



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA**

**MICHELLY QUEIROGA DE OLIVEIRA**

**OS FUNDAMENTOS DE PIAGET NA PRÁTICA DOCENTE:  
ASPECTOS METODOLÓGICOS**

**CAJAZEIRAS - PB**

**2009**

**MICHELLY QUEIROGA DE OLIVEIRA**

**OS FUNDAMENTOS DE PIAGET NA PRÁTICA DOCENTE:  
ASPECTOS METODOLÓGICOS**

**Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Plena em Pedagogia do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.**

**Orientadora: Professora Ma. Maria Janete de Lima.**

**CAJAZEIRAS - PB**

**2009**



0482f Oliveira, Michelly Queiroga de.  
Os fundamentos de Piaget na prática docente: aspectos metodológicos / Michelly Queiroga de Oliveira. - Cajazeiras, 2009.  
55f.

Monografia(Licenciatura em Pedagogia)Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Formação de Professores, 2009.  
Contém Bibliografia.  
Não disponível em CD.

1. Psicologia educacional. 2. Piaget. 3. Prática de ensino. 4. Teoria Piagetiana. 5. Piaget e a educação. I. Lima, Maria Janete de. II. Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de Professores. IV. Título

CDU 37.015.3

MICHELLY QUEIROGA DE OLIVEIRA

OS FUNDAMENTOS DE PIAGET NA PRÁTICA DOCENTE:  
ASPECTOS METODOLÓGICOS

Monografia apresentada em: 20, fevereiro de 2009.

Maria Janete de Lima

(Orientadora – Prof<sup>ª</sup>. Ms. Maria Janete de Lima)

CAJAZEIRAS/PB  
2009

## **DEDICATÓRIA**

À Deus, por mais esta oportunidade de evolução. E todos aqueles que acreditaram... Apoiaram... E torceram.

UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
BIBLIOTECA SETORIAL  
CAJAZEIRAS - PARAÍBA

## AGRADECIMENTOS

A minha formação como profissional não poderia ter sido concretizada sem a ajuda de pessoas que acreditaram em meu potencial, respeitando meus ideais, convencendo-me a seguir adiante mesmo sabendo que pelo caminho encontraria espinhos, enfim a todos que me acompanharam nesse percurso de desafios e expectativas, inclusive meus e tios e tias, e minha avó Chiquinha pelos preciosos conselhos e pela sua demonstração de valores. Por essa razão, gostaria de dedicar e reconhecer à vocês, minha imensa gratidão, respeito e carinho.

Não poderia deixar de agradecer aos meus grandes e maiores amores, que pelo fato de existirem, confortaram meus anseios e angústias, embalando meus sonhos de fé e esperança, entre eles minha querida irmã, que permaneceu sempre ao meu lado, nos bons e maus momentos, a minha adorada paixão, pelo companheirismo, que além de me fazer feliz, ajudou-me, durante o percurso de minha vida acadêmica, compreendendo-me e ensinando-me para que eu conquistasse um lugar ao sol e até mesmo pelos puxões de orelha, a minha mãe pelo carinho materno e pelo apoio financeiro, e ao meu padrasto Paulo, por assumir o exemplo de pai e de amigo.

Um agradecimento especial aos queridos e admiráveis professores: Irelanio, pela palavra certa no momento incerto, a Gerlaine, pela preocupação e pelo exemplo de mulher e de educadora, a Jeanne, por oportunizar minha evolução como pessoa e como profissional, a Raimunda pelo incentivo, simpatia e presteza no auxílio às atividades e ao professor Arimatea pelo sentimento de angústia intelectual que plantou em meu ser, propiciando crescimento pessoal e profissional.

As amigas construídas que foram motivo de grandes alegrias e força elementar, em especial: Zaira, Sílvia, Simone e Cristine.

Sentimos de gratidão ainda, pela E.M.E.F.M. Papa Paulo VI, em especial a gestora Joana Pessoa, a professora Vera Lúcia Ferreira e aos alunos do 3º ano, pelo respeito, pela atenção e por cederem o espaço que foi motivo de desenvolvimento de minhas habilidades profissionais.

A todos vocês, meu muito obrigado!

A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas propõe. (JEAN PIAGET)

## RESUMO

A utilização das práticas metodológicas no ensino escolar se faz presente na vida de todos nós que, de alguma forma, estamos comprometidos com atos e práticas educativas. Sendo de suma importância o uso das metodologias no processo de ensino/aprendizagem. Principalmente, quando relacionamos essas metodologias a teorias educacionais que são aplicadas em salas de aula, no processo de aprendizagem. Considerando a significativa importância de fundamentar nossas práticas pedagógicas em teorias educacionais, com a finalidade de alcançar metas educativas na assimilação do conhecimento, na perspectiva de formamos homens críticos, descobridores, criativos, ativos e cidadãos na busca constante da construção da autonomia. Onde a educação deve visar o pleno desenvolvimento da personalidade humana e ao reforço do respeito pelos direitos do homem e pelas liberdades fundamentais. Assim, esse projeto se direciona na perspectiva de fundamentar a teoria de Jean Piaget na prática docente, tomando como foco seus aspectos metodológicos, servindo de subsídio na formação de professores, compreendendo que não adiantam belos programas e belas teorias, faz-se necessário uma formação completa para os professores de todos os níveis, para que se possa garantir a toda criança o inteiro desenvolvimento de suas funções mentais e a aquisição de conhecimentos e valores morais correspondentes ao exercício de suas funções, até a adaptação à vida social.

**Palavras - chave:** Piaget; educação; prática docente.



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	09
<b>CAPÍTULO 1 - Os fundamentos da teoria Piagetiana</b> .....	13
1.1 Breve histórico sobre Jean Piaget.....	13
1.2 Precedente empirista.....	16
1.3 Precedente racionalista .....	17
1.4 Concepção da epistemologia genética.....	17
1.5 A formação dos conhecimentos (Psicogênese): O desenvolvimento da inteligência.....	20
1.6 Os estágios em Piaget.....	22
<b>CAPÍTULO 2 - Piaget e a Educação</b> .....	28
2.1 Os fundamentos de Piaget na prática docente .....	29
<b>CAPÍTULO 3 - Percurso Metodológico e Análise dos Dados</b> .....	33
3.1 Metodologia da pesquisa: estudo de caso.....	33
3.2 Caracterização da Escola.....	34
3.3 Análise dos dados .....	36
3.4 Análise dos questionários dos professores .....	36
3.5 Análise dos questionários do gestor/supervisor.....	40
3.6 Análise do grupo focal (atividades aplicadas aos alunos).....	43
3.7 Análise do Estágio.....	47
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	50
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	52
<b>ANEXOS</b> .....	53

## INTRODUÇÃO

A utilização das práticas metodológicas no ensino escolar se faz presente na vida de todos nós que, de alguma forma, estamos comprometidos com atos e práticas educativas. Sendo de suma importância o uso das metodologias no processo de ensino/aprendizagem. Principalmente, quando relacionamos essas metodologias a teorias educacionais que são aplicadas em salas de aula, no processo de aprendizagem.

Considerando a significativa importância de fundamentar nossas práticas pedagógicas em teorias educacionais, com a finalidade de alcançar metas educativas na assimilação do conhecimento, na perspectiva de formamos homens críticos, descobridores, criativos, ativos e cidadãos na busca constante da construção da autonomia.

Sabemos, porém, que para adotar determinada prática pedagógica que será executada em sala de aula, principalmente com crianças que estão em processo inicial de aprendizagem (0 a 14 anos, o que corresponde aos anos iniciais – Educação Básica), é necessário que o professor detenha de competência e subsídios teóricos para fundamentar sua respectiva prática docente. Tendo clareza de que tipo de linha ou concepção está sendo baseada sua prática em sala de aula. E como associar os aspectos metodológicos a essa determinada concepção. Para assim, adequar o ensino de acordo com as fases de aprendizagem de cada criança.

O discurso entre profissionais da área de Educação Infantil, sobre os fundamentos de Piaget na prática docente, é bastante fluente. No entanto, poucos possuem o domínio desses fundamentos de forma coerente e segura.

O que diante da influência de concepções muito discutidas, possa tornar uma concepção séria, que necessita de entendimento aprofundado, para se estar apto a segui-lá no processo de ensino/aprendizagem, numa concepção modista, onde muitos “exercem” seus fundamentos de maneira negligente, inadequada e distorcida, como acontece com a Teoria do Desenvolvimento Cognitivo, representado por Jean Piaget (1896-1980), que ao contrário do que é colocado, como “meio prático e divertido de se ensinar” (comentário de uma professora do 3º ano do ensino fundamental, da rede Estadual de ensino), necessita de estudo aprofundado e compreensão sobre a teoria a ser trabalhada.

Essa problemática merece destaque, de modo que ao utilizar determinadas práticas, o professor no “seu entendimento” utiliza de recursos que na maioria das vezes se distancia do objeto/objetivo proposto por determinada teoria.

O que passa despercebido pelo professor, se este não tiver conhecimento aprofundado em relação a teoria que venha fundamentar sua prática pedagógica. Nesse sentido, é preciso não só compreender, mas analisar, aprofundar e relacionar os fundamentos de Piaget e seus aspectos metodológicos na prática docente.

Partindo da compreensão de que teorias educacionais necessitam de estudos aprofundados e domínio sobre os mesmos, para aplicá-los de forma adequada e eficaz no processo de ensino/aprendizagem, procuramos neste projeto de pesquisa identificar como se desenvolve o complexo processo de aprendizagem, dotando como foco de estudo os fundamentos de Piaget na prática docente e seus respectivos aspectos metodológicos.

Assim, diante das múltiplas dificuldades presentes no processo de ensino/aprendizagem, colocamos em questão a discussão de como os professores atuantes nos anos iniciais do ensino fundamental estão trabalhando os fundamentos de Piaget na prática docente principalmente em relação aos procedimentos metodológicos.

Nesse contexto, para se trabalhar Piaget na sala de aula, faz-se necessário compreender a essência de sua teoria. Teoria esta que pressupõe que os seres humanos passam por uma série de mudanças ordenadas e previsíveis, e que tem como pressuposto básico o interacionismo, a idéia de construtivismo seqüencial e os fatores que interferem no desenvolvimento.

Dessa forma nosso principal objeto é analisar como estão sendo trabalhados os fundamentos de Piaget na sala de aula e os aspectos metodológicos utilizados no processo de aprendizagem, observando e identificando as práticas metodológicas e as respectivas dificuldades encontradas pelos professores ao trabalhá-las no dia-a-dia em sala de aula, relacionando tais metodologias aos fundamentos de Piaget no processo de aprendizagem, compreendendo como os alunos reagem à atividades de caráter construtivista e de caráter tradicional.

Para chegarmos a uma compreensão de como esta se dando o processo de ensino-aprendizagem baseada nos fundamentos de Piaget na Escola Municipal de Ensino Fundamental e Médio Papa Paulo VI, a qual deixa explícito no documento do Projeto Político Pedagógico (PPP) que trabalha numa perspectiva construtivista, utilizamos no nosso percurso metodológico questionário contendo questões objetivas que relaciona o tema em questão, a três (03) professoras do ensino fundamental, a supervisora e para a gestora da referida escola.

Também foi feita uma análise do PPP da escola, e observações em sala de aula, para compreendermos como a prática docente está sendo trabalhada e se existe nesta prática subsídios fundamentados em teorias educacionais, em especial a teoria Piagetiana.

Com os alunos de forma geral, utilizamos o grupo focal como coleta de dados, através de atividades de caráter tradicional e atividades de caráter construtivista, observando e fazendo contrapontos de como esses alunos desenvolvem sua aprendizagem de acordo determinada corrente teoria que trabalhamos.

A pesquisa de forma geral foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental e Médio Papa Paulo VI, localizada na cidade de Sousa/PB, com uma turma de 22 alunos do 3º ano inicial do ensino fundamental e com os professores, supervisores e gestores da referida escola.

Dessa forma, a presente monografia estruturou-se em três capítulos, sendo que no primeiro capítulo procuramos fazer um breve histórico sobre a vida e obra de Jean Piaget, em seguida contextualizarmos os fundamentos de Piaget nas teorias que o mesmo se ancora para sua subsidiar sua obra, tais como a concepção empirista e a concepção racionalista, por fim situamos o conceito de Epistemologia Genética estruturado na Psicogênese (formação dos conhecimentos – desenvolvimento da inteligência), e concluímos com a descrição e caracterização dos estágios do desenvolvimento cognitivo que Piaget defende.

O segundo capítulo por vez realiza um contraponto da teoria Piagetiana com as concepções educacionais, apontando os pontos de discussão da teoria em relação aos contextos educacionais, nos proporcionado argumentos para fundamentarmos a prática docente por meio dos fundamentos de Piaget, através do construtivismo defendido por Emília Ferreiro.

O terceiro e último capítulo, faz referência ao percurso metodológico que utilizamos para subsidiar nossa pesquisa e a análise dos dados coletados, como também um sub-tópico relacionado a caracterização da escola que foi feita a pesquisa.

Por fim, algumas considerações relativas ao estudo realizado com tema: *Os Fundamentos de Piaget na Prática Docente*, e por último as referências bibliográficas utilizadas no desenvolvimento do trabalho monográfico. Assim, esperamos que este trabalho possa contribuir para as atividades pedagógicas, favorecendo para inserção do tema nas práticas educativas, que se preocupa com a aprendizagem global dos educandos

## CAPÍTULO 1 – OS FUNDAMENTOS DA TEORIA PIAGETIANA

Para se compreender o processo de aprendizagem e mais precisamente numa perspectiva piagetiana, é fundamental situar sua teoria no âmbito do processo de desenvolvimento. Tomando como base inicial seus principais precedentes teóricos, para em seguida situarmos a teoria da Epistemologia Genética no campo do processo da construção do conhecimento.

### 1.1 Breve histórico sobre Jean Piaget

Jean Piaget nasceu em Neuchâtel, Suíça no dia 9 de agosto de 1896 e faleceu em Genebra em 17 de setembro de 1980. Filho de um professor de História e ativa mulher de espírito religioso. Estudou a evolução do pensamento até a adolescência, procurando entender os mecanismos mentais que o indivíduo utiliza para captar o mundo.

Como epistemólogo, investigou o processo de construção do conhecimento, sendo que nos últimos anos de sua vida centrou seus estudos no pensamento lógico-matemático.

Piaget foi um menino prodígio. Interessou-se por história natural em sua infância. Aos 11 anos de idade, publicou seu primeiro trabalho sobre a observação de um pardal albino. Esse breve estudo é considerado o início de sua brilhante carreira científica. Começou a estudar a Filosofia, a Lógica e a Teologia, do que sem dúvida resultaria seu primordial interesse pela Epistemologia, o estudo dos próprios fundamentos do conhecimento.

Na História Natural familiarizara-se antes de tudo com fatos. Agora passava a ocupar-se antes de tudo com idéias, conceitos e algumas questões essenciais sobre a origem do conhecimento e de nossas maneiras de raciocinar.

Piaget frequentou a Universidade de Neuchâtel, onde estudou biologia e filosofia. E recebeu seu doutorado em biologia em 1918, aos 22 anos de idade. Após formar-se, Piaget foi para Zurich, onde trabalhou como psicólogo experimental. Lá ele frequentou aulas lecionadas por Jung e trabalhou como psiquiatra em uma clínica.

Essas experiências influenciaram-no em seu trabalho. Ele passou a combinar a psicologia experimental – que é um estudo formal e sistemático – com métodos informais de psicologia: entrevistas, conversas e análises de pacientes.

Em 1919, Piaget mudou-se para a França onde foi convidado a trabalhar no laboratório de Alfred Binet, um famoso psicólogo infantil que desenvolveu testes de inteligência padronizada para crianças. O trabalho, que a princípio lhe pareceu monótono e frio, quase mecânico, em pouco foi despertando uma porção de dúvidas e idéias.

Piaget notou que crianças da mesma faixa etária cometiam erros semelhantes nesse testes e concluiu que o pensamento se desenvolve gradualmente. Raciocinando sobre o que observava, Piaget chegou à noção de que a inteligência de uma criança de mais idade não é maior, porém, apenas diferente do ponto de vista qualitativo.

Estava definido o caminho que Piaget seguiria: estudar os modos de pensamento das crianças, para compreender aquelas diferenças. Seu propósito era passar uns quatro anos nessa tarefa, porém acabou dedicando a vida toda. É verdade que aproveitou essa oportunidade para vôos muito largos, nos quais de certo modo estabeleceu uma ponte entre as ciências naturais e a Filosofia.

O ano de 1919 foi o marco em sua vida. Piaget iniciou seus estudos experimentais sobre a mente humana e começou a pesquisar também sobre o desenvolvimento das habilidades cognitivas. Seu conhecimento de biologia levou-o a enxergar o desenvolvimento cognitivo de uma criança como sendo uma evolução gradativa.

Deixando de lado os testes, então muito em foco pra medir a inteligência, recorreu Piaget ao método clínico, de observar diretamente as crianças e ver como se desempenhavam elas de suas tarefas e como resolviam seus problemas, fossem os surgidos naturalmente, fossem os que o próprio Piaget armava.

Os primeiros artigos de Piaget sobre a psicologia infantil despertaram a atenção de Claparède, diretor do Instituto Jean Jacques Rousseau, em Genebra, que o convidou para ali trabalhar, com plena liberdade. Desse trabalho surgiram obras fundamentais, saudadas como magníficas pelos mestres da Psicologia.

Piaget escreveu e publicou estudos sociológicos, livros gerais de psicologia da infância e de lógica e publicou sua grande síntese de “Epistemologia Genética”. Ao longo de sua brilhante carreira, Piaget escreveu mais de 75 livros e centenas de trabalhos científicos.

Não deixa de ser curioso notar que Piaget jamais cogitara dessa especialidade, não tendo por isso nenhum título formal de habilitação em Psicologia.

Em 1921, Piaget voltou a Suíça e tornou-se o diretor de pesquisa no Instituto Jean Jacques Rousseau, e em 1923, casou-se com Valentine Châtenay com quem teve 3 filhos: Jacqueline (1925), Lucienne (1927) e Laurent (1931). As teorias de Piaget foram em grande parte, baseada em estudos e observações de seus filhos que ele realizou ao lado de sua esposa.

Enquanto prosseguia com suas pesquisas e publicações de trabalhos, Piaget lecionou em diversas universidades européias. Registros revelam que ele foi o único suíço a ser convidado a lecionar na Universidade de Sorbonne (Paris, França), onde permaneceu de 1952 a 1963.

Em 1955, fundou o Centro Internacional de Epistemologia Genética Infantil e de História da Ciência na Universidade de Genebra. Tratava-se de uma instituição dedicada a estudos interdisciplinares, estudando inclusive a teoria da informação, a formação dos raciocínios recorrenciais, a teoria das relações analíticas e sintéticas, a epistemologia do tempo e do espaço, a aprendizagem das estruturas lógicas e a teoria das probabilidades. Onde nesse centro desenvolveu seus estudos em torno da teoria do desenvolvimento intelectual.

Apesar de da formação de biólogo, com preocupações filosóficas desde a adolescência, ele não se transforma em filósofo em termos acadêmicos, porque, segundo Emília Ferreiro; “Piaget desconfiava do valor especulativo das elucubrações filosófica” (p.104).

No entanto, suas interrogações em relação à teoria do conhecimento, que é sem dúvida um dos temas centrais da filosofia tradicional, o levou a fazer uma curta incursão pela psicologia entre dois e três anos de duração.



Uma vez acumulada experiência suficiente sobre como o conhecimento da criança se desenvolve, formula traves de seus estudos descobertos e até então ignorado por outros pesquisadores da área, a primeira teoria coerente e rigorosa do desenvolvimento da inteligência humana, “Piaget considera ter chegado o momento de construir uma epistemologia que concilie a dedução rigorosa com a investigação experimental, a reflexão sistemática com o respeito pelos fatos” (FERREIRO p. 104). Surgindo assim a Epistemologia Genética.

Piaget definiu a si mesmo como um “antigo-futuro-filósofo que se transformou em psicólogo e investigador da gênese do conhecimento” (1978, p.06).

## 1.2 Precedente empirista

A proposta concebida pela concepção teórica empirista, admite que todos os conhecimentos se desenvolvem por uma aprendizagem em função da experiência que o sujeito vai acumulando. Considerando que essa aprendizagem é um processo dirigido “de fora”, pela ação dos adultos sobre a criança.

Dessa maneira compreendemos que o desenvolvimento da inteligência é determinado pelo meio ambiente e não pelo próprio sujeito. Portanto, de fora para dentro. A idéia é que o ser humano não nasce inteligente, mas é passivamente submetido às forças do meio, que provocam suas reações.

Em relação a essas reações, tendem a ser modeladas de acordo com os estímulos externos atuantes. Ou seja, as reações satisfatórias são incorporadas e as insatisfações tendem a ser eliminadas.

Numa perspectiva exclusivamente lamarckiana do comportamento, o mesmo vê a questão dos estímulos-respostas da seguinte forma:

[...] a resposta não passa de uma espécie de “cópia funcional” das seqüências peculiares aos estímulos, portanto simples réplica do estímulo. A consequência disto é que o processo fundamental de aquisição é a aprendizagem concebida sobre o modo empirista de registro dos dados externos. (PIAGET, 1978, p.39)

Nesse sentido, o desenvolvimento intelectual pode ser totalmente conduzido, pois a força que o determina se encontra nos estímulos formulados externamente e não no indivíduo.

Isto posto, a hipótese que se defende aqui, é a unificação de todo conhecimento a apenas aos efeitos da experiência. Desconsiderando o que ocorre dentro da mente do indivíduo durante o processo de aprendizagem, nesse caso, o aprendiz é visto como objeto, onde o que o organismo geralmente persegue é o esforço e não a aprendizagem em si.

### **1.3 Precedente racionalista**

O segundo precedente dos fundamentos piagetianos, diz respeito ao inatismo das estruturas do conhecimento (racionalismo). Que têm como principal representante o filósofo Immanuel Kant, o qual pressupõe que “poderíamos entender as estruturas crítica do próprio conhecimento humano”. Ou seja, as “categorias” do saber seriam biologicamente pré-formadas.

Essa concepção teórica, parte do princípio de que o desenvolvimento da inteligência é determinado pelo indivíduo e não pelo meio. A idéia é que o ser humano já nasce com as estruturas do conhecimento, e elas se atualizam à medida em que nos desenvolvemos.

Assim, à medida que o ser humano amadurece, ele vai reorganizando sua inteligência pelas percepções que tem da realidade. Essas percepções, por sua vez, dependem de capacidades que são inerentes ao indivíduo e não dos estímulos externos. Onde segundo Kant (apud ELKIND, P.38), “a razão contém certas categorias a priori de conhecimento que serviam para organizar a experiência, mas não derivam dela”.

### **1.4 Concepção da epistemologia genética**

Piaget, analisando durante mais de 50 anos o psiquismo infantil, concluiu que cada criança constrói, ao longo do seu processo de desenvolvimento, o seu próprio modelo de mundo. O princípio é que o desenvolvimento da inteligência é determinado pelas ações mútuas entre o indivíduo e o meio.

A idéia é que o homem nasce inteligente, mas também não é passivo sob a influência do meio. Ao contrário, responde aos estímulos externos agindo sobre eles para construir e organizar o seu próprio conhecimento, de forma cada vez mais elaborada.

Uma vez acumulada uma extraordinária quantidade de dados sobre o desenvolvimento do pensamento na criança, após ter descoberto processos completamente ignorados até então e de ter formulado a primeira teoria coerente e rigorosa do desenvolvimento da inteligência humana, Piaget constrói uma epistemologia do conhecimento: a Epistemologia Genética.

Segundo o próprio Piaget, “A epistemologia genética não é uma ciência entre as outras, mas uma matéria interdisciplinar que se ocupa de todas as ciências” (1978, p. 07). Nesse aspecto, Piaget constitui a epistemologia como ciência, independente da filosofia. Devendo proceder assim, como as demais ciências, formulando perguntas verificáveis (tanto do ponto de vista formal quanto experimental).

Ele propõe então substituir a pergunta metafísica “O que é o conhecimento?” por uma pergunta verificável: “Como se passa de um estado de menor conhecimento para um estado de maior conhecimento?”. Compreende-se assim, a definição básica da epistemologia genética como estudo de como se passa de um conhecimento para outro conhecimento superior.

Esta teoria epistemológica (epistemo = conhecimento; e logia = estudo), é caracterizado como uma visão interacionista do desenvolvimento, onde o comportamento é construído numa interação entre o meio e o indivíduo. A inteligência do indivíduo, como adaptações a situações novas, portanto, está relacionada com a complexidade desta interação do indivíduo com o meio.

Tendo como base o interacionismo em sua teoria Piaget (1978), afirma que:

“Interacionismo significa que nunca se pode atribuir uma capacidade, traço ou comportamento humano unicamente à hereditariedade ou ao meio ambiente, mas apenas às suas transações seqüenciais” (PIAGET, 1978, p.24).

Piaget, parte do pressuposto de que o conhecimento não pode ser concebido como algo predeterminado nas estruturas internas do indivíduo, uma vez que esta resulta de uma construção efetiva e contínua.

Afirma ainda, que o conhecimento também não pode ser concebido de caracteres preexistentes do objeto. Isto porque estes só podem ser conhecidos graças às mediações necessárias das estruturas do pensamento. Ora essas estruturas são o que vem enquadrar e enriquecer todo o conhecimento que comporta um aspecto de elaboração nova.

Nesse sentido, o grande problema que Piaget venha a colocar no que diz a epistemologia é o de como conciliar a criação de novos conhecimentos a partir do terreno formal (da idéias a priori) e sua interação com o plano real permitindo assim a conquista da objetividade (nesse caso a construção de novos conhecimentos).

Podemos assim observar que o problema da construção de estruturas do conhecimento não construído, segundo Piaget (1978), é um problema antigo ainda que a maioria dos epistemologistas defendem as hipóteses às vezes aprioristas (racionalistas) ou empiristas, defendendo a tese de que o conhecimento se situa de antemão ou no indivíduo ou no objeto e não na interatividade sujeito-objeto.

Porém, no construtivismo piagetiano, não existe um conhecimento pré-formado, inato (oposição ao inatismo), nem o conhecimento é fruto exclusivo da acumulação de experiências (oposição ao empirismo). É, pois, num contexto de interação entre sujeito e objeto que se coloca a questão do conhecimento.

De acordo com Piaget (2002) podemos compreender que o enfoque construtivista para interpretar o desenvolvimento dos conhecimentos é, pois:

[...] uma tentativa de superar o dualismo entre sujeito e o objeto de conhecimento. O sujeito aparece construindo seu mundo de significados ao transformar sua relação com o real, penetrando cada vez mais profundamente neste último e em sua própria maneira de pensar. (PIAGET apud CASTORINA, 2002, p.17)

Isto posto, entendemos que Piaget concebe o método (a epistemologia genética) com duplo intuito de constituir um método capaz de oferecer os controles, e retornar as fontes do conhecimento ou em outras palavras à gênese, de que as epistemologias tradicionais apenas conhecem os estados superiores, isto é, a sua formalidade.

Nesse sentido, é que Piaget propõe a epistemologia genética como método capaz da descoberta das raízes, das diversas variedades de conhecimento, isto é, desde as suas formas mais elementares e sua evolução até os níveis seguintes inclusive o pensamento científico.

Do exposto, Piaget (1978), refere-se a sua epistemologia genética, caracterizando-a como:

[...] uma epistemologia que é naturalista sem ser positivista, e que, põe em evidência a atividade do sujeito sem ser idealista mesmo que se apóia também no abjeto sem deixar de considerar como limite (existente, portanto, independentemente de nós mais jamais completamente atingido) e que, sobretudo vê no conhecimento uma elaboração contínua [...]. (PIAGET, 1978, p.04)

Diante desse entendimento, o conhecimento científico está em constante evolução. Dessa forma, não se poderia dizer que existe de um lado história do conhecimento e do outro a posição alcançada por esse pensamento no momento atual, como esta posição presente fosse de alguma forma definitiva ou estável.

### **1.5 A formação dos conhecimentos (Psicogênese): O desenvolvimento da inteligência;**

Para Piaget, a inteligência é uma das formas que assumiu a adaptação do homem ao mundo exterior, como resultado da atividade do homem na interação com o ambiente em que modifica a realidade através das suas ações.

A inteligência nesse sentido, deve ser definida enquanto função e enquanto estrutura, levando em consideração os aspectos de assimilação, acomodação e equilíbrio, fatores determinantes no desenvolvimento da inteligência.

Entendendo como estrutura (organização), qualquer ação adaptativa, proveniente de uma fonte desorganizada, que a terá a adaptação como base de organização inicial expressa no esquema (*ponto de partida para ação do indivíduo sobre os objetos do conhecimento* – LIMA, 1980, P.151). Assim, o crescimento da inteligência se dará, não pelo acúmulo de informações, mas, sobretudo por uma reorganização da própria inteligência, ou seja, “crescer” é reorganizar a própria inteligência para se ter mais possibilidades de “assimilação” (aprofundaremos esse termo mais adiante).

O termo adaptação por sua vez, é um processo dinâmico e contínuo no qual a estrutura hereditária do organismo interage com o meio externo de modo a reconstituir-se, segundo Piaget (1978, p. 04), ela é a essência do funcionamento intelectual e biológico.

Como a inteligência em Piaget (1978), em considerada enquanto adaptação, sua função é segundo ele:

[...] estruturar o universo, da mesma forma que o organismo estrutura o meio ambiente, não havendo diferenças essenciais entre os seres vivos, mas somente tipos específicos de problemas que implicam em níveis diversos de organização. (Idem, 1978, p. 05)

Nesse sentido, as estruturas da inteligência mudam através da adaptação a situações novas e têm dois componentes distintos, porém indissociáveis que compõem a adaptação, processo este que se refere ao restabelecimento de equilíbrio, onde o indivíduo modifica o meio e é também modificado por ele, são eles: a assimilação e a acomodação.

Piaget (1978, p.05), “entende o termo assimilação com a acepção ampla de uma integração de elementos novos em estruturas ou esquemas já existentes”. Em outros termos, a assimilação é a incorporação de um novo objeto ou idéia ao que já é conhecido. “Conhecer então para Piaget, consiste em operar sobre o real e transformá-lo, a fim de compreendê-lo, em função do sistema de transformação a que estão ligadas todas as ações”.

Nesse processo, o que ocorre é uma ação do sujeito sobre os objetos que o rodeiam, o que se dá mediante a aplicação de esquemas já constituídos ou já solicitados anteriormente, o que implica o uso de estruturas até então presentes, procurando ajustar os objetos a estas estruturas.

A acomodação por sua vez, implica na transformação que o organismo sofre para poder lidar com o ambiente, como processo de buscar e ajustar a condições novas mutáveis no ambiente, de tal forma que os padrões comportamentais preexistentes são modificados para lidar com as novas informações das situações externas.

Mais precisamente, nas palavras de Piaget (1978), a acomodação define-se como:

Modificação dos esquemas de assimilação, por influencia de situações exteriores. Toda vez que um esquema não for suficiente para responder a uma situação e resolver um problema, surge a necessidade do esquema modificar-se em função da situação. (Idem, 1978, p.06)

De acordo com esse entendimento, compreendemos que na medida em que a acomodação implica na reestruturação dos esquemas anteriores, se entende que se tenha produzido ou construído a aprendizagem ou mudança cognitiva. Portanto, assimilação e acomodação são processos indissociáveis e complementares, onde o equilíbrio desses dois processos advém numa conseqüente organização mental.

No entanto, a essência do processo de equilibração, não se trata de um equilíbrio estático, mas sim essencialmente ativo e dinâmico. Desse modo, sua função consiste em padronizar uma coordenação balanceada entre assimilação e acomodação.

Entendemos assim, que “[...] o desenvolvimento é uma equilibração progressiva a partir de um estado inferior até um estado mais elevado do equilíbrio” (PIAGET, 1978, p.07).

## **1.6 Os estágios em Piaget**

Em essência, a teoria afirma que o modo como somos capazes de formar e manipular conceitos muda conforme passamos da infância para a adolescência. Assim, o pensamento da criança não é apenas uma versão imatura do pensamento do adulto, mas difere dele em uma série de aspectos radicais e importantes.

Esses aspectos podem ser classificados em termos de vários estágios diferentes pelos quais a criança não sabidamente passa no caminho dos padrões de pensamento do bebe até aqueles totalmente desenvolvidos do adulto. Piaget diz que a criança passa sucessivamente por esses estágios, mais ou menos nas idades informadas a seguir, e que a velocidade do movimento por cada estágio, embora influenciada pelo ambiente e pela riqueza ou exigüidade das experiências oferecidas, é governada essencialmente por processos de maturação determinados de forma biológica.

Cada um desses estágios é caracterizado por uma estrutura (ou estruturas) cognitiva específicas: ou seja, pela estratégia (ou estratégias) específica manifestada pela criança em suas tentativas de organizar e encontrar sentido na experiência.

Os estágios, junto com as conclusões de Piaget sobre eles, são apresentados abaixo em ordem cronológica.

### *Estágio 1: Sensório-Motor (aproximadamente do nascimento aos 2 anos)*

Piaget afirma que, durante o período sensório-motor, os esquemas usados pela criança são principalmente reações circulares. Estas, por sua vez são divididas em reações circulares primárias, que ocorrem no primeiro período de atividade reflexa, reações circulares secundárias, que ocorrem quando a criança inicia atividades mais intencionais, e reações circulares terciárias, que acontecem quando essa atividade torna-se mais elaborada.

O termo reações circulares indica, porém, que as ações da criança ao longo do estágio sensório-motor parecem ser abertas e físicas. Ou seja, a criança não pensa em fazer determinada ação, ela simplesmente a faz.

Como expressam os piagetianos, a relação da criança com a ação não é mental, mas está inteiramente contida dentro da própria ação. Apenas mais tarde ela será capaz de interiorizar ações (isto é, ensaiá-las mentalmente, decidir conscientemente fazer A em vez de B) e pensar, em vez de apenas fazer. Um desenvolvimento importante durante este estágio é o crescimento de uma consciência da permanência de objetos.

Durante os primeiros 12 a 18 meses de vida, a criança parece não ter consciência de que as coisas continuam a existir mesmo depois que não estão mais presentes para os sentidos, mas antes dos dois anos esse tipo de consciência geralmente já se manifestou.

### *Estágio 2: Pensamento pré-operacional (aproximadamente 2-7 anos)*

Este estágio é dividido por Piaget em dois subestágios, o subestágio pré-conceitual (mais ou menos dos dois aos quatro anos) e o subestágio intuitivo (mais ou menos dos quatro aos sete anos).



1. Subestágio pré-conceitual: o desenvolvimento cognitivo infantil entre dois e quatro anos é cada vez mais dominado pelo surgimento da atividade simbólica. As crianças tornam-se capazes de usar símbolos pra representar e, portanto, são capazes de representar essas ações para si mesmas sem de fato realizá-las (isto é, torna-se possível interiorizar ações).
2. Com o desenvolvimento das habilidades de linguagem, as crianças também passam a possuir o que Piaget chama de signos: ou seja, sons que, embora não tenham uma relação intrínseca com objetos ou acontecimentos (línguas diferentes usam sons bem diferentes), são usados para representá-los. Notações matemáticas são outro exemplo de signos.

Observa-se que Piaget considera importante a distinção entre símbolo e signos. A criança é capaz de usar símbolos antes de signos e, portanto, não devemos equiparar o desenvolvimento da atividade simbólica ao desenvolvimento da linguagem, embora ambas tendam a se tornar cada vez mais ligadas à medida que a criança cresce. Já Piaget também insiste que a emergência de atividade simbólica não indica que a criança já é capaz de formar conceitos como adultos e crianças mais velhas fazem.

3. Subestágio intuitivo: de todos os estágios e subestágios, este é o que foi mais extensamente estudado por Piaget e seus colegas e, como cobre os primeiros anos escolares, é de particular interesse para o professor. As principais estruturas cognitivas utilizadas agora pela criança são denominadas por Piaget egocentrismo, centração e irreversibilidade.
4. O egocentrismo: é caracterizado por uma incapacidade de ver o mundo de outro ponto de vista que não seja subjetivo e autocentrado. Portanto, crianças nessa fase são incapazes de se mostrar críticas, lógicas ou realistas em seus pensamentos. Isso não é egoísmo. As crianças apenas não estão conscientes ainda de que pode haver outros pontos de vista diferentes do seu, o que pode ser demonstrado experimentalmente se, por exemplo, se pede a uma criança que diga o que alguém sentado do outro lado da classe consegue ver (a criança costuma descrever coisas vistas apenas de sua perspectiva) ou que fale o nome dos irmãos e irmãs de um de seus próprios irmãos (em geral, a criança verá as coisas de um ponto de vista pessoal e se deixará de fora da lista).

5. A *centração*: envolve a centralização da atenção num único aspecto de uma situação, desprezando outros, por mais pertinentes que sejam. A investigação da *centração* resultou numa série de experiências. Em uma das mais conhecidas, as crianças recebem duas bolas de massa de modelar que elas concordam ser do mesmo tamanho. Então, uma delas é enrolada no formato de uma salsicha.

Quando perguntadas qual é a maior agora (ou qual das duas tem mais massa de modelar agora), elas costumam apontar para a salsicha. Em outras palavras elas se centraram em apenas um aspecto do problema, o compromisso maior da salsicha, e basearam sua resposta nisso. Como consequência de tal *centração*, as crianças não conseguem praticar o que Piaget chama de *conservação*: ou seja, não são capazes de compreender em nosso exemplo que a quantidade de massa de modelar é conservada (permanece a mesma), aconteça o que acontecer com seu formato.

6. A *irreversibilidade*: envolve a capacidade de retroceder ao um ponto inicial. Assim, tendo percorrido, digamos, certa seqüência de três etapas, as crianças tem dificuldade para retornar à etapa dois e, em seguida, a etapa um. Embora possam somar dois mais três para dar cinco, com freqüência acham impossível reverter o procedimento e subtrair dois de cinco para chegar de volta a três. Não é que elas são incapazes de realizar o cálculo se este lhes é apresentado como uma operação independente; elas apenas não conseguem entender que, como dois mais três são cinco, então cinco menos dois são três. De maneira semelhante, elas tampouco conseguem compreender as inferências transitivas que lhe escapavam no subestágio pré-conceitual.

### *Estágio 3: Operações concretas (aproximadamente 7-11 anos)*

Nesse estágio importante, que cobre essencialmente os quatros primeiros anos do primeiro grau, as crianças atingem um sistema simbólico de pensamento organizado e coerente que lhes permite antecipar e controlar o ambiente.

No entanto, esse sistema ainda difere daquele utilizado pela maioria dos adultos, no sentido de estar ligado a experiências concretas (daí o termo *operações concretas*).

Isso significa que, embora possam formular hipóteses na ausência de qualquer evidência concreta real à sua frente e possam avançar pelo menos um ou dois passos além da evidência do raciocínio abstrato, as crianças ainda precisam ter experienciado tal evidência de alguma forma concreta no passado para conseguir fazer isso.

Essencialmente, elas ainda são limitadas em seu pensamento e tendem a descrever seu ambiente em vez de explicá-lo (uma razão pela qual acham muito mais fácil dar exemplos de coisas do que oferecer definições delas).

De qualquer modo, o pensamento infantil avança de forma considerável durante este estágio. Ele se torna menos egocêntrico e as crianças desenvolvem a capacidade de demonstrar tanto descentralização (o oposto do egocentrismo) como reversão.

Com a descentralização vem a conservação, e Piaget afirma que ela acontece numa ordem definida, com a conservação de substâncias vindo primeiro, mais ou menos aos sete ou oito anos, a de peso em seguida, entre nove e dez anos, e a conservação de volume por volta dos doze anos.

A principal estrutura cognitiva subjacente a estes e a vários outros avanços realizados durante este estágio é o agrupamento (ou categorização). As crianças são capazes de reconhecer os membros de uma classe lógica real e, assim, organizar objetos e acontecimentos em conjunto em termos de suas características definidoras comuns.

O agrupamento lhes possibilita cada vez mais encontrar sentido nas experiências, solucionar problemas e avançar para um quadro mais realista e preciso do mundo. Com a capacidade de agrupar vem também o que Piaget chama de seriação: ou seja, a capacidade de dispor objetos em ordem de classificação segundo, por exemplo, tamanho ou peso.

Isto pode ser resumido afirmando que agrupamento e seriação indicam que as crianças são agora capazes de ver a relação correta entre as coisas e de usar esse conhecimento para solucionar problemas.

#### *Estágio 4: Operações formais (aproximadamente 12 anos em diante)*

O início da adolescência geralmente presencia o surgimento do que Piaget chama de operações formais, que é o estágio final do programa de desenvolvimento. Embora o pensamento infantil possa ainda diferir em grau do pensamento adulto, eles agora se assemelham em espécie.

As crianças tornam-se capazes de acompanhar a forma de um argumento de formular hipótese sem necessitar da experiência efetiva dos objetos ou situações concretos de que ela depende. De modo igualmente importante, tendo chegado a compreender conceitos individuais ou categorias isoladas durante os estágios anteriores de desenvolvimento, elas agora conseguem ver que eles podem ser interdependentes em certas circunstâncias.

Piaget afirmou a estrutura cognitiva que sustenta as operações formais de estrutura de grade, para indicar que é uma forma de pensamento em que tudo pode ser relacionado a tudo o mais, permitindo assim que o indivíduo experimente várias combinações de proposições hipotéticas ao considerar um problema ou possível acontecimento futuro.

O tipo de raciocínio assim gerado é conhecido como raciocínio hipotético-dedutivo, porque o indivíduo é capaz de criar hipóteses e fazer deduções a partir dos resultados, ampliando assim a compreensão do material com que esta lidando.

Há mais um aspecto importante das idéias de Piaget que deve ser mencionado para haver um bom entendimento de sua teoria, a saber, os processos que ele chama de invariantes funcionais. Deve-se entender que formas de pensamento descritas até aqui dependem de idade e desenvolvimento.

Crianças mudam suas estruturas cognitivas conforme crescem (daí Piaget às vezes denominar os processos de variantes que são inatos e permanecem constantes ao longo da vida (daí o termo invariantes funcionais).

Os mais importantes deles são conhecidos como acomodação, assimilação e organização. Empréstado da biologia, o termo acomodação implica que indivíduos às vezes têm de adaptar seu funcionamento às características específicas das coisas com que estão lidando.

Há muitas coisas no mundo que, mesmo em uma tenra idade, as crianças percebem que não podem mudar (p. ex. a força da gravidade, as propriedades da água e do fogo) e, portanto, precisam acomodar seu comportamento e essas coisas em vez de tentar alterá-las para se ajustar a elas. Assimilação, por outro lado (que é outro termo emprestado da biologia), refere-se ao processo pelo qual objetos ou seus atributos são incorporados às estruturas cognitivas já existentes do indivíduo, com frequência alterando e desenvolvendo de alguma forma essas estruturas no processo.

Assimilação e acomodação sempre vêm juntas, embora a cada momento uma delas possa ser mais importante do que a outra. A razão pela qual andam juntas é que os indivíduos só podem assimilar elementos do ambiente aos quais eles são incapazes de se acomodar.

A terceira das invariantes funcionais de Piaget, organização, refere-se ao modo como os atos cognitivos são agrupados e arranjados para formar seqüências ou esquemas. Em qualquer ato intelectual, sempre há um esquema de algum tipo, uma forma de plano cognitivo que os indivíduos usam para lidar com um problema.

Se determinado esquema se mostra inadequado a certa tarefa, os indivíduos tentam reorganizá-lo: ou seja, tentam alterá-lo ou fazer-lhe adições ou subtrações, ou rearranjar os atos cognitivos que ele contém, a fim de experimentá-lo de novo com mais sucesso.

## *Capítulo 2 - Piaget e a Educação*

Sabendo que para adotar determinada prática executada em sala de aula, principalmente com crianças que estão em processo inicial de aprendizagem (0 a 14 anos, o que corresponde aos anos iniciais de ensino fundamental), é necessário que o professor detenha de competência e subsídios teóricos para fundamentar sua respectiva prática.

Tendo clareza de que tipo de linha ou concepção está sendo baseado sua prática pedagógica, o educador associa os aspectos metodológicos a essa determinada concepção. Adequando assim, o ensino de acordo com as fases de aprendizagem de cada criança.

O discurso entre profissionais da área da educação infantil, sobre os fundamentos de Piaget na prática docente, é bastante fluente. O que diante da influencia de concepções muito discutidas, possa tornar uma concepção séria, que necessita de entendimento aprofundado, para se estar apto a segui-la no processo ensino-aprendizagem, numa concepção modista, onde muitos “exercem” seus fundamentos de maneira negligente, inadequada e distorcida, como acontece com a Teoria da Epistemologia Genética, que ao contrario do que é colocado, como “meio prático e divertido de se ensinar” (comentário de uma professora do 3º ano do ensino fundamental, da rede municipal de ensino), necessita de estudo aprofundado e entendendo sobre a teoria a ser trabalhada.

Se a teoria de Piaget é, em geral, mal compreendida, é em educação que a má compreensão resulta mais dramática, em virtude de suas conseqüências. A aplicação de Piaget à educação passa, geralmente, por certas versões de “divulgação” da teoria que reduz a psicogênese a uma seqüência cronológica, e a noção de “estágio” a um catálogo de noções.

Nesse sentido, para se trabalhar numa perspectiva piagetiana no âmbito educacional, é preciso levar em conta algumas considerações. Como afirma Emília Ferreiro (2001):

Piaget não tentou criar nenhum sistema educativo. [...] apesar disso, é inegável que seus resultados são de maior relevância para a educação, precisamente porque redefinem a noção de aprendizagem, noção que nenhum pedagogo pode evitar. (FERREIRO, 2001, p. 98).

A teoria psicogenética de Jean Piaget, não pretende construir uma teoria pedagógica. Embora, seu interesse fosse epistemológico, foi pela vertente da Educação que ficou conhecido no Brasil, ganhando espaço no panorama educacional brasileiro na década de 1970, a partir dos estudos acadêmicos e na divulgação escolar do “método piagetiana”.

## **2.1 Os fundamentos de Piaget na prática docente**

Uma educação que se fundamenta na teoria piagetiana considera o processo educacional como provocador de situações que sejam desequilibrados para ao aluno, desequilíbrios esses adequados ao nível de desenvolvimento em que se encontram.

Considerando o fato de que a lógica não é inata mais que se constrói, a primeira tarefa da educação deveria consistir em formar o raciocínio. Em relação a esse pensamento Piaget (1978) declara que:

Todo ser humano tem o direito de ser colocado, durante a sua formação, em um meio escolar de tal ordem que lhe seja possível chegar ao ponto de elaboração, até à conclusão, dos instrumentos indispensáveis de adaptação que são operações da lógica. (PIAGET, 1978, p. 58).

O objetivo da educação por sua vez, não consistirá na transmissão de verdades, informações, demonstrações, modelos tradicionalista, etc., e sim o modelo de escola ativo exclusivamente para as estratégias de ensino que se baseiam na atividade do aprendiz, onde este aprende por si próprio.

O próprio Piaget (1978), quando descreveu escolas e salas de aula que acreditava exemplificarem uma abordagem de desenvolvimento, preferiu o termo “ativo” para designá-las: “[...] uma sala ativa ou uma escola ativa é aquela em que tem lugar uma soma considerável de aprendizagem operativa e conotativa, assim como a figurativa” (ELKIND, 1978, p. 204).

Dessa forma, a única maneira de ser ativo, consiste em deixar que as crianças tenham espaço, tempo, orientação e estrutura em termos de recursos, para se organizarem suas atividades a partir de um objetivo mais ou menos preciso, assim, numa sala de aula ativa tem crianças que estão envolvidas não só em reconstruir a realidade, mas também na elaboração de suas próprias disciplinas, onde o sentimento de obrigação provém de terem estado envolvidos na formulação das regras e não na autoridade do professor.

A sala de aula nessa perspectiva deve ser montada e equipada de modo que incentive a aprendizagem figurativa, operativa e conotativa por parte das crianças. Quanto às disposições gerais, uma sala de aula deve ser equipada com mesas e cadeiras de tamanho adequado às crianças.

No que se referem aos materiais didáticos, estes devem ser selecionados com vistas a encorajar todos os três modos de aprendizagem (figurativo, operativo e conotativo).

O material figurativo pode incluir livros de textos matemáticos, e até folhas mimeografadas de exercícios. Já os materiais operativos, que incluirão itens como tabuleiros de geometria, jogos de fichas, blocos de armar, etc. E os materiais conotativos, que inclui tudo desde tintas a blocos de linóleo.

Enfim, o método psicogenético parte de uma situação-problema (desafio), onde tais materiais citados terão grande validade para o processo de construção do conhecimento, seguido claro, de investigação pessoal ou em grupo orientada pelo professor.

Acredita, pois, no poder da inteligência do educando, capaz de redescobrir a verdade. "Põe, pois, o aluno na situação natural com que os alunos se apresentam na vida às pessoas" (LIMA, 1973, p. 440). Desse modo a aprendizagem se dá no exercício operacional da inteligência.

Cabe ao professor, portanto, orientar o aluno e proporcionar as situações problemas. Deve assumir o papel de investigador, pesquisador, orientador, coordenador, levando o aluno a trabalhar o mais independente possível.

O professor deve conviver com os alunos, observando seus comportamentos, conversando com eles, perguntando, sendo interrogado por eles, e realizar, também com eles suas experiências, para que possa auxiliar sua aprendizagem e desenvolvimento.

No entanto, de acordo com Piaget (1986):

[...] o educador continua indispensável, a título de animador, para criar as situações e construir os dispositivos de partida suscetíveis de apresentar problemas úteis à criança e, em seguida, organizar contra-exemplos que forcem a reflexão e obrigam o controle de soluções mais precoces: o que se deseja é que o mestre deixe de ser apenas um conferencista e estimule a pesquisa e o esforço, em lugar de contentar-se em transmitir os problemas já selecionados. (PIAGET apud MIZUKAMI, 1986, p. 78)

Apesar dessa consideração, é, pois, indispensável que o professor contenha o conteúdo de sua disciplina, a estrutura da mesma, caso contrário não lhe será possível propor situações realmente desequilibradoras aos seus alunos.



Nesse contexto, é preciso levar em consideração ainda, os aspectos metodológicos em Piaget. Os quais são inexistentes a um modelo pedagógico piagetiano. O que existe, porém, é uma teoria de conhecimento, de desenvolvimento humano que traz implicações para o ensino. Uma das implicações fundamentais é a de que a inteligência se constrói (como já discutimos) a partir da troca do organismo com o meio, por meio das ações do indivíduo.

Para Aebli (1978), uma didática científica deve ter por finalidade deduzir do conhecimento psicológico dos processos de formação intelectual as técnicas metodológicas mais adequadas para produzir tais processos.

Assim, em decorrência ao que foi colocado, o conceito de aula deve ser reelaborado, pois, de acordo com o exemplo de Lima (1973), uma aula a partir do método psicogenético é:

O método psicogenético é jogar uma partida. O expositivo, seguido de exercício, é reproduzir uma partida já jogado por outros. No primeiro, os resultados dependem do esforço do jogo. No segundo, os resultados já estão fixados de antemão. Toda beleza e alegria do esforço da criação fica perdido já que tudo é feito pelo professor e reproduzido pelo aluno. Nada tem o método expositivo com a ludicidade natural das crianças e dos jovens. E apenas uma enfadonha exercitação a partir do modelo dado pelo professor. (LIMA, 1973, p. 450)

Em retrospecto ao que foi exposto, fica claro que a principal contribuição de Piaget, foi tentar entrar no mundo da criança e compreendê-la do ponto de vista da própria criança. Como afirma Ruth (1973):

O grande inovador, que é Piaget, pode dizer que não olhou as crianças através de vidros ou pelo buraco da fechadura, mas entro em contato direto com elas, jogando gude, aprendeu muito das reações dos pequeninos e adolescentes. (RUTH, 1973, p. 27)

Assim, pode-se compreender o nível da proposta colocada por Piaget, e a necessidade do professor em conhecê-la de forma íntima, para estar apto a utilizá-la em sua prática docente de forma coerente e construtiva.

## CAPÍTULO 3 – PERCURSO METODOLÓGICO E ANÁLISE DOS DADOS

### 3.1 Metodologia da pesquisa: estudo de caso

No entendimento de Rose (apud MATOS, 2002, p.45-46), estudo de caso refere-se a: “Um procedimento utilizado quando selecionamos apenas um objeto de pesquisa, visando obter grande quantidade de informações sobre o caso escolhido e, conseqüentemente, aprofundando seus aspectos”.

Ainda nessa perspectiva, Matos (2002, p. 46), complementa esse conceito ao retratar: “O estudo de caso como forma de investigação bastante utilizada nos cursos de pós-graduação, sobretudo pela facilidade operacional que proporciona”.

No intuito de esclarecer os conceitos dos instrumentos, enfocando nesse primeiro momento o instrumento de observação, Gil (2002) define:

A observação é uma técnica muito utilizada, principalmente porque pode ser associada a outros procedimentos, por exemplo, a entrevista. [...] Devemos ainda lembrar que a observação deve ser: orientada por um objetivo de pesquisa planejada, registrada e ligada a proposições mais gerais, e que, além disso, deve ser submetida a controle de validade e precisão. (GIL apud MATOS, 2002, p.58)

Em relação ao questionário Matos (2002) ressalta que:

Essa técnica de investigação consiste em que, sem a presença do pesquisador, o investigado responda por escrito a um formulário (com questões) entregue pessoalmente, ou enviado pelo correio. [...] Deve possuir cabeçalho em que será explicada a pesquisa, os objetivos e a importância das respostas, como também ser respondido por completo, além da garantia do sigilo das informações. (MATOS, 2002, p.60)

Nesta perspectiva, através da coleta e análise dos dados procuraremos compreender como se desenvolver o complexo processo de aprendizagem, tendo como subsídios teóricos e práticos os fundamentos da teoria de Piaget na prática docente.

### 3.2 Caracterização da Escola

Com fundação em 03 de março de 1972, pelo Sr. Severino Macedo Dantas, a escola tinha uma infra-estrutura pequena, com poucas dependências que com o passar do tempo foi sendo ampliada no trabalho conjunto com seus filhos. Na época chamada Colégio Papa Paulo VI, uma Unidade de Ensino privada conhecida e respeitada pela sua organização e competência.

Em 1994 foi comprada pelo governo municipal de Mauro Abrantes, representante do Poder Executivo na época, deixando assim a esfera privada e passando a fazer parte da Rede Municipal de Ensino Fundamental e Médio Papa Paulo VI – ESPPAVI como é bem conhecida na cidade.

Está localizada na zona urbana e atende alunos das zonas urbana e rural, com sede a rua: São Paulo, nº 28 no Jardim Sorrilândia I, na cidade de Sousa-PB; “onde atende uma clientela economicamente precária, mas rica culturalmente com suas tradições e costumes na dança e na música” (PPP da escola).

Atualmente reconhecida como maior escola da Rede Municipal, conta com aproximadamente 1105 alunos, sendo 30 na Educação Infantil, 301 nas séries iniciais do Ensino Fundamental e 519 nas séries finais da mesma modalidade, 48 nos Programas de correção de fluxo (Se liga e Acelera Paraíba), e 207 no Ensino Médio. A totalidade de alunos está distribuída em 03 turnos, sendo 451 de manhã, 344 a tarde e 310 a noite.

Como reflexo da crise que perpassa a Educação nacional, a Escola Papa Paulo VI apresentou como índice geral de reprovação 12% e de evasão escolar 22%, relativos ao ano letivo de 2007. Para reverter este quadro está sendo implantado na escola o PDE - Plano de Desenvolvimento da Escola, elaborado de modo participativo com a comunidade escolar.

No seu corpo de funcionários, apresenta 08 auxiliares de serviços gerais diversos, 04 merendeiras, 06 secretários, 06 bibliotecários, 03 vigilantes, 08 auxiliares de disciplina, 01 mastro, 04 supervisores, 03 administradores adjuntos, 01 administrador geral e 51 professores, totalizando 95 servidores.

Dentre o corpo docente, 14 já possuem ou estão em fase de conclusão do curso de Pós-Graduação, 37 têm graduação completa, 04 estão cursando alguma graduação e apenas 01 tem curso pedagógico na Modalidade Normal, totalizando 56 docente. Em se tratando de percentuais, 66% com graduação completa, 25% com Pós-Graduação ou em fase de conclusão, 7% cursando alguma graduação e 2% com Modalidade Normal.

Em se tratando de infra-estrutura conta: 01 auditório, 01 quadra poliesportiva, 16 salas de aula, 01 cozinha, 01 biblioteca, 01 depósito de alimentos, 01 secretária, 01 sala de professores, 01 laboratório de informática, 01 ante-sala que funciona como coordenação e direção, 05 banheiros e 01 sala para a Banda Marcial da escola.

Segundo a Fundamentação Filosófica encontrada no PPP – Projeto Político Pedagógico da escola, a proposta de trabalho da mesma está baseada na teoria sócio construtivista “[...] que propõe uma educação pensada com o processo global do jovem”. Adota ainda o princípio da teoria Piagetina, cuja preocupação segundo o PPP da escola é a evolução do pensamento do educando.

Tendo ainda como objetivos norteadores do trabalho pedagógico:

- ✓ Favorecer o direito universal e dever obrigatório de acesso à escola;
- ✓ Proporcionar em integração escola x família x comunidade por uma educação de qualidade;
- ✓ Assegurar competência ao professor em comunhão com os princípios fundamentais da proposta pedagógica;
- ✓ Criar momentos de formação na escola com técnicas variadas, vivenciando teorias que fornecem parcerias, trabalhos em equipe.

Para o embasamento teórico do PPP foi consultada a Lei 9.394/96 – LEI de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, como também o Estatuto da Criança e do Adolescente o ECA no aprimoramento dos conhecimentos legais e judiciais. Os livros didáticos e paradidáticos foram indispensáveis na análise e reconstrução do currículo da escola.

Assim, se apresentou um breve resumo da Escola Papa Paulo VI, tratando-se do histórico, espaço físico, mão-de-obra, clientela, índices de reprovação e evasão, formação profissional, distribuição de funções e de alunos por série / modalidade de ensino.

### 3.3 Análise dos dados

No intuito de compreender a ação do professores, gestor e coordenador pedagógico da Escola Municipal de Ensino Fundamental e Médio Papa Paulo VI, localizado na cidade de Sousa-PB, elaboraremos um questionário para os professores e gestor (ou coordenador pedagógico) contendo questões abertas as quais colocam em pauta a forma como os educadores vêem e trabalham a temática: *Os fundamentos de Piaget na prática docente: aspectos metodológicos em sala de aula.*

Com os alunos foram realizadas duas atividades, sendo uma de caráter tradicional (racionalista) e outra construtivista, para se ter umas noções de como tais atividades possam ou não contribuir para o seu processo de aprendizagem.

Com o objetivo de compreender a percepção da escola no tocante a questão da temática pesquisada, as questões forma distribuídas da seguinte forma: 05 (cinco) questões subjetivas a três professoras que lecionam nas séries iniciais do ensino fundamental da referida escola; e 04 (quatro) questões subjetivas para serem respondidas ou pela gestora e/ou pela coordenadora pedagógica da escola.

### 3.4 Análise dos questionários dos professores

Identificação dos professores:

- A = 38 anos/ Licenciatura em Pedagogia/6 anos na Educação (pré -1)
- B = 35 anos/ Licenciatura em Pedagogia/ 8 anos na Educação (2º ano)
- C = 45 anos/ Licenciatura em Letras/ 27 anos na Educação (3º ano)

As professoras A e B ambas são formadas em Pedagogia. Sendo que a professora A, possui seis (06) anos de tempo de serviço na educação infantil (atualmente leciona numa turma do pré-1) e a professora B trabalha a oito (08) anos na educação (atualmente orienta uma turma do 2º ano).

A professora C, por sua vez, é Licenciada em Letras e atua na educação a vinte e sete (27) anos todos na educação infantil e atualmente é professora do 3º ano inicial do ensino fundamental.

As 05 (cinco) questões destinados aos professores, têm como objetivo compreender como desenvolvem suas práticas pedagógicas, quais os recursos que utilizam e qual/quais dificuldades encontram em aplicar suas metodologias. Também, foram questionados a responderem o que entendem por níveis de aprendizagem e como o tema construtivismo está presente no dia-a-dia em sala de aula.

Em relação ao primeiro questionamento, as professoras V e A responderam que suas práticas pedagógicas consistem na possibilidade de criar situações a partir do contexto do aluno, colocando-o como sujeito integrante do seu processo de ensino aprendizagem. No entanto, não descreveram de forma objetiva como essa prática ocorre na sala de aula, e como o diversificado contexto sócio-cultural em que estão inseridos é trabalhado.

No que diz respeito, a possibilidade de criar situações que promovam a aprendizagem dos alunos, é um ponto positivo do ponto de vista construtivista, já que segundo Misukami (1986, p.75), o ensino que procura desenvolver a inteligência deverá priorizar as atividades do sujeito, num processo de equilíbrio e desequilíbrio.

A professora B, no entanto, teve sua resposta diferenciada das demais:

“Procuro desenvolver minhas práticas pedagógicas por meio da diferenciação da escrita de desenho em letras em outros sinais gráficos, sabendo que o alfabeto é composto de vogais e consoantes organizando um momento de aprendizagem sobre a escrita e o desenho elaborado nessas atividades para que os alunos possam apreciar o trabalho uns dos outros” (professora B do 1º ano).

O problema de se trabalhar, ora de forma racionalista, ora empirista, é que esses métodos segundo Piaget não levam em consideração o conhecimento como algo mutável. E segundo o construtivismo piagetiano, não existe um conhecimento pré-formado, nem o conhecimento é fruto exclusivo da acumulação de experiências. É, pois, num contexto de interação entre sujeito e objeto que se coloca a questão do conhecimento.

O segundo questionamento foi direcionado a questão dos recursos utilizados pelas professoras em sua prática pedagógica.

De acordo com a resposta das professoras, normalmente todas utilizam quadro e giz, e quando acham necessários confeccionam cartazes (com custo próprio) manuscrito, digitados ou mimeografados, utilizam livros paradidáticos, vídeo e músicas.

É inconcebível o trabalho construtivista, a partir de uma metodologia tradicional. O ambiente no qual o aluno está inserido precisa ser desafiador, promovendo desequilíbrios. O material de ensino deve-se prestar a todas as possíveis combinações e realizações, sendo adaptável às características estruturais de cada fase. Nesse sentido: *"Padronizado o material ninguém, ousa experimentar mudá-lo. E, no entanto, a coisa realmente importante para a criança é construir sempre seu próprio material"* (PIAGET apud MISUKAMI, 1986, p.154).

A utilização de recursos audiovisuais e instrumentos icônicos não são suficientes para desenvolver atividade operatória, pois estes concretizam as matérias de modo figurativo. O jogo por sua vez, adquire importância fundamental em sua aplicação no ensino, pois, oportuniza novas estratégias e cada fase de desenvolvimento. As regras do jogo social igualmente são necessárias para que superem o egocentrismo individual e se instaure uma atividade cooperativa.

Quando perguntadas sobre qual/quais dificuldades em aplicar suas metodologias, a professora B respondeu que por se sentir segura e preparada e por planejar suas atividades não sente nenhuma dificuldade. Já a professora V, se queixou da dificuldade em trabalhar sua metodologia pela ausência de recursos que, segundo a mesma, a escola não dispõe. A professora A, por sua vez, alega que sua maior dificuldade, é o fato de ter que trabalhar sozinha numa turma com 36 aluno que têm uma faixa etária entre 4 e 5 anos de idade.

Essas dificuldades refletem a situação que a escola se encontra, salas de aula numerosas e sem recursos didáticos para que os professores possam trabalhar de forma mais aprofundada, o que reproduz em sala de aula uma aprendizagem superficial e num ritmo desacelerado.

Em relação à concepção dos níveis de aprendizagem, a professora V, os compreende como associados à evolução do conhecimento. E complementa afirmando que: “Os níveis existem, pois somos todos distintos, temos competências próprias e específicas e como ensinamos de modo massivo e não individual fica mais perceptível tais diferenciações na aprendizagem” (professora do 3º ano).

A professora B, “entende que os níveis de aprendizagem são etapas em que os alunos possam está por dentro dos assuntos estudados” (professora do 1º ano).

Enquanto a professora A, respondeu que os níveis de aprendizagem estão “baseados na visão de Vygotsky na relação do sujeito com o meio social, onde ele identificou estes: - nível de desenvolvimento rela; - nível de desenvolvimento potencial e – zona de desenvolvimento proximal” (professora do 1º ano).

Seguindo o pensamento de Elkind (1978, p.86), entendemos por estágios ou níveis de aprendizagem: [...] estágio assinala o fato de uma seqüência necessária de eventos está em curso e que cada evento sucessivo se baseia no evento precedente e é também um necessário requisito preliminar do evento seguinte.

De modo geral, em Piaget, encontra-se a noção de desenvolvimento do ser humano por fases que se inter-relacionam e se sucedem até que atinjam estágios da inteligência adulta.

Já em relação aos aspectos que foram abordados pela professora A, sobre o trabalho de Vygotsky (2002), tanto ele quanto Piaget (2002), concebe a criança como ser ativo, atento, que constantemente cria hipóteses sobre o seu ambiente. Há, no entanto, grandes diferenças na maneira de conceber o processo de desenvolvimento, enquanto Piaget trabalha a teoria da epistemologia genética, Vygotsky defende a teoria sócio-interacionista.

Na última questão, foi pedido que as professoras descrevessem como o tema construtivismo está presente no dia-a-dia em sala de aula.



Tanto a professora V, como a professora B, coloca o termo *Construtivismo*, como processo de busca por uma melhor construção do conhecimento, “[...] daí a palavra construção = construtivismo [...]. Somos todos construtivistas quando alunos e professores se completam, pois ambos possuem um conhecimento construído [...]” (professora V do 3º ano).

Em desacordo com o que foi exposto pela professora acima, o construtivismo (Teoria da Epistemologia Genética), trabalha a construção do próprio sujeito (a criança), em interação com o objeto de conhecimento a partir de suas potencialidades genéticas, onde o professor terá o papel de medir o conhecimento proporcionando situações provocadoras e desafiadoras.

A professora A, por sua vez, relaciona o construtivismo a uma teoria Piagetiana, onde o sujeito constrói o seu conhecimento:

“isto é, conhecer é atuar diante da realidade que nos envolve: o sujeito conhece na medida em que modifica a realidade através de suas funções [...]. O construtivismo faz parte do meu dia-a-dia quando dou oportunidades aos meus alunos de fazerem coisas novas. É através destas descobertas que acontecem o processo ensino-aprendizagem” (professora A do 1º ano).

Apesar das afirmações da professora, a finalidade da concepção construtivista vai além do processo de descobertas. Sua finalidade é distinta: configurar e compreender os processos escolares de ensino e aprendizagem.

A compreensão da perspectiva piagetiana e seus desdobramentos devem ser ampla e profundamente apropriados pelo profissional da educação que trabalha ou pretende trabalhar no âmbito do processo de aprendizagem.

### **3.5 Análise dos questionários do gestor/supervisor**

Identificação do gesto e da supervisora/coordenadora pedagógica:

Gestora: 47 anos;

Formação: Licenciatura em Língua Portuguesa/ atua a vinte e seis (26) anos na Educação;

Supervisora/coordenadora pedagógica: 27 anos;

Formação: Licenciatura em Pedagogia (habilitação em Supervisão Escolar) atua a oito (08) anos na Educação;

As quatro perguntas contidas nos questionários estão direcionadas a investigar a respeito das atividades destinadas à qualificação dos professores, no acompanhamento dos mesmos em suas práticas em sala de aula e das disponibilizações de recursos (biblioteca, vídeo, espaço, materiais didáticos, etc.) que a escola oferece aos professores e aos alunos no processo de ensino-aprendizagem.

Quando indagada sobre a existência de atividades destinadas à qualificação dos professores, a coordenadora pedagógica e a gestora, afirmaram que tais atividades são realizadas bimestralmente na escola com todos os professores (inclusive os que atuam no ensino fundamental II e no ensino médio) através do PE (planejamento educacional).

Questionada sobre discussões em torno do tema *Construtivismo* e os resultados refletidos no dia-a-dia da escola, tanto a coordenadora pedagógica como a gestora, ressaltaram que a temática está constantemente presente nos encontros já citados acima, e que tais discussões “contribuí na melhoria da qualidade do ensino e no processo de aprendizagem” (A. P., 27 anos, supervisora da escola).

No que diz respeito à *melhoria da qualidade do ensino*, é preciso levar em consideração que os fundamentos piagetianos pouco dizem sobre a questão do ensino, visto que sua teoria se baseia numa crítica ao uso absoluto do método racionalista e/ou do método empirista, onde em tais abordagens o professor será o centro do processo de ensino-aprendizagem.

Assim, tendo como base o interacionismo, Piaget (1974) afirma que:

Interacionismo significa que nunca se pode atribuir uma capacidade, traço ou comportamento humano unicamente à hereditariedade ou ao meio ambiente, mas apenas às suas transações seqüenciais (PIAGET, 1974, p.24).

Nesse sentido, o foco principal no processo de aprendizagem será a criança (o aluno), onde o papel do professor será o de mediador e coordenador das atividades que favoreçam esse princípio interacionista. O que faz refletirmos se a teoria piagetiana ou o termo construtivismo esteja sendo realmente trabalhado na escola ou mais precisamente na sala de aula, e se executado de forma adequada.

Na terceira questão, foi perguntado se existe acompanhamento do coordenador pedagógico nos planejamentos dos professores da Educação Fundamental I (séries iniciais), ambas (coordenadora pedagógica e gestora), afirmaram que sim, que todas as atividades feitas pelas professoras são acompanhadas. Contudo, não especificaram como essas atividades são orientadas e até que ponto esse acompanhamento contribui para a prática do professor em sala de aula.

A esse respeito Lima (1973), considera como função do gestor:

São atribuições do gestor: planejar junto com o professor horário racional, onde cada atividade tenha seu tempo de execução; distribuir com os professores atividades extracurriculares; planejar a utilização para as atividades educativas na escola; planejar as atividades extracurriculares dos alunos; promover aperfeiçoamento técnico e cultural para os professores; dar orientação pedagógica aos professores; acompanhar e medir o trabalho dos professores e incentivá-los [...]. (LIMA, 1973, p. 112-113)

Nesse contexto, numa prática pedagógica baseada nos fundamentos piagetianos, o professor além de competência teórica, precisa de acompanhamento e orientação na construção e execução de suas atividades pedagógicas dentro e fora da sala de aula.

O papel do coordenador pedagógico traz sumas contribuições a esse processo percorrido pelo professor, partindo é claro do pressuposto, de que esse coordenador pedagógico e/ou gestor, tenha competência teórica e que seu trabalho no planejamento, seja o de colaborador e auxiliar nas discussões ocorrentes.

Em relação aos recursos disponibilizados pela escola, a coordenadora pedagógica afirmou a existência dos mesmos, contudo, complementa que: "Há existência de recursos necessários para o desenvolvimento de uma prática docente que seja diversificada atingindo assim, o maior número de alunos, deva partir da criatividade de cada professor" (coordenadora pedagógica).

Apesar dessa resposta a mesma, não esclareceu se a escola dispõe de material para a confecção de tais recursos que ela propõe.

De fato, o professor deve ter certas habilidades para confeccionar juntamente com seus alunos materiais que contribuam para o processo da aprendizagem. Contudo, no tocante a questão de recursos tais como: (biblioteca, vídeo, televisão, espaço e materiais didáticos, etc.) é responsabilidade da escola ou aos órgãos competentes sua disponibilização.

No entanto, para se trabalhar numa perspectiva construtivista, faz-se necessário espaço adequado onde a criança possa se mover e explorar o lugar. Os materiais concretos no processo de aprendizagem são indispensáveis.

Assim, torna-se inadmissível o desenvolvimento dos fundamentos piagetianos, visto que o mesmo só poderá ser bem executado desde que favoreçam à suas principais condições: espaço adequado; material de preferência construído junto com os alunos; manejo em sala de aula e principalmente competência teórica e habilidades práticas.

### **3.6 Análise do grupo focal (atividades aplicadas aos alunos):**

As atividades trabalhadas no grupo focal foram realizadas numa turma do 3º ano inicial do ensino fundamental, composta por 25 alunos, do turno matutino, da Escola Municipal de Ensino Fundamental e Médio Papa Paulo VI, localizado na cidade de Sousa-PB, no dia: 29/05/2008.

As atividades trabalhadas tiveram duração de 04 (quatro) horas, sendo que num primeiro momento de 07:00h às 09:00h, foram feitas atividades de caráter tradicional, entre 09:00h e 09h20m foi feita uma pausa para o intervalo (recreio). Já no segundo momento de 09h30m às 11:00h, trabalhamos com eles uma atividade referente ao mesmo assunto do primeiro momento, mas, dessa vez uma atividade de caráter construtivista.

A disciplina trabalhada foi à gramática portuguesa formal, através do conteúdo: Os sinais de pontuação. No primeiro momento, foi feita uma “explicação” do que eram os sinais de pontuação, para que servissem e quais suas principais funções e características.

Como recurso auxiliar, foi utilizado um texto contido no livro do aluno; eles acompanharam as explicações, e em seguida foi feita uma leitura individual do mesmo texto tomando como referências os sinais de pontuação.

Os alunos que acompanharam atentamente as explicações, mas sem fazer nenhuma interferência, fizeram a leitura como tinha pedido. Logo após, o término da leitura, apliquei uma atividade no quadro para que eles copiassem e respondessem no caderno.

A atividade pedia que eles retirassem do texto estudado frases que fossem: afirmativa, exclamativa e interrogativa. A segunda questão pedia que eles completassem os espaços em branco das frases com o sinal de pontuação que melhor se adequasse.

Os alunos por sua vez, responderam as questões individualmente, e quando sentiam alguma dificuldade perguntavam ou nos chamavam para atendê-los na sua carteira. Ao corrigir a tarefa, que foi feita oral e coletivamente, na primeira questão 100% dos alunos acertaram, porém, todos “erraram” pelo menos três das complementações.

Diante dessa narrativa, podemos tirar algumas conclusões, do ponto de vista piagetiano. A primeira crítica que Piaget faz a questão do método tradicional, é que o mesmo por se prender a uma só abordagem acaba retirando o aluno como centro de sua própria aprendizagem. Tornando assim, o conhecimento como pronto e acabado, não dando espaço para novas descobertas e transformações ao aluno.

A atividade citada traz em si um aspecto racionalista, um conhecimento predeterminado nas estruturas internas das crianças, se baseando numa teoria da cópia, pressupondo que se dermos à criança as instruções, ela adquira as idéias que as instituições representam. Como foi visto, na primeira questão, as crianças não tiveram dificuldade em respondê-la. Já no quesito, onde foi pedido que completasse os espaços em branco de acordo com a função que os sinais representassem nas frases, quase todos sentiram dificuldade de associar as instruções às idéias que essas representavam.

[...] no construtivismo piagetiano pré-formado, inato (oposição ao inatismo), nem o conhecimento é fruto da acumulação de experiências (oposição ao empirismo). É, pois num contexto de interação entre sujeito e objeto que se coloca a questão do conhecimento. (ELKIND, 1978, P. 96).

Foi justamente nesse sentido que a atividade do segundo momento se direcionou. Abordando o mesmo conteúdo (os sinais de pontuação), foi feito de início uma preparação do ambiente, já que na primeira atividade o trabalho foi feito individualmente e a estrutura da sala tinha as cadeiras em fileiras, na segunda atividade, quando as crianças retornaram do intervalo encontraram a sala com as cadeiras em círculo e no quadro algumas fichas visivelmente grandes com representações simbólicas de cada sinal de pontuação.

Através das frases, de acordo com minha entonação e interpretação fui pedindo que as crianças dissessem que tipo de sinal de pontuação estava me referindo e assim eles foram explicando de acordo com o que eles tinham entendido do conteúdo trabalhado.

À medida que eles foram identificando que sinal eu usávamos, pedimos que eles mostrassem quais das fichas correspondiam ao sinal que eles identificaram. E fui perguntando quem gostaria de participar representando tal símbolo, e assim ocorreu com todos os demais símbolos.

Ao tentar colocá-los em círculo, percebi que as crianças estavam inquietas e eufóricas, mal consegui manter o círculo por muito tempo, pois a concepção que eles tinham é de que iriam brincar, com dificuldade de se socializarem e integrar-se entre si, diziam que preferia fazer as tarefinhas que já estavam acostumados a fazerem.

Diante das dificuldades, por conta do barulho e principalmente da inquietação das crianças não consegui executar a atividade por completo. De forma geral, o objetivo da atividade era além de reconhecer como os sinais de pontuação estão presentes em nossa maneira de falar, que eles pudessem identificar os sinais de pontuação de acordo com suas próprias encenações através de um texto (Os sinais de pontuação) que foi lido coletivamente com os mesmos, trabalhando a oralidade, a expressividade, o trabalho em equipe, a questão da seriação e a socialização entre eles.

De acordo com os fundamentos piagetianos Furth (1974) destaca:

A inteligência não começa com o conhecimento do eu nem das coisas como tais, mas como o conhecimento de sua interação; e é por se orientar simultaneamente para os dois pólos dessa interação que a inteligência organiza o mundo, ao organizar-se a si mesma. (FURTH, 1974, p.134)

Nesse sentido, o conhecimento aos olhos de Piaget é um processo a ser construído, resultando numa construção efetiva e contínua. No entanto, diante do exposto na segunda atividade, podemos tirar algumas conclusões que justificam o insucesso da atividade.

A primeira, é que as crianças não se encontram num ambiente propício para desenvolverem atividades construtivistas, e já adaptadas com o método tradicional racionalista, se comportam de maneira tal, que sua “aprendizagem”, apesar da superficialidade, esta impregnada em seu desenvolvimento intelectual, que aparentemente ainda é o método que funciona, por uma questão culturalmente adaptada ao seu comportamento e desenvolvimento.

Em segundo plano, o fato das crianças pouco terem contato com material concreto e atividades que fogem dos métodos a qual eles estão habituados, faz com que eles pensem que a existência de tais materiais na sala de aula tenha um caráter apenas recreativo. Descaracterizando assim, o mecanismo que o construtivismo se baseia para mediar o processo de aprendizagem, partindo do concreto para o abstrato.

A terceira e a última conclusão, diz respeito ao comportamento anti-social que as crianças apresentaram; reação diferente da primeira atividade, as quais se concentraram e executaram as atividades de maneira atenciosa.

Segundo Piaget (1978), a escola deveria possibilitar aos alunos, não só o desenvolvimento de suas possibilidades de ação motora e intelectual, mas também desenvolver o lado verbal (oralidade) e social, de forma que possa, posteriormente, intervir no processo sócio-cultural da sociedade que esteja inserido.

Na teoria piagetiana pode-se constatar o estabelecimento de relações entre a cooperação e a formação/ desenvolvimento intelectual. É o que afirma Misukami (1986, p.79), quando interpreta o trabalho em equipe, como estratégia, que adquire com Piaget consistência teórica que extrapola a visão do grupo como um elemento importante na socialização do indivíduo. Onde o trabalho com os outros indivíduos é decisivo no desenvolvimento intelectual do ser humano.

Nesse contexto, para se trabalhar numa perspectiva piagetiana, a escola deverá oferecer as crianças liberdade de ação, e ao mesmo tempo, propor trabalho com conceitos, em níveis operatórios adequados ao estágio de desenvolvimento do aluno. Não se concebendo, no entanto, que a atividade do aluno e o “como” trabalhar os conceitos sejam dirigidos. A forma de solução deverá ser peculiar a cada aluno.

### **3.7 Análise do Estágio**

Durante o período do estágio que ocorreu entre 06/10/2008 a 31/10/2008 na Escola Municipal de Ensino Fundamental e Médio Papa Paulo IV, localizada na cidade de Sousa/PB, numa turma de 25 alunos do 3º ano inicial do ensino fundamental, tentamos trabalhar de acordo com a proposta construtivista, colocando o aluno como sujeito construtor de sua própria aprendizagem.

Nosso trabalho, portanto, pretendeu analisar como estão sendo trabalhados os fundamentos de Piaget na sala de aula e os aspectos metodológicos utilizados no processo de aprendizagem, observando e identificando as práticas metodológicas e as respectivas dificuldades encontradas pelos professores ao trabalhá-las no dia-a-dia em sala de aula, relacionando tais metodologias aos fundamentos de Piaget no processo de aprendizagem, compreendendo como os alunos reagem a atividades de caráter construtivista e a atividades de caráter tradicional.

No desenvolver de nossas atividades procuramos trabalhar com atividades práticas, com dinâmicas, com jogos individuais e coletivos, oficinas de leitura, reciclagem, tangran, origami, etc. Focando sempre a construção de uma aprendizagem sólida, contextualizada, prazerosa e ativa.

No entanto, nos deparamos com grandes dificuldades, visto que apesar da Fundamentação Filosófica da escola que se encontra no PPP – Projeto Político Pedagógico, demonstrar uma proposta de trabalho baseada na teoria sócio construtivista “[...] que propõe uma educação pensada com o processo global do jovem”. Adotando ainda o princípio da teoria Piagetiana, cuja preocupação da escola seria a evolução do pensamento do educando.



A escola desenvolve sua prática pedagógica, a partir de uma estrutura tradicional, focada em aulas expositivas, onde o aluno é passivo. Assim, os conceitos básicos do construtivismo passam a ser desconsiderados diante dos seguintes aspectos:

- Estrutura do Ambiente;
- Formação dos professores;
- Rejeição por parte dos alunos.

A escola a princípio, enfrenta diversos problemas de infra-estrutura, o que dificulta trabalhar numa proposta construtivista, visto que é preciso um ambiente com espaço para movimento e construção de materiais que envolvam a aprendizagem. O fato da sala de aula comportar todas as carteiras dos alunos de forma restrita (com espaço insuficiente para movimentação), traz um certo desconforto para as crianças em trabalhar atividades que fujam do padrão tradicional. Assim, o sistema de carteiras enfileiradas vence por falta de espaço, característica marcante dos fundamentos tradicionais.

Em se tratando de exposição das atividades produzidas pelos alunos, nem ao menos podiam ficar exposta pelo arredor da sala de aula, visto que no período da tarde, os alunos vandalizava tais materiais, o que nos tocava profundamente.

A biblioteca por sua vez, apesar de improvisada numa sala de aula, composta por poucos livros paradidáticos e sem cadeiras para os alunos, foi um ambiente em que conseguimos fazer uma roda de leitura muito produtiva, pois a biblioteca se localizava ao lado da quadra da escola e era dotada de boa luminosidade e silêncio, com espaço para sentarmos no chão formamos grupos de cinco e trabalhamos com gibis da coleção Sesinho, o qual trouxe para cada um deles, e depois discutimos sobre as diversas aventuras do universo da literatura infantil, eles adoraram... Até quem tinha dificuldades de leitura procurou se esforçar para compreender a historinha, eles adoraram! Foi um dos momentos que consegui compreender como o construtivismo funcionava.

Em relação à formação dos professores, pude constatar que a metodologia adotada durante o estágio trouxe certo desconforto, acredito que por não compreenderem como os fundamentos

da teoria piagetiana funciona, se acomodam ao simples fato de adotarem determinadas atividades sem objetivos e contextos em sua prática pedagógica.

O que acarreta certa desconsideração por parte dos alunos ao trabalhar atividades que se contradizem com o padrão tradicional, por estarem adaptados a um sistema de reprodução do conhecimento.

A rejeição por parte dos alunos foi a maior das dificuldades, pois são os agentes principais do processo de aprendizagem, e não poderíamos expor-los ou desconsiderar a forma a qual estavam adaptados a determinados procedimentos de aquisição de conhecimento. Por sempre serem condicionados a adorem apenas os sistema "tirar do quadro" como os mesmos colocavam, ou a utilizarem apenas o livro didático como recurso pedagógico, a presença ou o desenvolvimento de qualquer outra atividade que não se enquadrasse nesse sistema, não era considerado por eles como aprender, mas sim com o brincar.

Aos poucos fomos trabalhando os procedimentos os quais diziam respeito aos fundamentos do construtivismo, fazendo um contraponto com as atividades as quais eles estavam adaptados. De início houve certa rejeição por parte dos alunos, e apesar das dificuldades já citadas, alguns momentos foram de forte aceitação como, por exemplo, o documentário que produzimos sobre o dia das crianças. Onde as crianças participaram passo a passo e com a exposição do documentário puderam expor suas idéias e ideais.

O estágio de forma geral, apesar do período curto em contato com a realidade educacional, contribui de forma significativa ao nosso processo de formação docente, na medida em que nos coloca frente a frente com prática que temos que adotar no dia-a-dia em sala de aula, proporcionando contrapormos com os fundamentos que discutimos em todo o período letivo em que nos preparamos para assumirmos uma postura de educador que contribua para o processo de desenvolvimento histórico, social, cultural e intelectual do ser humano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do trabalho realizado, percebemos as contribuições dos fundamentos de Piaget na prática docente tomando como foco seus aspectos metodológicos no contexto escolar, onde a partir do momento em que compreendemos como se desenvolve a inteligência humana, temos a possibilidade de trabalhar aspectos que influenciam diretamente no processo de aprendizagem de forma crítica e ativa.

No entanto, nos deparamos durante o estágio com o forte impacto do equívoco construtivista. Ora, se pretendo em minha prática pedagógica adotar a postura de educador construtivista, tenho que minimamente contar com aspectos que influenciam diretamente para desenvolvimento dessa perspectiva.

O que ficou bem claro diante das incompatibilidades em se trabalhar a perspectiva construtivista, num ambiente pedagógico exclusivamente tradicional, onde toda a comunidade escolar, principalmente os alunos encaram a produção de conhecimentos através de recortes, pinturas, atividades práticas, etc, como mero momento de diversão. E isso não seria tão preocupante se os educadores adotassem o mesmo pensamento.

As dificuldades evidentemente existem, as políticas públicas educacionais quase não se fazem presentes no complexo processo de aprendizagem em nossas salas de aula, os cursos de formação docente só se apresentam nas escolas no curto período de estágio do aluno em formação, que aprende mais do que ensina.

O construtivismo por sua vez, tem suas reais e possíveis contribuições na formação do cidadão crítico como enfoca o próprio Piaget ao considerar a principal função da educação:

A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe. (PIAGET, 2007, p. 67)

No entanto, diante dos resultados obtidos, concluímos que a escola em questão além de não adotar os fundamentos de Piaget na prática docente dos professores, trabalha “noções” do construtivismo de maneira equivocada, o que provoca reações adversas ao processo de aprendizagem dos alunos a tudo aquilo que foje aos padrões do tradicionalismo.

Considerando-me como aluna do curso de pedagogia, encontrei diversas dificuldades em relação a uma compreensão sólida dos fundamentos de Piaget no meu processo de formação docente, visto que a estrutura curricular do curso não oferece nenhuma disciplina que nos coloque em discussão com questões epistemológicas.

Diante deste fato, determinados conhecimentos não chegam a todos os futuros educadores ou até mesmo os que já estão em atuação. O que acarreta num desperdício de conhecimento que seriam de grande relevância para o progresso do sistema educacional.

A curiosidade seria então, uma das grandes ferramentas para novas descobertas que incluem aspectos preciosos para nosso processo de formação pessoal e profissional.

Diante do exposto, esperamos que tal trabalho possa contribuir para as atividades pedagógicas, favorecendo a inserção do tema nas práticas educativas, que se preocupa com a aprendizagem global dos educandos, colocando os conceitos básicos do construtivismo um processo de idealização a ser construído de forma coletiva, envolvendo toda a comunidade escolar e as políticas públicas educacionais.

## REFERÊNCIAS

BEARD, Ruth M. **Como a criança pensa: psicologia de Piaget e suas aplicações educacionais.** São Paulo: Embrasa, 1973.

CASTORINA, José Antonio; FERREIRO, Emília. [et. al.] **Piaget – Vygotsky: novas contribuições para o debate.** 4ª ed. Editora: Ática, São Paulo, 2002.

ELKIND, David. **Desenvolvimento e Educação da Criança: aplicação de Piaget na sala de aula.** Rio de Janeiro. Editora: Zahar, 1978.

FERREIRO, Emília. **Atualidades de Jean Piaget.** Porto Alegre: Editora: Artmed., 2001.

FURTH, Hans G. **Piaget e o conhecimento.** Rio de Janeiro, Forence Universitária, 1974.

GOULART, Íris Barbosa. **Piaget: experiências básicas para utilização pelo professor.** 19ª ed. Editora: Vozes. Petrópolis, 2002.

LIMA, Lauro de Oliveira. **Aplicação da Epistemologia Genética a Uma Didática Psicológica.** In: A escola secundária moderna. Editora: Vozes. Petrópolis-RJ, 1973.

MOURA, Sergio. **Quem foi Jean Piaget?** Disponível em: <<http://www.pesquisasuniversitaria.com> acesso em: 08 de fevereiro de 2007.

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

PENTEADO, José de Arruda. **A Teoria Psicogenética e sua Contribuição à Educação.** In: Didática e prática de ensino: uma introdução crítica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979.

PIAGET, Jean. **A epistemologia genética: Sabedoria e ilusões da filosofia; Problemas de psicologia genética.** Tradução: Nathanael C. Caixeiro. São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Série: Os Pensadores)

\_\_\_\_\_, Jean. **Para onde vai a educação?** 18ª ed. – Rio de Janeiro: José Olympio, 2007.

# ANEXOS

UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
BIBLIOTECA SETORIAL  
CAJAZEIRAS - PARAÍBA

## ANEXOS - QUESTIONÁRIOS

**NOME:**

**IDADE:**

**TEMPO QUE TRABALHA NA EDUCAÇÃO:**

**FORMAÇÃO:**

✓ *Questionário para o GESTOR e/ou COORDENADOR PEDAGÓGICO:*

1) Existem atividades destinadas à qualificação dos professores? Se existe, qual o período que acontece e como acontece?

---

---

---

---

2) Existe estudo sobre temas como Construtivismo? Como é desenvolvido e que resultados têm refletido no dia-a-dia da escola?

---

---

---

---

3) Existe acompanhamento do coordenador pedagógico nos planejamentos dos professores da Educação Fundamental I (séries iniciais)?

---

---

---

---

4) A escola disponibiliza de recursos (biblioteca, vídeo, espaço, matérias didáticos) para o professor diversificar sua prática (metodologia) pedagógica?

---

---

---

---

## ANEXOS - QUESTIONÁRIOS

**NOME:**

**IDADE:**

**TEMPO QUE TRABALHA NA EDUCAÇÃO:**

**FORMAÇÃO:**

✓ *Questionário para o PROFESSOR:*

1) Como você desenvolve suas práticas pedagógicas?

---

---

---

---

2) Quais os recursos utilizados na prática metodológica?

---

---

---

---

3) Você sente dificuldade (s) para aplicar suas metodologias? Qual (quais)?

---

---

---

---

4) O que você entende por níveis de aprendizagem?

---

---

---

---

5) Fale sobre o tema: Construtivismo. E como este tema está presente no seu dia-a-dia.

---

---

---

---