



Universidade Federal  
de Campina Grande

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



Centro de Formação de Professores

**PAULO RICARDO ABREU MORAIS**

**O USO DOS MATERIAIS DIDÁTICOS NO ENSINO FUNDAMENTAL I:  
PARÂMETROS DA PSICOGENÉTICA PIAGETIANA**

**CAJAZEIRAS – PB**

**2023**

PAULO RICARDO ABREU MORAIS

O USO DOS MATERIAIS DIDÁTICOS NO ENSINO FUNDAMENTAL I:  
PARÂMETROS DA PSICOGENÉTICA PIAGETIANA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Pedagogia, da Unidade Acadêmica de Educação, da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial à obtenção do grau de licenciatura em Pedagogia.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rozilene Lopes de Sousa

CAJAZEIRAS – PB

2023

PAULO RICARDO ABREU MORAIS

O USO DOS MATERIAIS DIDÁTICOS NO ENSINO FUNDAMENTAL I:  
PARÂMETROS DA PSICOGENÉTICA PIAGETIANA

Aprovado em 16 de junho de 2023.

**BANCA EXAMINADORA**

*Rozilene Lopes de Sousa*

Orientadora - Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rozilene Lopes de Sousa (UAE/CFP/UFCG)

Documento assinado digitalmente



HERCILIA MARIA FERNANDES

Data: 20/06/2023 11:36:13-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Examinadora Titular - Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Hercília Maria Fernandes (UAE/CFP/UFCG)

*Maria de Lourdes Campos*

Examinadora Titular - Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria de Lourdes Campos (UAE/CFP/UFCG)

CAJAZEIRAS – PB

2023

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)

M827p Morais, Paulo Ricardo Abreu  
O uso dos materiais didáticos no ensino fundamental I: parâmetros da psicogenética piagetiana / Paulo Ricardo Abreu Morais. - Cajazeiras, 2023.  
72f.: il. -  
Bibliografia.

Orientadora: Profa. Dra. Rozilene Lopes de Sousa.  
Monografia (Licenciatura em Pedagogia) UFCG/CFP, 2023.

1. Psicologia educacional. 2. Psicogenética. 3. Material didático.  
4. Ensino fundamental I. 5. Escola Municipal – São José de Piranhas-PB  
6. Recursos didáticos pedagógicos. 7. Ensino infantil – Município de São José de Piranhas-Paraíba. 8. Recursos iconográficos. I. Sousa, Rozilene Lopes de. II. Título.

UFCG/CFP/BS

CDU – 37.015.3

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Denize Santos Saraiva Lourenço CRB/15-046

Dedico este trabalho à minha avó, Berenice de  
Morais, que apesar da baixa escolaridade sempre  
me incentivou a estudar, e enxerga no saber uma  
herança que ninguém pode nos roubar, algo que  
se encerra unicamente com a morte. Obrigado!

## AGRADECIMENTOS

Quero iniciar agradecendo a Deus, que apesar de todas as minhas falhas, me guiou por seus caminhos até esse momento: “Sei que sou fraco e tropeço, mas o Senhor não solta minha mão em momento algum”.

Agradeço a meu pai, José Cossibel, e à minha mãe, Maria Sebastiana, por todos os esforços para garantir um futuro melhor para mim e meus irmãos, que eu possa recompensar isso posteriormente, com um bom emprego e uma condição financeira saudável e próspera.

Agradeço a meu irmão, Marcel Fernando, pelo apoio e presença; e a minha irmã, Marcia Taize, por estar pronta a me auxiliar nas revisões e correções que surgissem nesse processo de produção.

Agradeço à minha tia, Fátima Valeria, com seu incentivo e preocupação comigo, que mesmo a distância esteve sempre disponível para o que eu precisasse.

Agradeço a meu namorado José Jonas, por sua total compreensão, e por aturar minhas reclamações de exaustão ou bloqueios de leitura enquanto produzia esse trabalho, você foi muito importante nesse processo todo, amo-te.

Agradeço às minhas colegas de sala e amigas, Álen Beatriz, Thalia Maria e Samara Bezerra, vocês que tiveram uma convivência constante comigo no decorrer do curso: sofremos juntos, rimos juntos, choramos juntos, e saímos vitoriosos no final.

Agradeço às minhas outras amigas e amigos, que sempre estiveram me desejando sucesso e positividade na minha jornada acadêmica, meu mais sincero obrigado.

Agradeço à banca examinadora por aceitar o convite de participar desse momento de culminância da pesquisa, pelo comprometimento, e por suas inferências que contribuem para revisar e agregar a este trabalho. Dando nome a essas excelentíssimas pessoas: Hercília Maria, Maria de Lourdes, e Suzi Alves, sou grato por cada ensinamento no decorrer do curso e em mais esse momento.

Tento, por fim, agradecer à minha orientadora, Rozilene Lopes, por aceitar meu convite para fazer parte no desenvolvimento dessa monografia. Foram valiosos os seus ensinamentos, sua atenção para cada dúvida ou problema que surgiu na pesquisa, e a liberdade que me permitiu, possibilitando que eu encontrasse meu próprio ritmo de escrita. Gratidão pela oportunidade e orientação.

*A ação humana consiste neste movimento contínuo e perpétuo de reajustamento ou de equilibração.*

Jean William Fritz Piaget (1999).

*Devem ser enviados às escolas não apenas os filhos dos ricos ou dos cidadãos principais, mas todos por igual, nobres e plebeus, ricos e pobres.*

Iohannis Amos Comenius (2001).

## RESUMO

Esta monografia teve como objetivo geral analisar a importância dos materiais didáticos no ensino fundamental I utilizando a psicogenética piagetiana como parâmetro. A pesquisa se justificou em razão da necessidade crescente de se implementar metodologias ativas e construtivas no processo de ensino-aprendizagem, o que culminou na relevância em investigar como as ferramentas de ensino são concebidas e empregadas pelos professores. O que motivou a realização desta investigação foi a possibilidade de proporcionar contribuições significativas na área da educação, acerca do pressuposto de que o uso dos recursos didáticos pedagógicos pode e deve ser planejado com base nas teorias da aprendizagem humana. Nesta pesquisa buscou-se responder a seguinte questão problematizadora: quais são as contribuições da psicogenética para o uso otimizado dos materiais didáticos no ensino fundamental I? Optou-se pela metodologia da pesquisa científica de natureza quanti-qualitativa, do tipo exploratório. Foram utilizadas como fontes documentos escritos e recursos iconográficos, alguns já existentes e outros produzidos no processo de pesquisa. O instrumento de coleta de dados consistiu em um questionário com perguntas abertas e fechadas. Os referenciais teóricos que sustentaram esta investigação foram decorrentes das contribuições de Piaget (1999), Piletti (2004), Coll e Martí (2007), S. Ferreira (2007), Freitas (2007), Goulart (2008), Nunes e Silveira (2015), e Martins, Chirindza e Cuamba (2018). O contexto desta investigação envolveu o espaço de pesquisa de uma Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental na cidade de São José de Piranhas, no estado da Paraíba. Os resultados esperados com essa pesquisa foram: estabelecer uma relação entre a teoria psicogenética e o uso dos materiais didáticos no processo de ensino-aprendizagem; identificar quais são os recursos didáticos mais utilizados pelos professores do ensino fundamental I; e, compreender como os professores percebem a utilidade dos materiais didáticos em sua prática, enquanto correlacionam à teoria da psicogenética. Com esses propósitos foi possível constatar que: existe relação entre os conceitos e as proposições da teoria psicogenética com a finalidade do material didático; os critérios atribuídos pelos professores para um maior ou menor uso dos materiais didáticos são, além da quantidade desses recursos em disposição suficiente na escola e das características ou necessidades da turma, o posicionamento metodológico adotado por eles no planejamento e realização de suas aulas; e verificou-se por fim que os docentes compreendem a importância desses materiais no estímulo e auxílio do ensino, além de apontarem quais os graus de atividades pedagógicas desenvolvidas com esses recursos, mas ao refletirem sobre essa questão envolvendo a teoria de Piaget, apresentaram noções dispersas sobre como estes se interligam.

**Palavras-chave:** Material didático. Psicogenética. Ensino-aprendizagem. Ensino Fundamental.

## ABSTRACT

The general objective of this monograph was to analyze the importance of didactic materials in primary education using Piagetian psychogenetics as a parameter. The research was justified by the growing need to implement active and constructive methodologies in the teaching-learning process, which culminated in the relevance of investigating how teaching tools are designed and used by teachers. What motivated this investigation was the possibility of providing significant contributions in the field of education, based on the assumption that the use of pedagogical didactic resources can and should be planned based on theories of human learning. In this research, we sought to answer the following problematizing question: what are the contributions of psychogenetics to the optimized use of didactic materials in primary education? We opted for the methodology of scientific research of a quantitative and qualitative nature, of the exploratory type. Written documents and iconography resources were used as sources, some already existing and others produced in the research process. The data collection instrument consisted of a questionnaire with open and closed questions. The theoretical references that supported this investigation resulted from the contributions of Piaget (1999), Piletti (2004), Coll and Martí (2007), S. Ferreira (2007), Freitas (2007), Goulart (2008), Nunes and Silveira (2015), and Martins, Chirindza and Cuamba (2018). The context of this investigation involved the research space of a Municipal School of Early Childhood Education and primary education in the city of São José de Piranhas, in the state of Paraíba. The expected results of this research were: establishing a relationship between psychogenetic theory and the use of didactic materials in the teaching-learning process; to identify which are the didactic resources most used by primary education teachers; and, to understand how teachers perceive the usefulness of didactic materials in their practice, while correlating them to psychogenetic theory. With these purposes it was possible to verify that: there is a relationship between the concepts and propositions of the psychogenetic theory with the purpose of the didactic material; the criteria assigned by teachers for a greater or lesser use of didactic materials are, in addition to the amount of these resources available at school and the characteristics or needs of the class, the methodological position adopted by them in planning and carrying out their classes; and it was finally verified that the teachers understand the importance of these materials in stimulating and helping teaching, in addition to pointing out the degrees of pedagogical activities developed with these resources, but when reflecting on this issue involving Piaget's theory, they presented dispersed notions about how they interconnect.

**Keywords:** Didactic material. Psychogenetics. Teaching-learning. Primary education.

## SUMÁRIO

1.	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
2.	<b>MATERIAL DIDÁTICO PEDAGÓGICO</b> .....	15
2.1	AFINAL, O QUE É MATERIAL DIDÁTICO? .....	15
2.2	CARACTERIZANDO OS MATERIAIS DIDÁTICOS .....	17
2.3	FUNÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO .....	18
3.	<b>EPISTEMOLOGIA GENÉTICA</b> .....	22
3.1	FUNDAMENTOS DA TEORIA .....	22
3.2	OS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO COGNITIVO .....	28
3.2.1	O TERCEIRO ESTÁGIO: AS OPERAÇÕES CONCRETAS .....	29
4.	<b>PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	33
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	34
4.2	LÓCUS DA PESQUISA .....	35
4.3	SUJEITOS DA PESQUISA E CONDUTA ÉTICA .....	35
4.4	INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....	36
5.	<b>ANÁLISE DE DADOS</b> .....	39
5.1	CATEGORIA 1 – CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA .....	39
5.2	CATEGORIA 2 – ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES .....	42
5.3	CATEGORIA 3 – RELAÇÃO QUANTI-QUALITATIVA .....	51
6.	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	58
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	61
	APÊNDICE A .....	64
	APÊNDICE B .....	71

## 1. INTRODUÇÃO

No período pré-histórico, o homem primitivo desenvolveu suas ferramentas de caça, agricultura e utensílios diversos a partir de recursos presentes na natureza: pedra, madeira, pele de animais, palha, entre outros; esses eram originalmente manuseados conforme encontrados em seu estado natural, sendo utilizados para atender as necessidades básicas de subsistência, e com o passar do tempo foram aperfeiçoados para outros fins.

Como o ser humano não consegue transmitir seus conhecimentos geneticamente, surge nas sociedades primitivas a necessidade de manutenção e conservação dos saberes desenvolvidos pela comunidade. Da preocupação de propagar para os jovens os saberes, a cultura, suas invenções e técnicas, nasce os primeiros processos de ensino.

A tradição oral se torna uma das formas de propagação dos ensinamentos que as gerações futuras precisam para manter todo o sistema de vida da comunidade, e outros recursos se tornam auxiliares do registro dos saberes, as pinturas nas cavernas, gravuras em pedra, madeira, pele de animais, os artefatos ritualísticos e artesanais como vasos e pratos.

O ensino na ação se refletia também em outros materiais que vão auxiliar no armazenamento do saber, em seu compartilhamento e, na prática, por exemplo, se a intenção fosse contar objetos, seriam utilizados gravetos, pedras ou desenhos no chão para facilitar o que seria um procedimento inteiramente abstrato. Embora ainda fosse predominante a memorização e transmissão dos conhecimentos pela oralidade, surgem outros recursos que vão facilitar esse processo.

No decorrer da história humana a educação transitou por diferentes sistemas de ensino, o educar foi de fato estabelecido dignamente com o surgimento das escolas na Europa do século XII, não que antes disso não existissem escolas, mas na antiguidade greco-romana a educação era informal, não existindo uma divisão em salas de aula ou seriações e, no que lhe concerne, com a idade média apenas os nobres e o clero eram os privilegiados com acesso a uma educação universal.

O modelo de escola como conhecemos hoje, com uma sistematização ampla de conteúdos curriculares, com salas separadas em série, com um espaço físico para sediar o ensino, com crianças como alunos e professores responsáveis pelas salas de aula, foi um importante avanço para a história da educação.

Se ocorreram melhorias na maneira de ensinar e organizar o processo educacional, houveram também aperfeiçoamentos no uso dos materiais de ensino, reconhecimento da sua

importância no ambiente escolar, e visibilidade de suas contribuições concretas na aprendizagem.

Importantes pensadores da educação são responsáveis por formular teorias que fazem parte das estruturas educacionais que conhecemos hoje, entre estes, destacasse Pestalozzi, Froebel, Montessori e Piaget<sup>1</sup>; que, para além de suas contribuições, trouxeram a relação do aluno com o meio e com os materiais didáticos como um ponto essencial da maturação e desenvolvimento cognitivo e físico.

J. H. Pestalozzi (1746-1827) foi um educador, pioneiro das ideias de que as crianças têm individualidades. Se preocupava com o aprendizado infantil, tendo foco na vivência de experiências pelos alunos, que construíam o próprio conhecimento através do trabalho com materiais concretos.

F. W. A. Froebel (1782-1852), educador e aluno de Pestalozzi, seguia a linha de pensamento de seu professor. Defendia a individualidade das crianças, e entendia que as mesmas passavam por fases próprios de aprendizagem, classificou as três fases como: primeira infância, infância e idade escolar. Para ele a infância era um período válido por si só.

Maria T. A. Montessori (1870-1952), médica e pedagoga, teve preocupação especial sobre a infância, considerando que as crianças aprendem sozinhas, contudo, precisam de estímulos que torne o aprendizado prazeroso. Sua filosofia era de que as crianças são os sujeitos ativos do aprendizado, o aluno vai descobrindo através das experiências concretas que tem, as quais vão se tornando mais complexas conforme avança.

Embora não fosse um pedagogo, Jean W. F. Piaget (1896-1980), biólogo e psicólogo, tinha grande interesse na epistemologia genética, e influenciado pelas ideias de Immanuel Kant (1724-1804) e por seu professor Édouard Claparède (1870-1940), desenvolveu sua teoria de que as estruturas mentais se desenvolvem desde o nascimento, e são influenciadas pela interação do sujeito com o meio.

A partir da compreensão de que desde a tenra idade existem processos biológicos que são responsáveis pelo desenvolvimento cognitivo humana, Piaget elabora a concepção de quatro estágios básicos do desenvolvimento, que vão do nascimento até a vida adulta, ainda hoje relevantes para a pedagogia e psicologia da educação.

Por meio das ideias dos já mencionados pensadores, que tiveram influência direta ou indireta em seus sucessores, e especificamente da epistemológica genética de Piaget, temos hoje resultados cada vez mais promissores no processo de ensino e na aprendizagem, visto

---

<sup>1</sup> Para mais informações sobre esses e outros importantes pensadores da educação acesse as matérias escritas por Marcio Ferrari no site Nova Escola. Disponível em: <https://novaescola.org.br/autor/77/marcio-ferrari>.

que suas teorias, concepções de infância e de educação, culminaram no desdobramento de uma educação que se propõe cada dia mais crítica e ativa.

Tendo como base as ideias de que o ensino deve ocorrer pela correlação do aluno com seu meio, do manuseio e interação ativa, surge a importância dos já mencionados materiais de auxílio do aprendizado, aqui caracterizados como material didático pedagógico ou apenas material didático.

Deve-se enfatizar que o uso do material didático é algo indispensável para o ensino, considerando que, sem instrumentos basilares para armazenar e auxiliar na construção do conhecimento, só restaria aos alunos a simples escuta do que o professor diz. A ideia de estimular os processos cognitivos de racionalidade, memória, criatividade e capacidades de leitura, seria condicionada a um estilo mnemônico, de memorização e repetição.

Mediante tais questões, e considerando a teoria psicogenética de Jean Piaget sobre o processo de aquisição do saber, surge o problema de pesquisa, que tem como questão indagadora: quais são as contribuições da psicogenética para o uso otimizado dos materiais didáticos no ensino fundamental I? Que se justifica em razão da necessidade crescente de se implementar metodologias ativas e construtivas no processo de ensino-aprendizagem, o que culmina na relevância em investigar como as ferramentas de instrução são concebidas e utilizadas pelos professores.

Com o intuito de trabalhar as contribuições da psicogenética para o processo de ensino aprendizagem, esse trabalho teve como objetivo geral analisar a importância dos materiais didáticos no ensino fundamental I utilizando a psicogenética piagetiana como parâmetro; e objetivou-se especificamente relacionar a teoria psicogenética com o uso dos materiais didáticos no processo de ensino-aprendizagem; identificar quais são os recursos didáticos mais utilizados pelos professores do ensino fundamental I; e, compreender como os professores percebem a utilidade dos materiais didáticos em sua prática, enquanto correlacionam à teoria da psicogenética.

Particularmente, a ideia de explorar o uso dos materiais didáticos é derivada do interesse desse pesquisador pelas metodologias ativas. Os recursos e materiais didáticos permitem que se fuja do convencional no ensino, para que a aula ou o conteúdo em estudo não se torne monótono e, portanto, desinteressante de aprender. Sabendo que as crianças em especial atribuem grande significância ao lúdico, ao colorido, e aos diversos modos de perceber o mundo, compreendo que sem os materiais didáticos não se pode despertar o espírito científico do aluno, de explorar, de deduzir, de aprender e ter prazer nesse aprendizado.

A teoria de Piaget se tornou esse complemento para minha abordagem de pesquisa por estabelecer uma criativa e interessante perspectiva da relação complexa que ocorre na aquisição do aprendizado. Essa teoria apresenta concepções simples, mas com um grau muito bem elaborado de explicação e correlação entre cada processo que culmina no aprendizado, além de caracterizar distintos estágios de maturação em que cada processo cognitivo está mais ou menos propício a ocorrer ao longo do crescimento da criança.

O que motiva a realização desta investigação é a possibilidade de proporcionar contribuições significativas na área da educação, acerca do pressuposto de que o uso dos recursos didáticos pedagógicos pode e deve ser planejado com base nas teorias da aprendizagem humana.

A primeira parte deste trabalho, que compreende o levantamento teórico, foi dividida em duas seções para apresentar a abordagem temática de modo claro.

Para a seção 2, denominada “Material Didático Pedagógico”, almejou-se conceituar e caracterizar os materiais didáticos empregados na prática pedagógica, indicando os aspectos que definem um material didático, demonstrando os principais materiais usados nas escolas, e evidenciando suas funções nas relações de ensino-aprendizagem.

Na seção 3, intitulada como “Epistemologia Genética”, é abordado os aspectos fundantes da epistemologia concebida por Jean Piaget, explica os principais pressupostos da teoria, e apresenta os estágios de desenvolvimento cognitivo e mais especificamente o terceiro estágio pois, que corresponde à idade em que a criança é inserida no ensino fundamental anos iniciais.

Para realizar o detalhamento do procedimento metodológico adotado na pesquisa, e expor o resultado do tratamento de dados, foram destinadas duas outras seções.

A seção 4, denominada “Percurso metodológico”, detalha o tipo de pesquisa e o curso lógico adotado para realizar o estudo, considerando a técnica de investigação das informações e o *modus operandi* no procedimento analítico dos dados.

Na seção 5, intitulada como “Análise de dados”, se propõe a elaborar uma discussão teórica acerca dos fatos quantitativos e qualitativos obtidos por meio do questionário aplicado, estabelecendo um diálogo entre os participantes da pesquisa e os processos pedagógicos inerentes do fazer docente, que são fruto da curiosidade e reflexão do pesquisador.

Por último, com a seção 6, “Considerações finais”, é sintetizado os resultados obtidos por meio da investigação realizada, argumentando como se chegou a essas conclusões e apontando as dificuldades percebidas nesse processo, bem como sugestões, para futuras pesquisas nessa área.

## 2. MATERIAL DIDÁTICO PEDAGÓGICO

Esta secção foi organizada conforme surgiu a necessidade de conceituar o material didático, bem como, as suas caracterizações e aspectos para o processo de ensino aprendizagem. Compreende a ideia de autores que discorrem a fundo sobre o assunto, classificando os tipos de recursos materiais, e problematizando sobre as vantagens que esses materiais promovem na educação.

### 2.1 AFINAL, O QUE É MATERIAL DIDÁTICO?

Em um primeiro momento, parece fácil descrever o que é um material didático, e até mesmo generalizar sua definição como algo usado para ensinar, mas de fato o que pode se extrair da palavra “material” é algo um pouco mais específico que isso.

Dentre os quinze significados encontrados no *Grande dicionário Houaiss*, podemos definir material como:

13.1 conjunto de objetos, petrechos ou instrumentos indispensáveis ao desempenho de atividades rigorosamente determinadas, como, p.ex., o ensino;

13.2 aquilo a partir do qual determinada atividade (estudo, pesquisa etc.) pode ser desenvolvida e conduzida a suas finalidades específicas (MATERIAL, 2023).

O *Michaelis dicionário brasileiro de língua portuguesa* traz como uma das definições de material aquilo “[...] que é constituído por bens tangíveis; concreto, palpável, visível” (MATERIAL, 2023). Pode-se compreender que material envolve instrumentos físicos, ou objetos, que tem ligação direta com a realização de atividades específicas, no caso dos materiais didáticos, com a instrução.

De acordo com Freitas:

Também conhecidos como “recursos” ou “tecnologias educacionais”, os materiais e equipamentos didáticos são todo e qualquer recurso utilizado em um procedimento de ensino, visando à estimulação do aluno e à sua aproximação do conteúdo (FREITAS, 2007, p. 21).

Basta que se reflita sobre como ocorre o ensino em uma sala de aula, por exemplo, uma professora se posiciona em um espaço à frente na classe, é um lugar de destaque próximo a um quadro em branco, com um livro didático em mãos, e um giz, ou pincel para usar como ferramenta de escrita; embora nesse exemplo não se tenha a disposição nenhum recurso

lúdico, as possibilidades devem surgir conforme essa professora explore os conteúdos planejados para sua aula por meio dos materiais didáticos que dispõe.

Segundo Bandeira (2009, p. 14), “[...] o material didático pode ser definido amplamente como produtos pedagógicos utilizados na educação e, especificamente, como o material instrucional que se elabora com finalidade didática”. Através de uma dinâmica de interação e manuseio de objetos, ou mesmo, através de brincadeiras, jogos ou dança. Nesse caso, movimentando o corpo, determinados conteúdos em estudo podem ser melhor compreendidos ou percebidos pelos alunos.

O próprio livro didático é um material pedagógico básico, usado no desenvolvimento do ensino dos componentes curriculares no decorrer do ano letivo, não é um recurso ignorado, mas como aponta Soares (2002),

[...] o livro didático extrapola sua função original, já que foi concebido para ser usado exclusivamente na escola como um complemento para os livros clássicos, reforçando a aprendizagem centrada na memorização (apud BANDEIRA, 2009, p. 14).

Parte dessa reflexão a importância do livro didático, visto que está presente ativamente na atividade pedagógica escolar, no entanto, embora seja indispensável, o livro apresenta limitações, portanto, não se justificando como suficiente para a realização de uma boa aula.

Os livros didáticos eram o suporte essencial quando os conteúdos que deviam ser ensinados eram basicamente factuais na maioria das disciplinas – acontecimentos, datas e personagens em história; nomes de rios, cidades, países e seus produtos em geografia; autores e obras em literatura, história da arte e filosofia; nomes e classificações de minerais, animais e plantas em ciências naturais. Ou ainda quando os conteúdos de caráter conceitual e procedimental de matemática, física e química, gramática e outras matérias eram entendidos geralmente sob perspectivas de memorização mecânica (ZABALA, 2014, p. 232).

Essa era uma realidade, mais presente até o século vinte, em que a educação bancária<sup>2</sup> predominava como ideal das escolas, sendo fruto das ideias de que quanto mais conteúdos fossem ensinados, maior será a bagagem de conhecimento dos sujeitos, os mesmos, sendo vistos como vazios de conteúdo, prontos para acumular o conhecimento.

Se a intencionalidade da educação é desenvolver uma aprendizagem concreta, impregnada de significativo para os alunos, para além da memorização somente, permitindo a compreensão e interpretação dos fatos do cotidiano, o livro como material pedagógico precisa

---

<sup>2</sup> A educação bancária privilegia a transmissão de conhecimento, sem se preocupar com a retenção deste. Como em um banco, o conteúdo é visado como algo a ser depositado em detrimento de uma real aprendizagem.

inserir outros recursos que habilitem a transposição múltipla dos conceitos que se deseja transmitir.

O livro é útil como compêndio do saber, como lugar onde se encontram resumidos ou ampliados os conhecimentos que são trabalhados ou podem ser trabalhados em classe, como meio para aprofundar, fundamentalmente como material de consulta. Por outro lado, a construção do conhecimento necessário para a aprendizagem dos conceitos e dos princípios requer outras atividades e, portanto, outros materiais (ZABALA, 2014, p. 235).

Visto que o livro físico é apenas um dos recursos materiais a serem utilizados para o ensino, Bandeira (2009) pondera que os materiais didáticos são definidos por viabilizar que os conteúdos sejam materializados. Isto reforça o que já foi discutido nessa subsecção, que os materiais pedagógicos se referem a todo e qualquer instrumento físico que de algum modo contribui no processo de ensino-aprendizagem.

## 2.2 CARACTERIZANDO OS MATERIAIS DIDÁTICOS

Apesar do apelo pedagógico a respeito de um ensino construtivista<sup>3</sup>, em que o processo deve ocorrer mediante o melhor meio metodológico que vise envolver os alunos, elucidando os conceitos e as problemáticas advindas dos conteúdos estudados em sala de aula, e desse modo o uso dos materiais didático sendo imprescindível; existe uma desvalorização desses materiais na prática pedagógica e na sistematização metodológica das aulas.

Os materiais curriculares, como variável metodológica, seguidamente são menosprezados, apesar de este menosprezo não ser coerente, dada a importância real que têm estes materiais. Uma olhada, mesmo superficial, permite que nos demos conta de que os materiais curriculares chegam a configurar, e muitas vezes a ditar, a atividade dos professores (ZABALA, 2014, p. 217).

Tendo em vista que não é possível realizar um ensino sem uma programação curricular devidamente estabelecida, e que os materiais didáticos vão além do uso generalizado, sendo selecionados e empregados no contexto educacional conforme a organização dos conteúdos propostos para cada aula, da disposição do tempo, do espaço e da quantidade dos recursos disponíveis para uso; o intuito desse direcionamento proposital dos materiais pedagógicos deve culminar em uma aprendizagem ativa<sup>4</sup>, em que o aluno pode problematizar, desenvolver percepções e teorias sobre os conceitos que aprende.

---

<sup>3</sup> O conhecimento é adquirido através da interação do indivíduo com o ambiente em que vive.

<sup>4</sup> Visa colocar o aluno como centro da própria formação, para torna-lo ator da sua aprendizagem.

Desse modo, os meios a serem trabalhados para aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem devem considerar os aspectos de relevância e utilidade para a aprendizagem significativa do aluno. Trata-se do melhor aproveitamento dos materiais dos quais o professor dispõe.

Para Zabala,

[...] cada meio oferece algumas potencialidades específicas, e estas particularidades são as que precisam ser ressaltadas. Pode se achar que praticamente a maioria dos materiais oferece a possibilidade de fazer de tudo. No entanto, não se trata de saber o que pode ser feito com cada um deles, mas de determinar em que podem ser mais úteis (ZABALA, 2014, p. 232).

Para ter uma melhor compreensão desse assunto, é necessário caracterizar os materiais didáticos. É aqui que surge o usual “recurso”, termo que engloba o modo como os materiais didáticos são explorados no ensino.

Gagné (1971) irá conceituar os recursos de ensino como instrumentos que fazem parte do espaço pedagógico impulsionando o aprendizado do aluno (apud PILETTI, 2004). Para Piletti (2004, p. 151) esses “[...] podem ser o professor, os livros, os mapas, os objetos físicos, as fotografias, as fitas gravadas, as gravuras, os filmes, os recursos da comunidade, os recursos naturais e assim por diante”.

Por não existir uma classificação única e comum a todos os estudiosos, os recursos de ensino vão ter diferentes nomenclaturas para cada autor.

De acordo com Martins, Chirindza e Cuamba (2018, p. 160) os recursos de ensino são chamados de “meios de ensino-aprendizagem” e se dividem em “recursos naturais, pedagógicos, tecnológicos, culturais ou da comunidade”, por sua vez esses são classificados em três grupos: meios de ensino-aprendizagem visuais, auditivos e audiovisuais.

Embora com uma denominação diferente, Piletti (2004) chega a uma mesma classificação sobre os recursos de ensino, sendo estes: recursos humanos e recursos materiais, este último, se subdivide em recursos do ambiente e recursos da comunidade, que compreende os elementos naturais, escolares, estruturas físicas e repartições públicas.

### 2.3 FUNÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

Os materiais didáticos são divididos conforme as características que apresentam, os mesmos se relacionam a cada um dos cinco sentidos envolvendo o tato, olfato, paladar, visão e audição; derivado desses dois últimos “[...] são classificados como recursos visuais,

auditivos ou audiovisuais, ou seja, recursos que podem estimular o estudante por meio da percepção visual, auditiva ou ambas, simultaneamente” (FREITAS, 2007, p. 22).

Ainda de acordo com Freitas o uso desses recursos exige que se tenha alguns critérios observados pelos professores:

- a) adequação aos objetivos, conteúdo e grau de desenvolvimento, interesse e necessidades dos alunos;
- b) adequação às habilidades que se quer desenvolver (cognitivas, afetivas ou psicomotoras);
- c) simplicidade, baixo custo e manipulação acessível; e
- d) qualidade e atração (devem despertar a curiosidade) (FREITAS, 2007, p. 22-23).

Não se trate de selecionar os recursos apenas, é necessário um processo crítico reflexivo para compreender os benefícios e as melhores definições de uso desses materiais para a otimização das aulas, tendo em vista que esses recursos:

[...] tem por objectivo motivar e despertar o interesse dos alunos; favorecer o desenvolvimento das capacidades de observação; aproximar o aluno à realidade; visualizar ou concretizar os conteúdos de aprendizagem; oferecer informações; permitir a fixação da aprendizagem; ilustrar noções mais abstractas; e desenvolver a experimentação concreta (MARTINS; CHIRINDZA; CUAMBA, 2018, p. 160).

Surge dessa experiência noções concretas dos conceitos e situações estudadas em sala de aula, já que os alunos têm a oportunidade de ver, tocar, ouvir, experimentar e manipular os materiais educacionais.

Uma aula cuidadosamente preparada e realizada, pode ocasionar excelentes resultados no desempenho dos alunos, bem como, melhorar a relação dos mesmos com as disciplinas que apresentam dificuldade, mas para que isto ocorra o professor deve saber explorar os recursos materiais a seu favor.

Uma aula sobre alimentação saudável, por exemplo, pode ser realizada, se não diretamente na cozinha, utilizando utensílios e equipamentos próprios, incluindo, além de vasilhas e talheres, medidores de líquidos e balança. O preparo de receitas saudáveis e alternativas, além de mudar os hábitos alimentares dos alunos, pode colocá-los em contato com os conhecimentos sobre medidas de capacidade (litro, mililitros) e de massa (quilo, grama), dentre outros. Nesse caso, os utensílios de cozinha e os instrumentos de medição revestem-se de um caráter eminentemente didático, posto que atuam como mediadores das construções necessárias à aquisição daqueles conhecimentos (FREITAS, 2007, p. 27).

Advém de situações como a ilustrada, uma aprendizagem com melhor facilidade de compreensão, memorização, desenvolvimento crítico analítico, generalização e abstração através de uma experiência concreta.

Embora não seja possível mencionar todos os materiais usados na prática pedagógica é possível concluir através de Piletti (2004), Freitas (2007), e Martins, Chirindza e Cuamba (2018), que o quadro de escrever ou lousa, os cartazes, as gravuras e os livros; são alguns dos principais materiais didáticos explorados pelos professores no ensino.

Começando pela lousa, também chamado de quadro de giz, quadro branco, quadro verde, entre outros nomes. É um material básico presente em praticamente toda sala de aula, espaçoso, centralizado e pronto para ser utilizado no decorrer de uma aula, com diferentes intencionalidades.

Conforme Martins, Chirindza e Cuamba, seu uso apresenta as seguintes vantagens:

- É facilmente encontrado.
  - Pode ser utilizado facilmente.
  - Não exige habilidades especiais e nem equipamentos dispendiosos.
  - Facilita correções e alterações nos assuntos apresentados.
  - Torna possível a participação efectiva da turma
  - Os alunos podem nele escrever e é um recurso económico.
- (MARTINS; CHIRINDZA; CUAMBA, 2018, p. 162).

Da mesma forma, os cartazes também são um importante recurso de sistematização de ideias, meio de comunicação e de expressão criativa, que colabora com a expressividade e papel ativo dos alunos, permitindo que possam ser autônomos no modo de organizar ou dispor os conteúdos desejados.

As vantagens para esse tipo de material, conforme destacam Martins, Chirindza e Cuamba (2018, p. 163), é que “[...] desperta a atenção do aluno; são facilmente confeccionados; são de baixo custo; podem ser produzidos pelos alunos, servindo, assim, como factor de desenvolvimento da criatividade e estimulam o trabalho de equipa”.

No caso das gravuras, elas correspondem a materiais gráficos, sejam fotos, ilustrações ou estampas, que podem ser retirados de livros, revistas, jornais, e na atualidade, encontradas na *internet*. Por se tratar de um material diverso em cores, formas e contextos, se tornam uma forma divertida dos alunos adicionarem ao mural didático<sup>5</sup> ou mesmo, para inserir em cartazes, para fazer árvores genealógicas, mapas mentais, etc.

Dentre suas vantagens para o ensino, Piletti indica que:

- São pouco dispendiosas, pois os jornais e as revistas estão cada vez mais ricos em gravuras. Os próprios alunos podem colaborar na obtenção desse material.
  - Despertam a atenção do aluno e mantêm seu interesse por mais tempo.
  - Possibilitam um contato visual do aluno com a realidade
- (PILETTI, 2004, p. 161).

---

<sup>5</sup> Outro material didático: consiste em um quadro revestido de tecido ou madeira prensada em que se fixa avisos, se expõe atividades realizadas pelos alunos, imagens, jornais, etc.

E o mais obvio de todos, o bom e palpável livro, especialmente o livro didático escolar, concebido como o aporte norteador que auxilia o professor na organização de suas aulas, e na construção de propostas metodológicas, que baseadas na distribuição dos conteúdos curriculares, serão dinamizadas no decorrer do período escolar.

São nos livros que se encontram gravuras, mapas, gráficos e diferentes formas de destaque de texto, permitindo que os leitores tenham acesso a uma diversidade de informações de modo sequencial, organizado e atrativo.

Conforme Martins, Chirindza e Cuamba (2018, p. 164) “Ao adoptar um ou vários livros, não deve haver submissão ao(s) mesmo(s), nem mera repetição, na aula, das suas páginas. Neste caso, seria dispensável a presença do professor”.

E concluem:

Não deve haver, também, por parte do professor, aquela atitude tão generalizada e que tanto confunde o aluno, de alheamento ao livro, dando a entender que “tudo o que consta no livro está errado” ou “não é bem assim...” e só a palavra dele, do (professor), está certa (MARTINS; CHIRINDZA; CUAMBA, 2018, p. 164).

Destarte, o professor deve buscar conciliar o uso do livro sem que ele seja uma mera ferramenta de reprodução página a página, é preciso que se vá além da leitura para que os conteúdos se expandam até a realidade dos alunos. Do mesmo modo, o professor precisa compreender o conteúdo do livro como algo uniformizado, uma sistematização de diferentes visões, e tornar claro para os alunos, que determinados assuntos podem ter distintos pontos de vista e contexto, mantendo o equilíbrio entre sua função de mediador do processo de ensino, com aprendizado dos estudantes.

Trabalhar com materiais didáticos exige do professor perspectiva, criatividade e compreensão das funções que os recursos pedagógicos apresentam no ensino-aprendizagem, é um processo de tentativa e erro, e de aperfeiçoamento com as experiências realizadas, nunca uma ação em vão ou despropositada.

### 3. EPISTEMOLOGIA GENÉTICA

Na construção desta secção foi realizada uma categorização da estrutura teórica fundante da Epistemologia genética, conhecida também como Teoria Psicogenética, criada pelo biólogo e psicólogo Jean Piaget. Com base nos estudos de autores que se apropriaram dos conceitos e observações feitas por Piaget, discorre sobre o processo construtivista da evolução cognitivo, sobre o interacionismo dialético dos sujeitos, conceitua os termos: esquema, assimilação, acomodação e equilíbrio; caracteriza os quatro estágios de desenvolvimento cognitivo dando ênfase ao terceiro estágio, bem como às limitações dessa teoria.

#### 3.1 FUNDAMENTOS DA TEORIA

No ano de 1896, nasce em Neuchâtel, terra Suíça, Jean William Fritz Piaget. Formado em biologia, muda-se para Zurique aos 23 anos, onde começa a estudar psicologia experimental em crianças, no intuito de compreender o desenvolvimento do raciocínio. Entre a década de 20 e o fim da década de 30, período que ocupou importantes cargos em universidades da Suíça, acompanhou também a infância de seus três filhos, o que diretamente contribui em seu trabalho de observação e na formulação da sua teoria epistemológica genética<sup>6</sup>.

Para Piaget (2000), o conhecimento nem era algo biológico, muito menos uma repetição do que existe no mundo, como uma cópia. Em sua concepção, só é possível conhecer através do contato direto entre o homem e o meio, num processo de troca (apud NUNES; SILVEIRA, 2015). Desse modo, foi no interesse de compreender o desenvolvimento cognitivo do ser humano, que Piaget concebe o surgimento dessa atividade inteligente com origens desde o nascimento.

Piaget (1979) justifica a epistemologia genética como o estudo dos mecanismos e os processos em que ocorre uma mudança cognitiva de conhecimentos básicos para conhecimentos superiores (apud COLL; MARTÍ, 2007). Sendo essa uma disciplina responsável por distinguir esses processos, parte de uma sistematização concebida pelo biólogo, para contemplar distintos critérios da natureza científico evolutiva e histórico-crítica.

---

<sup>6</sup> Jean Piaget, o biólogo que colocou a aprendizagem no microscópio. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1709/jean-piaget-o-biologo-que-colocou-a-aprendizagem-no-microscopio>.

Para melhor tipificar essa idealização, Coll e Martí (2007) irão dizer que junto à psicologia genética, à análise formalizante<sup>7</sup> e a análise histórico-crítica<sup>8</sup>, compõem os principais métodos da epistemologia genética. Para abranger os aspectos gerais desses métodos, o método psicogenético ateve-se ao aspecto individual da desenvolvimento, como mencionado antes, na mudança de um estado de conhecimentos básicos para conhecimentos superiores, deste modo, questões de origem epistemológicas e psicológicas deverão ser elaboradas no ponto de vista psicogenético.

O estudo psicogenético irá considerar o desenvolvimento cognitivo como influenciado pelo estágio de maturação de cada indivíduo, estabelecendo uma visão construtivista do processo evolutivo de aquisição do saber, argumentando que ocorrem etapas relacionadas a experiências vivenciadas pelas crianças, em que os saberes previamente adquiridos são reconstruídos nessa interação com a realidade.

As etapas sucessivas do desenvolvimento cognitivo contam com o papel primordial da experiência ou da acção como motores da construção, ou até mesmo da reconstrução ao nível das representações internas da criança, de um mundo físico percebido e compreendido (FERREIRA, S., 2007, p. 26).

Ainda de acordo com S. Ferreira (2007) esse conhecimento será algo ativo graças ao papel construtor por parte do sujeito, que no decorrer do seu desenvolvimento progressivamente irá atuar interagindo com seu meio. Trata-se de um processo natural que com o passar do tempo se aprimora.

De acordo com a definição de Palacios:

*Construtivismo*: a atividade do sujeito sobre os objetos obriga-o a encontrar respostas novas para os novos problemas, a inventar soluções por meio do desdobramento de um contínuo processo de adaptação; conhecer é, então, construir respostas, transformar esquemas, mobilizar toda a maquinaria cognitiva para tornar possível uma adaptação crescente aos desafios que vão sendo encontrados (PALACIOS, 2007, p. 29, grifo do autor).

Portanto, a compreensão construtiva de Piaget se define pela ideia de um conhecimento adquirido pelo sujeito através de sua adaptação, do desenvolvimento de novas respostas a cada situação adversa que surge, um processo constante e construído, momento a momento. Para que de fato ocorram mudanças é preciso enfatizar o caráter interacionista de toda essa relação entre o sujeito e o meio.

---

<sup>7</sup> “que se ocupa do estudo do conhecimento do ponto de vista de sua validade formal”. Coll e Martí, 2007, p. 45.

<sup>8</sup> “que estuda a evolução do conhecimento científico em seus aspectos históricos e culturais” *idem e ibid*, p. 45

Para que ocorra uma construção do saber, se faz necessário que o sujeito tenha contato com o objeto do conhecimento. Para S. Ferreira (2007), apenas na ação sobre o ambiente será possível atribuir novo sentido ao espaço geográfico e social em que está inserido. Neste caso, a interação não é um processo optativo se o intuito é construir o conhecimento dos alunos.

Erroneamente, alguns estudiosos acreditam que o processo interacionista da psicogenética é atribuído nas ideias piagetianas como algo tão somente matemático, visto que a perspectiva lógico matemática era a base do estudo de Piaget. Na realidade, a teoria interacionista se trata de algo mais complexo que usa o raciocínio matemático por se tratar de um parâmetro confiável de análise do desenvolvimento da lógica.

A experiência, para Piaget, pode ser física ou lógico-matemática. Experiência física é agir sobre os objetos e retirar deles, por abstração simples ou empírica, qualidades que lhes são próprias. Por exemplo, retirar a qualidade "verde", da árvore. As qualidades "com pêlos" ou "com penas", de animais. As formas "arredondada" ou "ovalada", de pedras etc. A experiência lógico-matemática consiste também em agir sobre os objetos; só que desta vez não se retira qualidades dos objetos como tais, mas da ação sobre os objetos, ou melhor, da coordenação das ações, qualidades que são próprias "desta ação" e desta coordenação das ações. Trata-se de qualidades e não de "todas as qualidades". Ninguém retira todas as qualidades de um objeto ou de uma ação. Retira-se sempre apenas uma ou algumas qualidades. O objeto nunca é conhecido exaustivamente por mais que seja objeto de nossa experiência (BECKER, 1993, p. 13).

De acordo com o que Becker (1993) nos traz, é perceptível que embora a experiência física permita a intuição do sujeito, sua percepção abstrata ou com bases empíricas, a experiência lógico matemática vai deter-se na ação do indivíduo sobre o objeto, por exemplo, quando se estuda soma através de palitos, a criança terá uma melhor compreensão do processo de adição por poder manipular e observar que ao acrescentar palitos aos que já tem, essa quantidade aumenta, e além disso, é possível realizar outras tarefas conforme sejam elaboradas, distinguir por tamanhos, atribuindo um valor aos palitos grandes e outro valor aos pequenos, etc.

Montoya irá reforçar essa interação ao afirmar que:

As estruturas lógico-matemáticas dizem respeito às formas gerais e puras de conhecimento, independentes do conteúdo particular do real, pois a sua substância não é extraída das propriedades dos objetos, mas, sim, dos relacionamentos e coordenações realizados pelo sujeito sobre os objetos (MONTROYA, 2004, p. 158).

Como já foi dito, essa estrutura de conhecimento pode ser aplicada independentemente do conteúdo, se trata de uma forma racional de desenvolvimento inteligente, que se pauta na observação ativa dos objetos e do meio com suas características próprias. Parte dessa

influência o que Montoya (2004, p. 158) afirma, sobre a importância de se conhecer os mecanismos de desenvolvimento das “operações, noções e explicações do mundo real”, além das operações matemáticas, para que a Psicogênese tenha resultados inimagináveis no ensino.

Seja por meio da inteligência matemática, ou da estrutura física abstrata e empírica, é pertinente apresentar mais uma concepção de Piaget, sobre a aquisição de saberes que antes o sujeito não possui, são os esquemas mentais.

Coll e Martí (2007) dirão que Piaget compreende que o objeto existe no meio, mas, para que seja apreendido o sujeito deve realizar sequenciais confrontos mentais, isto será diretamente influenciado pelos esquemas mentais do indivíduo. Para elucidar isso, basta que se compreenda o esquema mental como uma lista de afazeres para o dia, para que você possa organizar tudo e cumprir com prazos deve estipular horários, estipular o que pode ou não se encaixar em cada período, quais circunstâncias impossibilitam determinadas ações, etc.

De acordo com Palacios,

*Esquema:* é a unidade básica da vida intelectual; no princípio, são ações pautadas biologicamente (como sugar) que logo vão sendo diversificadas (como sugar para comer, sugar pelo prazer de sugar) e vão dando lugar a novas condutas que também se integram em ações mais complexas (como pegar um objeto, levá-lo à boca, chupá-lo, tirá-lo da boca, olhá-lo, agitá-lo, etc.). Os esquemas logo se internalizam e se transformam em ações simbólicas, no início, referentes a ações concretas e, depois, a processos de raciocínio; a partir dos seis ou sete anos, esses raciocínios adotam a forma organizada, coerente e lógica chamada de operações (PALACIOS, 2007, p. 28, grifo do autor).

Para que determinadas competências intelectuais sejam desenvolvidas se compreende que os esquemas mentais devem variar conforme a quantidade e a forma que se relacionam entre si (COLL; MARTÍ, 2007). O estágio de maturação intelectual, deste modo, é diretamente influenciado pelas capacidades cognitivas de cada fase evolutiva da criança. Uma criança de quatro anos apresenta esquemas mentais diferentes de uma criança de dez anos.

O que deve dirigir o desenvolvimento de mais ou menos esquemas mentais são fatores específicos: a maturação, a experiência com os objetos, a experiência com as pessoas e um quarto fator, que não faz adição aos mencionados anteriormente, mas os coordena mantendo uma estabilidade, o fator endógeno<sup>9</sup> chamado de equilíbrio.

A equilíbrio decorre de um processo interno do organismo, transformações neurais resultantes da interação do sujeito com o meio a seu redor. Para que tal ocorra existe dois processos indissociáveis da equilíbrio, são a acomodação e a assimilação.

---

<sup>9</sup> Que se origina no interior de um organismo, de um sistema ou se desenvolve pela influência de fatores externos.

[...] tanto a experiência (sujeito) quanto as coisas (objeto) não podem ser concebidas independentes da atividade do sujeito. "A objetividade da experiência é uma conquista da acomodação e da assimilação combinadas, isto é, da atividade intelectual do sujeito e não um dado primordial que se lhe impõe de fora" (PIAGET, p. 344, apud BECKER, 1993, p. 14).

Reforçando que o progresso construtivo do conhecimento é algo interativo, Becker nos apresenta a acomodação e assimilação como parte desse conjunto, ambos são como a equibração, um processo interno. A assimilação será o momento de ressignificação dos saberes já adquiridos, portanto, trata-se de acrescentar ou reformular conhecimentos organizados anteriormente.

Segundo Becker,

A assimilação é resultado da organização, isto é, o bebê mama, pela primeira vez, por força do reflexo hereditário de sucção. Ao mamar, porém, esta organização reflexa, por força da assimilação de algo exterior a ela, e forçada a modificar-se para dar conta das novidades que esta exterioridade impõe: se o bico do seio é maior ou menor, se o leite sai por força de uma mamada mais fraca ou mais forte, se o leite sai imediatamente ou se demora para sair. A assimilação funciona como um desafio sobre a acomodação a qual faz originar novas formas de organização (BECKER, 1993, p. 20).

O conhecimento, anteriormente com um determinado significado, passa por uma maior organização intelectual, aprimorando o esquema mental, visto dessa forma, parece claro que se trata de algo natural e que não deixa de acontecer durante toda a fase da vida.

Mas, se temos a assimilação como estágio de adesão aos saberes a acomodação, por outro lado é o estado de ajuste dos conhecimentos, se trata por tanto dos esquemas já criados e postos em inércia<sup>10</sup>. Para que se aprendam novos conhecimentos deve ocorrer uma desestabilização dessa acomodação, o que Piaget chamava de desequilíbrio, esse era o precursor para desfazer um esquema fixo e por meio da assimilação se construir novos esquemas e aptidões cognitivas.

De acordo com Palacios:

*Assimilação*: uma vez dominado um esquema, a conduta irá se repetir com o objeto sobre o qual inicialmente se formou, mas também com todos aqueles que se deixem tratar da mesma maneira, isto é, com aqueles que se deixem assimilar ao esquema;

*Acomodação*: existem ocasiões em que um esquema não é capaz de responder às características de um objeto e às exigências de conhecimento que apresenta (desequilíbrio); então, é necessário modificar o esquema prévio (acomodação) para restaurar o equilíbrio; com isso a conduta se diversifica e a adaptação melhora (PALACIOS, 2007, p. 28, grifo do autor).

---

<sup>10</sup> Sem ação nem atividade: estático, imóvel.

Como um conjunto indissociável, assimilação e acomodação são características que se repetirão indefinidas vezes, para o aperfeiçoamento cognitivo. O processo assimilador captando o que acrescenta ao seu aporte de saber, e no que lhe concerne, a acomodação estabelecendo um novo esquema organizado e estático.

Para Piaget, o desenvolvimento do sujeito se dará no sentido de promover uma adaptação mais precisa à realidade. As estruturas mentais, assim como os processos afetivos da criança, tenderão a alcançar níveis cada vez mais elevados de desenvolvimento, em função da ação recíproca entre a criança e seu ambiente. Esse processo se dará por meio de sucessivas assimilações e acomodações do sujeito na interação com os objetos de conhecimento. O ponto de equilíbrio entre a assimilação e a acomodação é o mecanismo autorregulador, denominado equilíbrio (NUNES; SILVEIRA, 2015, p. 46).

Chegamos ao fator endógeno mencionado antes. A equilíbrio, tal como já foi dito, está diretamente relacionado à assimilação e acomodação, é o regulador que mantém a estabilidade nesse processo de mudanças psicológicas.

Os esquemas sensório-motores, assim como os esquemas conceituais, na medida em que se adaptam a novas realidades, dão lugar a novas formas de organização. As novas formas de organização se constituem, então, como resultado das transformações sofridas pelas anteriores, tendo como resultado esquemas de maior abrangência sobre os dados exteriores. Para Piaget, esse progresso não poderia se explicar apenas por força das imposições do meio nem pela emergência de estruturas pré-formadas, mas sim por sucessivas reorganizações internas (construções) na busca de maior coerência e equilíbrio estável. Esse processo de reorganização interna é chamado na teoria de Piaget de equilíbrio majorante (MONTROYA, 2004, p. 160).

Com a concepção de estágios de desenvolvimento, Piaget estava concluindo que ao processo de crescimento e maturação, ou amadurecimento, o sujeito passa a ter esquemas mentais cada vez mais complexos e estáveis, visto que a equilíbrio é constante no decorrer de sua vida, e este já tem certo controle sobre a mesma.

Piaget (1978) compreendia que a equilíbrio, num estado majorante, era o resultado dos diversos esquemas mentais organizados no desenvolvimento cognitivo, e isto era diretamente correspondente aos estágios de vida, visto que com o crescimento essas construções mentais se tornam majorante conforme se consegue superar os processos de desequilíbrio com maior precisão, ao se mesclar a construção de aptidões e compensação de limites ou incapacidades (apud COLL; MARTÍ, 2007).

Em suma, ao qualificar a equilíbrio como um processo regulador do organismo, Piaget buscava um meio de desvendar o que viria a chamar de estágios do desenvolvimento cognitivo e afetivo, intercalando o que considerava capacidades desenvolvidas pela criança ao

longo da maturação, e as competências que viriam a adquirir conforme fossem crescendo e tendo novas experiências com o meio, sempre de modo construtivo e ativo.

### 3.2 OS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

A teoria dos estágios de desenvolvimento cognitivo, concebido por Piaget, viria a se tornar um importante eixo para o planejamento metodológico e para a condução das práticas pedagógicas do século XX e, conseqüentemente, neste século XXI.

Ao conceber que cada criança, de acordo com sua idade, possui capacidades e limites para o quanto pode aprender, seja na inteligência lógico matemática, seja nas demais limitações cognitivas e motoras, a pedagogia passa por transformações significativas no modo como organiza, desenvolve e avalia o processo educacional, respeitando limites aproximados do desenvolvimento individual de cada criança.

Para Moro (2002), não são esses estágios absolutos, mas estimativas, menos ainda, algum tipo de padrão de cada criança durante a vida. Com base na ideia interacionista do aprendizado, Piaget correlaciona especificidades “cognitivo-afetivas” e socializantes que são fruto da construção da aprendizagem, em vez de “uma programação biológica previsível” (apud NUNES; SILVEIRA, 2015, p. 44).

Ainda sobre essa questão, Nunes e Silveira inferem que:

Cada estágio é marcado pela aparição de estruturas mentais originais e distintas, porém inter-relacionadas com as anteriores. Significa dizer que a aquisição de um novo conhecimento (compreensão de um determinado conceito, por exemplo) implica uma reorganização de estruturas mentais já existentes, ou seja, para compreender a nova informação é necessário que o sujeito reveja seus conceitos, que compare, reestruture os sentidos já adquiridos para captar este novo conhecimento (NUNES; SILVEIRA, 2015, p. 44).

Como discutidos na subsecção anterior, um estado de constante assimilação, acomodação e reequilíbrio, sendo este, algo que se difere conforme cada período de vida do sujeito, por consequência de suas vivências e sua maturidade. Classificado em quatro estágios, Piaget caracterizou os aspectos intrínsecos de cada um, enquanto o fim de um se tornava a porta para o estágio seguinte.

*Estágio sensório-motor (0 a 2 anos):* a inteligência, neste estágio, é prática e se relaciona com a resolução de problemas de ação (conseguir movimentar o móvel sobre o berço; alcançar um objeto que está sobre a cama, mas ao qual não se pode chegar diretamente; encontrar uma bola que rolou para debaixo do sofá, etc.).

*Estágio pré-operatório (2 a 7 anos):* a inteligência já é simbólica, a linguagem aparece e é enriquecida rapidamente, a imaginação se desenvolve. Os desafios que devem ser enfrentados já não são sensorio-motores, mas lógicos; as respostas apropriadas já não serão físicas, mas raciocínios. Mas a falta de articulação entre esses raciocínios, a tendência ao egocentrismo (adotar o próprio ponto de vista como se fosse o único possível) ou à centração (fixar-se em um traço do objeto ignorando outro, como quando se vê a altura de um líquido em um copo sem considerar sua largura), fazem com que esses raciocínios ainda careçam de lógica.

*Estágio das operações concretas (7 a 12 anos):* o pensamento lógico aparece; no início, raciocina-se logicamente somente sobre conteúdos simples (defasagens horizontais), mas, aos poucos, a lógica vai impondo sua soberania sobre todas aquelas situações que o sujeito pode submeter à verificação empírica, isto é, sobre situações de experimentação concreta.

*Estágio das operações formais (a partir da adolescência):* o pensamento lógico alcança sua expressão máxima, porque é capaz de ser aplicado de forma coerente e sistemática sobre situações que exigem manejar hipóteses e, em seguida, submetê-las a uma verificação ordenada e exaustiva, desprezando as que não se confirmam, ou aceitando, como parte da realidade, as que se confirmam. A expressão máxima desse nível é a forma de operar do cientista que imagina hipóteses, organiza-as, comprova-as, verifica-as, sistematiza os resultados de suas descobertas, etc. (PALACIOS, 2007, p. 29, grifo do autor).

Considerando que essa pesquisa tem ênfase na psicogenética voltada para o Ensino Fundamental I ou Anos Iniciais, e se fundamentando no Parecer CNE/CEB nº 6/2005, aprovado em 8 de junho de 2005<sup>11</sup>, o período que mais se aproxima da estipulação de idade para os anos iniciais da educação entre os seis e dez anos, trata-se do terceiro período de desenvolvimento cognitivo, chamado de estágio das operações concretas.

### 3.2.1 O terceiro estágio: as operações concretas

Conforme aborda Piaget (1999), no livro *Seis estudos de Psicologia*, ao se referir à infância entre sete e doze anos, lista quatro progressos com relação ao desenvolvimento da criança nesse período, eles são: a conduta socializante, o pensamento, as operações racionais, e a afetividade, vontade e sentimentos morais.

Inicialmente sobre a conduta socializante, Piaget (1999) compreendia que diferentemente de crianças menores de seis ou sete anos, o trabalho desempenhado ao se realizar atividades grupais torna-se um novo nível nesse estágio das operações concretas. A criança escuta mais os seus companheiros, desenvolve a empatia e a concentração tanto

---

<sup>11</sup> Segundo o projeto de resolução prevê o Ensino Fundamental anos iniciais com alunos na faixa etária aproximada de seis a dez anos. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb006\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb006_05.pdf).

individual, quanto coletiva. Decorre da solidariedade entre os colegas uma característica melhor organizada pela maturidade da criança.

Segundo Goulart (2008), por volta dos sete anos, a criança muda sua forma de ver e se relacionar com o mundo, o egocentrismo e o conhecimento por meio do contato com o concreto, dá espaço para uma interiorização dos pensamentos. A criança interioriza o que conhece, pensando sobre, e desenvolve a percepção da reversibilidade das coisas. Nesse período a criança consegue construir operações de representação internamente, que antes fazia parte do plano da ação, material, concreto.

As ações concretas desse estágio consistem nas operações lógicas que são externalizadas pelo que Piaget (1999) compreendia como dedução ou intuição.

Para Goulart,

Os termos “operações” e “concretas” evidenciam as características próprias da fase de desenvolvimento que vai de aproximadamente sete anos até por volta de 11-12 anos.

As operações consistem em transformações reversíveis e tal reversibilidade pode consistir em inversões ( $A - A = 0$ ) ou em reciprocidade (A corresponde a B e reciprocamente B corresponde a A). Na fase de operações concretas a criança compreende cada uma dessas formas de reversibilidades, sem, contudo, coordená-las (GOULART, 2008, p. 65).

Uma vez que é um processo interno, não é possível visualizar de modo físico propriamente dito, mas pelas inferências racionais apresentadas pelo pensamento da criança. Piaget (1999) corresponde o pensamento e as operações racionais como o importante parâmetro de elevação da inteligência, parte disso vem de que a intuição se fundamenta em bases de percepção, e de uma melhor organização dos esquemas mentais da criança de sete anos, algo que uma criança pequena apresenta mais dificuldade em manifestar.

Goulart (2008), se referindo a Piaget, caracteriza as operações em duas: as operações lógico matemáticas e as operações infralógicas. Sobre a primeira operação, compreende uma abordagem classificativa, de seriação, multiplicação lógica e compensação simples, um estabelecimento de semelhanças e diferenças pela percepção numérica racional. A segunda operação, infralógica, corresponde a conservação física de objetos: quantidade, peso, volume; e conservação espacial geográfica: distancia, perímetro, superfície, horizontal, vertical, etc.

A ideia de respeito, regras e afeto, é a chave para os processos de maturação e estopim do crescimento intelectual da criança, o que Piaget (1999) enxergava como momento de expressividade das vontades conscientes da criança, junto a compreensão de limites e normas implícitas de conduta, a moral.

Conforme Goulart:

O foco dos estudos de Piaget não foi a afetividade, mas ele se refere aos fenômenos afetivos como energizadores do desenvolvimento cognitivo e afirma que embora as estruturas cognitivas não expliquem as afetivas nem a afetividade explique a cognição, uma não pode funcionar sem a outra. Piaget toma o termo *social* em dois sentidos: o primeiro se refere às relações da criança com o adulto, enquanto fonte de transmissões educativas e lingüísticas das contribuições culturais, do ponto de vista cognitivo e fonte de sentimentos específicos e particularmente do sentimento moral, do ponto de vista afetivo. Em segundo lugar, social se refere às relações das crianças com outras crianças e das relações de crianças com adultos no sentido de socialização (GOULART, 2008, p. 78-79, grifo do autor).

Estabelecendo uma conexão entre as concepções piagetianas do processo de desenvolvimento cognitivo, e as implicações afetivas da criança no meio em que se encontra, é perceptível como afetividade e cognição, mesmo não sendo diretamente relacionadas nos estudos de aprendizagem da psicogenética, serviram como matéria de reflexão para as teorias da aprendizagem de Henri Wallon (1879-1962) e Lev Vygotsky (1896-1934).

Em decorrência das questões que tornam a psicogenética uma teoria com lacunas, com noções não aprofundadas, especialmente na área da educação, críticas são feitas sobre o interesse de estudo de Piaget sobre a aprendizagem.

Segundo Montoya:

Ainda se diz hoje que a teoria piagetiana é “cognitivista” por estar interessada somente em diagnosticar as estruturas gerais do conhecimento e, por isso, ficar alheia às questões de aprendizagem de conteúdos específicos. Alega-se que o interesse dessa teoria estaria centrado apenas no conhecimento geral e que não serviria portanto para a análise das situações concretas do ensino e da aprendizagem escolar. Associada com essa crítica estaria a negligência da teoria piagetiana em relação às questões sociais e culturais, o que é evidentemente falso (MONTROYA, 2004, p. 163).

Ao passo que existem limitações na teoria, não se pode desconsiderar as contribuições da psicogenética na sistematização de projetos de ensino voltados a uma educação processual e construída pelo aluno, e generalizar que se trata de uma tese com foco cognitivo geral. Por se tratar de uma concepção com seus próprios métodos científicos e perspectivas, é claro que a própria teoria psicogenética apresenta insuficiências em suas inferências. Visto que as compreensões de infância, desenvolvimento biológico, psicológico, e motor, são constantemente revistas e confrontadas.

A complexidade da tarefa educativa nos exige dispor de instrumentos e recursos que favoreçam a tarefa de ensinar. Em todo caso, são necessários materiais que estejam a serviço de nossas propostas didáticas e não o contrario. A tarefa de ensinar envolve ter presente uma quantidade enorme de variáveis, entre elas as que nos indicam as necessidades particulares de

cada menino e menina e de seleccionar as actividades e os meios que cada um deles necessita (FERREIRA, S., 2007, p. 27).

Dessa forma, considerando as ideias de Piaget sobre os objetos na construção da aprendizagem devendo ser consideradas pelos professores, considerando as necessidades individuais de cada aluno, e a adequação do assunto ensinado com as capacidades de assimilação que a criança apresenta naquela faixa etária. Trata-se de estabelecer intencional e reflexivamente, o melhor uso dos materiais didáticos dispostos para sua prática de ensino.

Isso, tendo em conta que a teoria de estágios de desenvolvimento cognitivo, não consegue por si só, abranger a todos os alunos, visto que existem diversas variáveis que influenciam na progressão psicológica e física das crianças.

Em conformidade com Coll e Martí:

A adequação dos conteúdos às competências cognitivas dos alunos, porém, é um recurso didático que apresenta algumas limitações claras. A primeira limitação tem sua origem no fato de que as idades médias em que se alcançam os níveis sucessivos de competência cognitiva têm apenas um valor indicativo. Embora a ordem seja constante para qualquer sujeito, não é estranho encontrar variações – atrasos ou antecipações com relação à idade média – de até três ou quatro anos, dependendo do meio sociocultural e da história pessoal dos sujeitos. Assim, o seqüenciamento dos conteúdos com base nas idades médias em que os alunos alcançam as competências cognitivas necessárias para sua aprendizagem pode dar lugar a desajustes importantes quando se aplica a casos particulares (COLL; MARTÍ, 2007, p. 55-56).

Seria um ideal se todos os alunos passassem por um período definido e perceptível de aptidão para aprendizagem nos distintos campos racionais cognitivos, mas, como foi apresentado, isso não é uma regra geral. Tratando-se de uma consequência de fatores externos que direta ou indiretamente adiantam a maturação desses estágios, em outros casos retardando.

O que é exprimido dessas considerações, é o quão vasto e complexo é o fenômeno da aprendizagem, constituindo uma indispensável vantagem evolutiva para o ser humano, além de possibilitar a constante manutenção do eu, e das relações sociais, ambientais e culturais, que se inicia com o nascimento e a infância, e continuam durante toda a vida.

#### 4. PERCURSO METODOLÓGICO

Como uma produção desenvolvida para o meio acadêmico, faz-se fundamental caracterizar a importância da metodologia, como uma construção procedimental realizada para chegar ao ápice da pesquisa.

De acordo com Minayo,

[...] a metodologia inclui simultaneamente a teoria da abordagem (o método), os instrumentos de operacionalização do conhecimento (as técnicas) e a criatividade do pesquisador (sua experiência, sua capacidade pessoal e sua sensibilidade). A metodologia ocupa um lugar central no interior das teorias e está referida a elas (MINAYO, 2007, p. 14).

Ao perceber a importância que essa pesquisa pode vir a tomar nos estudos do desenvolvimento das práticas educacionais, não se pode deixar de considerar o percurso adotado na sua realização, os instrumentos e meios de condução, e o interesse do pesquisador responsável pelo trabalho, que expressou com a maior seriedade e comprometimento as informações escritas em cada página dessa monografia.

Visto que sem um rigor metódico esse trabalho encontraria dificuldades em levar a campo os impasses teóricos decorrentes da curiosidade do pesquisador, compreende-se o papel complementar da metodologia com os instrumentos de coleta de dados na condução da pesquisa.

Enquanto conjunto de técnicas, a metodologia deve dispor de um instrumental claro, coerente, elaborado, capaz de encaminhar os impasses teóricos para o desafio da prática.

O endeuçamento das técnicas produz um formalismo árido ou respostas estereotipadas. Seu desprezo, ao contrário, leva ao empirismo sempre ilusório em suas conclusões, ou a especulações abstratas e estéreis (MINAYO, 2007, p. 15).

Conforme Minayo (2007) deve-se ter um equilíbrio no emprego das técnicas de trabalho, coleta e avaliação dos dados, compreendendo que nem a sobrestima da técnica, tampouco a subjetividade esparsa da espontaneidade, oferecem o suficiente para uma pesquisa de qualidade.

É importante ressaltar, embora seja indispensável um padrão na condução do projeto de pesquisa, não se pode esquecer o fator além desses aspectos, enfatizado por Feysabend (1989) que compreendia que o rigor, os métodos e técnicas nunca serão substituídos pela

criatividade do pesquisador, constatando que os avanços científicos estão mais relacionados “à violação das regras do que à sua observância” (apud MINAYO, 2007, p. 15).

#### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo foi organizado em primeiro lugar através de um levantamento teórico bibliográfico que compreendeu livros e teses que tratam sobre a teoria psicogenética de Jean Piaget, e sobre os materiais didáticos presentes na atividade pedagógica. Para além desse aspecto inicial, foi desenvolvida uma pesquisa exploratória que objetivou compreender a percepção dos professores acerca da temática em pauta.

Gil (2002, p. 41) afirma que esse tipo de pesquisa tende a “[...] proporcionar maior familiaridade com o problema” em investigação, estabelecendo melhor clareza das impressões percebidas e a descoberta de ideias que corroboram com hipóteses pré-concebidas.

Selltiz (1967, p. 63) caracteriza que “[...] essas pesquisas envolvem: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos [...]” (apud GIL, 2002, p. 41). Dessa forma justificando a estrutura procedimental adotada no desenvolvimento deste trabalho, e a objetivação do processo de análise dos dados.

A pesquisa, considerada como estudo de caso, foi realizada com professores do ensino fundamental anos iniciais da escola Irapuan Vasconcelos Sobral, ocorrendo entre o mês de abril e maio de 2023, e trabalhando com a abordagem quanti-qualitativa.

De acordo com Gil (2002, p. 54) o estudo de caso é um “[...] estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos”, possibilitando que se construa o conhecimento de forma abrangente e discriminada. Esse estudo é empregado como uma preliminar que esclarece a pesquisa com suas múltiplas óticas, sendo que os resultados apresentados são postos em aberto, como uma proposição, e não como uma resposta.

O caráter quantitativo na pesquisa social, como apresenta Trivinos (1987), se baseia nas ideias positivistas compreendendo a quantificação de informações, relacionadas aos fatos sociais, portanto, um estudo que estabelece relações entre os casos estudados, além da verificação de hipóteses e a generalização dos dados obtidos.

No que lhe concerne, esse mesmo autor classifica a abordagem qualitativa em conformidade com a participação do sujeito pesquisador, que infere, observa e se aproxima de seu objeto de estudo; visto que o investigador é o instrumento fundamental da pesquisa, que preocupasse com o processo de obtenção das informações, e do tratamento indutivo na análise

dessas informações, para desse modo resultar em um significado mais ou menos concreto e coerente do que não se pode generalizar e quantificar (TRIVINOS, 1987). Portanto, o elemento quantitativo desse trabalho visa identificar a repetição nas situações e pontos que são cabíveis de verificação, enquanto a ótica qualitativa busca a interpretação mais ou menos precisa dos fatores que influenciam no caso.

#### 4.2 LÓCUS DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental (E.M.E.I.F.) Irapuan Vasconcelos Sobral, localizada na cidade de São José de Piranhas, no Estado da Paraíba. A escola funciona em dois períodos, atendendo à Educação Infantil e o Ensino Fundamental I pelo horário da manhã; e exclusivamente o Ensino Fundamental I no horário da tarde. Com um funcionamento ainda recente, pouco mais de três anos desde a inauguração, a instituição dispõe de 12 salas de aula, climatizadas e organizadas de forma lúdica, tornando-se espaços acolhedores, e comportando turmas entre 20 e 25 alunos cada.

Atualmente a escola dispõe de 39 funcionários, aos quais se compreende os seguintes níveis de ensino: 26 funcionários com pós graduação completa, 10 com o ensino superior incompleto, 2 com ensino fundamental completo e um 1 com o ensino fundamental incompleto.

Priorizando a melhor qualidade nos trabalhos realizados na escola, e buscando o enriquecimento profissional, atualmente dispõe aos seus professores a oportunidade de participarem dos seguintes programas de formação: o Integra Paraíba; e minicursos realizados pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte, campus Ipangaçu, que tem como eixos temáticos: matemática, musicalidade, alfabetização e letramento, e um minicurso sobre as práticas de inclusão.

Em contrapartida a escola está implementando um projeto político formativo com todas as turmas dos anos iniciais, um mutirão de leitura e um núcleo de aprendizagem com ênfase na reenturmação da alfabetização.

#### 4.3 SUJEITOS DA PESQUISA E CONDUTA ÉTICA

Os colaboradores constituintes da pesquisa são professores que lecionam efetivamente em sala de aula, compreendendo do 1º ao 5º ano do ensino fundamental. Ao todo 15 professores são responsáveis pelas turmas do Ensino Fundamental I, no entanto, apenas 7

participaram. Para manter o anonimato identitário desse grupo de professores, lhes foi atribuído nomes fictícios derivados de flores, desta forma: Professor(a) 1 – Açucena; Professor(a) 2 – Amarílis; Professor(a) 3 – Begônia; Professor(a) 4 – Dália; Professor(a) 5 – Narciso; Professor(a) 6 – Rosa; Professor(a) 7 – Tulipa.

Em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde de N° 510/2017, seguindo os preceitos éticos exigidos de um procedimento de estudo com pessoas, os professores receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de se submeterem a participar da pesquisa, tendo a oportunidade de compreender as proposições que estruturaram o trabalho, bem como sua objetivação.

Todo o procedimento deste trabalho se desenvolveu de forma ética e responsável, respeitando o devido crédito dos autores referenciados no decorrer da escrita; aos participantes da pesquisa quanti-qualitativa, considerando seus direitos, a preservação da identidade e integridade pessoal, e no tratamento concedido aos dados coletados.

#### 4.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para explorar os elementos cabíveis de quantificação e os aspectos de caráter qualitativo, foi elaborado um questionário de perguntas mistas, desse modo abrangendo diferentes possibilidades para compreender como os materiais didáticos são utilizados pelos professores do Ensino Fundamental I e quais são suas compreensões a respeito da teoria de Piaget.

É cabível de observação que usar um questionário como instrumento de investigação não se trata de uma alternativa simples de se realizar a pesquisa.

Segundo Vieira,

Questionários bem feitos produzem informações valiosas, mas os pesquisadores costumeiramente enfrentam uma grande dificuldade: as pessoas hesitam – ou, até mesmo, resistem – em responder às muitas perguntas que lhes são feitas. Isso é compreensível porque responder a um questionário toma tempo, exige atenção e reflexão, requer tomada de decisão diante de algumas questões. E algumas pessoas temem que as respostas dadas ao pesquisador possam ser usadas contra elas próprias (VIEIRA, 2009, p. 16).

Em vista da resistência de alguns professores em participar da pesquisa, e da própria interpretação dos respondentes em cada pergunta disposta no questionário, entende-se que não foi possível executar uma análise referente a 100% do quadro docente foco do estudo, mas sim, uma aproximação de metade destes, 50% do total mencionado anteriormente. Sobre as

perguntas e sua interpretação, consistem nos tipos de informações requeridas em cada situação objetivamente elaborada para contribuir com as finalidades desta produção científica.

Acerca desse assunto, Vieira (2009, p. 17) observa que as informações solicitadas aos respondentes dependerão do objetivo da pesquisa, podendo “[...] ser feitas perguntas sobre fatos, opiniões, atitudes, preferências, grau de satisfação, valores, razões, motivos, esperanças, crenças etc”. Considerando que a pergunta tem papel chave no êxito do questionário, foram feitas variações, em que perguntas fechadas dão espaço a perguntas abertas.

Justifica-se o uso de perguntas abertas por entender que além da objetividade e direcionamento do que se busca saber na pesquisa, existente em perguntas fechadas, os respondentes podem exprimir seus anseios e pontos de vista, portanto, se torna fundamental que tenham espaço durante o questionário para tecer suas compreensões livremente.

O questionário foi distribuído para os professores em dois formatos: fisicamente (impresso em papel) e digitalmente (por meio de um link), criado através da *google forms*, que faz parte das ferramentas da plataforma *Google*. Por sua comodidade em ser aplicado sem necessitar de uma intervenção do pesquisador no decorrer do processo, como Vieira (2009) determina, é um questionário de autoaplicação, que como vantagens tem o fato de possibilitar que o respondente o realize no momento mais cômodo para si, além de proporcionar um formato padrão de respostas, facilitando na interpretação das informações.

Para organizar a estrutura do questionário foram dispostas três secções, que elaboradas como tal colocam em nível hierarquicamente estabelecido a sequência de perguntas, que gradualmente se aprofundam no tema em estudo. Essas secções são denominadas respectivamente: 1ª – Conhecendo o/a docente, 2ª – Sondagem dos conhecimentos e percepções, e a 3ª – Perguntas seletivas sobre os materiais didáticos.

As perguntas fechadas utilizadas no questionário se dividem em duas categorias: questões binárias, por exemplo, sim e não; e questões escalonadas, em que os respondentes podem escolher entre níveis do mais moderado ao mais acentuado, por exemplo, concordo totalmente, concordo, nem concordo e nem discordo, discordo, discordo totalmente.

Essa forma de elaborar perguntas pode melhorar os resultados obtidos, além de possibilitar que se façam declarações para serem apoiadas ou não, pelos respondentes, p. ex. com a afirmação: “O professor foi inovador em sua aula de hoje”; em vista da percepção do respondente, será atribuído um nível de concordância ou discordância sobre isso<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Mais informações sobre as questões com escala de Likert. Disponível em: <https://pt.surveymonkey.com/mp/likert-scale/>.

No decorrer do questionário, as questões escalonadas compreenderão sempre cinco alternativas de resposta. Seguindo a escala de Likert foram atribuídos valores de qualidade, sendo que a terceira alternativa entre as cinco formas de respostas será invariavelmente considerada neutra, duas respostas serão sempre positivas, enquanto duas outras respostas serão consideradas negativas, isso ocorrerá de acordo com o enunciado de cada questão.

No processamento dos dados coletados, considerando Ludke e André (2018) foram criadas categorias, organizando a sequência de disposição destas em acordo com as perguntas dispostas no questionário, e conforme a demanda apresentada durante a análise de discurso.

Para construir uma análise que possa diretamente se relacionar os dados quantitativos com as informações qualitativas das questões abertas, foi necessário considerar o conteúdo em seu estado codificado, sujeito de uma leitura atenta e classificatória, e de anotações conforme surgem ideias referentes ao que está posto.

Conforme Ludke e André (2018), somente após a leitura e releitura da produção de dados é possível separar as respostas em categorias que diretamente conversam com as proposições levantadas no percurso da pesquisa, o que traz clareza a outras questões que só poderiam de fato ser percebidas com uma pesquisa qualitativa.

O método interpretativo para o tratamento de dados foi a análise temática que, de acordo com Bardin (1977), ocorre diagonalmente categorizando e sintetizando os dados de forma temática, considerando o discurso em detrimento da segmentação e comparação das proposições retiradas destes.

Por se tratar de um procedimento flexível, a análise temática compreende uma variação procedimental:

[...] pode ser utilizada com diferentes posicionamentos epistemológicos (positivista; pós-positivista; construcionista); não tem requisitos de amostragem (i.e.: não é necessária uma amostragem teórica); e adequa-se a diversos tipos de dados qualitativos (entrevistas, *focus groups*; diários, etc) (FERREIRA, L., 2014)<sup>13</sup>.

Para esse tipo de análise de enunciado, precisa-se realizar uma rigorosa amostragem, classificando e relacionando as diferentes variáveis ao processo interpretativo componente do método (BARDIN, 1977). Trata-se, portanto, de organizar as informações e dispô-las apresentando suas diferenças e estabelecendo relações entre si, procedimento que foi almejado no decorrer da exposição de dados.

---

<sup>13</sup> Tipos de análise qualitativa (#1): a análise temática. Disponível em: <http://qualitativas.blogspot.com/2014/02/analisetematica.html#:~:text=A%20an%C3%A1lise%20tem%C3%A1tica%20%C3%A9%20um,uma%20forma%20sint%C3%A9tica%2C%20embora%20rica>.

## 5. ANÁLISE DE DADOS

Esta secção teve como propósito reunir e elaborar as informações coletadas através da pesquisa realizada com questionário de perguntas abertas e fechadas, em que os dados quantitativos e qualitativos agregam na construção de explicações acerca das práticas pedagógicas dos professores do Ensino Fundamental I da E.M.E.I.F. Irapuan Vasconcelos Sobral, localizada na cidade de São José de Piranhas, no Estado da Paraíba. Seu caráter exploratório no procedimento de estudo de caso, fez-se fundamental para estabelecer um norte sobre as concepções dos professores participantes da entrevista. Do total de 15 professores componentes do corpo docente efetivo em sala de aula apenas 7 participaram da pesquisa, compreendendo um *deficit* na sondagem esperada.

### 5.1 CATEGORIA 1 – CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

Das disposições docentes sobre o sexo, a idade, o tempo que exercita o magistério e a formação acadêmica: - Entre às sete pessoas que aceitaram responder o questionário há seis mulheres e um homem; - Duas pessoas desse grupo têm entre 41 e 49 anos, três pessoas têm menos de 41 anos, e duas pessoas tem idade superior a 50 anos; - Dentre os 5 respondentes que divulgaram o tempo que exercitam o magistério a média de experiência na docência ficou na faixa de 18 anos; - Todos os respondentes têm formação em nível superior em pedagogia, e 2 entre eles concluíram uma segunda graduação, ambas na área de humanas.

**Quadro 1 – Disposição da relação dos entrevistados a sondagem inicial.**

Nº de respondentes	Sexo	Idade	Tempo de magistério	Formação acadêmica
1	Feminino	40	15	Pedagogia
2	Feminino	37	-	Pedagogia
3	Feminino	56	27	Pedagogia
4	Feminino	55	-	Pedagogia
5	Masculino	37	15	Pedagogia
6	Feminino	48	14	Pedagogia / Filosofia
7	Feminino	41	20	Pedagogia / História

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

É importante a reflexão sobre a questão da graduação em mais de uma área do conhecimento, pois, se trata de um projeto auto formativo que se diferencia em razão de não ser uma exigência ou necessidade inata do professor, mas uma busca pessoal que pode ou não se concretizar, conforme a rotina de trabalho e as questões particularidades da vida de cada docente. A busca por mais de uma profissionalização é uma questão singular.

Ao serem questionados se estavam fazendo, ou já haviam concluído, algum tipo de curso formativo sobre o uso e manuseio dos materiais didáticos, 5 professores afirmaram que sim e 2 afirmaram que não. As práticas formativas adotadas para o enriquecimento profissional docente, especialmente a que se refere a uma formação contínua, são vistas por muitos professores que destas participam “como fonte de experiências significativas na aquisição ou renovação do *habitus*” (IRIGON, 2009, p. 63, grifo do autor).

Deste modo, uma formação continuada para o aprofundamento do trabalho com materiais e recursos didáticos possibilita que ocorram novas metodologias no decorrer do trabalho pedagógico, sobretudo no que diz respeito a diversidade de meios que podem favorecer o processo ensino-aprendizagem.

No quadro abaixo está expresso as respostas referentes ao questionamento sobre a formação para o uso e manuseio dos materiais didáticos, considerando os respondentes que afirmaram já terem feito, ou estarem fazendo essa formação.

**Quadro 2 – Importância atribuída a esse tipo de formação.**

<b>Questão 1.7</b> Em caso afirmativo, qual o grau de importância que atribui?	<b>Importante</b> <b>Muito Import.</b>	<b>Nem muito</b> <b>Nem pouco</b>	<b>Pouco Import.</b> <b>Nada Import.</b>
1.7.1 Progressão na carreira	80%	20%	-
1.7.2 Formação científica-pedagógica	60%	40%	-
1.7.3 Formação pessoal	80%	20%	-
1.7.4 Interesse pelo tema	100%	-	-
<b>Total na perspectiva de qualidade:</b>	<b>80%</b> <b>positivo</b>	<b>20%</b> <b>neutro</b>	<b>%</b> <b>negativo</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A formação científica-pedagógica ficou 40% num grau neutro de percepção dos professores, sendo encarado como uma questão de rebaixamento substancial, dessa que deveria ser uma das bases do processo pedagógico. Talvez constituindo o caráter docente assumido habitualmente no âmbito escolar, de que o ato de ensinar, por si só, vale mais do que o aspecto científico, que deveria ser naturalmente exercido pelo professor em sua prática.

Piaget (1985) compreende que a psicologia infantil, uma disciplina implícita da tarefa pedagógica, faz com que se expanda o conhecimento a respeito do desenvolvimento das crianças, o que influencia diretamente na educação, mas entende que essas questões nunca chegarão ao meio escolar sem os professores, pois, estes irão introduzir tais contribuições na sala de aula, refletindo em práticas originais.

Se trata de uma mudança na prática, a respeito disso Piaget (1985, p. 129) entende que “[...] quanto mais se procura aperfeiçoar a escola, mais a tarefa do professor fica pesada; e quanto melhores os métodos, mais difíceis são de aplicar”.

Essa questão envolve elemento como a dedicação, o compromisso e a iniciativa do docente para ir além das questões de ensino num viés tradicional, e desse modo, tanto a psicologia infantil, quanto a própria pedagogia das experiências científicas conversam com o propósito da mudança na prática, cabendo ao professor, desenvolver ou não.

Só se aprende realmente a psicologia infantil colaborando em pesquisas novas e particularmente em experiências, sem contentar-se com exercícios ou trabalhos práticos que só se referem a resultados conhecidos; ora, os professores podem aprender a se tornarem pesquisadores e a ultrapassarem o nível de simples transmissores. O mesmo acontece com a pedagogia experimental, ela própria é convocada a se tornar a disciplina por excelência dos professores [...] (PIAGET, 1985, p. 131).

Dando prosseguimento à questão da formação, no quadro a seguir apresenta a ótica dos professores que nunca fizeram uma formação sobre o uso e manuseio dos materiais didáticos.

**Quadro 3 - Possíveis motivos de não fazer esse tipo de formação.**

<b>Questão 1.8</b> Em caso negativo indique, na sua opinião, qual o motivo?	<b>Raramente Nunca</b>	<b>As vezes</b>	<b>Muitas vezes Sempre</b>
1.8.1 Incompatibilidade de horário	-	-	100%
1.8.2 Frequência de formação em outra área	50%	-	50%
1.8.3 Interesse por outras áreas	50%	-	50%
1.8.4 Não sente necessidade em sua prática	50%	-	50%
<b>Total na perspectiva de qualidade:</b>	<b>37,5% positivo</b>	<b>% neutro</b>	<b>62,5% negativo</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Dos dois respondentes que marcaram “não”, ficou claro na percentagem total que o motivo “Nunca” ou “Raramente” é de 37,5%, portanto, menor que a justificação “Muitas vezes” e “Sempre”, com 62,5%. No caso específico do ponto **1.8.1** - Incompatibilidade de

horário, os 2 respondentes marcaram em unanimidade ser um problema que muitas vezes influência para uma formação continuada.

Certamente, não se aplica apenas a estes sujeitos isoladamente, já que a carga horária do trabalho, os processos de planejamento e execução pedagógica ocupam um considerável tempo na rotina dos professores, dificultando a realização de estudos e projetos fora do espaço em que atuam.

## 5.2 CATEGORIA 2 – ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES

Para organizar a discussão dessa categoria serão consideradas as questões que compuseram a participação dissertativa dos professores, por se tratarem de perguntas abertas, para exposição das concepções e ideias que livremente ocorressem no momento de responder. Entre essas questões estão quatro perguntas fechadas, e uma pergunta que mescla alternativas com a justificativa escrita.

As questões norteadoras estão na seguinte ordem:

2.1- O que você entende por material didático?

2.2- Você considera que faz um bom uso dos materiais didáticos em sua prática?

2.3- Como você introduz e relaciona os materiais didáticos aos conteúdos escolares em seu planejamento? E em sua prática de ensino?

2.4- Você tem, ou teve, dificuldade em realizar atividades usando algum material didático?

2.5- Destaque os resultados percebidos por você ao utilizar os materiais didáticos na aula.

2.6- Na sua compreensão, como poderíamos otimizar o uso dos materiais didáticos no ensino?

2.7- Você conhece a teoria psicogenética da aprendizagem desenvolvida por Jean Piaget?

2.7.1- Em caso afirmativo, qual o grau de importância que lhe atribui?

2.7.2- Ainda sobre a teoria de Jean Piaget, caso tenha respondido sim. Como você compreende as implicações da teoria psicogenética na prática de ensino?

### **Questão 2.1** – O que você entende por material didático?

Na visão de Açucena, Tulipa e Amarílis:

*É está sempre procurando novos recursos para praticar em sala de aula (Açucena).*

*É material devidamente confeccionado e organizado para as aulas propostas (Tulipa).*

*Suporte (Amarílis).*

Apesar de ser um instrumento que pode causar conflitos sobre sua definição, o material didático de fato favorece o suporte do ensino, e favorecem fugir da mesmice das aulas, trazendo mais interesse dos alunos pelo conteúdo estudado.

Para Begônia, Dália, Narciso e Rosa:

*São materiais utilizados no processo ensino aprendizagem para deixar as aulas mais dinâmicas e facilitar a aprendizagem (Begônia).*

*É todo aquele que tem um conteúdo explicativo sobre seu objeto de conhecimento tais como: recursos visuais, audiovisuais e auditivos (Dália).*

*É todo e qualquer material que auxilia o docente a fazer com que o discente possa entender ou aprofundar o seu entendimento sobre um determinado conteúdo (Narciso).*

*São os recursos utilizados pelo professor para facilitar o desenvolvimento da aprendizagem (Rosa).*

A palavra recurso, como foi abordada no desenvolvimento teórico deste trabalho, envolve muito mais uma categoria dentro dos materiais didáticos, do que o próprio, e faz relação com as formas de exploração dos sentidos humanos para instaurar o aprendizado.

Concordando com as afirmações, deve-se compreender que esses materiais devem ser bem executados no ensino para terem de fato um desempenho real na facilitação da aprendizagem, e no aprofundamento assimilador dos conteúdos.

**Questão 2.2** – Você considera que faz um bom uso dos materiais didáticos em sua prática?

Nessa questão com múltiplas alternativas, dos sete respondentes, 5 responderam que sempre fazem bom uso dos materiais didáticos em suas práticas, e 2 afirmam que fazem bom uso muitas vezes. No exercício da profissão é indispensável que o professor reconheça o próprio desempenho no processo de ensino-aprendizagem, se tratando de uma forma de auto criticar-se reflexivamente, e que suscita no melhoramento do seu desempenho.

**Questão 2.3** – Como você introduz e relaciona os materiais didáticos aos conteúdos escolares em seu planejamento? E em sua prática de ensino?

*Como materiais de apoio, lúdicos (Açucena).*

*Usando diariamente (Amarilis).*

*Quando planejo busco estratégias que possam melhorar as dificuldades dos alunos. Na prática os materiais didáticos surgem com alternativas para facilitar a compreensão do aluno no processo (Begônia).*

*O relacionamento desses materiais na sala de aula vai depender dos recursos disponíveis, do tipo de conteúdo que será exposto e dos receptores considerando a etapa do conhecimento da vida escolar, o cognitivo e o desenvolvimento de aprendizagem (Dália).*

*Sempre faço com que haja uma relação muito importante entre os materiais didáticos e os conteúdos escolares, mostrando aos alunos que o uso correto do material didático é de fundamental importância na compreensão dos temas, com relação aos usos práticos no cotidiano. Na grande maioria dos casos, o material didático é o único apoio que o aluno tem, quando não está na escola (Narciso).*

*Os materiais didáticos como sendo os recursos materiais utilizados para auxiliar o professor e estudantes, precisa ser usado da forma mais intencional e alinhada aos objetivos propostos (Rosa).*

*Os materiais didáticos são necessários para a prática de ensino (Tulipa).*

Begônia, Dália e Narciso trazem um diálogo que apresenta a propostas de relacionar as características da turma e os conteúdos que serão explorados no momento de planejar a aula, visando o ensino bem sucedido. A respeito disso, Lopes (2012) ressalta que o processo de ensino-aprendizagem, tem o papel de garantir que os alunos se apropriem dos conhecimentos científicos e culturais reunidos historicamente pelo homem, e abordados na escola. Os materiais didáticos, como já foi discutido antes, diretamente influem nesse propósito.

Ainda sobre Narciso, sua ideia de utilizar os materiais didáticos para estabelecer uma representação do cotidiano do aluno, aproximando o conteúdo em estudo com a realidade, corresponde ainda às ideias de Piaget (1985) que trata da representatividade do real no processo de exploração dos objetos pelo sujeito, dando significado a realidade que antes parecia pouco perceptível à criança.

O material didático utilizado na visão de Rosa deve ser alinhado aos propósitos designados pela normativa regente do meio escolar, mas também é uma ferramenta do concreto que auxilia na mediação do conhecimento aprendido, função que reforça o papel docente. “O trabalho docente é a atividade que dá unidade à dinâmica ensino-aprendizagem pelo processo de mediação entre o conhecimento a ser aprendido e a ação de apropriação desse conhecimento” (LOPES, 2012, p. 107).

Açucena, Amarílis e Tulipa não empregam maior profundidade em suas reflexões, sem trazer respostas melhor elaboradas para responder à pergunta feita.

**Questão 2.4** – Você tem, ou teve, dificuldade em realizar atividades usando algum material didático?

Essa pergunta fechada teve como opção múltiplas alternativas, em que se obteve um percentual de 57% para um ponto positivo entre “Nunca” ou “Raramente” apresentou ou apresenta dificuldades, e 43% para “Às vezes”.

Isso reforça o que se enfatiza sobre o processo de aprendizagem nas ideias Freirianas, de que não somos sujeitos prontos e acabados, mas estamos aprendendo constantemente, portanto, é comum que às vezes ou raramente se apresentem dificuldades no momento de realizar atividades com as novas tecnologias, em decorrência do avanço constante no desenvolvimento de ferramentas que favorecem a educação.

**Questão 2.5** – Destaque os resultados percebidos por você ao utilizar os materiais didáticos na aula.

*Ludicidade (Açucena).*

*Ótimo (Amarílis).*

*A aula fica agradável. A aprendizagem se torna mais concreta. O aluno pode vivenciar atividades do dia a dia. Facilita a aprendizagem (Begônia).*

*Os materiais didáticos têm à capacidade de enriquecer, de tal forma, que sem eles a absorção do conhecimento seria atrasado e não transmitiria o rendimento desejado na aprendizagem (Dália).*

*São constantes os resultados percebidos ao utilizar corretamente os materiais didáticos. Muitas vezes, o aluno não está compreendendo um determinado conteúdo, necessitando de algo que mostre um uso mais real e concreto de determinado tema. A partir do momento que fazemos uso do material correto, esse aluno certamente terá o seu processo de compreensão facilitado (Narciso).*

*Maior engajamento e motivação dos alunos, criatividade, desempenho (Rosa).*

*Uma aula elaborada, planejada e organizada muda o curso da aula, diferente de uma aula improvisada (Tulipa).*

Mais uma vez Açucena e Amarílis não desenvolvem com consistência as afirmações que fazem. Por sua vez, Begônia traz a ideia de aprendizagem concreta, algo que se relaciona a ideia de uma educação com o real, tangível, percebido fisicamente, portanto, propulsora da compreensão do cotidiano do aluno.

Acerca dos materiais didáticos, em consonância ao entendimento expresso por Narciso.

Eles são importantes na abordagem dos mais variados temas e desde o jardim de infância até ao ensino secundário. Podemos dizer que a regularidade do seu uso estará na razão inversa do nível em que se encontra. Quer isto dizer que os alunos mais novos necessitarão de mais tempo e mais actividades com materiais concretos do que os outros, mas qualquer aluno de qualquer idade beneficiará da sua utilização no momento certo (VALE, 2002, p. 28).

O uso que lhes é dado vai variar conforme o tipo de conteúdo que está em foco na aula, e principalmente, corroborando com Dália e Rosa, será um facilitador do processo de assimilação do conhecimento em estudo, enriquecendo as aulas e convidando o aluno a interagir com o professor na exposição de dúvidas e ideias.

Vale (2002) ainda irá chamar a atenção para o fato de que nem todo aluno precisará utilizar materiais didáticos para ter uma compreensão bem desenvolvida dos conceitos abstratos, alguns precisarão poucas vezes, e outros nunca, o que será consequência do ensino usando tais ferramentas para facilitar a compreensão e resolução de problemas das situações reais do cotidiano.

**Questão 2.6** – Na sua compreensão, como poderíamos otimizar o uso dos materiais didáticos no ensino?

*São indispensáveis no processo de ensino, e propicia a melhor compreensão dos conteúdos (Açucena).*

[Não quis responder a essa pergunta] (Amarílis).

*Os materiais didáticos, precisam ser otimizados levando em consideração a realidade dos alunos, visto que esses materiais tem o objetivo de prender a atenção do aluno para melhor aprendizagem (Begônia).*

*Essa otimização viria se pudéssemos adquirir materiais mais eficientes com as TIC mais modernas e internet de banda larga (Dália).*

*Em primeiro lugar seria importante que dispuséssemos de todo material do qual necessitamos para realizarmos o nosso trabalho com maior qualidade, tornando-o significativo para o nosso aluno. A partir daí, bastaria fazer o uso adequado desse material de acordo com a necessidade de aprendizagem de cada indivíduo, fazendo com que ele perceba que aquilo que está sendo ensinado, tem uso prático em sua vida (Narciso).*

*Por meio de um planejamento alinhado ao plano curricular (Rosa).*

*Os materiais necessários para cada aula (Tulipa).*

Embora Begônia, Dália e Narciso tragam uma compreensão de que o material didático deve considerar o concreto, portanto, a realidade dos alunos no contexto em que estão

inseridos, nenhum dos respondentes propõem uma transformação mais aprofundada, com sugestões mais explícitas de como melhorar esses materiais na educação.

Como foi explorado na seção 3.2.1 deste trabalho, o primeiro nível do Ensino Fundamental, que compreende as crianças com idade entre 6-7 anos até os 10-11, se trata de um período extremamente fértil e propício para toda atividade lúdica e concreta no processo de ensino-aprendizagem.

Nessa fase, os alunos estão em um estágio operatório-concreto, no qual a comparação entre o que se sabe e o modelo dado (pelos colegas ou pelo adulto: pai, mãe, professor) assume papel de extrema importância. A partir dessa fase e das experiências de comparação, dentre outras, a criança vai assimilando os saberes, que passam a ter significado, tornando-se autônoma e desenvolvendo senso crítico. Elas precisam ver, tocar, sentir, cheirar, manipular os objetos, para que por meio de suas percepções possam fazer representações mentais e pensar sobre eles (FREITAS, 2007, p. 91).

Por essa razão, nos anos iniciais do ensino fundamental, o conteúdo a ser estudado deve se valer de todos os subterfúgios possíveis facilitando a assimilação do conteúdo e reforçando o que deve ser aprendido pelo aluno. O professor irá iniciar no aluno algo que não acontece tão explicitamente na educação infantil, a apropriação do conteúdo básico exigido para a vida em sociedade, em que os números e as letras terão funções mais complexas e abstratas, portanto, as noções devem ser ampliadas para que se faça compreender.

Voltando à ideia de Begônia na questão 2.5, em que apresenta a importância da aprendizagem concreta para facilitar o ensino, podemos estabelecer uma conexão com a ideia de “material concreto”, já que esse tipo de material é entendido por “[...] tudo aquilo que serve como recurso didático e pode ser manipulado, tocado, sentido pela criança, de forma que faça significado para ela” (FREITAS, 2007, p. 93-94).

**Questão 2.7** – Você conhece a teoria psicogenética da aprendizagem desenvolvida por Jean Piaget?

Entre os inqueridos, 6 professores marcaram com “sim” enquanto 1 marcou que “não”, expressando não ter conhecimento a respeito dessa teoria. É comum que os professores acabem esquecendo de muitas teorias que lhes são apresentados durante a formação acadêmica, em vista de não fazer parte do projeto de formação continuada deles.

[...] os professores, na organização de suas práticas pedagógicas, privilegiam principalmente as informações que são diretamente aplicáveis; o “como fazer” é de mais utilização do que o “por que” fazer, isto é, a organização da sua ação acontece antes das exposições explicativas ou dos modelos teóricos (CHARTIER, 1998, apud FERREIRA, A., 2007, p. 72-73).

No decorrer de sua carreira, o professor da educação básica desempenha muito mais um ensino aplicado as exigências da sociedade: a formação dos alunos para o mercado trabalho e para exercer a cidadania plena, o que justifica sua preocupação em ensinar mais “como” do que “por que” o aluno deve fazer algo.

Se a prática docente exige jogo de cintura e uma adaptação mais flexível as determinadas situações que se apresentem na sala de aula, obviamente essas questões, bem como o modo de realizar o ensino do conteúdo e de avaliar ou identificar os problemas apresentados pelos alunos, serão dominantes sobre as questões teóricas que não estão naquele momento tendo uma cobrança direta do professor em sua práxis.

Como afirma Chartier (1998):

Os discursos acadêmicos aos quais têm acesso são transformados, dessa forma, em discursos para sua prática, até serem incorporados a ela. Ao mesmo tempo [...] acrescenta que a ordem do discurso não é suficiente para orientar a ação do professor com segurança e eficácia. Muitos professores, utilizando-se desses discursos, podem, muitas vezes, errar ao invés de acertar. Segundo a mesma autora, “o discurso teórico determina perfeitamente a hierarquia das importâncias e a ordem das razões: ciência dos espaços construídos. Mas ele nada sabe sobre a ordem das urgências, já que esta varia de acordo com as conjunturas e os contextos em que estão inseridos” (apud FERREIRA, A., 2007, p. 73).

Ressignificando essa citação, embora o professor deva pôr em foco o discurso teórico ao qual se baseia sua ação docente, algo que é desenvolvido e instruído a fazer desde o espaço acadêmico, o próprio discurso tem seus limites se considerar as adversidades e sequência de prioridades que se apresentarão de fato na sala de aula. As prioridades não podem seguir o mesmo nível de hierarquia da teoria, em decorrência das urgências que surgirem no ensino, as prioridades vão depender do contexto em que cada problema surgir.

Ferreira, A. (2007, p. 73) explicita essa questão ao apontar que embora a formação acadêmica traga uma sistematização racional dos conhecimentos fundamentais para a docência, os objetivos procedimentais e a associação da teoria com a prática é, de conhecimento geral, propagada pelos professores “[...] sempre de boca a boca, no curso dos encontros e da experiência”.

Provem dessas reflexões tecidas até aqui uma pergunta que deveria ter sido posta no questionário. Uma sondagem para descobrir se os professores tinham interesse nas teorias da aprendizagem e/ou na psicologia da educação, importantes bases para a práxis pedagógica.

**Questão 2.7.1** – Em caso afirmativo, qual o grau de importância que lhe atribui?

Os 6 professores que responderam afirmativo sobre conhecerem a teoria psicogenética, atribuíram 5 votos em “Muito importante” e 1 voto em “Importante”.

**Questão 2.7.2** – Ainda sobre a teoria de Jean Piaget, caso tenha respondido sim. Como você compreende as implicações da teoria psicogenética na prática de ensino?

*Que os professores são mediadores do conhecimento, e que as relações afetivas e emocionais importantes no processo (Açucena).*

[Afirmou não conhecer essa teoria] (Amarilis).

*Compreendo que na prática deve-se levar em consideração o conhecimento do mundo que a criança tem para relacioná-lo com o processo de ensino aprendizagem (Begônia).*

*Compreendo que o aprendizado é construído a partir da relação entre a criança e o objeto bem como da interação com o outro e aí citaria a importância, também, de Wallon e Vygotsky (Dália).*

*A teoria de Piaget nada mais é do que uma constatação da realidade no processo de ensino e aprendizagem, pois já está mais do que provado que o indivíduo aprende de acordo com as suas interações e relações com o meio. Mesmo depois de muito tempo, essa teoria ainda se encaixa perfeitamente no atual processo de ensino (Narciso).*

*De fato desde então, tem sido enormes as esperanças depositadas sobre a psicologia, como uma disciplina que, tratando cientificamente questões humanas, contribui para tornar também ‘científica’ as questões educacional (Rosa).*

*Ela norteia a aprendizagem no que diz respeito a construção das estruturas necessárias para adquirir e utilizar o conhecimento, que se dá durante a infância e a adolescência (Tulipa).*

Dália, Narciso e Tulipa tem uma lembrança mais ou menos precisa dos fundamentos da teoria, enquanto trazem pontos que compõem as noções básicas do desenvolvimento da aprendizagem, estudado por Piaget. A relação entre a criança e o objeto, tão bem desenvolvida ao longo das discussões teóricas presentes neste trabalho, compõe a estrutura chave do desencadeamento da aprendizagem. O processo interacionista entre sujeito-objeto, portanto, faz toda diferença na descoberta do mundo pela perspectiva da criança.

Embora Açucena tenha razão sobre o papel de mediador do professor, e da importância das relações afetivas e emocionais na educação, ela cometeu um equívoco já que os estudiosos que irão trabalhar especificamente sobre essas questões e construir suas teorias nesse viés são Vygotsky e Wallon, e não Piaget, que caracterizava a interação com o objeto um fator na evolução das estruturas mentais.

A ideia apresentada por Begônia traz indícios da psicogenética ao correlacionar os conhecimentos já adquiridos pela criança, com os que virão em seguida, como na teoria dos estágios de desenvolvimento cognitivo elencado por Piaget, em que um estágio e determinados conhecimentos, passam por diversos processos de desequilíbrio e equilíbrio para que assim a criança possa assimilar novos conceitos e refinar os saberes que já possui.

Por fim, Rosa encerra essas questões ressaltando o papel substancial da psicologia nas descobertas científicas que ajudam a compreender a mente humana, enquanto contribui para o melhoramento das técnicas de ensino considerando o aluno e seu desenvolvimento físico-mental e interpessoal.

**Questão 2.7.3** – Você diria que o uso de materiais didáticos pode se beneficiar dessa teoria? Justifique.

[Não quis justificar] (Açucena).

[Não respondeu] (Amarílis).

*Quando o aluno observa (texto, vídeo, gravura, etc.) que está relacionado ao seu convívio diário ele tem interesse e demonstra satisfação em saber que na escola pode viver situações que já são conhecidas (Begônia).*

*Beneficiaria sim. Através da relação pessoa-objeto-pessoa (Dália).*

*Com certeza, pois a teoria mostra que tudo tem um tempo certo para acontecer, isto é, não adianta fazer uso de um material didático que esteja fora do interesse do indivíduo, porque isso certamente fará com que o processo de compreensão daquilo que se ensina, não atingirá os seus objetivos almejados. Dessa forma, a teoria é de fundamental importância para que guie o uso correto dos materiais didáticos (Narciso).*

*Porque a aprendizagem segundo Piaget se dá por meio do objeto de assimilação, acomodação e adaptação, então quanto mais o campo visual for alimentado, instigado, maior a proporcionalidade de aprendizagem (Rosa).*

*Pois o indivíduo se desenvolve a partir da ação sobre o meio em que está inserido (Tulipa).*

Begônia e Dália não se fizeram objetivas na resposta, divergindo do que foi perguntado, mas isso não é um demérito, por se tratar de uma visão pessoal, e compreendendo que se refere a uma teoria sem tantos aprofundamentos no âmbito escolar. Uma possível explicação para isso é que os conhecimentos sobre esse assunto estão limitados ao tempo em que essas professoras tiveram contato com essa teoria durante a formação profissional, e ao próprio grau de interesse atribuído a essa teoria nesse período.

Narciso faz sua própria interpretação a respeito desse ponto, correlacionando o interesse do aluno com o tipo de material didático que deve ser utilizado em seu próprio tempo. Remete a isto o que Piaget chama de desajuste ótimo, em que as atividades de ensino desenvolvidas pelo professor devem estabelecer um nível de desafio que seja gatilho para o aluno, favorecendo o processo mental de assimilação do conhecimento, desconstrução dos esquemas mentais e ressignificação dos saberes já existentes.

Conforme Coll e Martí:

A interpretação do desajuste ótimo, por sua vez, dá ênfase à natureza interativa do processo de construção do conhecimento. A idéia essencial é que, se o conteúdo que o aluno deve aprender está excessivamente distante de suas possibilidades de compreensão não se produzirá desequilíbrio nenhum em seus esquemas ou se produzirá um desequilíbrio de tal natureza que qualquer possibilidade de mudança ficará bloqueada. Em ambos os casos, a aprendizagem será nula ou puramente repetitiva. Mas se o conteúdo que o aluno deve aprender está totalmente ajustado às suas possibilidades de compreensão, também não se produzirá desequilíbrio nenhum e a aprendizagem será de novo nula ou muito limitada. Nos dois extremos existe uma zona na qual os conteúdos ou as atividades de aprendizagem são suscetíveis de provocar uma defasagem ótima, isto é, um desequilíbrio manejável pelas possibilidades de compreensão do aluno. É nesta zona que deve situar-se a ação pedagógica (COLL; MARTÍ, 2007, p. 57)

A ação docente no uso desses recursos interativos, os materiais didáticos, deve apresentar dificuldade, mas não de forma extrema ou o aluno não conseguira produzir o processo de desequilíbrio e equilibração, é por essa questão que se faz importante refletir sobre o uso desses recursos no desencadeamento de uma aprendizagem significativa para o aluno.

Rosa estabelece esses pontos em seu discurso, entendendo que a visão é um importante sentido a ser instigado no processo educativo, para que se desenvolva essa relação de assimilação, desequilíbrio e acomodação, podemos então considerar que derivado de sua noção, os recursos visuais são significativos meios para despertar o interesse dos alunos.

Tulipa encerra esse ponto ao frisar a ação do sujeito sobre o meio, na qual o aluno irá aprender por se inserir no meio, interagindo e manuseando o que está a sua disposição, uma noção que Piaget elabora mais a fundo em seus estudos.

### 5.3 CATEGORIA 3 – RELAÇÃO QUANTI-QUALITATIVA

Para entender as ideias expressas no percurso dessa subsecção, faz-se fundamental traçar um elo entre a relação do professor com a sua prática. O professor terá um papel a desempenhar durante o ensino, que distinga do aprendizado gerado em espaços não formais da educação.

No que concerne à questão de sua formação continuada, espera-se que tenha ficado claro que tal formação tem como foco seu cenário de atuação, “[...] mais especificamente nos projetos das escolas, no trabalho reflexivo de repensar a prática, no trabalho coletivo e na troca de experiências” (IRIGON, 2009, p. 65). Diz respeito ao trabalho consciente de suas funções, crítico e orientado, para uma eventual obtenção de êxito no ensino, em que a produção da experiência e a própria formação acontece no seu fazer pedagógico.

Enxergar uma forma de estabelecer a relação entre a prática de ensino com o uso de ferramentas que facilitem o aprendizado, como é o caso dos materiais didáticos, trará significativo progresso na hora de trabalhar os conteúdos programáticos, pela atratividade que desperta aos olhos dos alunos.

No quadro a seguir está expressa a relação das alternativas escolhidas para responder à questão 3.1, que apresenta definições do que é um material didático.

**Quadro 4 – Afirmações sobre o conceito do que é um material didático.**

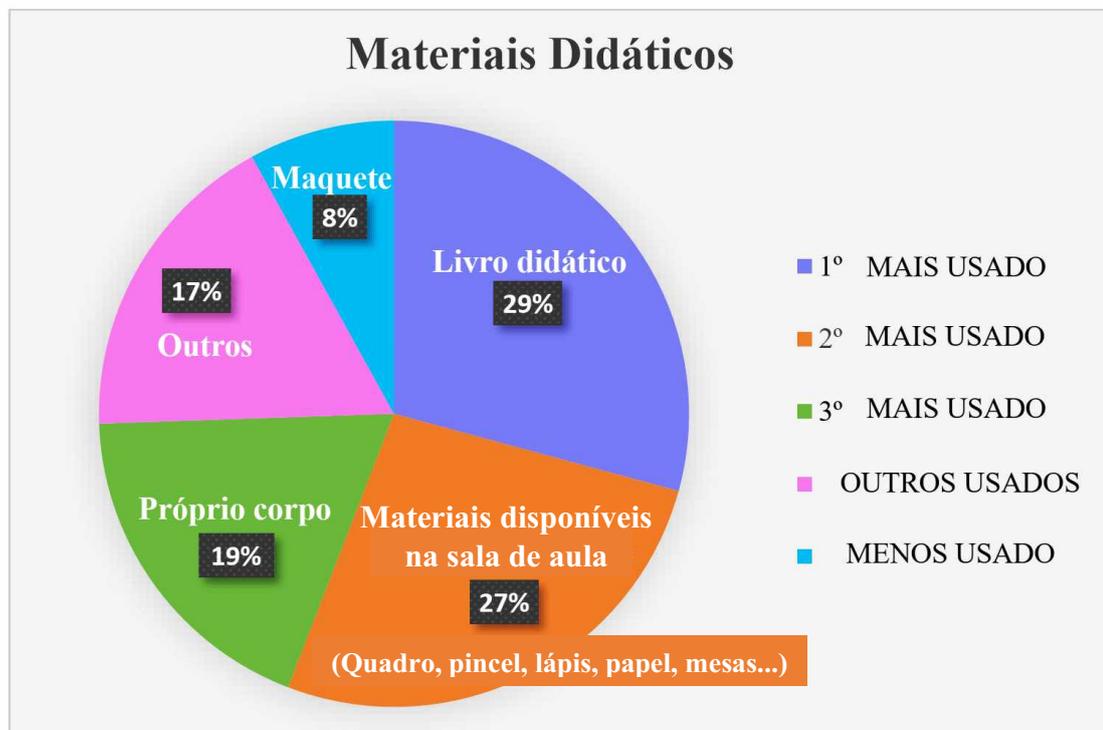
<b>Questão 3.1</b> Grau de concordância em relação a cada uma das afirmações.	<b>Concordo</b> <b>Concordo total</b>	<b>Indeciso</b>	<b>Discordo</b> <b>Discordo total</b>
3.1.1 Material Didático é tudo o que conduz à aprendizagem	28,6%	-	71,4%
3.1.2 Material Didático é um conjunto de objetos ou coisas que o aluno é capaz de sentir, manipular e movimentar	71,4%	14,3%	14,3%
3.1.3 Material Didático corresponde a objetos reais do dia-a-dia	71,4%	14,3%	14,3%
3.1.4 Material Didático corresponde a objetos usados para representar ideias do conhecimento científico	85,7%	14,3%	-
3.1.5 Material Didático corresponde a recursos que possibilitam ao professor desenvolver um ensino centrado nos alunos	85,7%	14,3%	-
3.1.6 Material Didático são recursos que desenvolvem nos alunos uma atitude positiva face aos conteúdos em estudo	85,7%	14,3%	-
<b>Total na perspectiva de qualidade:</b>	<b>71%</b> <b>positivo</b>	<b>12%</b> <b>neutro</b>	<b>17%</b> <b>negativo</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Positivamente a grande maioria das respostas, 71% para ser mais exato, demonstra que os professores concordam parcial ou totalmente com as afirmações sobre o que são materiais

didáticos. A seguir, um gráfico que classifica os materiais didáticos mais utilizados na sala de aula segundo os professores consultados.

**Figura 1 - Rank dos principais materiais didáticos utilizados pelos professores.**



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

É interessante, mas não surpreendente, perceber que o livro didático continua a ser um importante instrumento utilizado pelos professores como causa e consequência da aprendizagem escolar; seguido deste estão os materiais escolares, que ocupam segundo lugar, tendo como ex. o quadro negro ou quadro de giz, o pincel, o giz, o caderno, o lápis, etc.; ocupando uma posição terciária, surpreendendo a este pesquisador, temos o uso do corpo como representação e demonstração do conteúdo.

Outros materiais sondados na pergunta ocupam uma relevância menor em sua soma, sendo eles: retroprojeto/data show; computador/notebook; televisão; tangram, pentaminó, dominós; Material Multibásico; brinquedos; calculadora; fita métrica, régua, transferidor; jogos; ábaco, geoplano, polydrons, dado, cubo mágico; e outros não mencionados. Um dos materiais em particular é o menos ou nunca utilizado, a maquete, vista com certa razão, como um material que demanda criatividade e um pouco mais de esforço artesanal.

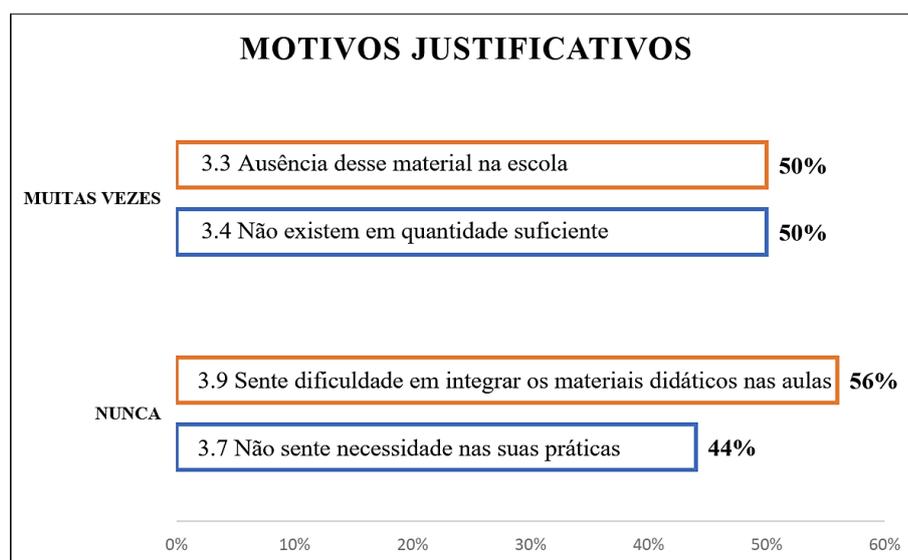
Freitas (2007) chama a atenção sobre o livro didático, por ser um importante material que reúne as informações necessárias a formação do aluno sobre os conhecimentos historicamente produzidos pela sociedade, mediando a relação desses saberes pela intervenção

do professor. Mas, aponta que embora sua excelência, se usado sem uma exploração crítica no momento de mediação, pode ter o efeito indesejado de inibir o processo de aprendizagem ao simples ato de memorizar.

Assim sendo, é necessário escolher, da forma mais qualificada possível, os livros didáticos que irão participar da vida escolar de seus estudantes. Devemos utilizá-los de forma crítica, de modo que atuem como apoios didáticos e não como condutores do processo de ensino-aprendizagem e fazendo-o interagir com os demais materiais e equipamentos didáticos relacionados aos temas em curso (FREITAS, 2007, p. 90)

Eis a seguir um gráfico que demonstra a opinião dos professores sobre as razões do pouco uso de outros materiais didáticos em suas aulas, como ex. o ábaco, o material multibásico, o poliedro, o geoplano, os jogos, entre outros.

**Figura 2 - Quatro principais motivos responsáveis pelo menor uso de alguns materiais didáticos.**



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A ausência ou inexistência de quantidades suficientes dos materiais na escola, não são obstáculos para que o professor explore alternativas de confecção desses instrumentos, muitos inclusive são de simples elaboração e podem até ser realizados com o auxílio das crianças, num processo de aprendizagem mútua enquanto se confecciona o produto, como reforçado por Freitas:

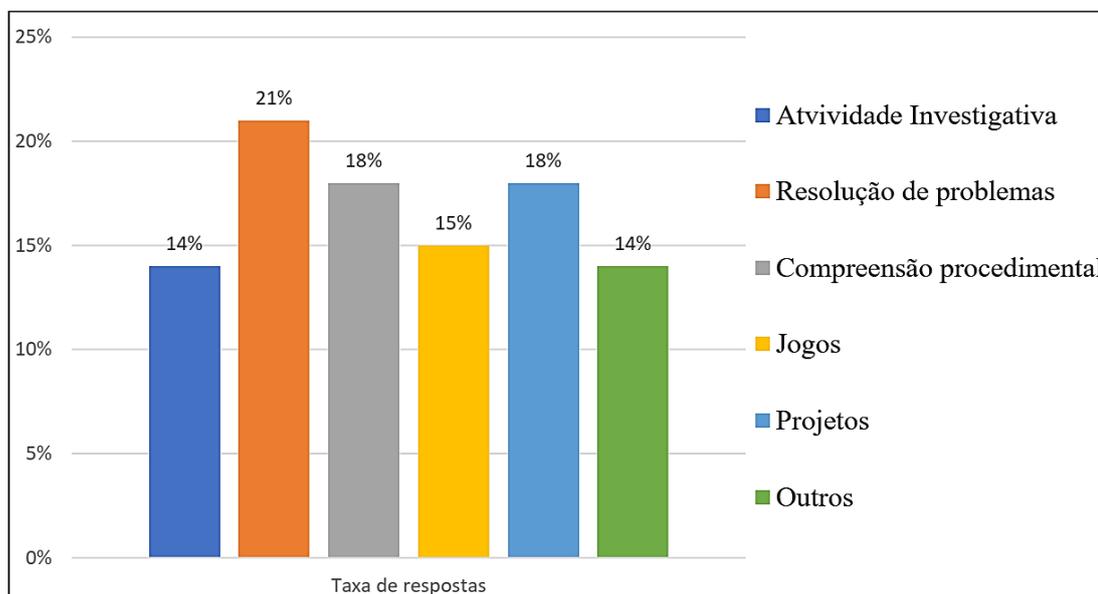
[...] esses materiais também podem ser construídos pelas crianças, tendo em vista as demandas do contexto em que se encontram. Atividades pedagógicas que envolvem construção de materiais e jogos sempre ganham o interesse das crianças que, ao realizá-las, aprendem duas vezes (FREITAS, 2007, p. 94).

O processo de confecção, por sua vez, pode contribuir não apenas para a aprendizagem do conteúdo que se objetiva como desenvolve diferentes outras questões, p. ex. o exercício da motricidade fina no processo de manuseio, recorte ou colagem de partes do material; a ideia de procedimentos que ditam cada parte a ser realizada para construção de um todo; o estabelecimento da interação social e a colaboração em grupo; e o exercício da criatividade que transpõe os pensamentos da criança ao colorir, acrescentar detalhes, formas e utilidades ao objeto em confecção.

Para Freitas (2007), as salas do ensino fundamental I devem dispor desses materiais concretos, necessitando que exista o acesso a esses instrumentos sempre que haja demanda do aluno, sem que o professor precise ser consultado a todo momento. Para a maior acessibilidade dos diferentes materiais que ajudarão o aluno, pode-se dispor de uma estante ou prateleira em uma altura que estes possam alcançar, dispondo de objetos que otimizarão o percurso das aulas e a melhor compreensão do aluno sobre o tema em estudo.

Ao responderem à questão 3.4 em que se pediu para atribuir o grau de importância em cada uma das afirmações sobre as funções dos materiais didáticos para o ensino, os professores atribuíram “Importante” com 60 votos, e “Muito importante” com 3 votos.

**Figura 3 – Atividades desenvolvidas pelos professores usando materiais didáticos.**



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Faço uma observação sobre esse gráfico, por acreditar que os jogos deveriam ganhar uma maior relevância para o professor em sua prática, por seu teor lúdico e dinâmico, que

suscita diferentes processos mentais ao serem realizados com o aluno, especialmente os jogos de tabuleiro.

O potencial dos jogos é quase inesgotável e podem ser utilizados com vários propósitos. Segundo Ponte (1986) a importância social adquirida nos últimos anos pelo divertimento e procura de prazer tem levado a que os jogos e outras actividades lúdicas comecem a ser vistas como potenciais contribuições para o processo de aprendizagem. Quando se pretende iniciar os alunos na Matemática, o jogo pode tornar o trabalho mais motivante, estimulante, agradável e, para alguns, até apaixonante (apud VALE, 2002, p. 26)

Buscando, deste modo, que as aulas se desenvolvam com maior espontaneidade no processo educativo, em que o sujeito aprende sem perceber que isso está ocorrendo, o jogo pode ser uma ótima alternativa para descontrair a turma, e proporcionar uma boa disposição dos alunos a estudar os conteúdos programáticos.

Advém desse ponto, os resultados obtidos nas respostas dos professores sobre a questão 3.6 – Sobre os critérios dominantes no momento de seleção dos materiais didáticos: em que os professores consideram seu planejamento em razão das características da turma/alunos, dos conteúdos a trabalhar; da existência dos materiais em quantidades suficientes (um por aluno ou por par); e das próprias habilidades em explorar o material.

O professor precisa ter clareza dos propósitos do que é ensinar, sobre os moldes do que é a aula, para que possa construir seu planejamento. De acordo com Libâneo (2006), o professor terá que planejar, e direccionar o ensino, com o propósito de desenvolver e produzir a tarefa própria dos alunos no processo de entendimento do saber.

Devemos entender a aula como o conjunto dos meios e condições pelos quais o professor dirige e estimula o processo de ensino em função da atividade própria do aluno no processo da aprendizagem escolar, ou seja, a assimilação consciente e ativa dos conteúdos. Em outras palavras, o processo de ensino, através das aulas, possibilita o encontro entre os alunos e a matéria de ensino, preparada didaticamente no plano de ensino e nos planos de aula (LIBÂNEO, 2006, p. 177-178).

Desse modo, o processo de ensino deve ser pautado em um conjunto organizado de propostas com objetivos claros, que farão parte do repertório docente no decorrer de sua aula. Para utilizar os materiais didáticos, pensando no planejamento da aula, deve considerar-se que eles podem ser usados no preparo para a introdução da matéria e conteúdo a ser estudado; para aprimorar os conhecimentos e habilidades, p. ex. nas actividades de fixação; e para avaliação mais ou menos correcta da compreensão do aluno sobre o conteúdo ensinado.

Sobre a aplicabilidade do que foi ensinado para a prática, Libâneo apresenta que:

A aplicação é a culminância relativa do processo de ensino. Ela ocorre em todas as demais etapas, mas aqui se trata de prover oportunidades para os alunos utilizarem de forma mais criativa os conhecimentos, unindo teoria e prática, aplicando conhecimentos, seja na própria prática escolar (inclusive em outras matérias), seja na vida social (nos problemas do cotidiano, na família, no trabalho) (LIBÂNEO, 2006, p. 189).

No quadro a seguir os professores expõem sua concordância e discordância sobre os enunciados relacionados ao gerenciamento dos materiais didáticos presentes na escola, em que 21% das respostas dos professores são de concordância, enquanto 79% discorda total e parcialmente das afirmações.

**Quadro 5 – Gestão dos materiais didáticos da instituição escolar.**

	<b>Disc. Total</b>	<b>Discordo</b>	<b>Concordo</b>
Os materiais são desadequados aos currículos atuais	3	2	2
Os materiais não são suficientes	1	2	4
Os materiais encontram-se em local de difícil acesso	3	4	-
Desconheço a existência de materiais	2	5	-
Existem materiais, mas não sei quais são	-	5	2
Existem materiais, mas não sei onde se encontram	2	4	1

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Aos responderem seguidamente as questões **3.8** e **3.9**, em que se almejava descobrir se os professores são sabedores quando a escola adquire novos materiais didáticos, e se os mesmos participam na seleção desses materiais, o resultado foi imparcial. Os sete participantes indicaram ter conhecimento sempre que novos materiais didáticos chegam à escola, porém, 4 indicaram participar na seleção dos materiais didáticos adquiridos pela escola, enquanto 3 negaram ter essa participação.

A seleção dos materiais didáticos e o emprego desses instrumentos para o ensino deve ser valorizado por todo o corpo pedagógico da escola, por entender que o docente é responsável pela expansão do uso dessas ferramentas na sala de aula, e deve estar informado sempre que puder dispor de novos recursos para melhorar o nível de aprendizagem do aluno.

Os problemas que surgiram no percurso dessas análises envolvem as reflexões do pesquisador sobre os dados e os discursos elaborados pelos respectivos colaboradores da pesquisa. São apontamentos e aproximações que objetivaram estabelecer relação entre a teoria e prática, por meio da problematização dos dados em estudo.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho pretendeu entender a teoria psicognética de Piaget como norteadora na utilização dos materiais didáticos no ensino fundamental anos iniciais, partindo do pressuposto de que os estágios de evolução cognitiva das crianças devem ser considerados e estimulados por meio dos materiais didático pedagógicos, e se justificando em razão da necessidade crescente de se implementar metodologias ativas e construtivas no processo de ensino-aprendizagem, culminando na relevância em investigar como as ferramentas de ensino são concebidas e utilizadas pelos professores.

O estudo foi progressivamente se delineando, motivado pelas ideias psicogenéticas e a concepção do surgimento da aprendizagem humana, e recorreu aos materiais didáticos por se tratarem de instrumentos que trazem mais concreticidade ao conteúdo do currículo escolar, e na relação entre ensino e aprendizagem.

Interessado em compreender como os processos de aprendizagem do aluno estão em constante interrelação com as ideias piagetianas, adveio a visão do material didático relacionado como objeto, esse último estabelecido por Piaget como o fator concreto de aquisição do saber pela criança, que interage, explora e percebe o mundo a sua volta.

A partir dessa pesquisa exploratório de natureza quanti-qualitativa foi desenvolvido o estudo de caso, utilizando um questionário de perguntas abertas e fechadas que foi aplicado junto aos professores do ensino fundamental em uma escola localizada na cidade de São José de Piranhas – PB; e teve como método de verificação dos dados qualitativos a interpretação discursiva, especificamente a análise temática, e a quantificação dos dados seguindo a escala de Likert.

Para se analisar a importância dos materiais didáticos no ensino fundamental I utilizando a psicogenética piagetiana como parâmetro, definiu-se três objetivos específicos. Com o primeiro, que buscou relacionar a teoria psicogenética com o uso dos materiais didáticos no processo de ensino-aprendizagem; foi constatado a existência de relação entre os conceitos e as proposições da teoria psicogenética com a finalidade do material didático.

No segundo objetivo específico, que teve a intenção de identificar quais são os recursos didáticos mais utilizados pelos professores do ensino fundamental I; a análise permitiu concluir que os critérios atribuídos pelos professores para um maior ou menor uso dos materiais didáticos são, além da quantidade desses recursos em disposição suficiente na

escola e das características ou necessidades da turma, o posicionamento metodológico adotado por eles no planejamento e realização de suas aulas.

E para o terceiro, buscando compreender como os professores percebem a utilidade dos materiais didáticos em sua prática, enquanto correlacionam à teoria da psicogenética; verificou-se que todos os docentes compreendem a importância desses materiais no estímulo e auxílio do ensino, além de apontarem quais os graus de atividades pedagógicas desenvolvidas com esses recursos, mas ao refletirem sobre essa questão envolvendo a teoria de Piaget, apresentaram noções dispersas sobre como estes se interligam.

Destarte, a conjectura do trabalho de que os materiais didáticos podem incorporar a teoria psicogenética como parâmetro para otimizar o processo de ensino-aprendizagem se mostrou correta, pois, faz parte de uma corrente de pensamento que defende o desenvolvimento completo dos estágios físicos e cognitivos da criança pela interação com o meio, com os objetos e com as pessoas.

Sendo assim, as contribuições da psicogenética para o uso dos materiais didáticos são: o fato de atribuir um período de idade aproximada em que a criança está apto a construir seu repertório mental, podendo orientar quais materiais didáticos devem ser melhor explorados para proporcionar o desenvolvimento dessas aptidões intelectuais; por estabelecer uma ideia de interatividade no processo educacional, desse modo, favorecido na manipulação e exposição de recursos didáticos; e por elaborar que processos complexos de equilíbrio e desequilíbrio devem ser despertados para um real significado da aprendizagem objetivada, instigando que os professores proponham situações que despertem a dúvida e curiosidade no aluno em condições ideais, sem exigir além das competências maturacionais das quais eles dispõem.

No processo de coleta dos dados o questionário foi imprescindível para organizar as perguntas consideradas pertinentes e somativas ao entendimento da problemática do trabalho. Por se tratar de um instrumento objetivo de fácil aplicação, possibilitou a sondagem da compreensão dos professores, sujeitos alvos da pesquisa, acerca do uso dos materiais didáticos em suas práticas e de como enxergam esses materiais na ótica piagetiana.

Essas questões foram ainda mais facilitadas pela disposição do recurso digital, já que foi criado o questionário físico e também o questionário para acesso pela *internet*. Graças aos resultados obtidos pela aplicação dos questionários, foi possível a construção de explicações para o caso estudado em graus quantitativos e também qualitativos, compreendendo os aspectos discursivos dos docentes e dos dados quantificáveis reunidos.

As contribuições da teoria da aprendizagem de Piaget e os estudos que cada vez mais são produzidos a respeito da importância dos materiais didático pedagógicos no aprendizado, são exemplos do árduo caminho a ser percorrido pelo professor do ensino básico, para que almejando proporcionar o melhor de si em sua prática e no estabelecimento da relação professor-aluno, propositadamente desenvolva competências que favoreçam um ensino ativo e substancial para seus alunos.

Considerando as questões que surgiram no processo de análise e discussão dos dados coletados, se propõem direcionamentos a serem feitos em pesquisas futuras, visando esclarecer e abranger aspectos aos quais este trabalho não se propôs.

Entre as questões que a pesquisa revelou pode ser classificada na ideia de que: deve-se buscar sempre a formação continuada do professor, para uma manutenção e desenvolvimento de novas competências educacionais que envolvam as teorias da aprendizagem; o planejamento e as estratégias metodológicas desenvolvidas para as aulas devem considerar projetos, jogos, atividades investigativas e outras técnicas que ampliem as experiências de aprendizado dos alunos; e por último, deve existir especificamente uma formação docente para o incremento de recursos Tecnológicos de Informação e Comunicação (TICs), visto que estão presentes em todos os espaços sociais, e devem portanto, favorecer o processo didático desenvolvido nas escolas.

Se considerados, os aspectos elencados acima agregarão na qualificação dos professores, contribuindo cada vez mais para um ensino de qualidade, crítico, democrático, ativo e transformador.

Realizar o ensino não é uma tarefa simples ou livre de percalços, mas se o educador não se mobilizar, acostumando-se a uma didática restrita exclusivamente aos moldes tradicionais, antes de trazer contribuições, esse terá o papel de perpetuador das ideias de que ensinar é transferir o conhecimento, e que o aluno capta ou absorve esses saberes.

O professor não é um mero sujeito que transfere ao aluno o que sabe, na realidade, o professor é o responsável por permitir que o aluno tenha acesso ao conhecimento sem se colocar como detentor desse saber, e por seu posicionamento e visão de ensino, esse profissional da educação pode trazer uma infinidade de estratégias que irão resultar na descontração do tradicionalismo e no prazer que é aprender.

## REFERÊNCIAS

- BANDEIRA, D. Material didático: conceito, classificação geral e aspectos da elaboração. In: BANDEIRA, D. **Materiais didáticos**. Curitiba: IESDE, p. 13-33, 2009.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BECKER, F. Introdução. In: BECKER, F. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola**. Petrópolis: Vozes, p. 9-32, 1993.
- COLL; C., MARTÍ; E. Aprendizagem e desenvolvimento: a concepção genético-cognitiva da aprendizagem. In: COLL; C. *et al.* **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2ª ed., v. 2, p. 45-59, 2007.
- COMENIUS, I. A. **Didactica magna**. Fonte Digital. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. Disponível em: [https://www2.unifap.br/edfísica/files/2014/12/A\\_didactica\\_magna\\_COMENIUS.pdf](https://www2.unifap.br/edfísica/files/2014/12/A_didactica_magna_COMENIUS.pdf). Acesso em: 05 de abr. 2023. *E-book*.
- FERRARI, M. Jean Piaget, o biólogo que colocou a aprendizagem no microscópio. **Nova escola**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1709/jean-piaget-o-biologo-que-colocou-a-aprendizagem-no-microscopio>. Acesso em: 20 de abr. 2023.
- FERREIRA, A. T. B. O cotidiano da escola como ambiente de “fabricação” de táticas. In: FERREIRA; A. T. B., ALBUQUERQUE; E. B. C. de, LEAL; T. F. **Formação continuada de professores: questões para reflexão**. Belo Horizonte: Autêntica, p. 65-77, 2007.
- FERREIRA, S. M. M. **Os recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem: estudo de caso da escola secundária Cónego Jacinto**. 2007. Monografia (Bacharelato em Ciências da Educação e Praxis Educativa) – Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Cidade da Praia, 2007.
- FREITAS, O. Materiais e equipamentos didáticos no ensino fundamental. In: FREITAS, O. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: Universidade de Brasília, p. 86-99, 2007.
- FREITAS, O. Principais materiais e equipamentos didáticos utilizados nas escolas brasileiras. In: FREITAS, O. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: Universidade de Brasília, p. 19-51, 2007.
- GIL, A. C. Como classificar as pesquisas?. In: GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2ª ed., p. 41-57, 2002.

GOULART, I. B. O período operacional concreto. In: GOULART, I. B. **Piaget: experiências básicas para utilização pelo professor**. Petrópolis: Vozes, 24ª ed., p. 63-80, 2008.

IRIGON, O. C. G. B. Práticas formativas, formação continuada e profissionalidade docente. In: GUIMARÃES, V. S. **Formação e profissão docente: cenários e propostas**. Goiânia: PUC, 1ª ed., p. 61-83, 2009.

LIBÂNEO, J. C. A aula como forma de organização do ensino. In: LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, p. 177-194, 2006.

LOPES, A. O. Relação de interdependência entre ensino e aprendizagem. In: VEIGA, I. P. A. (org.). **Didática: o ensino e suas relações**. Campinas: Papyrus, 18ª ed. p. 105-114, 2012.

LUDKE; M., ANDRÉ; M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. Rio de Janeiro: E.P.U., 2ª ed., 2018.

MARTÍ, E. Processos cognitivos básicos e desenvolvimento intelectual entre os seis anos e a adolescência. In: COLL; C. *et al.* **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva**. Porto Alegre: Artmed, 2ª ed., v. 1, p. 233-251, 2007.

MARTINS, V.; CHIRINDZA, D.; CUAMBA, H. Planificação do processo de ensino-aprendizagem. In: MARTINS, V.; CHIRINDZA, D.; CUAMBA, H. **Manual de psicopedagogia (formato hipermédia): formação de professores do ensino primário e educação de adultos**. Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano. Projecto Better. Maputo – Moçambique: Associação Progresso, p. 113-178, 2018 (Revisão) 2019. Disponível em:<http://ead.mined.gov.mz/manuais/Psicopedagogia/>. Acesso 18 de jul. 2022.

MATERIAL. In: **Grande Dicionário Houaiss**. UOL, 2023. Disponível em: [https://houaiss.uol.com.br/corporativo/apps/uol\\_www/v6-1/html/index.php#6](https://houaiss.uol.com.br/corporativo/apps/uol_www/v6-1/html/index.php#6). Acesso em: 13 de jan. 2023.

MATERIAL. In: **Michaelis Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa**. Editora Melhoramentos Ltda, 2023. Disponível em:<https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=material>. Acesso em: 13 de jan. 2023.

MINAYO, M. C. de S. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 26ª ed., p. 9-29, 2007.

MONTOYA, A. O. D. Contribuições da psicologia e epistemologia genéticas para a educação. In: CARRARA, K. **Introdução à psicologia da educação: seis abordagens**. São Paulo: Avercamp, p. 157-186, 2004.

NUNES; A. I. B. L., SILVEIRA; R. do N. Teorias psicogenéticas e aprendizagem. In: NUNES; A. I. B. L., SILVEIRA; R. do N. **Psicologia da aprendizagem**. Fortaleza: EdUECE, 3ª ed., p. 41-66, 2015.

PALACIOS, J. Psicologia evolutiva: conceito, enfoques, controvérsias e métodos. In: COLL; C. *et al.* **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva**. Porto Alegre: Artmed, 2ª ed., v. 1, p. 13-52, 2007.

PIAGET, J. A formação dos professores do primeiro e segundo grau. In: PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, p. 129-138, 1985.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 24ª ed., 1999.

PILETTI, C. Recursos de Ensino. In: PIETTI, C. **Didática geral**. São Paulo: Ática, 23ª ed., p. 150-188, 2004.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALE, I. Materiais manipuláveis. **Instituto Politécnico de Viana do Castelo – Escola Superior de Educação**. Viana do Castelo: LEM, 1ª ed., p. 3-54, out. 2002.

VIEIRA, S. A pesquisa com questionário. In: VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, p. 15-29, 2009.

ZABALA, A. Os materiais curriculares e outros recursos didáticos. In: ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Penso, p. 216-251, 2014. Disponível em: <https://doceru.com/doc/ecs01cx>. Acesso em: 09 de jan. 2023. *E-pub*.



Universidade Federal de Campina Grande  
Unidade Acadêmica de Educação  
Curso de Licenciatura em Pedagogia  
Campos de Cajazeiras - PB



## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA O/A DOCENTE

### 1 – CONHECENDO O/A DOCENTE

1.1 Idade: \_\_\_\_\_

1.2 Sexo: \_\_\_\_\_

1.3 Formação acadêmica inicial: \_\_\_\_\_

1.4 Instituição de formação: \_\_\_\_\_

1.5 Tempo de magistério: \_\_\_\_\_

1.6 Você está fazendo, ou já concluiu, algum tipo de curso formativo sobre o uso e manuseio dos materiais didáticos?

Sim ( )

Não ( )

1.7 Em caso afirmativo, qual o grau de importância que atribui?	Muito importante	Importante	Nem muito nem pouco importante	Pouco importante	Nada importante
1.7.1 Progressão na carreira					
1.7.2 Formação científica-pedagógica					
1.7.3 Formação pessoal					
1.7.4 Interesse pelo tema					

1.8 Em caso negativo indique, na sua opinião, qual o motivo?	Nunca	Raramente	As vezes	Muitas vezes	Sempre
1.8.1 Incompatibilidade de horário					
1.8.2 Frequência de formação em outra área					
1.8.3 Interesse por outras áreas					
1.8.4 Não sente necessidade em sua prática					

## 2 – SONDAGEM DOS CONHECIMENTOS E PERCEPÇÕES

\*Se necessário continue a escrita atrás da folha, lembre-se de indicar o número que corresponde a sua resposta.

**2.1** O que você entende por material didático?

---



---



---



---



---



---

**2.2** Você considera que faz um bom uso dos materiais didáticos em sua prática?

Nunca	Raramente	As vezes	Muitas vezes	Sempre

**2.3** Como você introduz e relaciona os materiais didáticos aos conteúdos escolares em seu planejamento? E em sua prática de ensino?

---



---



---



---



---



---

**2.4** Você tem, ou teve, dificuldade em realizar atividades usando algum material didático?

Nunca	Raramente	As vezes	Muitas vezes	Sempre

**2.5** Destaque os resultados percebidos por você ao utilizar os materiais didáticos na aula.

---



---



---



---



---



---

**2.6** Na sua compreensão, como poderíamos otimizar o uso dos materiais didáticos no ensino?

---



---



---



---



---



---

**2.7** Você conhece a teoria psicogenética da aprendizagem desenvolvida por Jean Piaget?

Sim ( )

Não ( )

**2.7.1** Em caso afirmativo, qual o grau de importância que lhe atribui?

Muito importante	Importante	Nem muito nem pouco importante	Pouco importante	Nada importante

**2.7.2** Ainda sobre a teoria de Jean Piaget, caso tenha respondido sim. Como você compreende as implicações da teoria psicogenética na prática de ensino?

---



---



---



---



---



---

**2.7.3** Você diria que o uso de materiais didáticos pode se beneficiar dessa teoria? Justifique.

Sim ( )

Não ( )

Sem opinião formada ( )

---



---



---



---



---



---

### 3 – PERGUNTAS SELETIVAS SOBRE OS MATERIAIS DIDÁTICOS

3.1 Assinale com X o seu grau de concordância em relação a cada uma das afirmações.	Discordo totalmente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo totalmente
3.1.1 Material Didático é tudo o que conduz à aprendizagem					
3.1.2 Material Didático é um conjunto de objetos ou coisas que o aluno é capaz de sentir, manipular e movimentar					
3.1.3 Material Didático corresponde a objetos reais do dia-a-dia					
3.1.4 Material Didático corresponde a objetos usados para representar ideias do conhecimento científico					
3.1.5 Material Didático corresponde a recursos que possibilitam ao professor desenvolver um ensino centrado nos alunos					
3.1.6 Material Didático são recursos que desenvolvem nos alunos uma atitude positiva face aos conteúdos em estudo					

3.2 Com que frequência utiliza os seguintes materiais didáticos na sala de aula?	Nunca	Raramente	As vezes	Muitas vezes	Sempre
3.2.1 Material disponível na sala de aula (lápiz, papéis, caixas, mesas...)					
3.2.2 Próprio corpo					
3.2.3 Retroprojektor/Data Show					
3.2.4 Computador/notebook					
3.2.5 Manuais escolares/livro didático					
3.2.6 Televisão					
3.2.7 Tangran, pentaminó, dominós...					
3.2.8 Material Multibásico (MAB)					
3.2.9 Maquete					
3.2.10 Brinquedos (boneca, bola, pião...)					
3.2.11 Calculadora					
3.2.12 Fita métrica, réguas, transferidor...					
3.2.13 Jogos (cartas, batalha naval, damas...)					
3.2.14 Abaco, geoplano, polydrons, dado, cubo mágico...					
3.2.15 Outros					

3.3 Em relação aos materiais didáticos que utiliza menos, indique os motivos responsáveis.	Nunca	Raramente	As vezes	Muitas vezes	Sempre
3.3.1 Desconhece o material					
3.3.2 Conhece, mas sente dificuldade em explorar					
3.3.3 Ausência desse material na escola					
3.3.4 Não existem em quantidade suficiente					
3.3.5 Gera muita confusão na sala de aula					
3.3.6 Tem falta de formação pedagógica nesse âmbito					
3.3.7 Não sente necessidade da utilização de materiais nas suas práticas pedagógicas					
3.3.8 A utilização dos materiais implica um processo burocrático (como requisitar material) o que não motiva o seu recurso					
3.3.9 Sente dificuldade em integrar os materiais didáticos nas aulas					

3.4 Indique o grau de importância que atribui à função dos materiais didáticos em cada afirmação.	Muito importante	Importante	Nem muito nem pouco importante	Pouco importante	Nada importante
3.4.1 Melhora a compreensão dos conteúdos					
3.4.2 Desenvolve uma aprendizagem ativa					
3.4.3 Permitem uma aula mais atrativa					
3.4.4 Aumentam a motivação dos alunos na realização das tarefas propostas					
3.4.5 Permitem trabalhar conceitos abstratos de uma forma concreta					
3.4.6 Promovem diversas experiências de aprendizagem espontânea através do manuseio dos materiais					
3.4.7 Permitem que o aluno seja construtor do seu conhecimento					
3.4.8 Promovem o ensino por descoberta					
3.4.9 Permitem a compreensão e consolidação dos conhecimentos científicos					

<b>3.5 Quando utiliza materiais didáticos em aula, com que frequência desenvolve as seguintes atividades?</b>	Nunca	Raramente	As vezes	Muitas vezes	Sempre
3.5.1 Atividades de investigação					
3.5.2 Resolução de problemas					
3.5.3 Prática de compreensão de procedimentos					
3.5.4 Jogos					
3.5.5 Projetos					
3.5.6 Outros					

<b>3.6 Na planificação/preparação das suas aulas, que critérios utiliza para selecionar o material didático?</b>	Nunca	Raramente	As vezes	Muitas vezes	Sempre
3.6.1 Características da turma/alunos					
3.6.2 Conteúdo a trabalhar					
3.6.3 Existência do material na escola					
3.6.4 Existência dos materiais em quantidades suficientes (um por aluno ou por par)					
3.6.5 Saber explorar o material					
3.6.6 Não pensa nisso, visto que constrói o seu próprio material					

<b>3.7 Qual a sua opinião sobre os materiais didáticos existentes na sua escola?</b>	Discordo totalmente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo totalmente
3.7.1 Os materiais são desadequados aos currículos atuais					
3.7.2 Os materiais não são suficientes					
3.7.3 Os materiais encontram-se em local de difícil acesso					
3.7.4 Desconheço a existência de materiais					
3.7.5 Existem materiais, mas não sei quais são					
3.7.6 Existem materiais, mas não sei onde se encontram					



Universidade Federal  
de Campina Grande

Universidade Federal de Campina Grande  
Unidade Acadêmica de Educação  
Curso de Licenciatura em Pedagogia  
Campos de Cajazeiras - PB



Centro de Formação de Professores

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) no estudo **O uso dos materiais didáticos no ensino fundamental I: parâmetros da psicogenética piagetiana** coordenado pela professora Rozilene Lopes de Sousa e o aluno Paulo Ricardo Abreu Morais, e vinculado ao Centro de Formação de Professores, da Universidade Federal de Campina Grande.

Sua participação é voluntária e você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Este estudo tem por objetivo **analisar a importância dos materiais didáticos no ensino fundamental I utilizando a psicogenética piagetiana como parâmetro**, e se faz necessário em razão da necessidade crescente de se implementar metodologias ativas e construtivas no processo de ensino-aprendizagem, o que culmina na relevância em investigar como os materiais didáticos são concebidas e utilizadas pelos professores.

C  
r  
s  
q  
p

**Paulo Ricardo Abreu Morais** – Graduando de Pedagogia da UFCG/CFP/UAE

*E-mail:* \_\_\_\_\_

*WhatsApp:* \_\_\_\_\_

**I, no momento de fazer aproximações com a perspectiva psicogenética, compreendemos que sua participação poderá ampliar os estudos sobre o tema contribuindo com novas descobertas no campo da pedagogia.**

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de maneira que não permita a identificação de nenhum voluntário.



Universidade Federal de Campina Grande  
Unidade Acadêmica de Educação  
Curso de Licenciatura em Pedagogia  
Campos de Cajazeiras - PB



## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) no estudo **O uso dos materiais didáticos no ensino fundamental I: parâmetros da psicogenética piagetiana** coordenado pela professora Rozilene Lopes de Sousa e o aluno Paulo Ricardo Abreu Morais, e vinculado ao Centro de Formação de Professores, da Universidade Federal de Campina Grande.

Sua participação é voluntária e você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Este estudo tem por objetivo **analisar a importância dos materiais didáticos no ensino fundamental I utilizando a psicogenética piagetiana como parâmetro**, e se faz necessário em razão da necessidade crescente de se implementar metodologias ativas e construtivas no processo de ensino-aprendizagem, o que culmina na relevância em investigar como os materiais didáticos são concebidas e utilizadas pelos professores.

Caso decida aceitar o convite, você será submetido(a) ao(s) seguinte(s) procedimentos: **responder a um questionário de perguntas abertas e fechadas**. Os riscos envolvidos com sua participação são: **cansaço e ocupação do seu tempo enquanto responde ao questionário**. Portanto, os riscos envolvidos são mínimos. Os benefícios da pesquisa serão: **produzir dados significativos sobre o uso dos materiais didáticos no ensino fundamental I, no intento de traçar aproximações com a perspectiva psicogenética. Compreendemos que sua participação poderá ampliar os estudos sobre o tema contribuindo com novas descobertas no campo da pedagogia.**

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de maneira que não permita a identificação de nenhum voluntário.

Se você tiver algum gasto decorrente de sua participação na pesquisa, você será ressarcido, caso solicite. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você poderá buscar o direito de ser indenizado.

Esta pesquisa atende às exigências das resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), as quais estabelecem diretrizes e normas regulamentadoras para pesquisas envolvendo seres humanos.

Você ficará com uma via rubricada e assinada deste termo e qualquer dúvida a respeito poderá ser requisitada a orientadora desta pesquisa, **Rozilene Lopes de Sousa**, cujos dados para contato estão especificados abaixo:

**Dados para contato com o responsável pela pesquisa**

**Nome:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rozilene Lopes de Sousa

**Instituição:** Universidade Federal de Campina Grande – Campus Cajazeiras

**Endereço Profissional:** Rua Sérgio Moreira de Figueiredo s/n – Casas Populares;

Cajazeiras – PB, 58.900-000

**Telefone:** (83) 3532-2000

**E-mail:**

Declaro que estou ciente dos objetivos e da importância desta pesquisa, bem como a forma como esta será conduzida, incluindo os riscos e benefícios relacionados com a minha participação, e concordo em participar voluntariamente deste estudo.

São José de Piranhas, 25 de abril de 2023.

**Paulo Ricardo Abreu Morais**

---

Assinatura ou impressão datiloscópica  
do voluntário ou responsável legal

---

Assinatura do responsável pelo estudo