



EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO DE NOVE ANOS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: UMA ANÁLISE À LUZ DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL

Ingrid Thais Catanante

Faculdade de Filosofia Ciências e Letras/ USP ingridthais6@hotmail.com

Elaine Sampaio Araujo

Faculdade de Filosofia Ciências e Letras/ USP

esaraujo@usp.br

Resumo

Esta comunicação, recorte de um trabalho de mestrado em andamento que tem como objeto a organização do ensino de matemática no primeiro ano do ensino fundamental, visa apresentar princípios e práticas da atividade pedagógica no ensino da matemática a partir das orientações presentes nos documentos oficiais do ensino de nove anos e da análise fundamentada na teoria histórico-cultural de uma atividade de ensino sobre resolução de problemas, presente no material didático utilizado na base material da pesquisa. Os resultados iniciais apontam que as atividades, de uma forma geral, se constituem como modelos de exercícios que contemplam os conteúdos cobrados nas diversas avaliações que as crianças são submetidas a partir do primeiro ano do ensino fundamental. Portanto, não encontramos nas atividades analisadas, até o momento, evidências da construção de um currículo diferente do que acontecia na antiga primeira série, conforme propõe os documentos oficiais para o ensino de nove anos.

Palavras-chave: Educação matemática; Ensino de nove anos; Teoria histórico-cultural; Resolução de problemas.

1. Introdução

Este trabalho é um recorte da dissertação de mestrado, em andamento, que objetiva caracterizar a organização do ensino de matemática no primeiro ano do ensino fundamental e, especificamente, compreender o impacto da ampliação do ensino fundamental na

organização curricular de matemática. Nossa investigação procura focar três eixos: princípios, propostas e atividade pedagógica.

Apresentaremos o âmbito dos princípios pelo plano legal: a legislação que regulamenta o ensino de nove anos e as orientações presentes nos documentos de cunho oficial, incluindo os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (PCNs) e o Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (RCNEI).

Com relação às propostas, analisamos as orientações aos professores do material didático adotado pela rede municipal lócus desta pesquisa para o primeiro ano e as orientações prescritas pela Secretaria Municipal de Educação dessa mesma rede.

Por atividade pedagógica intitulos os dados que nos permitem traçar um recorte da prática em sala de aula: as atividades de ensino de matemática presentes no material didático adotado para o primeiro ano do ensino fundamental; os relatos dos professores que participam do grupo de estudos e pesquisa sobre educação matemática na infância, do qual participam a investigadora e os professores sujeitos desta pesquisa; e o material produzido pelo mesmo grupo, com sugestões de atividades de ensino.

Em um plano geral, esses aspectos estabelecem entre si uma relação dialética e estão orientados sob a égide de um projeto político para educação, que constituirá o "pano de fundo" da pesquisa, e no caso, traz consequências para os sujeitos que ingressam no ensino fundamental de nove anos, crianças em atividade.

Para melhor visualização, descrevemos na tabela abaixo os objetivos e a base material que constituem a pesquisa:

Tabela 1: objetivos e base material

OBJETIVOS	BASE MATERIAL	
	NÍVEL FEDERAL	NÍVEL MUNICIPAL
Caracterizar a organização do ensino de matemática no primeiro ano do ensino fundamental.	Legislação	Orientações da Secretaria Municipal de Educação
Compreender o impacto da ampliação do ensino fundamental na organização curricular de matemática.	Documentos oficiais para a implementação do ensino de nove anos	Orientações do material didático para o primeiro ano
Identificar conteúdos e práticas do ensino de matemática para o primeiro ano.	Documentos norteadores: Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (RCNEI)	Atividades de ensino presentes no material didático para o primeiro ano
Refletir sobre a relação entre o projeto político proposto para educação em âmbito nacional, materializado nas orientações pedagógicas dos documentos oficiais, e a transposição no nível municipal, (no material didático para o ensino de nove anos, orientações da SME).		Relatos dos professores sujeitos da pesquisa
		Material produzido no grupo de pesquisa

Para efeitos deste texto, nossa escrita estará centralizada em dois aspectos: nos princípios, a fim de levantar questões iniciais presentes nas orientações de documentos oficiais sobre o ensino de nove anos com relação ao currículo, e refletir a proposta de educação matemática para infância; e na prática pedagógica, por meio da análise fundamentada na teoria histórico-cultural de uma atividade de ensino sobre resolução de problemas, presente no material didático utilizado na base da pesquisa.

2. Educação matemática e ensino de nove anos: primeiras questões

No contexto da aprovação das leis que regulamentam o ensino de nove anos, um ponto que particularmente nos interessa é o fato de que enquanto a ampliação do ensino fundamental é reconhecida como uma ação importante para a democratização do acesso à educação no país, também instiga debates com relação ao processo de ensino e aprendizagem para crianças pequenas.

Como apresentado nos documentos e nas pesquisas que abordam especificamente o ensino de nove anos, após ampliação do ensino fundamental no Brasil (em meados de 2006), intensificou-se a necessidade de repensar metodologias e práticas de ensino nos anos iniciais desta etapa educacional. Desta forma, parece ser um bom momento para uma nova organização curricular, que atenda as peculiaridades das crianças menores que ingressam, agora, no primeiro ano do ensino fundamental.

Todavia, considerando a realidade das escolas brasileiras, nos aspectos que tangem tanto às políticas públicas para educação, quanto às propostas pedagógicas, por ora, restamos indagar: Será que o princípio de um novo currículo, conforme orientam os documentos e as publicações do Ministério da Educação, tem se concretizado nas práticas pedagógicas, ou a implantação do ensino de nove anos significou somente uma antecipação dos conteúdos – e, por consequência, da não aprendizagem – às crianças de 6 anos? As publicações voltadas para o ensino de nove anos são suficientes para orientar a elaboração de uma nova proposta de organização do ensino?

Um primeiro olhar para os documentos oficiais revela a necessidade de discussão e reflexão dos aspectos relacionados à organização curricular nas diferentes áreas de conhecimentos, em especial, conforme abordaremos aqui, na da matemática.

Em nossa busca por documentos oficiais que objetivam orientar as práticas para o ensino de nove anos, encontramos a publicação: “*Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade*” (BRASIL, 2006). Ela é composta por nove capítulos que abordam temas relacionados ao ensino de nove anos, como: infância, brincar, letramento, alfabetização, eixos e áreas do conhecimento, organização do trabalho na escola, e avaliação. Como este é um documento que aborda possibilidades de trabalho no contexto da ampliação do ensino fundamental, partiremos de uma breve análise sobre os eixos e áreas do conhecimento, a fim de verificarmos as propostas e concepções de ensino da matemática contempladas no material.

Consta em uma das referências que:

O objetivo do trabalho com as *Noções Lógico-Matemáticas* nas séries/anos iniciais é dar oportunidade para que as crianças coloquem todos os tipos de objetos, eventos e ações em todas as espécies de relações (Kamii, 1986). Encorajar as crianças a identificar semelhanças e diferenças entre diferentes elementos, classificando, ordenando e seriando; a fazer correspondências e agrupamentos; a comparar conjuntos; a pensar sobre números e quantidades de objetos quando esses forem significativos para elas, operando com quantidades e registrando as situações problemas (inicialmente de forma espontânea e, posteriormente, usando a linguagem matemática). (BRASIL, 2006, p.60)

Logo, é explicitada a forma pela qual devem ser propostas as atividades a fim de alcançar os objetivos expostos acima:

É importante que as atividades propostas sejam acompanhadas de jogos e de situações-problemas e promovam a troca de idéias entre as crianças. Especialmente nessa área, é fundamental o professor fazer perguntas às crianças para poder intervir e questionar a partir da lógica delas. (BRASIL, 2006, p.60).

A seguir, passa a ser discutida a área das linguagens, que ocupa maior centralidade e espaço ao longo do texto. É importante ressaltar que este texto não foi escrito com o intuito de aprofundar, especificamente, a questão sobre o ensino da matemática, mas, sim, sobre as áreas do conhecimento abordadas nos anos iniciais; entretanto, estes são os únicos parágrafos que contêm registros sobre este tema, o que parece insuficiente para que se elabore uma proposta pedagógica para o ensino de matemática. Neste sentido, notamos que o foco das medidas a serem adotadas segundo os documentos oficiais deverá ser sobre as questões da alfabetização e do letramento.

Como essa é uma publicação que visa subsidiar propostas de ensino nas diferentes áreas do conhecimento, consideramos que seria necessária uma melhor abordagem sobre as concepções de ensino e aprendizagem da matemática, o que faz transparecer a emergência de um projeto de educação matemática para a infância. Não se trata de defender uma proposta única, mas de lançar as bases para que as escolas tenham autonomia na construção de uma proposta de ensino que atenda às peculiaridades e às necessidades das crianças, condição básica para efetivar o direito à educação prevista pela proposta de ampliação do ensino fundamental.

Sendo assim, cabe ainda assinalar que ao mesmo tempo em que os documentos oficiais pretensamente defendem uma nova organização curricular, que considere as peculiaridades da infância nas diferentes áreas do conhecimento, ainda há a ausência de orientações que possam, de fato, encaminhar a elaboração de um novo currículo para

educação matemática, em contrapartida à ênfase de publicações sobre a área de alfabetização e linguagem.

Em relação ao currículo poderíamos interrogar: Afinal, o que significa esse silenciamento? Qual o lugar que a matemática tem ocupado na escola, principalmente nos anos iniciais, nos quais assistimos a uma verdadeira “corrida” no processo de alfabetização da criança? Quais são as implicações da ampliação do ensino fundamental na organização do currículo de matemática? Há clareza dos conteúdos e de que forma serem trabalhados?

A fim de conhecer um pouco mais sobre a organização do ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e perceber o caminho entre as orientações, as prescrições e a sua execução, selecionamos e analisamos uma atividade de ensino presente no material didático adotado no primeiro ano da rede pública de ensino, a qual essa pesquisa se vincula.

3. Resolução de problemas: uma análise à luz da teoria histórico-cultural

Considerando a complexidade que perpassa o campo do currículo, assinalamos que a escolha por analisar atividades do material didático utilizado no primeiro ano do ensino fundamental não é suficiente para compreendermos toda a dinâmica que o envolve e nem mesmo nos autoriza a generalizar as práticas que são vivenciadas nas diferentes turmas que compõe a rede municipal pesquisada. Portanto, esta análise significa uma escolha (necessária) para olharmos um dos aspectos que compõem a organização do ensino e o modo como o currículo se efetiva.

Os conteúdos de matemática propostos no referido material didático para o 1º ano são compostos por quatro diferentes eixos, organizados também de acordo com a proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e do Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (RCNEI), detalhados da seguinte forma: números e operações, espaço e forma, grandezas e medidas, e tratamento da informação.

Dentro destes eixos principais, foram selecionadas cinco atividades de ensino presentes no material didático para compor as análises. Devido a relevância das discussões e por distinguir dois conteúdos: correspondência um a um e resolução de problemas, selecionamos e realizamos a análise de duas atividades de ensino correspondentes ao eixo números e operações.

Optamos neste texto por apresentar a análise da atividade sobre o conteúdo de resolução de problemas, refletindo sobre o contexto de ampliação do ensino fundamental, bem como nos limites e nas possibilidades das atividades que abordam os conteúdos de matemática na infância.

Inicialmente, é importante mencionar que as atividades que abordam o conteúdo de resolução de problemas são as que aparecem com maior intensidade no material analisado. Ao todo, encontramos dezenove atividades de ensino voltadas a esse conteúdo, sendo uma das unidades do material dedicada especificamente a ele. Contudo, conforme apontaremos em nossa análise, percebemos uma ênfase nas questões sobre a identificação dos aspectos descritos na atividade como problemas, informações e perguntas.

A atividade selecionada¹ apresenta um problema no qual as crianças devem primeiramente completar os espaços com o seu próprio nome. Em seguida, propõe: "Numa brincadeira de faz de conta de feira, (espaço para completar o nome) pegou 2 bananas, 3 maçãs, 1 melão e 4 laranjas. Quantas frutas (espaço para completar o nome) pegou?" Para finalizar, é indicado que as crianças identifiquem as informações e a pergunta do problema, realizarem o registro e cheguem à resposta esperada.

Lançando um primeiro olhar para esta atividade de ensino, questionamos: Completar o problema com o próprio nome é suficiente para que a criança possa se sentir parte dele?

Fundamentando-nos na teoria histórico-cultural e em autores que, a partir deste enfoque, buscam compreender os processos de ensino e aprendizagem da matemática na infância, entendemos que identificar perguntas; interpretar o problema; selecionar informações; estabelecer aproximações, semelhanças, diferenças; realizar transferências e generalizações, a fim de reproduzi-las em situações-problema, conforme propõe o material analisado, não torna necessariamente a atividade de ensino em uma atividade de aprendizagem e nem denota a compreensão, pela criança, da situação-problema com a consequente apropriação do conhecimento matemático.

Rubtsov (2003), considerando os estudos de Vigotski sobre a formação dos conceitos, assinala que a estrutura de uma atividade de aprendizagem é marcada por dois elementos fundantes, o problema e ação. Para o autor o processo de resolução de problemas consiste na apropriação de formas de ação gerais típicas, próprias do

¹ Atividade 83 - Que tal fazer parte do problema? Livro 4, p.77 - Anexo 1

pensamento teórico, compreendido como “o processo de idealização de um dos aspectos da atividade objetual – prática, a reprodução nela, das formas universais das coisas” (DAVIDOV, 1988, p. 125). Assim, por meio do pensamento teórico a apropriação dos conceitos compreende, também, a assimilação das capacidades humanas surgidas historicamente.

Ao discutir sobre a atividade de aprendizagem, a crítica de Rubtsov(2003), bem cabe à atividade apresentada anteriormente:

É lamentável que um tão grande número de autores negligencie a diferença entre a resolução de um problema de aprendizagem e a de um problema concreto e prático, deixando para trás as regras de aquisição das formas de ação gerais e, com elas, a aquisição de conhecimentos teóricos. (RUBTSOV, 2003, p.131)

Para superar isso, é preciso que a atividade de ensino seja uma atividade de aprendizagem pela qual a criança compreenda o significado social dos conteúdos e possa lhes atribuir um sentido pessoal. E cabe ao professor organizar intencionalmente o ensino de forma a propiciar e permitir que haja uma correlação entre o significado atribuído socialmente e o sentido pessoal que o aluno confere ao conhecimento matemático, pois deste modo, a criança terá um motivo para aprender.

Nessa perspectiva, conhecer não se restringe a saber as propriedades dos objetos, descrevê-los, identificá-los, utilizá-los, reconhecê-los ou resolvê-los, como propõe o material, mas significa também incorporar o objeto de conhecimento como meio de apropriar-se da experiência humana e de sua importância para a compreensão da matemática como produto cultural. Isso significa possibilitar que as crianças tenham acesso a gênese dos conceitos matemáticos, tornando sua a experiência social acumulada pela humanidade desde a infância.

No âmbito deste eixo, encontramos um apêndice no material de orientação aos professores que enfatiza o trabalho com "problemas" no ensino da matemática. Esse apêndice inicia afirmando que envolver as crianças em situações-problema é um recurso importante nas séries iniciais, pois possibilita o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático para chegar à solução de um determinado desafio. Alerta para o fato de que o enfoque na resolução de problemas não deve consistir na repetição de modelos únicos, os quais, muitas vezes, não levam à compreensão dos procedimentos pelos alunos. Com isso, propõe uma perspectiva de resolução de problemas que centra a preocupação no auxílio à

criança para a construção de estratégias e habilidades que possibilitem que ela resolva qualquer desafio a partir da compreensão do problema. Neste sentido, o resultado correto passa a ser somente um dos aspectos avaliados.

Para isso, o professor deve investigar se o aluno consegue perceber as informações importantes na situação colocada, identificar a pergunta do problema, utilizar estratégias de resolução, registrar a forma que o levou a compreender o problema (raciocínio lógico-matemático utilizado), e finalmente chegar ao resultado, conforme orienta o Manual do professor para o primeiro ano do Ensino Fundamental (EDITORA MODERNA, 2011).

Como defende o material, o desafio de trabalhar com as situações-problema é ensinar as crianças a interpretá-las, uma vez que, se

a criança nos primeiros anos da escolaridade aprender a interpretar, selecionar informações importantes, realizar aproximações, estabelecer semelhanças, diferenças, transferências e generalizações, estará construindo um repertório mais significativo para **tornar-se um aluno apto a, de fato, solucionar problemas!** (EDITORA MODERNA, 2011. p.82, grifos nossos)

Concordamos que desenvolver a habilidade de resolver problemas é importante para a aprendizagem da matemática na infância. Entretanto, qualquer tipo de problema é válido? Qual o objetivo de se trabalhar com situações-problema? Como verificar se a criança realmente compreendeu o processo de resolução de determinada situação?

De acordo com a teoria histórico-cultural, o "objetivo do professor é levar a criança a dar forma teórica à solução de um problema em uma situação de aprendizagem, que é considerada como um problema de aprendizagem" (CEDRO, 2004 apud MOURA; SFORNI; ARAUJO, 2011, p 40). A situação-problema, no sentido que temos defendido, fundamenta-se na compreensão de que as crianças devem ser apresentadas a um problema diante do qual sintam uma necessidade real de resolução, para que de fato, possam atribuir significados e sentidos ao conceito matemático abordado e busquem coletivamente a solução.

É necessário pensarmos o trabalho na escola com situações-problema, considerando que os processos de objetivação e apropriação são produtos da atividade humana. Neste sentido, entendemos objetivação como um processo relacionado à criação pelo homem de instrumentos que o auxiliem em uma função determinada e são utilizados e orientados externamente em busca de um objetivo. Tendo em vista que o instrumento, fruto de sua atividade com o trabalho, "é um elemento interposto entre o trabalhador e o objeto de seu

trabalho, ampliando as possibilidades de transformação da natureza [...]. É, pois, um objeto social e mediador da relação entre o indivíduo e o mundo.” (OLIVEIRA, 2006, p.29).

Ainda com relação aos instrumentos, é importante considerar que, ao

produzi-los, [os homens] produzem também o conhecimento sobre eles, sobre suas propriedades, funções e modos de ação. Esses conhecimentos são partilhados, inicialmente, na própria atividade, mediante o uso conjunto e a comunicação entre os usuários. Aos poucos, os conhecimentos vão se desvincilhando da atividade prática, mas permanecem materializados nos objetos e na linguagem. Assim, a atividade física ou mental dos homens transfere-se para o produto dessa atividade; fenômeno denominado por Marx e, posteriormente, por Leontiev de objetivação. (MOURA; SFORNI; ARAUJO, 2011, p.41).

Isso significa que a objetivação acontece na medida em que, para satisfazer suas necessidades, o homem partilha a significação da experiência prática social sob os objetos.

Já ao utilizarmos o termo apropriação, estamos-nos referindo à atuação do indivíduo sobre tornar seus os processos sociais. Desta forma, “[...]a apropriação não é tanto uma questão de posse, de propriedade, ou mesmo de domínio, individualmente alcançados, mas é essencialmente uma questão de pertencer e participar nas práticas sociais” (SMOLKA, 2000, p.8). Por não ser o sujeito um elemento neutro nesse processo e por ocupar uma posição e participar, ao tornar as práticas significativas, é correto afirmar que, através de um movimento de reconstrução interna, nos apropriamos dos significados que as relações e práticas possuem para nós. E esses significados são construídos sócio-historicamente. “Assumir, portanto, a natureza social do desenvolvimento humano significa considerar que a sua dimensão orgânica é impregnada pela cultura e marcada pela história.” (SMOLKA; NOGUEIRA, 2002, p.80).

O conhecimento escolar concebido como objetivação humana nos leva a compreender que a reprodução de uma situação matemática vivenciada pelo homem e o movimento de (re)criação do conceito em suas subjetividades possibilitarão à criança conhecer a gênese deste conceito e realizar o processo de apropriação. Portanto, “o processo de sua apropriação pelos estudantes demanda uma atividade de reprodução desse mesmo processo de objetivação em suas consciências e não apenas sua utilização. Isto significa apropriar-se de um conceito.” (MOURA; SFORNI; ARAUJO, 2011, p.49).

Partindo do princípio que a matemática caracteriza-se como uma ferramenta simbólica e um produto cultural, podemos considerá-la um instrumento criado pelo homem para satisfazer suas necessidades instrumentais e integrativas. Neste sentido, devemos

ressaltar o importante papel da linguagem, a qual permite, segundo Lanner de Moura e Moura (1997) a “hominização” da sociedade humana e o desenvolvimento de instrumentos e signos, os quais se constituem como ferramenta essencial para a aprendizagem. Desta forma, a matemática se constitui no processo de análise e síntese gerado na dinâmica da construção de respostas a questões que buscam o aperfeiçoamento da vida coletiva e neste movimento se destaca a necessidade de controlar quantidades e resolver problemas, a fim de colaborar com a ampliação da capacidade humana para manter-se vivo e confortável.

É comum observarmos nas escolas e nos materiais didáticos para o ensino fundamental a resolução de problemas como eixo orientador da aprendizagem matemática. Para a abordagem histórico-cultural, desenvolver a capacidade de resolver problemas significa definir objetivos, escolher ferramentas, saber operar e avaliar também na dimensão da vida, para que tenhamos compreensão de nossas ações como sujeitos. Entretanto, essa concepção vai de encontro às atividades sobre resolução de problemas encontradas no material didático analisado e, especificamente, na atividade selecionada, tanto naquele como nesta predomina uma perspectiva em que os alunos aprendem modelos gerais, enfatizando a ação de uma sequência de passos (identificar informações e perguntas, registrar e responder) de acordo com um plano preconcebido e orientado para alcançar a resposta esperada, podendo ser aplicados na solução de qualquer situação.

Na perspectiva adotada neste trabalho, a atividade que propõe uma situação-problema constitui-se de momentos que circulam em diferentes direções e movimentos do sujeito. O momento da problematização se destaca neste processo, pois, conforme afirma Roberto Perides Moises, em seu estudo sobre a resolução de problemas,

o momento da problematização é um momento especial no processo de criação científica e portanto da aprendizagem. É nele que se dá o salto de qualidade no pensamento, e nele que se expõe toda a capacidade criativa do homem, é a partir dele que se cria conceitos. Como para Kopnin (1987) entendemos que a problematização, isto é, a habilidade de se colocar corretamente o problema, de deduzi-lo do conhecimento antecedente, já significa resolver metade do problema. (MOISES, 1999, p.97).

Fundamentado nos pressupostos materialismo histórico-dialético, Moises alerta para o fato de a problematização não se caracterizar pela presença ou não da resposta esperada, ou ainda pela falta ou excesso de dados, mas por ser a forma racional que permite revelar a essência do fenômeno.

Ainda segundo o autor, problematizar significa trazer a historicidade da situação-problema, pois é na dinâmica histórica do problema que identificaremos o caminho a ser percorrido no movimento de aprendizagem. A aprendizagem ganha, aqui, outra dimensão: a de integrar o aluno no movimento do trabalho humano. Em outras palavras, se compreendemos que a criação humana tem como base o estabelecimento de uma necessidade, parece-nos possível afirmar que a recriação conceitual, a partir da necessidade histórica que levou o homem a desenvolver os conceitos, deve ser o fundamento da aprendizagem escolar, conforme propõe Lanner de Moura (2007).

Neste sentido, é importante refletir sobre a relação da aprendizagem dos conceitos científicos na escola e a importância de um projeto pedagógico que não se restrinja a resolução de problemas e uso cotidiano da matemática como estratégia de ensino.

Segundo Vigotski, os conceitos podem ser definidos como conceitos cotidianos e conceitos científicos, os quais, embora estejam inter-relacionados, seguem caminhos distintos em sua dinâmica e desenvolvimento. Os conceitos cotidianos são desenvolvidos na convivência diária com experiências imediatas e noções intuitivas, são assistemáticos e estão vinculados a uma situação de contexto; enquanto os conceitos científicos representam um sistema de relações estabelecidas pelo homem elevado ao nível de abstração com base em leis, princípios e teorias, com propriedades próprias. Este tipo de conceito é independente do contexto e deve ser aprendido pelos estudantes em situação formal de educação.

O aprendizado escolar induz o tipo de percepção generalizante, desempenhando assim um papel decisivo na conscientização da criança dos seus próprios processos mentais. Os conceitos científicos, com seu sistema hierárquico de inter-relações, parecem constituir o meio no qual a consciência e o domínio se desenvolvem, sendo mais tarde transferidos a outros conceitos e outras áreas do pensamento. A consciência reflexiva chega às crianças através dos portais dos conhecimentos científicos. VYGOTSKY, 1991, p.79).

Na atividade apresentada do material didático, percebemos a necessidade de tornar a situação-problema mais significativa, fazendo com que a criança "faça parte do problema", mas falha, pois registrar o próprio nome em uma situação fictícia que enfatiza a utilidade social do conceito matemático (ir à feira e somar as frutas compradas) não

mobiliza a real necessidade de resolução deste problema ou tampouco revela o conhecimento humano cientificamente objetivado neste tipo de atividade.

Observamos que neste caso, a relevância dos conteúdos é centralizada em sua utilidade social, uma vez que é no tratamento de problemas cotidianos que se busca desenvolver o conteúdo da situação-problema apresentada, negando tanto a estrutura de abstração dos conceitos, quanto seu movimento histórico. Assim, a escola, local que deveria se configurar como espaço de transmissão formal e planejada do saber científico, acaba por enfatizar apenas o conceito cotidiano.

Da mesma forma que a necessidade se configura como produto histórico, a situação-problema também o é. Compreender a essência de um problema, valorizando o momento da problematização, identifica-se com o apreender a necessidade enfrentada pelo homem ao longo da história da humanidade, e neste movimento, o conceito científico é apropriado pelo sujeito.

Aqui vemos o papel que pode desempenhar o conhecimento da história do conceito matemático ao ensino. A história do conceito permite ao educador conhecer as “etapas” essenciais da evolução de um conceito matemático. A nosso ver, estas etapas se dinamizam enquanto um processo dialético de continuidade/ruptura que tem no problema o seu centro articulador. Isso quer dizer que a história do conceito matemático se tornará um conhecimento rico para o professor na produção de uma seqüência de aprendizagem quando, em seu estudo, se buscar as necessidades impostas em cada patamar de evolução do conceito. O valor da história do conceito está não só em orientar o professor na condução da sala, identificando o movimento de evolução própria do conceito no aluno, mas em permitir que se estabeleça como componente básico na produção de uma seqüência de aprendizagem que possibilite o aluno vivenciar toda a dramaticidade que envolveu a criação do conceito na dinâmica do trabalho humano. Isso é, a nosso ver, o que garante a imersão do educando na realidade de forma crítica. (MOISES, 1999, p.69).

Portanto, é necessário repensarmos, no âmbito escolar, a prerrogativa de transformar o ensino em atividades significativas, isto é, tornar os objetivos relevantes para os sujeitos envolvidos no processo educacional, de modo a criar a oportunidade para que o aluno desfrute da ação de aprender como sendo uma necessidade para criar, interagir e ter acesso a novos conhecimentos. Porém, sem correr o risco de oferecer atividades que entendam como significativo escrever o próprio nome em uma situação problema.

A intenção de reestruturar o currículo a partir da inclusão das crianças de 6 anos de idade no ensino fundamental, alertando para políticas e práticas pedagógicas que respeitem as peculiaridades do desenvolvimento infantil, parece ser um movimento propício para a

construção de uma nova identidade do ensino fundamental. O nosso desejo é que essa identidade compreenda o conhecimento como uma referência no processo de humanização, entendendo a cultura produzida como patrimônio da humanidade, portanto, direito de todos.

4. Considerações Finais

A nossa busca sobre as possíveis aproximações e os impactos da ampliação do ensino fundamental na organização curricular na área da matemática teve como ponto de partida reflexões sobre os princípios e a atividade pedagógica, os quais, em uma relação dialética, transparecem na legislação; nas orientações oficiais para o ensino de nove anos; nas orientações pedagógicas presentes no material didático; e nas atividades de ensino propostas para as crianças de 6 anos.

Nesse sentido, a concepção histórico-cultural assumida como fundamento de nosso trabalho se configura como elemento essencial para compreender e subsidiar as discussões. E, principalmente, para perceber que, se acreditamos que o objetivo central da educação deve ser a formação da personalidade dos sujeitos, a construção de um novo currículo deve estar orientada para isso.

A reflexão apresentada neste texto procurou focar a qualidade conceitual presente em uma atividade de matemática proposta no material didático analisado, versando sobre o conteúdo de resolução de problemas, e veio a contribuir para a percepção que tem prevalecido, ao olharmos para as atividades de ensino, as quais, de uma forma geral, se constituem como modelos de exercícios que contemplam os conteúdos cobrados nas diversas avaliações a que as crianças, agora também as de 6 anos, são submetidas. Portanto, vale ressaltar que não encontramos, nas atividades analisadas até o momento, evidências da construção de um currículo diferente do que acontecia na antiga primeira série, conforme propõem os documentos oficiais para o ensino de nove anos.

Aqui nosso objeto inicial, a organização do ensino da matemática no primeiro ano do ensino fundamental, emerge, transparecendo na questão: Com a implantação do ensino de nove anos, estamos ampliando também o (in)sucesso escolar da matemática na infância?

Considerando o objetivo da educação escolar na perspectiva histórico-cultural - levar as crianças à apropriação das objetivações já produzidas pela humanidade - observamos que, através da implantação do ensino de nove anos, o governo conseguiu ampliar as estatísticas de acesso à escola, o que é um dado positivo, mas insuficiente, pois não tem assegurado as devidas condições para a democratização do conhecimento e do desenvolvimento das crianças pequenas.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. *Ensino Fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade*. Brasília, 2006.

_____. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª série): matemática/Secretaria de Educação. Educação Fundamental*. Brasília: MEC/ SEF,1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 18/02/2013

_____. Ministério da Educação. *Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

DAVIDOV, V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscou: Progresso, 1988.

EDITORA MODERNA (Org.). *Manual do professor – 1ºano do Ensino Fundamental. Uno Ensino Fundamental*. São Paulo: Moderna, 2011.

LANNER DE MOURA, A. R. Movimento conceitual em sala de aula. In: MIGUEIS, M. da R.; AZEVEDO, M. da G. (Org.). *Educação Matemática na Infância: abordagens e desafios*. Vila Nova de Gaia: Gailivro, 2007.

MOISES, R. P. *A resolução de problemas na perspectiva histórico/lógica : o problema em movimento*. 1999. 156f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

MOURA, M. O. de; LANNER de MOURA, A. R. Escola: um espaço cultural. *Matemática na educação infantil: conhecer, (re)criar – um modo de lidar com as dimensões do mundo*. São Paulo: Diadema/ SECEL, 1997.

MOURA, M. O de; SFORNI, M. S. de F; ARAUJO, E. S. Objetivação e apropriação de conhecimentos na atividade orientadora de ensino. *Teoria e Prática da Educação*, Maringá, v. 14, n. 1, p. 39-50, jan./abr. 2011.

OLIVEIRA, M. K. de. *Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico*. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2006.

SMOLKA, A. L. H. O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. *Caderno CEDES*, Campinas, vol. 20, n.50, abr. 2000. Disponível em <http://www.scielo.br>. Acesso em: 14/12/2012

SMOLKA, A. L. B.; NOGUEIRA, A. L. H. O desenvolvimento cultural da criança: mediação, dialogia e (inter)regulação. In: OLIVEIRA Marta Kohl de; REGO, Teresa Cristina; SOUZA, Denise Trento R. (Org.) *Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea*. São Paulo: Moderna, 2002. cap. 3, p. 77-95.

RUBTSOV, V. A atividade de aprendizado e os problemas referentes á formação do pensamento teórico dos escolares. In: GARNIER, C. *et al. Após Vygotsky e Piaget*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins fontes, 1991

Anexo 1 - Atividade 83 - Que tal fazer parte do problema? Livro 4, p.77

Professor, se desejar poderá utilizar esta atividade como uma avaliação das etapas realizadas até agora. Consulte o **Manual do Professor**.

83. QUE TAL FAZER PARTE DO PROBLEMA?

- COMPLETE OS ESPAÇOS EM BRANCO COM O SEU NOME.

NUMA BRINCADEIRA DE FAZ DE CONTA DE FEIRA,
_____ PEGOU 2 BANANAS,
3 MAÇÃS, 1 MELÃO E 4 LARANJAS.
QUANTAS FRUTAS _____ PEGOU?

- PINTE DE _____ O QUE É INFORMAÇÃO E DE _____ O QUE É PERGUNTA.
FAÇA SEU REGISTRO E DEPOIS DÊ A RESPOSTA.

RESPOSTA: 10 frutas.