

OS TRAÇOS EPISTEMOLÓGICOS EXISTENTES NA ATUAL ESTRUTURA DO ENSINO FUNDAMENTAL

Werventon dos Santos Miranda¹

E-mail: wesamiranda@yahoo.com.br

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Educacional do município de Nova Ipixuna

Francisco Hermes Santos da Silva²

Universidade Federal do Pará – UFPA

E-mail: fhermes@ufpa.br

Resumo:

Nesse artigo tentaremos construir uma espécie de genealogia da estrutura que tem hoje o Ensino Fundamental no Brasil. As discussões apresentadas são parte de uma sobre Obstáculos Didáticos que se estabelecem no período de transição do primeiro para o segundo segmento do Ensino Fundamental. O referencial teórico vincula-se à Brousseau (1997) que trata de Obstáculos Didáticos dentro da Teoria das Situações Didáticas e à Chevallard (1980), com a Teoria Antropológica do Didático. O desenvolvimento do artigo destaca informações sobre currículo, formação docente e organização do ensino registrada na legislação educacional brasileira ao longo do tempo. A título de conclusão, mostramos que tal organização é epistemologicamente formada por uma divisão interna e isso pode estar causando obstáculo didático na transição dos alunos ao saírem do primeiro segmento e adentrarem no segundo segmento. Alertamos que tal possibilidade precisa ser explicitada, sendo este o objeto da pesquisa de doutorado em desenvolvimento.

Palavras-chave: Epistemologia; Obstáculo Didático; Legislação Educacional; Estrutura de Ensino e Formação Docente.

Abstract

In this work we'll try to make a kind of genealogy based on Elementary School's structure from Brazil. The discussions presented are part of a doctoral dissertation about Educational Obstacles that occur in the transition from the first to second grade of Elementary School. We use Brousseau's Theory of Didactic Situations and Chevallard's Theory of Anthropological Didactic to analyze themes such as curriculum, teaching training and organization of teaching according to national education legislation. In the end, that organization is epistemologically arranged which may be causing an educational obstacle when the students change your grade. This possibility will be clarified by means of our research in course.

¹ Doutorando em Educação em Ciências e Matemáticas pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM) do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da Universidade Federal do Pará – UFPA.

² Prof. Dr. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM) do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da Universidade Federal do Pará – UFPA e Orientador do doutorando.

Keywords: Epistemology, Educational Obstacle, National Education Legislation, Organization of teaching, Teacher training.

1. Introdução

Nosso objetivo com esse artigo, um recorte da tese em desenvolvimento, é construir uma espécie de genealogia da estrutura que tem hoje o Ensino Fundamental no Brasil e com as informações obtidas na execução da pesquisa, reunir elementos que nos permitam conjecturar sobre a relação entre os Traços Epistemológicos existentes na atual estrutura do Ensino Fundamental e as dificuldades que se apresentam durante o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, principalmente quando se foca o olhar para a transição dos alunos do primeiro para o segundo segmento desta estrutura de ensino. Assim, levamos em consideração que a proposta de tese sugere que *a existência de diferentes epistemologias docentes, entre a abordagem matemática do primeiro segmento e do segundo segmento do Ensino Fundamental, se constitui em fonte de Obstáculo Didático para os alunos.*

Os elementos que podem apresentar as bases para atingir nosso objetivo estão sendo buscados em fontes documentais como: o Currículo de Matemática para o Ensino Fundamental, na Legislação Educacional e Registros sobre a Formação dos Professores. O estudo se baseia na Teoria Antropológica do Didático de Chevallard (1980)³, na definição de ‘*obstáculo epistemológico*’ elaborada por Bachelard (1996)⁴ e a discussão do obstáculo introduzida no âmbito educacional por Brousseau (1997), cujo objetivo é buscar o entendimento do descompasso no processo de ensino e aprendizagem de matemática na passagem dos alunos de um para o outro segmento do Ensino Fundamental.

Também se faz necessário informar que para atender de forma coerente o referencial teórico escolhido, a identificação dos possíveis obstáculos didáticos que os alunos estão tendo em função da transição entre os dois segmentos do Ensino Fundamental será feita levando em consideração a abordagem do ensino do elemento matemático – Fração. No entanto, o recorte deste artigo tem o foco na construção e desenvolvimento da estrutura do Ensino Fundamental que tem a educação brasileira hoje e os indícios de obstáculos didáticos que podem advir desta estrutura; assim, o presente artigo será

³ Na introdução do texto *Teoria Antropológica de eventos educacionais para o ensino da alteridade cultural e linguística: a visão de um estranho*, Chevallard afirma que “a Teoria antropológica da didática (TAD) nasceu por volta de 1980 com a teoria da transposição didática”.

⁴ A primeira edição desta obra data de 1938.

desenvolvido com as informações pertinentes a esse objetivo, não fazendo menção a toda a teoria usada na elaboração da tese.

Dentro da linha exposta no parágrafo anterior, os pontos que serão apresentados precisam ser analisados à luz de uma teoria que agregue consistência aos argumentos sobre a existência de Obstáculo Didático de âmbito institucional na transição dos alunos do primeiro para o segundo segmento do Ensino Fundamental em função de sua estrutura; neste sentido, consideramos como adequado a este propósito apresentado, a utilização da Teoria Antropológica do Didático – TAD como ferramenta de análise das informações produzidas na pesquisa e sobre a qual discorreremos no tópico a seguir.

2. A Teoria Antropológica do Didático

A Matemática é uma das mais antigas atividades da produção cultural da humanidade, sua origem se confunde com as primeiras tentativas de registros dos povos primitivos, em que não se pode precisar se tais registros são de ordem: artísticas, ‘textos comunicativos’ representativos da fala oral ou uma “notação” de caráter matemático. O que podemos dizer com certeza é que a matemática é uma produção social e por isso Chevallard e seus colaboradores propõem e tem desenvolvido a *Teoria Antropológica do Didático - TAD* cujo objetivo é estudar a relação do homem com o saber matemático levando em consideração o ambiente onde essa relação acontece.

A TAD foi desenvolvida a partir do aprofundamento das ideias lançadas por Brousseau (1986) na *Teoria das Situações Didáticas - TSD* em que o autor evidencia que há diferenças entre o fazer envolvendo atividade matemática entre o matemático (pesquisador da matemática), o professor de matemática e o aluno; assim, na estruturação de suas ideias sobre as situações didáticas, Brousseau mostra que o matemático (pesquisador da matemática) estuda, cria e estrutura o conhecimento matemático, articulando o conhecimento novo aos já existentes; tem o papel de:

Antes de comunicar o que pensa ter descoberto, um investigador deve primeiro determiná-lo: não é fácil determinar, no labirinto das reflexões, aqueles que são susceptíveis de converter-se em um conhecimento novo e interessante para os demais; as demonstrações obtidas são raramente as das conjecturas consideradas; deve empreender-se em um todo reordenamento dos conhecimentos vencidos, anteriores e novos.

É preciso também suprimir todas as reflexões inúteis, aqueles erros cometidos e os procedimentos errados. Tem que ocultar as razões que o levaram a esta

direção e as condições pessoais que o levaram ao êxito, problematizar habilmente as notas simples sem torná-la triviais... Tem também que buscar uma teoria mais geral em que os resultados continuam verdadeiros... Desta maneira, o produtor do conhecimento despersonaliza, descontextualiza e destemporaliza o máximo possível seus resultados. (BROUSSEAU, p. 37, 1986. Nossa tradução).

Para o autor, o professor de matemática que trabalha com os conhecimentos matemáticos socialmente valorizados e considerados importantes a ponto de todos os seus membros precisarem conhecer e dominar, logo tem um papel diferente, pode se dizer: inverso, no qual precisa fazer a “recontextualização e repersonalização do conhecimento”, isto implica que:

O professor deve, pois simular em sua classe uma micro sociedade científica, se quiser que os conhecimentos sejam meios econômicos para produzir bons problemas e para solucionar debates, se quiser que as linguagens sejam meios de dominar situações de formulações e que as demonstrações sejam provas. Porém deve também dar aos alunos os meios para encontrar nesta história particular que os tem feito viver, o que é o saber cultural e comunica-lhes o que se tem pretendido ensinar-lhes. Os alunos, por sua vez, devem *redescontextualizar* e *redespersonalizar* seu saber e isto de maneira a identificar sua produção como saber que se utiliza na comunidade científica e cultural de sua época. (BROUSSEAU, p. 38, 1986. Nossa tradução e grifo do autor).

Já o papel do aluno no percurso da aprendizagem da matemática, em atendimento de um anseio educacional da sociedade a qual pertence; pode, segundo o mesmo autor, ser comparado ao do matemático, visto que “saber matemáticas não é somente aprender definições e teoremas, para reconhecer a ocasião de utilizá-las e aplicá-las” e complementa dizendo que “encontrar boas perguntas é tão importante quanto encontrar soluções”. Neste sentido, o papel do aluno congrega a necessidade de recontextualizar e posteriormente redescontextualizar para ter um conhecimento mais geral possível e ser capaz de utilizá-lo em outros contextos diferentes daquele no qual teve a aprendizagem.

Levando em consideração as contribuições de Brousseau que introduziu as discussões da noção de obstáculo no âmbito da educação matemática, Chevallard (2009) propõem a Teoria da Transposição Didática onde busca entender como o Conhecimento Matemático Científico (Saber Sábio) se transforma em Conhecimento Matemático de Ensino (Saber a Ensinar), essa transformação é denominada de *Transposição Didática*.

No primeiro momento, podemos ver a TAD como uma ampliação da TSD, porém, mais do que isso, são teorias complementares; enquanto a TSD busca entender o processo

de ensino e aprendizagem que ocorre em sala de aula pela tríade de relação: saber – aluno – Professor, na qual se observa a configuração de 'situações didáticas e a-didáticas', a presença do 'contrato didático' e seus efeitos, o estabelecimento do 'obstáculo didático', e outros elementos teóricos; a TAD busca o porquê esse processo acontece da maneira que acontece em sala de aula, mostrando que muitos dos eventos que ocorrem no interior da sala de aula é influenciado por variáveis externas a ela, cujo conjunto foi denominado por Chevallard (2009) como *níveis de co-determinação*.

Para estruturar a Teoria da Transposição Didática, o autor trabalhou com algumas noções fundamentais que entre elas destaco: a) objetos que são entidades materiais ou não, que existe para pelo menos um individuo (incluindo as pessoas), ou seja, todo produto intencional da atividade humana; b) relação pessoal que consiste na maneira como um individuo 'x' interage com um objeto 'o', essa interação é denotada como $R(x, o)$ – relação do individuo 'x' com o objeto 'o', onde $R(x, o) \neq \emptyset$; c) instituição que é quem exerce a autoridade no julgamento de quais objetos matemáticos serão úteis e qual a melhor forma de lidar com eles na comunidade de sua influencia (uma instituição pode ser uma pessoa, um grupo de pessoas, um livro de referencia, etc.). Outra importante noção a destacar é a de praxeologia que o autor considera “como o cerne da TAD” e define como “maneira de pensar e fazer”, ou seja, diante de uma tarefa (T) a realizar, usa-se uma técnica – um modo de fazer (t) fundamentado em um discurso que se constitui a tecnologia (θ) desta técnica, tendo esta um componente teórico (Θ) que a regula.

Descrevendo o entendimento disto em outras palavras, a Tarefa (T) é o desenvolvimento de uma ou mais atividades que permite obter uma resposta satisfatória para um determinado problema; a técnica (t) é a organização dessas atividades cujas realizações são necessárias para que a resposta seja obtida; a tecnologia (θ) explica/justifica a lógica da ordenação estabelecida para o desenvolvimento das atividades que permitem obter a resposta procurada e a teoria (Θ) estabelece os parâmetros nos quais essa tecnologia tem sua validade assegurada e as alterações/variações que pode sofrer.

Portanto, a Transposição Didática se revela pela epistemologia utilizada por quem a fez; ou nas palavras de Chevallard (2005, p. 53), pela “versão mais ou menos degradada de sua *gênesis histórica* e seu *estatuto atual*” (minha tradução). Em outros termos, pode-se inferir que a maneira de pensar e agir em relação ao objeto matemático a ser ensinado se materializa na forma de encadeamento de sua apresentação, o enredo que justifica a maneira que se pode manipulá-lo e significado que lhe é atribuído. Corroborando com esse

entendimento a obra: “A epistemologia do professor: o cotidiano da sala de aula” de Fernando Becker (1993) na qual investigou as concepções dos professores de diferentes disciplinas e níveis de ensino sobre como os alunos aprendem; o autor afirma que:

Pouco esforço foi necessário para detectar, nos depoimentos dos professores, posições nitidamente empiristas. Pode-se afirmar que o empirismo é a forma que mais amplamente caracteriza a epistemologia do professor. (BECKER, 1993, p. 39)

Continuando os comentários sobre as entrevistas que fez, Becker (1993, p. 40) é mais incisivo dizendo que “a postura empirista se revela claramente no ato de ensinar”. Isso nos mostra que a praxeologia do professor tem influência de sua relação pessoal com o objeto matemático que ensina quanto como institucionalmente o objeto é constituído; o que trará consequências na maneira de apresentação e desenvolvimento do objeto matemático a ser ensinado, ou em outras palavras, na epistemologia do mesmo; assim, a diferença entre a epistemologia do professor das turmas do primeiro segmento em relação à epistemologia dos professores das turmas do segundo segmento do Ensino Fundamental pode estar contribuindo para o estabelecimento de obstáculos didáticos nos alunos nesta transição. Assim, para um melhor entendimento das informações já vistas, apresentaremos na próxima seção um pequeno resumo sobre Obstáculo Didático.

3. Contextualizando o Obstáculo Didático

A expressão *obstáculo epistemológico* foi elaborada por Bachelard (1996, p. 17)⁵, para se referir às dificuldades da Ciência ao longo da História. Para este filósofo, o ‘obstáculo epistemológico’ é constituído de um conhecimento que faz resistência a um conhecimento novo; advém do conhecimento existente que contém erros tais que impedem conhecer o real, pois, para ele, “o real nunca é ‘o que se poderia achar’ mas é ‘o que se deveria ter pensado’”. Diz, ainda, este autor o seguinte:

E não se trata de considerar obstáculo externo, como a complexidade e a fugacidade dos fenômenos, nem de incriminar a fragilidade dos sentidos e do espírito humano: é no âmago do próprio ato de conhecer que aparecem, por uma espécie de imperativo formal, lentidões e conflitos. É aí que mostraremos causas de inércia as quais daremos o nome de obstáculo epistemológico.

⁵ A primeira edição foi publicada em 1938.

Segundo o autor referido, as fontes dessas resistências são várias e se especificam ou subdividem em: “experiência primeira, conhecimento geral, obstáculo verbal, conhecimento pragmático, obstáculo substancialista, obstáculo animista e conhecimento quantitativo”. Para se entender as ideias de sua tese e as relações nela implicadas, há que se olhar para alguns trechos de sua obra sobre a *Formação do Espírito Científico*, na qual Bachelard (1996, p.17) explicita o seguinte:

No fundo, o ato de conhecer dá-se contra um conhecimento anterior, destruindo conhecimentos mal estabelecidos, superando o que, no próprio espírito é obstáculo à espiritualização.

Tendo por base, pois, a concepção geral suscitada pela expressão ‘obstáculo epistemológico’ de Bachelard, Brousseau (1997) formula a Teoria das Situações Didáticas – TSD, com a qual transcende o conceito para a dimensão educacional e lista *três categorias de obstáculos* em conformidade com a origem ou proveniência destes, a saber:

1. *Origem Ontogenética* – obstáculos referentes ao desenvolvimento cognitivo considerando os trabalhos de Piaget e outros;
2. *Origem Didática* – obstáculos que decorrem das escolhas de estratégias de ensino;
3. *Origem Epistemológica* – obstáculos que dizem respeito à resistência ao conhecimento propriamente dito, de acordo com a concepção bachelardiana.

Outros autores como Almouloud (2006) e Gusmão (2000) apontam para novas fontes de obstáculos, que respectivamente denominaram de: *obstáculos linguísticos* – os quais se referem às barreiras que impedem a compreensão do conteúdo em função da não habilidade no uso da língua materna – e *obstáculos emocionais* cuja característica é a manifestação de alteração da nossa estabilidade emocional, expressa aos pares – “atenção/desatenção, prazer/desprazer, responsabilidade/necessidade de desenvolver corretamente uma questão” – que, diante de determinadas tarefas e disciplinas, pode induzir ao erro.

Pelas informações do resumo sobre Obstáculo Didático feito nos últimos parágrafos, podemos inferir que os obstáculos didáticos surgem no âmbito (a) do planejamento ou na falta deste, bem como (b) do trabalho a ser realizado em sala de aula.

O planejamento é um espaço privilegiado para a busca de superação de obstáculos. Nesse sentido, podem ser feitas algumas observações para ressaltar as diferenças de concepções entre os estudantes e entre estes e os professores ou autores dos livros didáticos, entre as atividades propostas e suas abrangências, uma vez que os obstáculos didáticos congregam em seu entorno todos os outros obstáculos anteriormente relacionados.

Logo, a forma como o docente se referência a um objeto de ensino – a epistemologia do professor – recebe, segundo a teoria que nos fundamenta, influencia do livro didático e se materializa no seu planejamento; assim, a epistemologia docente pode estar sendo uma fonte de obstáculo didático para os alunos que estão na transição do primeiro para o segundo segmento do Ensino Fundamental. Pois, como define Pais (2001), “os obstáculos didáticos são conhecimentos que se encontram relativamente estabilizados no plano intelectual e que podem dificultar a evolução da aprendizagem do saber escolar”.

Considerando a relação intrínseca entre a presença do *erro* e a potencial existência de *obstáculo didático*, é possível inferir que estudar ‘obstáculos didáticos’ é estudar ‘a existência quantitativa e qualitativa dos erros observáveis no desenvolvimento escolar dos estudantes’; inferimos que esse tipo de estudo pode não apenas revelar os Obstáculos dos aprendentes, mas também os que compartilhamos com nossos alunos. Neste contexto, olhando para o processo de ensino e aprendizagem institucionalizado, no qual o objeto de estudo é posto para o conjunto de aprendizes ao mesmo tempo e forma em sala de aula, que elementos subjacentes ao processo contribuem para que uns acertem e outros errem?

Conjecturamos que interrogações semelhantes a essa tenha levado muitos pesquisadores a estudar os erros no contexto escolar; tais pesquisas têm revelado nos últimos anos que há regularidade de ideias dos aprendizes ao produzirem ‘respostas erradas’ durante o processo de ensino e aprendizagem, o qual nos possibilita classificá-las como *Obstáculo Didático* e na pesquisa proposta para o doutoramento, o compromisso investigatório é sobre a existência desses em função da epistemologia do professor.

Vale apenas, neste momento, se fazer uma diferenciação entre os termos: “epistemologia” e “epistemológico”, pois embora as palavras tenham um mesmo radical e uma correlação, não são sinônimas; enquanto o termo “epistemológico” se refere à origem e desenvolvimento do objeto matemático ao longo do tempo, ou seja, se refere à preocupação com a metodologia de construção e sistematização do conhecimento científico, a coerência de sua argumentação e a relação com “seus produtos intelectuais”

conforme as palavras de Japiassu (1934; p.17); já o termo “epistemologia” se refere à versão apresentada para realizar a introdução (ou retomada) do estudo e compreensão este objeto dentro do processo de ensino e aprendizagem, ou seja, a epistemologia é o discurso que uni harmonicamente o jeito de pensar e agir em relação à manipulação de um objeto.

Podemos também discutir a existência de uma divisão na estrutura do Ensino Fundamental tendo como ponto de partida a formação docente exigida para uma pessoa ser admitida como habilitada a ensinar em um desses segmentos, tendo em vista que a formação docente influencia na epistemologia do professor, esse aspecto será tratado na próxima seção, na qual a abordagem seguirá o caminho epistemológico utilizado até agora.

4. A Formação Docente

Observando a legislação educacional vigente, a Lei nº 9394/96, percebe-se, de antemão, que é admitida uma diferenciação na formação dos professores que trabalharão nos dois distintos segmentos do Ensino Fundamental; para o primeiro segmento a formação mínima exigida é de Ensino Médio (sendo esse o curso de magistério) ou em curso universitário de Licenciatura em Pedagogia e para o segundo segmento, a formação mínima é a Licenciatura específica de acordo com cada disciplina ou uma complementação pedagógica para os formados em cursos universitários que não habilitam para a licenciatura. Isto sugere que o segundo segmento do Ensino fundamental, continua atrelado em termos epistemológicos ao antigo Ensino Médio.

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal. (Regulamento)

Art. 63. Os institutos superiores de educação manterão: (Regulamento)

I - ...;

II - programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica;... (BRASIL, 1996)

A formação para o exercício docente no âmbito da Lei nº 4024/61 pouco se diferencia do que foi destacado da atual LDB, principalmente pelo fato de que nela os níveis de ensino das turmas que compõe o segundo segmento do Ensino Fundamental eram nitidamente separados das atuais turmas do primeiro segmento deste ensino, sendo

necessária a aprovação no 'exame de admissão' para se iniciar o curso do que é hoje o segundo segmento; por isso, a diferença na exigência da formação de professores para exercerem a profissão em níveis diferentes de ensino parece ser naturalmente aceitável.

Essa diferença no nível de formação também resguarda diferença no nível de atuação profissional que é mais condizente com as estruturas de ensino regulamentada pela Lei nº 4024/61 tendo em vista que a formação para o magistério na modalidade normal ou Licenciatura em Pedagogia habilita para ser docente nas turmas do primeiro segmento do atual Ensino Fundamental que equivale ao antigo Ensino Primário; já a habilitação em Licenciatura Plena dos cursos específicos permite o docente atuar nas turmas do segundo segmento do Ensino Fundamental e no Ensino Médio equivalia às séries ginásiais e colegiais do que era o Ensino Médio nos anos de 1960.

Podemos inferir dos parágrafos anteriores que a formação e o âmbito de atuação docente dos professores das turmas do primeiro e segundo segmento do Ensino Fundamental, também são elementos que revelam os *Traços Epistemológicos da estrutura do Ensino Fundamental*, sendo que estes traços podem estar contribuindo para que haja diferença na epistemologia dos professores desses dois diferentes segmentos de ensino, ou no mínimo, não garante que existam elementos comuns na epistemologia destes distintos professores para que a abordagem dos mesmos objetos matemáticos do processo de ensino e aprendizagem da matemática que ocorreram em ambos os segmentos tenham uma comunicabilidade; tal ausência pode estabelecer obstáculos didáticos para a passagem dos alunos das turmas finais do primeiro segmento para as turmas iniciais do segundo segmento do Ensino Fundamental, que é a tese explicitada na pesquisa mencionada.

Mas porque tudo isso acontece? Por que o Ensino Fundamental, que transparece como contínuo, se apresenta com tantos elementos de subdivisão? As respostas dessas e outras perguntas configurarão os elementos do texto desenvolvido na seção a seguir.

5. A Estrutura do Ensino Fundamental disposta na legislação

Como já anunciado, nosso propósito com este artigo é constituir *os traços epistemológicos da atual Estrutura do Ensino Fundamental brasileiro* e encontrar elementos que permita evidenciar a existência de obstáculo didático na transição dos alunos do primeiro para o segundo segmento do Ensino Fundamental; assim, uma boa

fonte de informações a este respeito são as leis que tratam de educação no Brasil.

Pelas informações encontradas em Carvalho (2000), o Ensino Primário passa a ter uma regulamentação em 1946 pelo Decreto-lei nº. 8529/46, onde “o Governo Federal fixou programa de matemática unificado para todo o país”; antes disso, os currículos eram diferenciados e ficavam a cargo de cada instância de governo responsável pelas unidades de ensino, que para algumas era o estado (ou províncias no império) e para outras era a união (ou corte), como ocorria no Rio de Janeiro, quando a cidade era a capital do império ou república. Essa primeira regulamentação do Ensino Fundamental, chamada de Lei Orgânica do Ensino Primário, tratava do ensino dos anos iniciais do atual Ensino Fundamental, destinava-se a alunos de 7 a 12 anos, sendo que já na origem tinha uma clara separação entre os 4 (quatro) primeiros anos e o quinto ano denominado de supletivo.

A caminhada para a estrutura do Ensino Fundamental de hoje, teve um segundo passo com a Lei de Diretrizes e Bases – LDB de 1961 (Lei nº. 4024/61), no qual o atual Ensino Básico composto pela Educação Infantil e os Ensinos Fundamental e Médio estavam representados pelo Ensino Primário que passou a ser de 4 anos, podendo chegar a 6 anos e o Ensino Médio que destinava-se a educação dos adolescentes era composto pelos ciclos: ginásial – de 4 anos e colegial – de 3 anos; ressaltando-se que a passagem do Ensino Primário ao ciclo ginásial (início do Ensino Médio da época) ocorria pela aprovação no Exame de Admissão.

O passo seguinte veio com a Lei de Diretrizes e Bases – LDB de 1961 (Lei nº. 4024/61), na qual o Ensino Primário passou a ser de 4 anos, com permissão dos sistema de ensino estender até 6 anos e o Ensino Médio que destinava-se a educação dos adolescentes era composto pelos ciclos: ginásial – de 4 anos e colegial – de 3 anos, como segue:

O ensino médio será ministrado em dois ciclos, o ginásial e o colegial, e abrangerá, entre outros, os cursos secundários, técnicos e de formação de professores [sic] para o ensino primário e pré-primário. (Art. 34 da Lei 4.024)

O ensino secundário admite variedade de currículos, segundo as matérias optativas que forem preferidas pelos estabelecimentos.

§ 1º O ciclo ginásial terá a duração de quatro séries anuais e o colegial, de três no mínimo.

§ 2º Entre as disciplinas e práticas educativas de caráter optativo no 1º e 2º ciclos, será incluída uma vocacional, dentro das necessidades e possibilidades locais. (Art. 44 da Lei 4.024)

Pelos textos dos artigos acima destacados podemos entender que o Ensino Médio

da época era composto dos últimos 4 anos do Ensino Fundamental de 8 anos e os 3 anos do antigo segundo grau; vale ressaltar que “o ingresso na primeira série do 1º ciclo dos cursos de ensino médio depende de aprovação em exame de admissão, em que fique demonstrada satisfatória educação primária,...”, como era expresso no art. 36 da referida lei.

Finalmente, a estrutural do Ensino Fundamental em vigor foi estabelecida com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1971 (Lei nº 5692/71) onde se faz a junção do antigo Ensino Primário e as 4 (quatro) séries ginasiais que compunham a primeira metade do então Ensino Médio para formar o Ensino de Primeiro Grau composto de oito anos no qual se eliminou o exame de admissão; depois disto, as alterações ocorridas foram em termos de nomenclatura – passando para Ensino Fundamental com a Lei nº 9394/96 – e de ampliação de 8 (oito) para 9 (nove) anos este ensino (Lei nº 11.274/2006), introduzindo um ano a mais no início da escolarização fundamental obrigatória, antecipando de 7 (sete) para 6 (seis) anos a idade mínima para o ingresso neste ensino.

A diferença estrutural do Ensino Fundamental estabelecida pela Lei nº 5692/71 em relação à Lei nº 4024/61 aponta para uma das possíveis variáveis que compõe a explicação para a existência de obstáculos didáticos na passagem dos alunos das séries iniciais para as séries finais do Ensino Fundamental; as séries finais do ensino em questão pertenciam a uma estrutura de ensino – o Ensino Médio – e o fato de se exigir uma prova de conhecimento para iniciar este outro nível de ensino sugere uma espécie de terminalidade da instrução educativa nesta primeira estrutura – Ensino Fundamental e uma dissociação curricular entre o então Ensino Primário e o Ensino Médio.

Em 1996 entra em vigor a atual LDB (Lei Nº 9694/96) que manteve a estrutura de 8 anos para o ensino primário com a denominação Ensino Fundamental, e com a alteração feita pela Lei nº 11.274/2006 ficou estabelecido que o Ensino Fundamental passaria de 8 para 9 anos de escolaridade; as redes de ensino teriam até o fim do ano letivo de 2009 para realizar estudos e adaptações com o objetivo de se implantar, de forma gradativa e obrigatória, a partir de 2010, o Ensino Fundamental de 9 anos.

O estudo das diversas leis sobre o ensino no Brasil, nos mostra que aos poucos esses instrumentos legais foram direcionando cada vez mais aos aspectos estruturais do ensino e menos aos aspectos dos conteúdos de cada disciplina e turmas destas estruturas de ensino. Ainda pela observação das informações contidas nas entrelinhas das leis educacionais existentes na história nacional, também é possível visualizar um quadro de

desenvolvimento estrutural do Ensino Fundamental, no qual fica claro que o currículo teve que sofrer alterações ao longo do processo para atender as novas demandas requeridas por cada uma dessas referidas mudanças e o público alvo do atendimento educacional.

6. Resultados Parciais da Pesquisa

O estudo apresentado neste artigo, no qual nosso intuito era encontrar no estudo da legislação educacional referente ao currículo, formação docente e a própria organização do ensino ao longo da história brasileira, os elementos com os quais pudéssemos explicitar os traços epistemológicos do Ensino Fundamental hoje existente no Brasil.

O apanhado realizado referente ao que hoje é denominado de Ensino Fundamental, nos mostra que a estrutura do Ensino Fundamental Brasileiro tal qual é em nossos dias, se forjou e foi construída com o tempo e em modalidades diferentes. Para melhor entendimento das transformações estruturais sofridas na educação brasileira segundo a legislação consultada até o momento, mostraremos um resumo usando o Quadro a seguir:

Quadro da estrutura da Educação Brasileira de acordo com as legislações vigentes ao longo dos anos.

Legislação	Estrutura do ensino		
Decreto-lei nº. 8529/46	Ensino Primário		
	4 série (+ 1 ano supletivo)		
Lei nº. 4024/61	Ensino Primário	Ensino Médio	
	Exame de Admissão	Ginasial	Colegial
	4 anos (ou até 6 anos)	4 anos	3 anos
Lei nº 5692/71	Ensino Primário		Ensino Médio
	Ensino de 1º Grau		Ensino de 2º Grau
	8 anos		3 anos
Lei nº 9394/96	Ensino Fundamental		Ensino Médio
	8 anos		3 anos
Lei nº 9394/96 alterada	Ensino Fundamental		Ensino Médio
	9 anos		3 anos

Fonte: Quadro criado pelos autores.

Pelas informações sintetizadas no Quadro anterior, é possível perceber que a partir da Lei nº. 5692/71, a ideia prevalecente foi de se ter uma estrutura de ensino de escolaridade mais prolongada e contínua; porém, a junção do Primário com parte do Médio

e a eliminação do exame de admissão pode ter sido aparente, pois na prática, o Ensino Fundamental continua sendo dois blocos institucionalmente diferentes, composto pelos primeiro e segundo segmentos, nos quais ainda está presente a antiga separação entre as turmas que compunha o Ensino Primário, correspondendo hoje, ao primeiro segmento e as turmas que faziam parte da primeira etapa do Ensino Médio da época – o Ginásial – que nos dias atuais equivale ao segundo segmento do Ensino Fundamental.

Essa divisão entre os dois segmentos da estrutura também pode ser percebido ao se analisá-la por outros aspectos, a título de exemplificação é necessário destacar que há diferenças, tanto no conjunto de disciplinas das turmas que compõem o segmento inicial e final do Ensino Fundamental como também, mesmo quando as disciplinas figuram em todas as turmas, como Matemática e Língua Portuguesa, essas têm enfoques diferentes ao longo da estrutura.

Outra questão que chama a atenção para uma divisão na estrutura educacional supostamente contínua é o fato de que, curricularmente falando, exista *Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's*⁶ diferentes para dois grupos de turmas (1º e 2º segmento), o que também aponta para uma nítida separação entre as turmas que compõe todo o Ensino Fundamental; pois pela lógica, sendo essa estrutura de ensino um contínuo, o documento que estabelece seus parâmetros mínimos desejável para todo o Ensino Fundamental deveria ser unitário em todos os sentidos.

Estas informações, que foram apresentadas ao longo deste artigo, nos permitem concluir que a estrutura do Ensino Fundamental brasileiro, embora supostamente contínua, é epistemologicamente formada por uma divisão interna que dificilmente se comunicam; com tal constatação, e tendo a TAD como referência, nós podemos afirmar que os segmentos do Ensino Fundamental se constituem em duas instituições diferentes e a diferença epistemológica usada pelos docentes adquire um caráter institucional, sendo que esta pode estar causando obstáculo didático na transição dos alunos ao saírem do primeiro segmento e adentrarem no segundo segmento. Porém, tal possibilidade precisa ser explicitada e é o objeto da pesquisa de doutorado em desenvolvimento.

⁶ Os PCN's foram criados, em 1997, na época, o Ensino Fundamental era estruturado em 8 séries, porém as mesmas foram agrupadas em 4 (quatro) ciclos de duas séries cada um; assim, o que neste artigo está sendo denominado de primeiro segmento era formado pelo 1º ciclo (composto pela 1ª e 2ª série) e 2º ciclo (composto pela 3ª e 4ª série); da mesma forma, o segundo segmento era formado pelo 3º ciclo (composto pela 5ª e 6ª série) e 4º ciclo (composto pela 7ª e 8ª série).

7. Referências

ALMOULOUD, Ag Saddo. **A Geometria na escola básica: que espaço e forma têm hoje?** <http://www.ufpel.tche.br/ufpel.Tche.br/clmd/bvm/detalhe_livro.php?Id_livro=395>. Acessado em 18 de jan.2006.

BRASIL. Congresso Nacional (1961). Lei nº 4.024 de 20 de dezembro de 1961. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

_____. Congresso Nacional (1971). Lei nº 5692 de 11 de agosto de 1971. Reforma do ensino de 1º e 2º graus.

_____. Congresso Nacional (1996). Lei nº 9694 de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BECKER, Fernando. *A epistemologia do professor: o cotidiano da escola*. 2ª Ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 1993.

BROUSSEAU, G. *Theory of didactical situations in mathematics: didactique des mathématiques, 1970-1990*. Tradutores: Nicolas Balacheff, Martin Cooper, Rosamud Sutherland e Virginia Warfield. Dordrecht/Boston/London : Kluwer Academic Publishers, 1997.

_____, *Fondaments et methodoes de la didactique des mathématiques. Recherches en Didactiques des Mathématiques*. Grenoble: la Pensée Sauvage-Éditions, V. 7. Nº 2, p. 33 – 115, 1986.

CARVALHO, João Bastos Pitombeira. *As Propostas Curriculares de Matemática*, pp. 91-126. In Barreto, Elba Siqueira de Sá (org.). *Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras*. 2ª Ed. Campinas – SP. Autores Associados, Fundação Carlos Chagas, (2000).

CHEVALLARD, Yves. *La théorie anthropologique des faits didactiques devant l'enseignement de l'altérité culturelle et linguistique* Le point de vue d'un outsider.

_____, Y. **La TAD face au professeur de mathématiques**. Toulouse, UMR ADEF. le 29 avril 2009. (<http://books.google.com.br/>).

GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva. *Do Erro Construtivismo ao Erro Epistemológico: um Espaço Para as Emoções*. **Bolema**, v. 13, n. 14, p. 51 - 65, 2000.

JAPIASU, Hilton Ferreira. *Introdução ao pensamento epistemológico*. 7ª Ed. Rio de Janeiro: F. Alves. 1934.

MIRANDA, Werventon dos Santos. *Erros e Obstáculos: Os conteúdos Matemáticos do Ensino Fundamental no Processo de Avaliação*. Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas do Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico – NPADC da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Defendido em fevereiro de 2007.

PAIS, Luiz Carlos. *Didática da Matemática: uma influência francesa*. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.