam sua prática em tal teoria. Já as professoras PF5, PF7, PF9 e PF10 enfatizam serem *ecléticas*, uma vez que fundamentam suas práticas em diferentes teorias e teóricos. Das dez professoras entrevistadas, apenas a PF2 se denomina *tradicional*, destacando que “o aluno necessita é de conteúdo”.

Já a professora PF4, que se denomina construtivista piagetiana, apresenta alguns exemplos de sua prática. Ela afirma: “Sou construtivista piagetiana. Em sala de aula, por exemplo, quando trabalho com painel, quem constrói são meus alunos, tudo que é feito na sala de aula, é feito por eles. Levo jogos que auxiliam na construção do pensamento lógico das crianças”. E ressalta: “A escola me dá autonomia, isso pra mim é muito importante. Eu posso chegar na minha sala e fazer o que eu quiser dentro da minha perspectiva que eu entenda que é bom para os meus alunos”.

O papel fundamental da escola, segundo Lima (1976, p. 94), “é de apresentar ao aluno um 'campo de assimilação' sobre o qual aja ele com ampla liberdade, assim como se apresentássemos uma série variada de alimentos sem pretensão de influir no gosto pessoal dos convivas”.

Piaget, em seus escritos voltados para a educação, salienta a necessidade de mudanças, que a educação deveria ser desafiadora e que proporcionasse aos sujeitos situações de desequilíbrio. No livro *A construção do homem segundo Piaget*, Lima (1984, p. 19) ressalta: “Piaget sugere, implicitamente, mudar, radicalmente, a pedagogia: em vez de fazer dela uma 'facilitação', transformar a educação num 'desafio' (desequilíbrio)”.

Nessa mesma linha, a professora PF3 frisa: “Sigo o construtivismo em sala, levando meus alunos a descobrir as coisas, ofereço oportunidades e situações para que a criança pense a respeito de determinado assunto”. A entrevistada evidencia, ainda,

eu acho que quando surgiu esse construtivismo, "que virou moda", muitos professores achavam que era deixar os alunos à vontade, mas, não é por aí, não é descobrir sozinho, é fazer com que o aluno descubra... o professor deve criar situações para que ele descubra. Melhor método é aquele que a criança aprende. (PF3)

Sou construtivista, procuro construir o conhecimento a partir do conhecimento prévio do meu aluno, a construção de palavras através do alfabeto móvel. (PF6)

A professora acima não tem clareza sobre os fundamentos do construtivismo piagetiano e do papel do professor no processo de ensino. Nessa vertente, Lima (1976, p. 94) aponta que “o educador prepara o campo de ação circunstancial, na convicção de que o aluno não assimilará senão o que estiver presente na vida escolar”. Logo, “as acomodações pessoais que cada aluno fizer diante do campo apresentado representarão o contingente pessoal de formação à conta da liberdade que deve presidir ao crescimento do homem”.

As professoras, ao refletirem sobre o posicionamento teórico da escola, concluíram que “o construtivismo fica apenas no papel” (PF2). Porém, das dez professoras entrevistadas, apenas duas dizem ter participado do PPP da escola. As demais afirmam nunca terem visto tal documento, “eu nem sei o que tem escrito no PPP da escola. Quem elabora o documento é a equipe técnica da escola” (PF5). Esta costuma ser uma realidade, quando este documento deveria ser o “corpo da escola” em que todos da comunidade deveriam participar, mas quando existe, torna-se um documento técnico que fica na gaveta.

Há professores que se sentem forçados a ter determinadas posturas ditas construtivistas em sala de aula, devido à generalização e ao esvaziamento do termo construtivismo.

Em algumas situações, a escola pode exigir que o professor tenha uma postura construtivista em sala de aula. Como fica evidente na fala da professora (PF2): “A escola exige que o professor seja construtivista. Mas cada professor tem sua prática. Eu me considero tradicional, mas sofro uma cobrança muito grande para que eu seja construtivista”. Pontuando, ainda, que “é complicado, porque há uma cobrança para que o professor seja construtivista”. O papel do professor em tais escolas “é apresentar um discurso acabado sobre o construtivismo, ainda que na prática isso não ocorra”. Essa professora entrevistada se declara: “Eu não sou construtivista!” Por essa razão, a direção da escola já foi várias vezes à sua sala de aula, propor atividades construtivistas para seus alunos, “mas apenas o que desenvolveu nas crianças foi atividade de recortar e colar... E foi isso que aconteceu, as crianças passaram a manhã inteira só recortando e cortando. E cadê o conteúdo?”.

Enfim, nesses casos, o professor é “obrigado” a seguir uma determinada linha teórica, contudo, não existe um debate e até mesmo uma formação para tal prática. Para que uma escola fosse construtivista, piagetiana, e essa opção refletisse no currículo escolar, seria necessário, em primeiro lugar, segundo Lauro (1976, p. 53), uma compreensão mais aprofundada acerca dos “fatores de desenvolvimento do ser humano”.

Em relação às demais concepções educacionais, algumas professoras se denominam “meio termo” ou “eccléticas”, justificando essa postura.

Eu me considero meio termo, porque tem hora que você precisa ser tradicional, e tem hora que precisa agir de outra forma para poder alcançar os objetivos. A vantagem é que o construtivismo deixa a criança mais solta, ele parte do que ela já conhece, o conhecimento para ela fica mais lúdico e significativo. A desvantagem é a questão da organização da sala de aula mesmo, se deixa muito solta, depois não consegue colocar mais no lugar. Eu gosto muito de trabalhar com as duas formas, a de Piaget e a tradicional. (PF. 5)

Eu me considero eclética, nem sou totalmente tradicionalista, nem totalmente construtivista, eu utilizo todas as teorias em sala, para fazer com que minha criança realmente aprenda, as vezes precisamos ser tradicionalistas. As crianças estão chegando no colégio muito indisciplinadas, você tem que trabalhar a questão do comportamento para conseguir a aprendizagem. (PF7)

Sou eclética, no ensino de matemática. Por exemplo, eu trabalho tabuada na realização de atividades, mas também utilizo tampinhas de garrafas, palitos de picolé, jogos. Não fico só no caderno e lápis. Eu confecciono alguns jogos, entre eles o jogo de tabuleiro, onde se joga o dado e eles fazem a soma. Não é possível ser totalmente construtivista piagetiana, eu acho que a sociedade pede um ensino de forma imediata, para atender às exigências do mercado, prepara o aluno para o mínimo, para que ele seja capacitado para um Enem, eu acho que não. (PF9)

Tradicional eu sei que não sou, eu tenho uma heterogeneidade, a gente nunca é totalmente construtivista ou sócio-interacionista, ou tradicional. Sou eclética, e penso que na educação é muito difícil você ser só uma coisa, porque na educação você acaba pegando o que há de melhor em cada uma, eu trabalho muito numa linha sócio-interacionista, mas quando eu vejo que meu aluno está com dificuldades, vai gerar melhor resultado, eu me apego àquilo, mas predominantemente eu busco uma linha de interação”. (PF10)

Alguns professores apontam que a escola tem quer ser tradicional mesmo, atribuindo tal opinião à falta de disciplina dos alunos: “não consigo ter outro posicionamento a não ser o tradicional, as crianças não respeitam atividades diferentes” (PF2).

Diante de tais elementos, Goulart (1987, p. 140) sinaliza que “o ideal seria que os professores adaptassem o material escolar em função do caminho intelectual do aluno”, porquanto “seria necessário compreender a criança, sua atividade, seu desenvolvimento, em outras palavras, seria preciso observar o aluno”.

Outra interpretação para o termo construtivismo aparece na fala da professora PF9, que confunde construção do conhecimento com construção do material didático, tendo em vista o sucateamento da educação: “Eu não sei se sou piagetiana, eu sei que trabalho com a construção do conhecimento”. Por exemplo: “não temos livros de História, Geografia e Ciências, eu que organizo e seleciono todos os conteúdos, fazemos roda de conversa e em conjunto com os alunos, construímos o conhecimento”. “Essa questão do aluno construir o conhecimento me atrai”.

A Experiência

No processo de construção de conhecimento, Piaget (1980, p. 46) destaca a importância da experiência, entretanto, salienta que, apesar de necessária ao desenvolvimento da inteligência, a experiência, por si só, não é suficiente. Nesse sentido, aponta dois tipos de experiências que são adquiridas no processo de interação com objeto: a experiência física e experiência lógico-matemática. A experiência física consiste em agir sobre o objeto, descobrindo as características e propriedades do objeto físico, por exemplo, pesar os objetos e verificar que os mais pesados nem sempre são os maiores. E a experiência lógico-matemática, que consiste em agir sobre os objetos, agora extraindo o conhecimento, as propriedades, por abstração, não apenas dos próprios objetos como tais, mas das próprias ações que exercem sobre esses objetos. Nessa perspectiva, não podemos reduzir a experiência apenas à extração de uma cópia figurativa do objeto.

Na perspectiva construtivista, a ação exercida sobre o objeto pode se configurar para alguns como “barulho”, “bagunça”. A esse respeito, vale salientar a fala da professora PF1, que, com 25 anos de sala de aula e se intitular construtivista piagetiana, destaca não ser compreendida na escola em relação à metodologia que utiliza: “Infelizmente, eu sofro por não ser compreendida. Dizem que meus alunos fazem muito barulho... alteramos a ordem da escola”.

Nessa perspectiva, o professor deve iniciar uma aula buscando compreender qual o nível de assimilação do aluno, no que se refere ao tema a ser tratado. Cabe ao professor criar condições necessárias para que o aluno busque em seus esquemas anteriores, ou seja, em experiências anteriores, base para assimilar o novo. Segundo Brasil (1977, p. 16), há situações novas que não encontram, nos alunos, esquemas prévios de assimilação. A ação docente, nesses casos, deve começar *pela preparação dos referidos esquemas*.

Tal processo consiste na estruturação de *experiências* da vida dos alunos, segundo Brasil (1977, p. 17), na provocação, durante a aula ou por meio de exercícios a domicílios, de experiências, para depois estruturá-las num esquema; ou, finalmente, no simples relato de experiência seguido da necessária esquematização.

Goulart (1987, p. 14) aponta que, em seus estudos, Piaget mostrou que, “desde o princípio”, a criança “exerce controle sobre a obtenção e organização de sua experiência do mundo exterior”. Segue “com os olhos os objetos, explora em torno com eles, volta a cabeça; com as mãos, agarra, solta, joga, empurra; explora com olhos e mãos alternadamente, cheira, leva à boca e prova, etc”.

As professoras, ao refletirem sobre sua experiência em sala de aula, trazem alguns pontos acerca da prática, no sentido de como organizar um ambiente favorável para a aprendizagem.

Tento criar situação de experiência em diferentes espaços, por exemplo, na biblioteca, acho importante desde a pré-escola o ouvir histórias e o contato com os livros. Em sala, gosto da parte lúdica, de deixar também que eles interajam, que pensem, falem, isso foi um progresso até na minha forma de dar aula. Confesso que o construtivismo melhorou minha prática, eu fui progredindo. Criando momentos prazerosos em sala de aula, como o jogo de trilha, que permite explorar a adição e subtração com os carrinhos. (PF9)

Fazendo os agrupamentos, por aproximação, um ajudando o outro, eu faço um trabalho focado na construção da escrita, então a formação dos grupos é pelos níveis, tem situações, na sua maioria, que é pelo nível de escrita, outras vezes pelo nível de compreensão também. Trabalhando pelo nível de compreensão, tem que se ter cuidado para não forçar o que sabe mais, para não acabar destacando o de maior compreensão, tem que se ter esse cuidado na formação dos grupos também, de tentar aproximar para não colocar muito distante, mas também nem todos do mesmo nível. (PF10)

Eu não consigo dar uma aula seguindo regras. Todos os dias, nas minhas aulas, nós lemos textos, é através disso que ele vai conhecendo as letras, os alunos vão aprendendo tudo juntos. A criança aprende a ler naturalmente, não tem uma regra de

primeiro ter que ensinar as vogais, sílabas fáceis, eu trabalho com textos, e os resultados deste processo têm sido positivos. (PF1)

Início a aula partindo do que meus alunos já conhecem, trazendo as experiências e vivências para a sala de aula. Por exemplo: instrumentos de diferentes profissões: vídeo, filme, revista... Isso facilita o aprendizado da criança. (PF2)

Por outro lado, a professora PF3 situa a prática construtivista às atividades de recreação, que ocorrem de 2 a 3 vezes no mês. “Eu utilizo jogos, pelo menos de 15 em 15 dias, faço um bingo de letras, de palavras, juntar sílabas e formar palavras, trabalho com textos populares”.

A professora PF4, que se define construtivista piagetiana, assim desenvolve as suas aulas: “Utilizo muito o papel dourado, trabalho muito com o som, as aulas são pautadas nos diálogos”. Destaca ainda que busca criar um ambiente favorável para aprendizagem dos alunos, pautada na “experiência com objetos” e utiliza da música para fazer aulas interativas, o que denota uma certa coerência com a teoria a qual denomina seguir, ou seja, na vertente de construção de conhecimento.

Outras professoras, ao apontarem a forma como trabalham os conteúdos, assim se expressam:

Trabalho em sala de aula com dados, jogos e através da brincadeira eles vão aprendendo. Materiais como tampinhas, palitos com objetos concretos, com resolução de problemas que auxiliam na aprendizagem. (PF5)

Em sala, trabalho com cartazes, utilizo sempre poemas, faço a mediação para que eles trabalhem sozinhos, têm atividades que eu deixo eles bem ‘livre’, eles se agrupam e eu não preciso nem pedir. Atividade de recorte e colagem, pesquisa de palavras em revistas e livros, dramatização de fabula que se encaixam na produção textual, história em quadrinhos... (PF6)

A professora PF7, por sua vez, ressalta a necessidade que a sua profissão impõe de buscar se atualizar e de aperfeiçoar o seu conhecimento: “Sou professora, mas me sinto aluna, aprendo junto com meus alunos.” Destacando, ainda: “Sempre busquei técnicas novas para trazer, para desenvolver minhas atividades em sala de aula. A questão dos jogos com palitos, uso do material dourado, contagem dos dedos da mão, jogos com tampinhas...”. Já a professora PF8 destaca: “Na matemática tem muitas atividades e possibilidades, como a trilha de matemática, jogando dados, jogos de agrupar palitos. Também exploro muito as atividades de matemática no livro didático (nesse caso, não construtivista em matemática)”.

Logo, as experiências são produto da própria atividade e se integram em esquemas psíquicos. A esse respeito, a professora PF2 assim se expressa: “Acho que só o construtivismo não resolve a aprendizagem da criança, só o lúdico, a criança necessita de conteúdo, pois é isso que a sociedade vai exigir”.

As professoras trazem, aspectos positivos e negativos do construtivismo em sala de aula. Positivo, uma vez que a construção do conhecimento é considerado algo prazeroso ao aluno. Negativo, porque as professoras parecem considerar que, em pleno século XXI, o trabalho em sala de aula, na perspectiva construtivista, não supre as necessidades de formação para o mercado.

Nessa ótica, Suchodolski (1976, p. 18) aponta que, “nas contradições que agitam o mundo objetivo dos homens, as concepções burguesas apenas viam dois antagonistas: o indivíduo e o grupo. Os liberais só davam razão ao primeiro, enquanto que os totalitários só a conferiam ao segundo”. Contudo, “nem uns e nem outros queriam reconhecer que nessas contradições intervinham não só dois elementos, mas três, e que este terceiro antagonista, que é o mundo objetivo, histórico e social, tem um papel preponderante”.

A esse respeito, Goulart (1987, p. 14) salienta a assimilação e a acomodação; a primeira refere-se ao “processo de absorção do que é oferecido pelo mundo que nos rodeia e organização de experiência em torno das atividades que as produzem”. Entretanto, essa assimilação é “continuamente modificada pelo processo paralelo de acomodação”, que consiste em “adaptar-se às novas experiências, alterando as experiências anteriores”. Logo, a criança é “o próprio agente de seu desenvolvimento”, e “do equilíbrio desses dois processos advém uma adaptação ao mundo cada vez mais adequada e uma conseqüente organização mental”.

A Construção de Conhecimento

A concepção dos sujeitos acerca de como ocorre a construção de conhecimento em sala de aula possibilita analisar como o professor cria um ambiente favorável para que a criança possa ter situações de experiência.

Entretanto, vale salientar que a concepção desses professores está enraizada e relacionada, entre outros aspectos, com a formação acadêmica nas universidades.

Cury (1986, p. 87) entende que “as *idéias pedagógicas* se manifestam na

tentativa de a concepção de mundo da classe dominante se tornar totalizante”. Com isso, “essas idéias se apresentam como tais enquanto se utilizam de *instituições pedagógicas* que lhes sirvam de suporte”. Para tanto, “as instituições são organizações culturais (no seu sentido amplo) a serviço das ideologias que as veiculam através de instrumentos de difusão entre os quais os *agentes pedagógicos*, o *material pedagógico* e o *ritual pedagógico*”.

A pesquisa também revelou que a maioria das professoras não participou ou nunca viu o Projeto Político Pedagógico da escola e, portanto, não sabe qual o posicionamento teórico metodológico que a escola tem frente ao processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, algumas destacam ter autonomia em sala. No que se refere à construção de conhecimento dos alunos, a professora PF1 assim se expressa:

[...] construção da escrita, eu tenho como referência Emília Ferreira, fazemos inúmeros trabalhos com letras móveis. Os alunos constroem e desconstroem as palavras, e em todas as aulas de história, geografia, ciências eu trago para as aulas de português, fazendo uma interdisciplinaridade, vamos construindo o conhecimento. Nesse processo de construção de conhecimento, em alguns momento organizo em grupos por competências aproximadas, aí os alunos que estão pré-silábicos eu dou uma assistência maior.

No entanto, apesar de a professora PF1 se denominar construtivista piagetiana, sua concepção a respeito da construção de conhecimento é contraditória, uma vez que sinaliza separar os alunos por níveis de desenvolvimento, os mais desenvolvidos dos menos desenvolvidos.

Ainda em relação à construção do conhecimento, a professora destaca que:

Para a construção do conhecimento dos alunos, vou citar alguns exemplos: trabalho o calendário, forneço a matéria (calendário) para cada aluno, levo para sala o mapa e o globo mundo, trabalhando movimento de translação, explicando o número de dias que o ano passa para dar a volta no sol, partindo do micro para o macro. No dia seguinte, eu sempre tento retomar o que foi estudando no dia anterior. Contudo, sempre fico indo e voltando, conversa, livro, pesquisa.... No entanto, eu sou tradicional e não concordo com tantos projetos nas escolas, se perde semanas só em determinado tems... Uma semana inteira de projeto tal... o conhecimento se perde... O resultado de tais projetos se resume a uma apresentação no pátio da escola. Isso é muito pouco, acredito que temos sim de trabalhar com tais temáticas. Contudo, essas devem ser trabalhadas durante todo o ano letivo. Em um texto, uma pesquisa... Mas dessa forma eu não concordo. Não podemos trabalhar só isso, deixamos de trabalhar matemática, português... e se esquece dos conteúdos. (PF2)

Diante do exposto, compreende-se que o professor e o aluno têm papéis fundamentais no processo de construção do conhecimento. Mizukami (1986, p. 78) afirma que, ao professor, caberá a “orientação necessária para que os objetivos sejam explorados pelos alunos, sem jamais oferecer-lhe a solução pronta.”. Nessa vertente, Piaget afirma que é imprescindível que o professor conheça o conteúdo de sua disciplina. Caso contrário, não terá condições para ministrar e organizar o espaço para construção de conhecimento. Afinal, até para improvisar precisamos ter conhecimento.

Nessa mesma perspectiva, outras professoras assim se pronunciam:

Trabalho em grupo com criança com desenvolvimento diferente, utilizo jogos e materiais recicláveis como: tampinhas, palitos de picolé... e ainda a escola disponibiliza material dourado. A partir dessa dinâmica em sala de aula, as crianças conseguem construir seu conhecimento, através da manipulação de materiais. (PF3)

Eu e meus alunos estamos juntos no processo de construção do conhecimento. Para isso, uso algumas ferramentas, como a música, com a qual tenho habilidade e levo para sala de aula. Por exemplo: nesses dias, estávamos trabalhando figuras geométricas, inicio a aula com uma música relacionada com o tema, a partir daí já vou explicar o que era sólido, líquido e gasoso... Trabalho na contagem ou também trabalho muito com o teatro. Trabalho com conjunto, contagem, fila, fazendo uma interação entre os alunos. (PF4)

Nesse sentido, para que ocorra um processo de ensino-aprendizagem, na perspectiva construtivista piagetiana, é necessário que professor e discente estejam em um contínuo processo de interação, gerando uma troca de conhecimentos entre ambos. O professor aprende enquanto ensina, e o aluno aprende por meio do conhecimento prévio de sua vivência. A esse respeito, vale destacar que, segundo Becker (2001, p. 71), “o conhecimento não nasce com o indivíduo, nem é dado pelo meio social. O sujeito constrói seu conhecimento na interação com o meio tanto físico como social.”.

A professora PF5 ressalta que “os próprios alunos ‘exigem’ que sejamos construtivistas, “não tem como mantê-los parados, como apenas receptores, eles não aceitam mais isso, tem que ter uma dinâmica em sala deixando eles descobrirem o conhecimento.”.

Além sobre os aspectos levantados, vale frisar que o professor, para criar situações de construção de conhecimento, deve ser um pesquisador, como ressalta a professora PF6: “Na construção do conhecimento, busco aulas pautadas na

interdisciplinaridade, mas, em alguns momentos, eu trabalho de forma fragmentada. Em um texto eu consigo trabalhar Ciências, Geografia, Matemática, Português... Para isso realizo pesquisas na internet e livros.”.

Outras professoras destacam ainda,

Por meio de atividades diversas, por meio de música, e através dos gêneros textuais, da matemática, trabalho as atividades integradas. No processo de construção de conhecimento na alfabetização, é notória a diferença das crianças que vêm de creche, essas já vêm com certos conhecimentos e algumas habilidades. Já os que nunca estudaram, eles apresentam muita dificuldade. Minha turma atual tem 23 alunos, desses 10 com a leitura desenvolvida, a escrita ainda está em processo. No entanto, o restante da turma se encontra em nível pré-silábico, muitos sem nem conhecer totalmente as letras do alfabeto, sem saber escrever o nome completo, sem contar mais do que dez. Tem a questão de que a família também não dá o suporte, nós professores temos essa dificuldade e assim a construção de conhecimento dos alunos fica comprometida. Para ajudar no processo de construção de conhecimento, coloco alunos que têm mais dificuldades com alunos mais desenvolvidos, resultando na maioria das vezes em grandes avanços no conhecimento. Em sala, uso jogos, vamos com frequência à biblioteca. (PF7)

O que influencia de forma negativa na aprendizagem das crianças é a falta do convívio familiar. Não é uma escolha do aluno, e sim dos pais. Outra é a falta de estrutura das escolas, por exemplo: climatizaram todas as salas da escola, mas, menos da metade está funcionando, por falta de manutenção. Na minha perspectiva, tudo isso influencia na construção de conhecimento das crianças. Outro ponto importante é a alimentação, tem a nutricionista, mas muitas vezes se torna cansativa a refeição, tem lanchinho que é só fruta, sem opção para criança, criança não é adulto. Tem dias que eu percebo que eles estão muito agitados, eu estou dando um conteúdo, eu desisto daquilo e vamos fazer outra coisa, não tenho um apoio para ser construtivista. (PF9)

Em minhas aulas, busco criar situações e condições para que meu aluno possa, de forma eficaz, construir seu conhecimento. Início minha aula sempre retornando a conhecimentos de aulas anteriores; no planejamento, eu tento fazer uma sequência didática, quando se trata de gêneros, eu vou para essa didática, da interdisciplinaridade. No início do ano, eles chegam muito imaturos com relação à contagem e quantidade, trabalho muito com material concreto, eu levo para sala caixa de ovos, tampinhas, palitos. Em sala, sempre estou observando meus alunos, para compreender, por exemplo, porque muitas vezes eles reconhecem, mas não registram o número. Para construir conhecimento com os alunos, sinto falta de materiais, falta recursos, eu trabalho basicamente com material reciclável, mas tem que ter outros materiais como: brinquedos, livros, jogos... (PF10)

Nesse sentido, o construtivismo piagetiano, na educação, possibilita compreender um novo sentido para *estudar, aprender e problematizar*, de forma que a aprendizagem seja resultado de um processo de construção. Conforme enfatiza Lima (1976, 434), “estudar, pois, é aplicar ao objeto (em si ou representado), às imagens ou às noções todas as formas de ação (reais ou representadas) de que é capaz o indivíduo”. Logo, “aprender é incorporar o objeto (a imagem, a noção) aos

esquemas que já possui. Problema é a situação que leva o indivíduo a acomodações, isto é, à aprendizagem”.

No entanto, a aprendizagem, na perspectiva construtivista piagetiana, não é resultado de ações repetidas, mas é decorrência de situações problemas (desafios), que devem favorecer condições para que o sujeito realize assimilações e acomodações.

Enfim, nessa perspectiva, a construção de conhecimento ocorre no processo de experiência física e lógico-matemática, que se complementam. Como aponta Piaget (1974, p. 62), a distinção entre elas não corresponde a uma dissociação. Ao contrário, elas são indissociáveis e apresentam apenas os componentes sempre presentes, em graus diversos, é verdade, de toda experiência.

O Papel do Professor

Na vertente piagetiana, para que o aluno possa construir o conhecimento, o professor deve saber qual o seu papel em sala de aula. De acordo com Lima (1976, p. 557), são algumas das funções do professor: “estimular o aluno; controlar os resultados; orientar a direção da atividade; poupar esforço desnecessário ou inútil; gradua a sequência e a dificuldade das situações”; e, ainda, organizar e “escolher situações representativas; simplificar os dados; participar da integração final, e preparando o aluno para a ação, indicando as fontes de pesquisa”.

A esse respeito, a professora PF10 salienta que, em sala de aula: ~~busca~~

[...] trabalhar muito o processo de escrita, levo diferentes textos e livros com diferentes gêneros textuais. Por exemplo: se for trabalhar com a letra 'P', procuro trazer textos que tenham sons com a letra, tenha grafia. Eu trabalho sempre com a interdisciplinaridade, procuro sempre fazer a leitura e a compreensão dos textos, e abordar vários conteúdos ao mesmo tempo. Se você pega um livro que vem neste caminho, lhe ajuda mais ainda. (PF10)

As mudanças gestadas no âmbito educacional fazem com que o papel do professor também seja alterado para atender ao novo propósito da educação. Nesse sentido, Lima (1984, p. 19) aponta: “com isso extingue-se a função de 'ensinar': a missão do mestre é propor situações que estimulem a atividade reequilibradora do educando ('ninguém educa ninguém: é o próprio aluno que se educa')”.

Por outro lado, o papel do professor é criar situações que desafiem seu aluno na construção do conhecimento, essas situações devem ser planejadas de acordo com o desenvolvimento do aluno. O papel do educador, segundo Lima (1984, p. 22), é, portanto, “garantir que os desequilíbrios estejam sempre presentes, levando o organismo a construir novas estruturas”, para propiciar situações que levem o “aluno à plena autonomia intelectual, física e moral, o que, em última análise, é uma preparação para a democracia”.

A professora (PF1) aponta que “a maior dificuldade que tenho como professora é atender às diferentes necessidades dos alunos. É muito complicado quando são muito diferentes os níveis de desenvolvimento”. Com relação ao comportamento dos alunos, “hoje as crianças não têm disciplina, a maior dificuldade na construção do conhecimento é a indisciplina do aluno”. Destaca que “a família passou essa responsabilidade de impor limites e regras para a escola, tornando-se complicado quando você tem que trabalhar com as individualidades”.

No meu papel como professora de alfabetização há 25 anos, eu sempre lembrei de Emília Ferreiro, de Vygotsky e as práticas de Piaget, que me ajudaram bastante. A que mais me identifica é a teoria construtivista de Piaget, compreendendo meu papel em sala de aula como mediadora da aprendizagem dos alunos. (PF3)

O PENAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa) ajuda muito aos professores, levam ideias, e isso contribui na organização da aula. Como professora, eu utilizo jogos e brincadeiras com o sentido da aprendizagem, não apenas fazer o lúdico por fazer. Eu costumo deixar eles pensarem, se for um problema, deixo eles resolverem problemas, pensando nas possibilidades de respostas. E durante a aula mesmo, se é um texto, eu fico perguntando a eles o que a autora quis dizer com isso. Apesar de terem 6 ou 7 anos, eles têm condição de ficar interagindo, e eles costumam fazer isso. (PF9)

Nesse sentido, Lima (1976, p. 93) afirma que “o educador não deve esquecer que não é o agente direto de educação, mais agente circunstancial. Só o aluno mesmo educa a si próprio”, visto que “sua vontade não pode substituir a do aluno, uma vez que toda a educação é uma auto-educação. Supor que regulamento, disciplina imposta, obediência irracional são fatores de educação, é desconhecer a natureza intrínseca do fenômeno educativo”. A esse respeito, os professores evidenciam que,

A base da minha sala de aula é o dialogo, nós conversamos muito, coloco o lúdico em tudo o que vou fazer em sala de aula, trabalho com teatro, e eu brinco muito com eles, faço com que eles tenham confiança na professora. (PF4)

Como professora de criança, eu gosto muito de trabalhar em grupos, coloco quem já está avançado com quem tem mais dificuldade, trabalho com grupos de diferentes níveis. (PF5)

Todo ser humano pensa, ele pode refletir e fazer reflexões e esse precisa de estímulos, cabe ao professor fazer malabarismo e criar essas situações. Independente de onde este sujeito esteja inserido, o objetivo dessa teoria construtivista é fazer com que o sujeito pense, analise o que está estudando. Eu tento implantado as ideias construtivistas em sala de aula, vindo a contribuir com meu papel em sala de aula. (PF8)

Ser um professor construtivista implica no processo de pensar e repensar cotidianamente a sua prática docente. Assim como, é necessário que professor e aluno estejam em um contínuo processo de troca de conhecimento. O professor aprende enquanto ensina e o aprende por meio do conhecimento prévio de sua vivência.

Como ressalta Lima (1976, p. 94), “o professor deve colocar-se dentro do processo educativo como ‘agente de estimulação’, jamais como o substituto do esforço pessoal e direto do aluno.” No entanto docente e discente tem papéis fundamentais no processo de construção do conhecimento, cabendo à formação de professor dar subsídios para que uma prática construtivista ocorra em sala de aula. Sem, contudo, esquecer que dentre os três “problemas centrais” do ensino, o conhecimento do desenvolvimento infantil é um dos mais importantes, mas também o mais ignorado no que diz respeito tanto à formação do educador, quanto na concepção dos professores sobre o fazer pedagógico.

5.2 OS DESAFIOS E CONTRADIÇÕES DA PRÁTICA

As concepções das professoras de alfabetização acerca de sua prática apontam elementos contraditórios. Para Cury (1986, p. 27), “a *contradição* é a base de uma metodologia dialética. Ela é o momento conceitual explicativo mais amplo, uma vez que reflete o movimento mais originário do real. A contradição é o próprio motor interno do desenvolvimento”.

Já nos primeiros contatos da pesquisadora com as professoras participantes da pesquisa, ficava evidente que a concepção de construtivismo remete a poucas lembranças de sua formação inicial, exposto pelas professoras na dificuldade do fazer pedagógico.

Entretanto, no que se refere à questão da relação teoria e prática, a professora PF10 aponta a relevância do direcionamento teórico na prática docente.

A questão da base teórica é fundamental, quando é só a pratica pela prática, fica só na rotina da escola, acaba fazendo sempre a mesma coisa e não evolui. Porque na escola, apesar de ter planejamento, a gente fica muito na veia burocrática, no cumprimento de prazo, de projetos, aí não tem muito aprofundamento teórico, se o professor não tiver esse cuidado de buscar se aprofundar, para saber o que está fazendo, e compreender, fica difícil. (PF10)

Nesse sentido, a professora denuncia falta de conhecimento da teoria construtivista. Dos sujeitos que participaram da pesquisa, a professora PF1, que se autodenomina construtivista, destaca alguns elementos teóricos do construtivismo piagetiano, em sua prática.

No processo de alfabetização, devemos criar condições para que a criança possa compreender que a escrita representa a fala. Quando a aula é bem planejada, o aluno se sente parte do processo de construção; se ele constrói deverá compreender melhor, do que apenas aquele professor que chega no quadro e coloca as sílabas isoladas. Ser construtivista, planejar e executar aulas construtivista é muito trabalhoso, é mais fácil eu chegar na sala e encher o quadro de tarefa, além do que causa uma certa desordem, porque tem que agrupar, dá muito trabalho. O acompanhamento do professor deve ser de forma mais intensa, mas na minha sala, eu que sou construtivista, tenho obtido bons resultados, sendo que boa parte dos alunos já se encontra no processo alfabético, lendo e escrevendo. (PF1)

A esse respeito, Cury (1986, p. 79) enfatiza que “a educação põe-se a serviço do sistema capitalista de modo mais eficaz quando os efeitos contraditórios desse exercício são neutralizados pelo próprio sistema”, uma vez que “essa neutralização se dá pela limitação ao acesso do saber (barreiras à democratização do ensino), pela alteração do saber que transmite, de modo que se possa limitar, pela exclusão e/ou seleção, o poder de desvelamento sobre a estrutura social”. Com isso busca “manter a divisão entre teoria e prática, validar como saber apenas o que é apanágio das classes dominantes (linguagem *culta*, ecletismo, etc.), apresentando-o como fruto de dons pessoais”.

A compreensão da professora PF2 sobre a relevância do conteúdo nas aulas e compreensão de que trabalhar numa perspectiva construtivista minimiza essa relevância, parece fazer com que se autodenomine tradicional, ainda que em sua prática seja possível identificar situações construtivistas: “eu sempre inicio a aula a

partir da prática, de uma situação concreta, sempre em círculo”. Contudo, destaca que esses aspectos não resumem a sua aula, quando afirma: “eu trabalho conteúdo, não podemos esquecer a relevância do conteúdo, afinal é isso que será exigido deles”.

Cury (1986, p. 75) afirma que a perspectiva marxiana refere-se à educação como um *saber* relacionado a um *fazer*; alimenta-se “dessa tensão entre a melhoria da força de trabalho e o modo de realizar essa melhoria, inerente ao capitalismo”. Por sua vez, “ela deverá fazer crescer e aumentar a competência técnica e instrucional do trabalhador, procurando tomar o saber parte do capital como força produtiva”. Ou seja, “ela se opõe à divisão, nascida nos contornos do modo de produção capitalista, entre o saber e o trabalho”.

A professora PF7 evidencia que faltam condições físicas e metodológicas para que se efetive uma escola construtivista, assim como ressalta que os professores não necessitam optar por uma teoria ou outra na sua prática.

Quanto à questão do construtivismo, muitas escolas ainda não encontraram o caminho para trabalhar o construtivismo. Para muitos, ser professora construtivista é apenas entregar o material às crianças e achar que eles estão construindo, e na verdade eles não estão. Como professora, às vezes não alcançamos o objetivo da aula, talvez não sabemos lidar com o construtivismo. O nosso papel como professor é direcionar, mediar a construção do conhecimento das crianças, mas com certeza em alguns momentos não conseguimos seguir essa linha. Como professora, não acredito na necessidade de ter um método assim ou assado, e também não existe isso de ser eclético e pegar um pouco de tudo. Mas pelo que eu vejo, nas formações que participo, é uma determinação para que você tenha um posicionamento teórico, em especial o construtivismo... Uma coisa é você estudar a teoria, mas quando estamos em sala de aula é que vemos a diferença. As crianças hoje se interessam muito por tecnologia e jogos digitais, que em minha opinião não contribuem para aprendizagem em sala de aula. (PF7)

Vale salientar a diferença entre a professora acima e as demais professoras que relatam a importância de um posicionamento teórico para o desenvolvimento de suas atividades. No âmbito da sala de aula, a professora PF3 diz: “trabalho a interdisciplinaridade em sala, mas fragmento quando uso o livro didático, porque tem o livro de matemática, tem o de português... temos livros de leitura diária e o dia do livro que vamos à biblioteca. Temos projeto de leitura, uma vez por semana cada criança leva um livro de acordo com a faixa etária para casa.”.

Nesse sentido, a professora (PF4) sublinha: “nas minhas aulas uso várias matérias que auxiliam na dinâmica da sala, tais como: jogos, fantoche, material

dourado, palito de picolé... brincamos de profissões”. Já a professora (PF5) ressalta que vem trabalhando com projetos de leitura, “sendo que não consegui desenvolver nessa turma atual, devido à indisciplina e à falta de acompanhamento dos pais”. O projeto consistia em levar um livrinho para casa para fazer a leitura e desenhar, mas “eles não faziam a tarefa, vinham sem o livro, caderno ou sem a caneta, acabei desistindo”.

A professora PF6 assim se expressa: “na minha vivência acadêmica eu acompanhei e estudei muito Piaget, então até hoje ele norteia muito o meu trabalho, de construir o conhecimento através do conhecimento deles, compreendo que as crianças não são vasos vazios.” E, ainda, “no processo de aprendizagem eu estudo e construo junto com meus alunos, a aprendizagem ocorre em ambas as partes”. Ao ser questionada sobre o planejamento, aponta: “ao planejar uma aula, levo em consideração os conhecimentos prévios dos alunos, buscando retornar as aulas anteriores, e aí nós vamos construindo conhecimento junto, dentro de sala de aula”.

A professora PF7 admite ter dificuldade em planejar e executar uma aula na perspectiva construtivista, assim como destaca que essas aulas “são trabalhosas e cansativas para o professor”. Além do exposto, sinaliza que “o construtivismo em sala tem desvantagem, destaco a dificuldade do professor e da escola em organizar a sala e criar situações adequadas para se chegar à construção do conhecimento. Às vezes a professora quer fazer e a escola não dá suporte.”. A professora sinaliza que participa do “PENAIIC e formação que auxilia no planejamento das aulas. Nas formações, é tratada a questão da construção do conhecimento da criança. Concluindo que o construtivismo busca levar a criança a construir o seu próprio conhecimento”.

Dessa forma, a referida professora se denomina “ecclética”, ao propor para os alunos elementos construtivistas em suas aulas: “nas minhas aulas uso jogos, livros didáticos e brincadeiras”.

As reflexões acima desenvolvidas pelas professoras possibilitam afirmar que, salvo algumas exceções, é possível identificar algumas contradições no que se refere à concepção desses professores e a teoria construtivista, uma vez que não há o domínio teórico necessário a uma prática planejada e com objetivos claros a serem alcançados. Entretanto, essa contradição não é percebida por esses professores, pois, como sinaliza Cury (1986, p. 32), “a consciência da contradição é o momento em que a contradição se torna princípio explicativo do real. A reflexão

sobre o real torna-se o *momento* em que o homem descobre as contradições existentes no real”.

A professora PF8 aponta como o construtivismo piagetiano aparece em suas aulas e as dificuldades para trabalhar em tal perspectiva teórica: “o construtivismo piagetiano em sala de aula traz algumas vantagens, como: fazer com que a criança seja sujeito da construção do conhecimento. O conhecimento se torna uma descoberta”. A professora ressalta, ainda, que “é muito trabalhoso ser construtivista, porque você tem que produzir muito material, se for utilizar jogos, você tem que produzir e trazer pronto para desenvolver com eles”. Entretanto, aponta algumas vantagens de tal opção teórica: “agora, em compensação, as crianças pensam mais em todo o processo, no final de uma aula, você vê que valeu a pena pelas descobertas que elas fazem”.

As professoras PF8 e PF9 trazem a realidade cotidiana de desenvolvimento das crianças que iniciam a vida escolar na alfabetização, colocando, mais uma vez, na família a responsabilidade pelo fracasso ou sucesso escolar do(a) aluno(a).

No início do ano letivo, eu faço uma avaliação diagnóstica para identificar qual o nível dos meus alunos. Nessa avaliação, é notória a diferença dos alunos que vêm de creche para aqueles não têm. Os que vêm, ainda que não saibam muito sobre as letras e números, mas têm a vivência da escola, já conseguem se adaptar com mais facilidade à rotina da escola, algumas já sabem segurar corretamente o lápis, sabem que existe o momento de atividade, elas já conhecem a rotina de uma sala. A criança, quando vem de casa, não tem esse preparo, não está habituada a essa rotina, na minha perspectiva isso reflete na aprendizagem deles. (PF8)

Piaget é um teórico que está bem fresco na minha memória, por conta da faculdade. O que mais marca neste teórico são as fases da criança, do desenvolvimento, da aprendizagem. No processo de alfabetização, têm alguns alunos que vêm de creche, sinceramente, não sinto diferença. Na creche, muitos professores se limitam apenas ao cuidar e esquecem-se do ensinar, alguns professores opinam que o aluno não é obrigado a sair aprendendo alguma coisa da creche, eu discordo. Eu, como professora de alfabetização, esperava que meus alunos que já vêm de creches tivesse pelo menos uma intimidade com o lápis, mas chegam sem ter passado por isso, e acabam sentindo mais dificuldade. (PF9)

Contudo, pode-se afirmar que um dos fatores que explicam a dicotomia entre a teoria e a prática está na falta de aprofundamento teórico-metodológico ainda na universidade, visto que se estudam várias concepções, mas não se aprofundam, nem teórica, nem praticamente. Na perspectiva de Cury (1986, p. 81), “a educação pode tomar-se um saber-instrumento que possibilite o caminho do visível ao

invisível, do fenômeno ao estrutural e, com isso, superar o caráter ambíguo dessa contradição. Depende da *função* política que ela assumir”.

5.2.1 Os desafios de uma educação construtivista

As reflexões desenvolvidas pelas professoras ressaltam algumas dificuldades na fundamentação teórica da prática que desenvolvem. Nessa perspectiva, Cury (1986, p. 70) ressalta que “a educação, enquanto momento partícipe da prática social global é contraditória em seus vários elementos”.

Nessa vertente, Piaget (1980, p. 78) aponta que “toda ‘atividade’ do sujeito ou da criança se reduz a ações concretas, o que é verdadeiro para os graus elementares, não o sendo, entretanto, para os níveis superiores”; logo, “onde o aluno pode ser inteiramente ‘ativo’, no sentido de uma redescoberta pessoal das verdades a conquistar, fazendo que essa atividade incida sobre a reflexão interior e abstrata”.

De acordo com as reflexões feitas pelas professoras, existem algumas dificuldades e contradições para tal prática. Como destaca a professora PF5, “Eu acho que se for só o construtivismo em sala, a criança não consegue se desenvolver, não resolver deixar a criança muito solta”. Já em sala de aula “tem hora que você tem que ‘puxar as rédeas’, mas eu tento trazer um pouquinho de cada teórico para minha sala de aula por influência da universidade”.

Para a professora PF3, “a desvantagem do construtivismo na sala de aula se deve à compreensão dos professores em acreditar que a prática se resume a deixar a criança ‘solta’, deixar a criança apenas com o material ela vai aprender”. A professora salienta ainda que, “quando o construtivismo se implantou no Brasil, eram textos enormes, três a quatro folhas. Acreditava-se que a criança em contato com grandes textos iria aprender a ler, e isso não ocorre sem planejamento e mediação”. Ainda hoje “falta planejamento para executar as aulas”.

A professora PF1 também aponta a dificuldade de colocar uma prática construtivista em ação: “Tenho bastante dificuldade de colocar meu construtivismo em prática, inicialmente por falta de espaço físico, a escola é muito pequena. Minha sala de aula não respeita os Parâmetros Nacionais de Educação”. Aqui “nós

professores não dispomos de muito espaço físico, eu uso muito o pátio coberto, ou às vezes a sala de vídeo”, pois “a biblioteca é muito pequena, não consigo levar meus alunos. No âmbito de material didático, uso os livros enviados pelo PNAIC que são apropriados para a idade deles”. Enfatiza, ainda: “Eu acredito que o papel da educação é construir novos conhecimentos, para que os nossos alunos possam conviver e sobreviver fora das paredes da escola”.

Vale destacar que, apesar de as concepções das professoras apresentar alguns elementos da teoria construtivista piagetiana, falta um aprofundamento teórico a respeito do desenvolvimento da criança, dos princípios da construção de conhecimento e da liberdade do aluno, enquanto características da teoria de Piaget. Para Piaget (1989, p. 77), uma das causas do atraso dos métodos ativos é devido à formação insuficiente da maioria dos educadores e a confusão que se estabelece às vezes entre esses processos ativos e os métodos intuitivos.

A esse respeito, outras professoras destacam que:

É difícil criar situações para construção de conhecimento, por exemplo: eu estava trabalhando com as crianças com material dourado, e algumas começaram a jogar o material no chão, uma verdadeira bagunça... Então desisti da atividade com esse material. Em outra oportunidade, chamei à frente só os que queriam verdadeiramente aprender, os que são mais ‘comportados, interessados e inteligentes’. Então, coloquei os demais alunos para fazer uma atividade teórica. Isso ocorreu devido à falta de comportamento dos alunos. Na universidade, aprendi a teoria construtivista e outras teorias, mas nem tudo eu ponho em prática, e nem com tudo concordo. As crianças precisam de conteúdos, de atividade e exercícios, é isso que será cobrado deles. (PF2)

Os professores deveriam ser pesquisadores, mas, na realidade não temos tempo, gostaria de pesquisar para trazer atividades e aulas mais embasadas teoricamente. Sendo que o construtivismo traz muitas vantagens à educação, as crianças conseguem se concentrar e ficam mais ativas, nos possibilita trabalhar a matemática, linguagem e todas as outras áreas de conhecimento de forma dinâmica. Eu acredito que o construtivismo é muito por moda, por exemplo: meu filho estuda em um escola construtivista, mas não sabe fazer a tarefa sozinho. Na verdade, as escolas têm uma moda, de falar que é construtivista, na realidade não é. (PF4)

Ser construtivista totalmente não consigo, por conta da falta de material, a realidade da própria escola que é muito difícil. Mas são relevantes as contribuições de Piaget para a educação, é um teórico que eu estudei muito na vivência acadêmica e que acredito nas contribuições de um olhar mais sensível para a criança. Nós não transmitimos o conhecimento, ele é construído por ambas as partes, tanto o educando como o educador, eles constroem o conhecimento. Na prática, a realidade é um pouco difícil, e nem sempre dá para proporcionar uma educação construtivista. Acredito que o construtivismo em sala de aula seria o ideal. (PF6)

A partir do exposto, pode-se assumir, como Cury (1986, p. 16), que “a articulação de um discurso pedagógico a partir da contradição possibilita a percepção do caráter contraditório da própria educação, das suas possibilidades e limites”. O autor resalta ainda “a possibilidade de ultrapassar os discursos pedagógicos que ocultam ou escamoteiam o real está na descoberta do caráter contraditório das mesmas relações que esses discursos pretendem encobrir”.

A concepção das professoras acerca de sua prática aponta a necessidade de formação continuada, não só para os professores, mas para todo o corpo técnico da escola, destacando o compromisso de todos no sucesso dos alunos. A professora PF8 sinaliza que a falta de “apoio não se resume ao material, mas a falta do apoio metodológico em discutir questões do planejamento. Falta isso nas escolas. Em muitos casos os professores estão sozinhos em sala de aula”. (PF8)

Por sua vez, a professora PF10 sinaliza que, em sala de aula, “você tem que ter muito controle de sala de aula, porque a teoria entra muito na questão do lúdico, tem que ensinar usando o lúdico, não somente ficar preso ao caderno ou livro”. Com o construtivismo, “se a aula não for bem planejada, pode virar uma bagunça a sala de aula”. Ressalta que: “na minha sala predomina o ecletismo mesmo, não acredito que possa ser somente construtivista, tem o que é predominante, mas nem uma teoria deve ser descartada, eu acredito no construir fazendo, inserindo a criança no processo de criação”. Ressaltando que costuma criar com os alunos os textos e construir o cartaz. “Eu acredito que a teoria construtivista vem no sentido de fazer a criança construir, num processo de construção de seu aprendizado. As pessoas costumam criticar as teorias, mas eu costumo comentar; o ambiente da sala de aula de uma professora já fala muito sobre sua prática”. Por fim, “as escolas costumam expor as letras em divisões silábicas, sem texto... Apesar das escolas terem o PENAIC, mas a prática predominante na maioria das escolas é a tradicional”.

Piaget (1980, p. 78) aponta que algumas confusões cometidas pelos professores, na execução do método ativo, consistem em atividades figurativas, pautadas em descrever suas características, fornecendo apenas uma espécie de cópia fiel do objeto em questão.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS: O RETORNO AO CONSTRUTIVISMO PIAGETIANO

Nossas proposições conclusivas resultam de reflexões desenvolvidas ao longo da presente pesquisa e que nos instigam a retornar à pergunta que deu origem ao estudo: de que forma se manifesta a teoria construtivista piagetiana na concepção e na prática dos professores?.

O desenvolvimento da pesquisa nos permite destacar a necessidade de uma maior compreensão sobre as teorias da educação, especialmente nesse estudo sobre a teoria de Piaget, uma vez que o pouco que se sabe acerca dessa teoria se confunde com outros pressupostos teóricos. Assim, alguns professores se denominam “eccléticos”, mas ao serem indagados sobre tais teorias, não conseguem pontuá-las.

A esse respeito, Vasconcelos (1996, p. 1) aponta que, no meio educacional, a referência à teoria piagetiana “tem sido marcante: escolas que se intitulam piagetianas podem ser encontradas por todo país; leis e diretrizes educacionais incorporam em sua doutrina pressupostos retirados de sua teoria”. O autor destaca ainda que “programas pré-escolares público e privado fazem, Brasil afora, referência a Piaget; nas universidades”, visto que “trazem disciplinas que incluem, nos planos de estudos”, as ideias desse autor, além do que são produzidas “dezenas de pesquisas nos cursos de pós-graduação” que se referenciam em Piaget; além do que, “a partir dos anos oitenta, o construtivismo, baseado principalmente nas ideias de Piaget e Ferreiro, se expandiu pelo país, de tal maneira que muitos professores, ao denominá-lo, referem-se à uma ‘frente construtivista’”.

REFLEXÕES PARA ALÉM DA TEORIA

As pesquisas de Piaget foram desenvolvidas ao longo de quase cinquenta anos e as primeiras ideias chegaram ao Brasil por volta da década de vinte, influenciando até hoje a prática de professores/as.

No início da expansão da teoria de Piaget, destacava-se a falta de um aprofundamento teórico dos professores acerca da psicologia e, mais especificamente, acerca do desenvolvimento da inteligência, além do que a apropriação da teoria ocorria de forma fragmentada. Como ressalta Vasconcelos

(1996, p. 69), “Piaget declara-se apreensivo com a dificuldade dos psicólogos, no âmbito escolar, e ainda com relação aos educadores, por terem insuficiente formação em psicologia”.

O motivo que preocupava Piaget, apesar da distância temporal, é possível de ser identificado, ainda na realidade educacional. Em muitos casos, essa carência é notória. Como destaca PF2, “para facilitar a compreensão da teoria de Piaget, fiz leituras de autores que estudaram ele [Piaget]”. Nesse sentido, a compreensão sobre o construtivismo piagetiano é pautada nas sínteses de outros autores, tais leituras secundárias podem auxiliar o leitor na compreensão de uma obra, mas, se pretendemos compreender o pensamento de um autor, não podemos nos limitar apenas a essas sínteses.

Como destacado no capítulo anterior, algumas professoras se denominam construtivistas, ecléticas, e outras, tradicionais. Entretanto, ainda que se denominem ecléticas ou tradicionais, é possível, por meio do discurso e da prática dessas professoras, identificar pressupostos da teoria piagetiana, uma vez que lhes falte o aprofundamento teórico.

Tal confusão teórica fica evidente na fala da professora PF8, que se denomina construtivista piagetiana: “trabalho com a zona de desenvolvimento proximal, a partir daquilo que a criança já sabe para desenvolver novos conhecimentos, prestando atenção à fase de desenvolvimento delas, sensório-motor, pré operatório...”. Nessa perspectiva, a professora apresenta princípios de dois teóricos distintos: Vigotsky, com a “zona de desenvolvimento proximal”; e Piaget – com a “fase do desenvolvimento”.

A esse respeito, Vázquez (1968, p. 207) sinaliza que “uma teoria é prática na medida em que materializa, através de uma série de mediações, o que antes só existia idealmente, como conhecimento da realidade ou antecipação ideal de sua transformação”.

Por sua vez, a professora PF2, apesar de destacar que “em sala de aula não é necessário teorias, que a prática não se relaciona com a teoria”, em sua prática, trabalha com a “construção de conhecimento”, pressuposto da teoria construtivista. Para o desenvolvimento de sua prática, segundo Piaget (1980, p. 78), deve-se compreender os princípios teórico-metodológicos que a orienta, sendo fundamental ao “planejar uma aula, saber qual objetivo deseja alcançar”.

Como destacado no decorrer de toda a pesquisa, o conhecimento na perspectiva de Piaget deve ser construído levando-se em consideração o nível e as etapas de desenvolvimento apresentadas pelo autor. Por exemplo, na perspectiva de Piaget, não posso ensinar subtração a uma criança que ainda não desenvolveu as noções básicas dos números, uma vez que, para a construção do conhecimento, a criança necessita recorrer a esquemas anteriores que irão orientá-la na aquisição de novas estruturas.

Imaginemos uma sala de aula com vinte e cinco alunos, todos com a mesma faixa etária. De acordo com Piaget, caberia ao professor conhecer o nível de desenvolvimento de cada um e criar experiência e condições necessárias para que o aluno em contato com o objeto de estudo construísse seu conhecimento. Segundo Piaget (1980, p. 55), caberia ao professor levar o “aluno a formar as noções e descobrir por si mesmo as relações e as propriedades matemáticas, em vez de lhe ser imposto um pensamento adulto já acabado”.

Por outro lado, a teoria construtivista no ambiente escolar entra em contradição com a atual concepção de conhecimento, compreendido como uma mercadoria a ser consumida. Tal concepção se efetiva através dos exames: Enem, Vestibulares, Concurso ou qualquer outro processo de seleção em que será necessário um conhecimento sistematizado. Soma-se a tudo isso um aspecto não explorado por Piaget, qual seja, a importância do contexto social e econômico em que o aluno se encontra.

Nas sociedades capitalistas, a educação se impõe como manifestação-produção mediante as relações de classe. Segundo Cury (1986, p. 53), “as contradições existentes nas relações de classe se fazem presentes na Educação, dada sua presença imanente nessa totalidade histórica e social”, posto que “a educação articula-se com a totalidade mediante as relações de classes, como também as relações de classe se articulam com a totalidade mediante a educação”.

Nessa perspectiva, Cury (1986, p. 87) destaca “o papel mediador da educação, sua ligação com a totalidade, a partir das relações sociais, permite pensá-la no conjunto do movimento das relações sociais próprias de uma dada sociedade”. Com isso, “se o pressuposto desta sociedade são as relações sociais inerentes ao capitalismo, então a densidade histórica da educação estará em relação com as necessidades da produção social”.

No entanto, as descobertas piagetianas ainda resistirão por longo tempo. Como destaca Piattelli-Palmarini (1983, p. 428), “resistirão e deverão ser levadas em conta em toda e qualquer teoria do desenvolvimento”, posto que a dialética entre o novo e o velho permite que, em uma dada sociedade, algo que se torne velho continua existindo, assim como o novo já se encontra em gestação, esperando tão somente que as condições sejam alteradas para que se manifestem.

A construção do conhecimento, na orientação piagetiana, pode partir da interação do sujeito-objeto, e através de conteúdos interdisciplinares em sala de aula, em que os alunos participam como sujeitos ativos no processo de ensino e aprendizagem e, em muitos casos, consultados sobre como desejariam aprender. Segundo Mizukami (1986, p. 78), ao professor “caberá a orientação necessária para que os objetivos sejam explorados pelos alunos, sem jamais oferecer-lhe a solução pronta”. Logo, “é indispensável, no entanto, que o professor conheça igualmente o conteúdo de sua disciplina, a estrutura da mesma, caso contrário não lhe será possível propor situações realmente que desequilibre os alunos”, além do conhecimento sobre o desenvolvimento da inteligência.

Para que o professor atinja uma prática coerente, torna-se necessário ir à teoria e ao seu criador, de forma que suas práticas desenvolvidas em qual nível de ensino estejam teoricamente bem fundamentadas, tanto no conhecimento do conteúdo como nos métodos de ensino. As professoras entrevistadas minimizam o ensino de matemática, como fica claro na fala de uma delas: “faço atividades de matemática apenas uma vez por semana”; outras relacionam apenas a jogos, ou ainda atividades no livro didático, dando ênfase ao ensino das letras.

A análise da concepção do professor evidencia a importância de cursos de aperfeiçoamento com o “corpo” da escola, cabendo ao Poder Público elaborar leis que priorizem e valorizem o ensino. Diante dessa realidade, ressalto uma máxima marxiana: “Os filósofos já interpretaram o mundo, cabe agora transformá-lo”. Transpondo para o contexto atual, podemos destacar que muito já se falou, discutiu, refletiu sobre a educação, e quase nada mudou, cabe agora transformá-la.

Nesse sentido, faz-se necessária uma mudança estrutural na educação, partindo da formação do professor. Surge, assim, o questionamento: “Como estão sendo formados os futuros professores?”. Cabe um estudo mais aprofundado sobre a formação dos profissionais da educação. Contudo, tal formação docente deve preceder de reformas nas leis que regem a educação no país, posto que tais

mudanças não ocorrem, uma vez que não é de interesse político e econômico que tenhamos uma “educação de qualidade”, com professores bem renumerados, escolas equipadas com materiais didáticos e com estrutura física adequada. Afinal, “educação de qualidade”, resultaria em sujeitos autoconstruídos capazes de autogestão, capazes de atuar na transformação do meio e de relacionar-se consigo mesmo e com a coletividade, capazes de se opor a ideologias da classe dominante.

As indagações e angústias compartilhadas de professoras de alfabetização, dificuldades inerentes à articulação da teoria e da prática, mostram que a teoria construtivista piagetiana não atente às atuais necessidades da sociedade capitalista. Afinal, o conhecimento, na vertente capitalista, é tratado como “mercadoria”, apresentando contradições com os princípios do conhecimento destacados por Piaget.

REFERÊNCIAS

AZENHA, Maria da Graça. **Construtivismo: de Piaget a Emilia Ferreiro**. São Paulo: Ática, 1999.

BAPTISTA, Maria das Graças de A. **Gramsci e Vigotski: da educação ativa à educação crítica**. João Pessoa: Editora da UFPB, João Pessoa, 2012.

BACON, Francis. **O progresso do Conhecimento**. Trad., apresentação e nota de Raul Fiker- São Paulo: UNESP, 2007.

BECKER, Fernando. **Educação e Construção do Conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BRASIL, Luís Alberto S. **Aplicação da teoria de Piaget ao ensino da matemática**. Colaboração de Lauro de Oliveira Lima. Rio de Janeiro, Forense-Universitária, 1977.

CURY, Carlos Roberto J. **Educação e contradição: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo**. 2 ed. São Paulo: Editora Cortez, 1986.

DELVAL, Juan. Tese sobre o construtivismo. In: RODRIGO, Maria José, ARNAY, José. **Conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudanças**. São Paulo: Ática, 1998.

DEWEY, John. **Democracia e educação**. São Paulo: Nacional, 1959.

FERREIRO, Emilia. **Alfabetização em processo**. Tradução de Sara Cunha Lima. São Paulo: Cortez, 1987.

FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da Língua Escrita**. Tradução de Diana Myriam Lichtenstein, Liana Di Marco e Mário Corso. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1985.

GAMBOA, Silvio S. **A dialética na pesquisa em educação: elementos de contexto**. In: FAZENDA, I. (Org). Metodologia da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 1989.

GRAMSCI, Antonio. **Concepção dialética da História**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 10. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

_____. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Tradução Carlos Nelson Coutinho. 7. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1989.

GOULART, Iris B. **Piaget Experiências Básicas para Utilização pelo Professor**. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 1987.

HUME, David. **Investigação acerca do entendimento humano**. Tradução de Anuar Aiex. São Paulo: Nova Cultura, 2004. (Os Pensadores)

JAPIASSU, Hilton. **Francis Bacon: o profeta da ciência moderna**. São Paulo: Letras & Letras, 1995.

JEAN, Marie D. **Para compreender Jean Piaget**. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1974.

KANT, Immanuel. **Crítica da Razão Pura**. São Paulo: Abril Cultural, 1974.

KOSIK, Karel. **A dialética do concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

LIMA, Lauro de O. **A construção do homem segundo Piaget: uma teoria da Educação**. São Paulo: Summus, 1984.

_____. **Piaget para principiantes**. São Paulo: Summus, 1980.

_____. **A escola secundária moderna: organização, métodos e processos**. 11. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

_____. **Escola no Futuro: orientação para os professores de prática de ensino**. 2. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1974.

LOCKE, John. **O ensaio sobre o entendimento humano**. In: _____. *Locke*. São Paulo: Nova Cultura, 1991. (Os Pensadores)

LOURENÇO FILHO, Manuel B. **Introdução ao Estudo da Escola Nova**. São Paulo: Melhoramentos, 1954.

MARCONI, Maria de A; LAKATOS, Eva M. **Técnicas de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MARX, Karl. **Para a crítica da economia política**. In: _____. *Marx*. Tradução de Edgar Malagodi. 2. ed. São Paulo: Ed. Abril Cultural, 1978. p. 101-132. (Os Pensadores).

MARCEDO, Lino. **Ensaaios construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo. 1994.

MINAYO, Maria Cecília S. (org.) **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 3. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1994.

MIZUKAMI, Maria da Graça Ni. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

NAGLE, Jorge. **Educação e Sociedade na Primeira República**. São Paulo: EPU; EDUSP, 1974.

PAULO NETTO, José. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão popular, 2011.

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética**. Tradução de Álvaro Cabral. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

_____. **Seis estudos de Piaget.** Tradução: Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. 24ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.

_____. **A gênese das estruturas lógicas elementares.** 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

_____. **Psicologia e Pedagogia.** 5. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1980.

_____. **A construção do real na criança.** 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

_____. **Psicologia e Epistemologia: por uma teoria do conhecimento.** 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1978.

_____. **A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento.** Tradução de Marion M. S. Penna. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

_____. **Para onde vai a educação?** Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1975.

_____. **Biologia e conhecimento.** Petrópolis: Vozes, 1973.

_____. **Psicologia e Pedagogia.** 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1972.

PIATTELLI-PALMARINI, Massimo. (org). **Teorias da linguagem, teorias da aprendizagem: o debate entre Jean Piaget e Noam Chomsky.** São Paulo: Cultrix/Edusp, 1983.

RAMAZZI-CHIAROTTINO, Zélia. **Em busca do sentido da obra de Piaget.** São Paulo: Ática, 1984.

ROSA, S. **Construtivismo e mudanças.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SAVIANI, D. **A pedagogia no Brasil: história e teoria.** Campinas, SP: Autores Associados, 2008. (Coleção Memória da Educação)

_____. **Escola e democracia.** Campinas, SP. Autores Associados, 2008. (Coleção Educação Contemporânea)

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELOS, Mário S. **A difusão das ideias de Piaget no Brasil.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 1996.

VÁZQUEZ, Adolfo. S. **Filosofia da práxis.** Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira S.A., 1968.

WEISZ, Telma. Prefácio. In: FERREIRO, E. **Reflexões sobre a alfabetização.** São Paulo: Cortez, 1993.

APÊNDICES

APÊNDICES A- Termo de consentimento Livre e Esclarecido - TCLE



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- TCLE

Título da Pesquisa: TEORIA CONSTRUTIVISTA PIAGETIANA: concepção de professoras de alfabetização em escolas municipais de João Pessoa/PB

Mestranda: Maria Aparecida Rosa de Andrade Alixandre

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria das Graças de Almeida Baptista

Você está sendo convidado a participar desta pesquisa que tem como objetivo analisar elementos da teoria construtivista piagetiana na concepção de professoras no processo de alfabetização. Sua participação dar-se-á através de entrevista semi-estruturada, marcada com antecedência, cuja fala será gravada e transcrita. Todas as informações obtidas neste estudo são estritamente confidenciais, portanto, será mantido sigilo sobre o seu nome ou sobre algum dado que a identifique. Ao dar a sua autorização por escrito, assinando a Permissão, as reflexões, por você desenvolvidas, serão utilizadas na Dissertação e em futuras publicações. A pesquisadora estará à sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa e você poderá entrar em contato com a pesquisadora pelo telefone 98121-4742 ou 98865-7071, e/ou pelo número da Orientadora (083)99145-6775.

Tendo em vista o acima exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Local e Data

Assinatura do entrevistado

Maria Aparecida Rosa de Andrade Alixandre- Mestranda

Prof^a. Dr^a. Maria das Graças de Almeida Baptista - Orientadora

APÊNDICES B- Carta de Apresentação

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

João Pessoa, 03 de março de 2017.

Maria Aparecida Rosa de Andrade Alixandre, mestranda em Educação pela Universidade Federal da Paraíba-UFPB, tendo em vista o desenvolvimento de seu Projeto de Mestrado intitulado: TEORIA CONSTRUTIVISTA PIAGETIANA: concepção de professoras de alfabetização em escolas municipais de João Pessoa/PB. Orientado pela Prof^a Dr^a. Maria das Graças de Almeida Baptista, vem, através da presente, solicitar autorização a esta Secretária Municipal de Educação para acessar aos documentos oficiais que orientam a prática pedagógica dos professores, bem como a permissão para o desenvolvimento de entrevistas com professores em escolas do município de João Pessoa.

Tal autorização visa atender ao objetivo do referido Projeto, ou seja, investigar elementos da Teoria Construtivista na concepção e na prática de professores e professoras do município de João Pessoa-PB.

Ressalta-se que serão assegurados o sigilo e a privacidade dos participantes durante todas as fases da pesquisa de acordo com a Resolução 196/096 do CNS, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos. Salienta-se ainda que os dados serão utilizados no Relatório de pesquisa e em futuras publicações.

Contando, desde já, com a sua colaboração, e agradecendo a atenção, ficamos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente, subscrevo.

Maria Aparecida Rosa de Andrade Alixandre

APÊNDICES C- Entrevista semi-estruturada



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE EDUCAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

PERGUNTA GERADORA DA PESQUISA: De que forma se manifesta a teoria construtivista piagetiana na concepção e na prática dos professores?

ROTEIRO DE ENTREVISTA

FORMAÇÃO:

01. Idade? Tempo de magistério? Qual ano de conclusão do Curso de Pedagogia?
02. Você tem outras experiências profissionais fora da sala de aula?
03. Você tem Pós-Graduação? Se sim, houve alguma contribuição em sua prática docente?

PRÁTICA: (como o sujeito compreende ou não a Teoria Construtivista piagetiana)

04. Como você relaciona as teorias estudadas no Curso de Pedagogia e a sua prática pedagógica?
05. No Curso de Pedagogia você teve contato com a Teoria Construtivista piagetiana? Se sim, existe algum elemento desta na sua prática docente? (como o conteúdo é trabalhado em sala de aula?)
06. Você participou da construção do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola?
Esse apresenta algum(s) elemento(s) da Teoria Construtivista piagetiana?
07. Você se considera uma professora construtivista piagetiana? Se sim, por quê?

CONHECIMENTO TEÓRICO:

08. Na sua perspectiva, quais as vantagens e desvantagens do construtivismo piagetiano em sala de aula?
09. A partir de sua formação, destaque como chegou à escola a teoria construtivista piagetiana.
10. Cite estratégias fundamentadas no construtivismo piagetiano que você desenvolve em sala de aula.

APÊNDICE D – Mapa da Amostra

NOME	IDADE	TEMPO DE SERVIÇO	PÓS- GRADUAÇÃO.	DENOMINAÇÃO TEÓRICA
PF 1	48	25	Não	Construtivista piagetiano
PF 2	38	3	Não	Tradicional
PF 3	48	25	Não	Construtivista piagetiano
PF 4	42	17	Não	Construtivista piagetiano
PF 5	35	8	Sim	Eclético
PF 6	48	18	Sim	Construtivista piagetiano
PF 7	32	5	Sim	Eclético
PF 8	37	20	Sim	Construtivista piagetiano
PF 9	42	20	Sim	Eclético
PF 10	47	10	Sim	Eclético