



CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DA ATIVIDADE PARA A ORGANIZAÇÃO DE JOGOS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Paula Moya*

RESUMO:

O presente artigo tem como objetivo analisar o processo de apropriação consciente de conceitos matemáticos, com base nos estudos realizados por Leontiev (1983, 1991 e 2004) e Vygotski (2001). Como destaca Davýdov (1982) é necessário superar a concepção de ensino de matemática que valoriza os processos de memorização e repetição, pois para os conceitos matemáticos se tornarem instrumentos do pensamento dos alunos é fundamental que esses conceitos sejam apropriados de forma consciente. Ademais, Leontiev (1991) ressalta que para promover a apropriação dos conceitos matemáticos é essencial que os alunos formem ações mentais adequadas. Em síntese, na organização do ensino de matemática é fundamental considerar o aspecto lógico-histórico desses conhecimentos. Isso significa que a matemática deve ser compreendida como uma atividade humana constituída a partir das necessidades dos homens no decorrer da história.

PALAVRAS-CHAVE: . Ensino de Matemática, teoria da atividade, ações mentais.

* UNESPAR. ptmoya17@hotmail.com

Introdução

O objetivo deste artigo consiste em analisar o processo de apropriação consciente dos conteúdos matemáticos, com base nos estudos sistematizados por Leontiev (1983, 1991 e 2004) e Vygotski (2001). Além da análise sobre o processo de conscientização, torna-se necessário apresentar as contribuições do processo de formação de ações mentais para a organização do ensino dos conhecimentos matemáticos.

Davýdov (1982) discute sobre as dificuldades no ensino de matemática verificadas em seus estudos realizados na década de 70 na URSS. Para o referido autor, é necessário mudar a concepção que fundamenta o ensino de matemática, pois há uma valorização dos processos de memorização e repetição. Como exemplo Davýdov (1982) cita o ensino do conceito de número, que partia do trabalho com vários tipos de problemas. O aluno tinha apenas que identificar o problema e aplicar o método resolutivo.

Desse modo, nessa concepção bastava o aluno memorizar e repetir os métodos de resolução, não exigia a análise do problema. De acordo com Cedro, Moraes e Rosa (2010) os estudos de Davýdov (1982) podem ser considerados atuais e ser utilizados como referencial para uma reflexão sobre o ensino de matemática em nosso país.

Em busca de superar essa concepção de ensino de matemática, é necessário considerar o aspecto lógico-histórico dos conhecimentos matemáticos, ou seja, analisar a matemática como produto da atividade humana que surgiu a partir das necessidades dos homens no decorrer da história.

Para Davýdov (1982) outro aspecto fundamental na organização do ensino dos conceitos matemáticos é promover a apropriação da base analítico-sintético, indispensável na aprendizagem dos conceitos matemáticos, pois é por meio desse processo que a criança compreende a essência dos fenômenos e não apenas a aparência.

Com base nessa discussão, a análise a seguir apresenta-se como um ponto de partida na superação de práticas de ensino que não promovem a aprendizagem consciente dos conhecimentos matemáticos.

O processo de apropriação consciente dos conteúdos matemáticos.

Leontiev por meio da teoria da atividade ressalta que a consciência da ação é essencial para a aprendizagem das habilidades psíquicas e motoras. Desse modo, é fundamental na organização do ensino que o professor compreenda o processo de conscientização dos conhecimentos científicos por parte dos sujeitos.

Isso significa que para o indivíduo se apropriar dos conteúdos escolares de forma efetiva, como instrumentos do pensamento não basta à simples memorização das definições conceituais. A criança que aprende os conceitos apenas para atender as necessidades imediatas exigidas pelas tarefas propostas pelos professores, não consegue utilizá-los de forma consciente, intencional e arbitrária na resolução de outras situações-problema. Nos estudos de Vigotski (2001, p. 131) encontramos semelhante afirmação:

[...] fora de uma determinada estrutura, a criança não consegue fazer de forma arbitrária, consciente e intencional o que faz de modo não arbitrário. Logo, ela está limitada, é limitada para aplicar as suas habilidades.

O conteúdo que não é aprendido por meio de ações conscientes fica restrito apenas ao contexto imediato no qual ele foi gerado. Nesse sentido, conceitos ensinados de forma não-arbitrária são utilizados pela criança na resolução de atividades específicas.

Para melhor compreensão sobre o processo de conscientização dos conteúdos escolares torna-se necessário analisar os estudos sistematizados por Leontiev (1983), no texto intitulado “Questões pedagógicas da teoria da consciência”, no qual o autor apresenta sua concepção sobre o processo de tomada de consciência dos conteúdos escolares pelos alunos. Nessa direção, o referido autor apregoa que a criança se conscientiza do conteúdo para o qual foi atraída a sua atenção. Entretanto, Leontiev (1983) alerta que a resolução para tal questionamento não é tão simples quanto parece,

uma vez que é necessário compreender também qual é a relação entre a organização das atividades de ensino e a atenção dos alunos.

Na análise da relação entre a atividade sistematizada pelo professor e a atenção dos alunos, Leontiev traz um exemplo no qual o professor propõe para eles a leitura de um enigma. Nesse caso, além de adivinhar, as crianças têm que desenhar e escrever o conteúdo da charada. O objetivo do professor não era ensinar os seus alunos a adivinharem enigmas ou a desenharem, mas sim ensinar-lhes a escrita correta de algumas palavras. Contudo, a forma como ele sistematizou a atividade promoveu apenas a conscientização do conteúdo do adivinha e não da ortografia.

Ainda em relação a essa temática, Leontiev (1983) postula que a coincidência entre o conteúdo proposto pelo professor e aquele que o aluno realmente se conscientiza nos coloca diante de uma tarefa muito significativa: definir qual é o objeto da consciência do homem, o que ele conscientiza e diante de quais condições. Para Leontiev (1983, p. 198), “A resposta habitual que se dá a essa questão consiste em inferir que o objeto da consciência é aquele para o qual se dirige a atenção do sujeito”. Para Leontiev (1983, p. 200), quando o sujeito não se conscientiza de um determinado conteúdo, este “não pode ser reproduzido de maneira voluntária; esta é uma regra que não admite discussão”.

O autor ressalta, ainda, que o conteúdo percebido e o conscientizado não concordam diretamente, e como exemplo cita uma situação na qual o indivíduo caminha em uma rua enquanto conversa com um amigo. Nesse caso, o sujeito somente percebe as irregularidades da rua, as pessoas que caminham ao seu redor e as vitrines das lojas, já que o objeto da sua consciência é o conteúdo da conversa com o colega. Em relação a essa temática, Leontiev (1983, p. 200) afirma que:

Temos visto que a presença de um conteúdo ou outro no campo da percepção (ou se preferem, no campo da atenção) da criança, não implica de fato, que este conteúdo seja o objeto de sua consciência que é conscientizado por ele.

Observamos que um determinado conteúdo pode estar no campo de atenção, mas não ser o objeto da consciência do indivíduo. Por isso, Sforzi (2003, p. 9) assinalam: “[...] podemos colocar em dúvida a eficiência de atividades de ensino em que a ortografia esteja presente de forma indireta. Organizar atividades de ensino em que

os conteúdos, além da ortografia, sejam trabalhados de forma indireta acaba não promovendo a aprendizagem dos alunos, pois eles podem ser apenas percebidos e não conscientizados pelos indivíduos e como afirma Leontiev (1983) o que não é consciente não pode ser “reproduzido voluntariamente”.

No ensino da matemática, por exemplo, observamos práticas nas quais os conteúdos são apenas percebidos e não conscientizados, pois o objetivo direto das ações dos alunos não é o conteúdo principal proposto pelo professor. Isso é resultado da forma pela qual o professor organiza as atividades de ensino.

Dessa forma, se o objetivo do professor é ensinar, por exemplo, adições com frações a fim de que o aluno consiga utilizá-las de forma consciente, compreendendo de fato o que significa somar números fracionários, não basta que o objetivo direto das ações dos alunos seja aplicar de forma correta as regras ensinadas pelo professor. O papel do ensino é promover o desenvolvimento do pensamento fracionário e não apenas a aplicação da regra. É, portanto, necessário que na organização do ensino o professor coloque em dúvida a eficiência de atividades nas quais os conteúdos relacionados à soma de frações são apenas percebidos e não conscientizados.

Nesse contexto, fica a indagação: como possibilitar que os conteúdos da matemática sejam conscientizados pelos alunos e não apenas percebidos? Leontiev (1978) responde que para um conteúdo entrar no “campo da consciência” do sujeito não depende se ele é uma novidade ou se algo comum, pois

[...] para que um conteúdo possa conscientizar-se é mister que este ocupe dentro da atividade do sujeito um lugar estrutural de objetivo direto da ação e deste modo, entre em relação correspondente com respeito ao motivo desta atividade. Este postulado tem validade tanto para atividade interna como para a externa, tanto para a prática como para a teórica (LEONTIEV, 1983, p. 203).

Para o sujeito se conscientizar de um determinado conteúdo, é necessário que este seja o objetivo direto de uma ação da sua atividade, sendo ela externa ou interna. Além disso, o objetivo da ação deve estar relacionado ao motivo da atividade. Para compreender tais pressupostos e o processo de conscientização dos conteúdos escolares faz-se necessário explicar brevemente o conceito de atividade, necessidade, motivo, ação e operação para Leontiev.

No entendimento de Leontiev (2004), para um processo ser considerado uma atividade é indispensável que ele responda a uma necessidade do indivíduo em particular. A necessidade é responsável por direcionar e regular a atividade concreta do homem. Contudo, ela por si própria não realiza tal função, pois a sua determinação está somente no objeto da atividade. A partir do momento em que a necessidade objetiva-se no objeto, ele torna-se o motivo da atividade. As necessidades e os objetos separadamente não geram atividades, isto é, elas só existem na presença de um motivo, pois este impulsiona a atividade e articula a necessidade a um objeto.

A primeira condição de toda a atividade é uma necessidade. Todavia, em si, a necessidade não pode determinar a orientação concreta de uma atividade pois é apenas no objeto da atividade que ela encontra a sua determinação: deve, por assim dizer, encontrar-se nele. Uma vez que a necessidade encontra sua determinação no objeto (se “objetiva” nele), o dito objeto torna-se motivo da atividade, aquilo que o estimula (LEONTIEV, 2004, p. 115).

Para deixar mais clara a relação entre motivo-atividade, Leontiev (2004) cita o exemplo de um aluno que está se preparando para uma prova com a leitura de um livro de História. Leontiev (2004) questiona se essa leitura pode ser considerada uma atividade. Ele mesmo afirma que não é possível responder a essa questão sem antes compreender o que ela representa para o indivíduo. Se o aluno recebe a visita de um colega que o comunica sobre a inutilidade do livro de história para a realização da prova, ele pode ter algumas reações como: abandonar a leitura imediatamente ou continuar a ler ou deixar o livro de lado contra a sua vontade.

Nos últimos casos, percebemos que a leitura estava dirigida para o conteúdo do livro, ou seja, a leitura era uma atividade que satisfazia à necessidade do sujeito de compreender o conteúdo do livro e este, por sua vez, constituía o motivo da atividade. Em contrapartida, para o sujeito que abandonou imediatamente a leitura a atividade era a preparação para o exame, o motivo era a necessidade de passar no exame e a leitura era apenas uma ação da atividade mencionada.

Nesse exemplo, podemos constatar a importância do motivo para o desenvolvimento da atividade do sujeito. Além disso, para compreender a relação entre o motivo e a atividade humana, é preciso explicar também o conceito de sentido de acordo com os pressupostos teóricos de Leontiev (1983).

No entendimento do autor, o sentido pessoal é produto das relações objetivas do homem em sua vida, isto é, a partir da sua atividade. Ele expressa a relação do motivo da atividade com os objetivos das ações. Para Asbahr (2004), na atividade do indivíduo o sentido e o motivo são elementos que estão sempre relacionados, ou seja, para encontrar o sentido é necessário descobrir o motivo que está correlacionado a ele. Sendo assim, Leontiev (1983, p. 230) ressalta que: “O desenvolvimento dos sentidos é um produto do desenvolvimento dos motivos da atividade [...]”. Esses pressupostos revelam claramente a relação entre o sentido e o motivo da atividade do homem, pois o desenvolvimento dos sentidos depende do desenvolvimento dos motivos.

Além disso, Leontiev (1983) afirma que no processo de conscientização dos conteúdos é fundamental compreender o sentido que eles têm para o sujeito, pois como afirma o autor: “[...] a conscientização dos conhecimentos se caracteriza precisamente pela natureza do sentido que eles tenham para o homem (LEONTIEV, 1983 p. 230)”. Com isso, para o aluno se apropriar da matemática, por exemplo, depende do sentido que ela tem para ele.

Para Leontiev (2004), além dos elementos citados acima, a atividade humana é constituída pelas ações, que são definidas pelo autor como “[...] um processo cujo motivo não coincide com seu objeto (isto é com aquilo que visa) (2004, p. 316)”.

As ações podem ser realizadas de diversas maneiras, ou seja, por meio de diversas operações. Leontiev (2004) cita o processo de memorização de um poema para definir as operações, pois a ação seria memorizá-lo e para isso ele pode, por exemplo, se estiver em casa, copiar várias vezes ou repeti-lo mentalmente. Nos dois exemplos a ação é a mesma, a forma de execução, isto é, somente as operações foram diferentes. Em relação às operações, Leontiev (1983) postula que elas nem sempre são conscientes, pois para ser é necessário que “tenha surgido mediante a transformação de uma ação consciente dirigida a determinado objetivo (LEONTIEV, 1983 p. 218)”.

Leontiev (2004) cita um exemplo que esclarece essa relação entre as ações e as operações. Ele afirma que na aritmética, por exemplo, a adição pode ser uma ação ou uma operação. No primeiro momento, a adição é aprendida pela criança como uma ação, na qual o meio para execução, ou seja, a operação é adjunção unidade por unidade. Porém, quando o aluno vai resolver problemas, que exigem a soma de grandezas, a

adição passar a ser uma operação, pois a ação mental do aluno é a resolução do problema.

Com base nos estudos de Leontiev a operação não pode ser vista ou aprendida como um simples ato mecânico. Ademais, para uma operação ser consciente, é necessário que ela se forme, inicialmente, como uma ação, pois nesse processo cada ato da criança é consciente. Se a operação não seguir esse caminho, ela fica restrita apenas a situação na qual foi aprendida.

Desse modo, existem as operações não conscientes que são resultado de uma adaptação ou surgem a partir de uma simples imitação. Nesse caso, o conteúdo não é controlado conscientemente. Para o autor, as operações conscientes e, conseqüentemente, as condições geradas por elas são responsáveis por criar o conteúdo conscientemente controlado. É importante ressaltar que para um conteúdo entrar no campo da consciência e ser controlado é necessário que antes tenha sido o objetivo direto de uma ação.

Nesse aspecto, possibilitar que os alunos entrem em contato com definições ou apenas demonstrar como eles devem aplicar os conceitos em tarefas escolares não é suficiente para promover a aprendizagem das crianças. Na organização do ensino dos conhecimentos matemáticos é necessário considerar o movimento das ações as operações conscientes, ou seja, analisar se no momento da aprendizagem o aluno está apenas memorizando regras ou definições ou se ele está realizando uma ação mental consciente.

Após a definição dos componentes estruturais da atividade com base nos pressupostos teóricos de Leontiev (2004), fica mais claro compreender o processo de conscientização dos conteúdos escolares, pois a atividade, o motivo, as ações e as operações são elementos fundamentais nesse processo. Como apregoa Leontiev (1983, p. 205): “[...] se conscientiza só aquilo que entra na atividade, como objeto de uma ou outra das ações que se realizam como seu objetivo direto”. Considerando que essas ações podem ser internas ou externas, torna-se relevante retratar a importância desses processos para a apropriação dos conhecimentos pelos alunos, pois segundo Leontiev (1983, p. 216), o aluno se conscientiza do conteúdo “que ocupa um lugar estrutural de um objetivo direto de uma ação externa ou interna de uma atividade determinada”.

Contribuições do processo de formação de ações mentais para a organização do ensino de matemática.

As ações externas e internas de uma determinada atividade do sujeito são fundamentais no processo de apropriação dos conteúdos, como preconiza Leontiev (1991, p. 116):

[...] para aprender conceitos, generalizações, conhecimentos, a criança deve formar ações mentais adequadas. Isto pressupõe que estas ações se organizem activamente. Inicialmente, assumem a forma de ações externas que os adultos formam na criança, e só depois se transformam em ações mentais internas.

Compreendemos que na aprendizagem dos conceitos que compõem a matemática é papel do professor, primeiramente, transformá-los em ações externas, ou seja, como nos estudos de Galperin, citados por Leontiev (1991), inicialmente o professor tem que orientar, demonstrar quais ações são necessárias para a realização de uma atividade que irá promover a apropriação de um determinado conhecimento. Para Leontiev (1991, p. 116), “Esta é a “base de orientação” para as primeiras ações que as crianças aprendem a realizar”. Ainda nessa etapa, segundo Leontiev (1991), ocorre uma transformação, isto é, a criança já começa a realizar essas ações externas de forma independente.

Leontiev (1983) cita a importância de utilizar a visualização de objetos como um recurso didático no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos escolares, pois por meio do material visual a criança compreende os fenômenos que são apresentados a ela de forma concreta e real. Nesse sentido, o papel do professor é transformar a sua explicação (ação teórica) em ações externas, utilizando como instrumento os materiais visuais. Sendo assim, a função dos materiais visuais na aprendizagem consiste em “[...] servir de um tanto de apoio externo as ações internas que realiza a criança sob a direção do professor, durante o processo de dominar os conhecimentos (Leontiev, 1983 p.211).

É importante reiterar que na utilização dos materiais visuais nos processos de ensino e aprendizagem devem-se levar em consideração, no mínimo, dois aspectos: o

papel concreto que eles desempenham na aprendizagem dos alunos e a relação do conteúdo do material visual e o objeto que dever conscientizado e apropriado.

Na etapa seguinte, a ação do aluno é transferida para o campo da linguagem tornando-se teórica, pois a base para a sua realização são as palavras e os conceitos verbais. No decorrer da última etapa, a ação da criança é deslocada para o plano mental, nesse momento ela está sujeita a passar por algumas mudanças até adquirir as características inerentes a uma operação interna. Leontiev (1991, p. 116) propala que: “Nessa etapa pode, naturalmente, ser controlada e corrigida pelos adultos, o que requer que se exteriorize uma vez mais, por exemplo, transferir-se para o plano da linguagem falada”

De acordo com Leontiev (1991), esse é um esquema geral do processo de desenvolvimento das ações mentais internas. Além disso, para o autor, esse processo não se limita às três etapas consecutivas, pois ele pode começar pela segunda etapa quando a ação da criança transfere-se para o campo da linguagem falada.

Na organização das atividades de ensino de matemática, o professor deve considerar tais pressupostos, porque como afirma Leontiev (1991), a criança aprende por meio da formação de ações mentais adequadas. Sendo assim, para que um conteúdo seja conscientizado é necessário que nesse processo de formação de ações mentais ele seja o objetivo direto das ações externas ou internas da atividade. Em síntese, o conteúdo a ser conscientizado deve ser o objetivo das ações, sejam elas externas ou internas.

Por fim, a análise do processo de formação de ações mentais possibilita ao professor compreender algumas características sobre a passagem do conteúdo do plano interpsíquico para o intrapsíquico.

Épocas e Períodos do Desenvolvimento: Ações Pedagógicas na Organização do Ensino da Educação Infantil

A organização do ensino, da aprendizagem e o desenvolvimento da criança da Educação infantil ainda constitui um ato a ser efetivado no espaço da sala de aula. Assim, cabe destacar a preocupação para superarmos os discursos anti-escolares e as propostas de orientação didática enraizadas na livre expressão da criança para aprender.

As visões dessa natureza representam a “[...] expressão maior da redução de finalidades que caracterizou historicamente o trabalho desenvolvido nas instituições de educação infantil (PASQUALINI, 2011, p. 63). A autora assevera que é a negação do ato de ensinar e aprender. Nesse âmbito, é preciso somarmos esforços no sentido de assegurar o ato de ensinar para além do cuidado e do educar meramente caracterizados por práticas sem pertinência com o desenvolvimento das máximas possibilidades de apropriação da cultura elaborada.

Na atualidade, observamos que nas causas dessa estagnação relativa ao cuidar e ao educar desvinculados do ato ensinar a criança da Educação Infantil reside a necessidade de nos aprofundarmos teoricamente sobre as características e as particularidades do desenvolvimento infantil. Os conhecimentos referentes às especificidades da atividade dominante de cada período “[...] ajudam a solucionar a questão sobre a forma como as crianças, em alguns períodos de desenvolvimento infantil, reagem a determinadas influências do ensino” (FACCI, 2004, p. 77). Assim, a compreensão sobre a periodicidade é fundamental para compreender as forças propulsoras do desenvolvimento intelectual e organizar as ações educativas em direção ao desenvolvimento psicológico da criança da primeira infância e infância.

O psicólogo russo Daniil B. Elkonin é o maior representante teórico dos estudos da periodização do desenvolvimento infantil. Com base nos estudos iniciados por Vygotski (1996) sobre as épocas e os períodos do desenvolvimento humano e o conceito de atividade de Leontiev (1978), Elkonin (1969, 1987) elaborou os estudos sobre o desenvolvimento da primeira infância, infância e adolescência. O autor contrapõe em primeiro lugar, as teorias que defendem a sociedade apenas como um espaço característico de habitação sem inter-relação com a apropriação de novos conhecimentos. Em segundo momento adverte a inconsistência de práticas que defendem o desenvolvimento como um processo de adaptação ao espaço social em que a criança está inserida. A terceira contraposição do autor diz respeito a ausência de unidade entre o mundo das pessoas e dos objetos, isto é, a atividade humana e o mundo objetal não são processos indissociáveis do desenvolvimento. A quarta inconsistência é considerar que os objetos da cultura elaborada e a atividade social não são conteúdos que exercem a maior influência no desenvolvimento psíquico e são processos isolados.

Elkonin (1987, p. 40) ressalta a relevância teórica sobre a formulação da periodização do desenvolvimento; a) a periodicidade do desenvolvimento busca a unidade entre os processos psicológicos e a formação da personalidade b) a passagem de um período ao outro não é um processo sequencial que segue em linha reta, é um processo de apropriações crescente e gradativo. c) analisa os vínculos existentes da passagem para um novo período e a estrutura funcional do pensamento. d) o desenvolvimento está dividido em épocas e períodos e não quer dizer que segue uma idade determinada no tempo, é uma análise das leis que regem o desenvolvimento dos processos internos, nos termos do autor:

As forças motrizes do desenvolvimento psíquico atuam mutuamente depende do lugar ocupado pelo indivíduo na sociedade, entre as pessoas, as condições de vida, as exigências que são apresentadas pela sociedade, o caráter da atividade que a criança realiza e o nível do desenvolvimento alcançado em cada período (ELKONIN, 1969, p. 502).

As formas elementares do desenvolvimento reportam-se às condições que acompanham o nascimento da criança, mas o fator determinante são as condições sociais e culturais, isto é, a atividade dominante que exerce maior influência em dado período do desenvolvimento. Ao afirmar a relevância dos fundamentos teóricos sobre a periodização, Elkonin (1986, p. 40) argumenta a sua importância para a prática escolar, na visão do autor é uma forma de “[...] aproximarmos da solução da questão do caráter sensorial de alguns períodos e as influências do desenvolvimento infantil”. Nessa perspectiva, as neoformações não são um processo linear, espontaneísta e mecânico, tratam-se de um movimento dialético que reorganiza a formação das atividades dominantes de cada período do desenvolvimento.

De acordo com Elkonin (1986, p. 38), a mudança da atividade dominante de um período a outro não significa a eliminação das existentes. Elas são diversificadas durante o percurso de vida, e “[...] surgem novos tipos de atividades, novas relações da criança com a realidade. Elas surgem com a mudança de lugar dentro do sistema geral das relações da criança com a realidade, as relações tornam-se cada vez mais ricas”¹.

¹ La vida del niño surgen nuevos tipos de actividad, nuevas relaciones del niño con la realidad. Estas solo cambian de lugar dentro del sistema general de relaciones del niño con la realidad, relaciones que se hacen cada vez más ricas.

Em cada período do desenvolvimento da criança há um tipo de relação social que estrutura as principais mudanças em seu desenvolvimento psicológico.

As três épocas “[...] estão estruturadas de acordo com os mesmos princípios e são formadas por períodos ligados regularmente entre si e estão relacionados” (ELKONIN, 1986, p. 40). Desse modo, durante todo o percurso do desenvolvimento psiquismo humano as atividades dominantes de cada período estão inter-relacionadas. Por isso, a passagem de um período não é um processo linear, é dependente das apropriações que a criança realiza na atividade dominante do período anterior. Nesse sentido, ela deixa de ser a atividade que exerce a maior influência, mas carrega em si as premissas para promover os saltos qualitativos do psiquismo, isto é ocorre uma reorganização da atividade e surge um novo período.

Nessa direção Pasqualini (2016, p. 105;106) esclarece que

As novas formações psíquicas superam as existentes no período anterior, ao mesmo tempo em que as tomam como base. Por isso, a cada novo período, as novas conquistas estão sendo engendradas no psiquismo infantil já lançam, ao mesmo tempo, as bases ou premissas para o desenvolvimento no período subsequente.

As apropriações da atividade dominante de cada período representam um salto qualitativo do desenvolvimento psíquico, as conquistas efetivadas levam a passagem para um novo período. Mas não significa que a atividade que exercia o domínio do desenvolvimento deixa de existir. É por meio das apropriações consolidadas no interior da atividade dominante de cada período que se formam os alicerces para a passagem de um novo período do desenvolvimento. Como exemplo: a criança da primeira infância que é dependente da comunicação emocional e adquiriu a capacidade de apalpar e segurar os objetos são indícios embrionários das primeiras formações para o período da atividade manipulatória objetual. A esse respeito Pasqualini (2016, p. 106) afirma que “[...] é por essa razão que não falamos em etapas do desenvolvimento, mas sim em períodos”. Desse modo, na organização do ensino da Educação Infantil é fundamental analisar o conteúdo da atividade da criança e a sua dependência em relação ao período do desenvolvimento e não as etapas.

Uma etapa se inicia quando se encerra a anterior, mas um período começa a ser gestado ainda durante o anterior, como uma linha acessória do desenvolvimento que vai paulatinamente se amplificando até que se converta em linha central de desenvolvimento na transição ao período seguinte (PASQUALINI, 2016, p. 106).

A passagem de uma etapa a outra do desenvolvimento infantil é dependente das apropriações consolidadas nas atividades dominantes de cada período, eles estão em íntima relação. Por isso, um novo período do desenvolvimento começa a desenvolver dentro da atividade dominante do período que antecede. O exemplo citado anteriormente da criança no período da comunicação emocional direta é ilustrativo desse conceito. No primeiro ano de vida a criança é totalmente dependente da comunicação emocional e da interação direta dos adultos. A medida que as pessoas mais experientes vão apresentando o mundo da atividade humana, em especial a linguagem, nomeia os objetos verbalmente realizando as ações próximo da criança vão criando novas relações sociais. A atividade guia ainda é a comunicação emocional, mas ela “[...] vai esgotando como fonte de desenvolvimento de novas capacidades psíquicas e uma nova atividade desponta como guia na transição de um período ao outro (PASQUALINI, 2016 b, p. 78). Sobre essa base inicia o aprendizado da manipulação objetual impulsionando a passagem para um novo período.

No quadro podemos visualizar que a passagem de um período ao outro do desenvolvimento ocorre um momento de crise. A esse respeito Elkonin (1987, p. 107) argumenta que as crises não são inevitáveis, elas são “[...] obrigatórias e necessárias, os períodos críticos do desenvolvimento psíquico são indicadores dos objetivos da passagem de um período ao outro”. As crises ocorrem no limite entre um período e outro, elas anunciam um avanço qualitativo no desenvolvimento da criança representando mudanças significativas na relação da criança com as pessoas, os objetos e o mundo à sua volta.

Os autores da Teoria Histórico-Cultural consideram as crises como um momento de passagem da atividade que exercia o domínio do desenvolvimento, o que não significa que ela deixa de existir, mas surgem novos tipos de relação social que impulsionaram o aprendizado de novos conhecimentos, isto é, surge uma nova atividade dominante. No período de crise a criança já tem consciência de suas ações e percebe que consegue ir além das ações não realizáveis, mas ao mesmo tempo em que

ela deseja surge um conflito para realizar o que ainda desconhece. Desse modo, o limite entre a passagem de um período ao outro representa que [...] “o velho ainda não morreu e o novo ainda não nasceu”. A criança toma consciência de suas novas possibilidades de ação no mundo e das limitações que o modo atual de vida impõe. (PASQUALINI, 2016a, p. 109). Os momentos de crise – ou períodos críticos surgem com a falta de correspondência entre o nível de desenvolvimento real da criança, isto é, o que ela já domina e o que ainda não capaz de realizar por si só.

A criança ao tomar consciência do que é capaz de resolver de forma independente e ao perceber que é incapaz de realizar algo, o que as suas capacidades não lhe permitem representa um avanço significativo no percurso do desenvolvimento. Porém é um momento de tensão, ela tem vontade de ir além e ao mesmo tempo as suas capacidades são limitadas, a criança sente insegura para realizar o que desconhece. Por isso, nesse momento é imprevisível que os pais e os docentes tenham conhecimento das causas que limitam as novas formações psíquicas para não correr o risco de impulsionar “[...] forças para manter a criança no mesmo lugar no sistema de relações sociais enquanto a criança mobiliza forças na direção da mudança” (PASQUALINI, 2016, p. 109). Ao ocorrer algo dessa natureza na prática pedagógica, a criança permanece no nível de seu conhecimento real e não avança para um grau mais elevado de suas capacidades psíquicas. Nesse sentido, os momentos de crises tendem a ser mais duradouras e acentuadas dificultando a passagem de um período ao outro do desenvolvimento, isto é, interferem negativamente no aprendizado de novos conhecimentos.

Na passagem da atividade de comunicação emocional direta para a atividade manipulatória objetiva é possível assinalarmos de maneira ilustrativa o momento de crise: a criança manipula os objetos aleatoriamente e desconhecem totalmente as propriedades e o uso social. Por isso, ela tende a levar diversos objetos na boca, segura um copo e arremessa ao chão e não sabe que quebra. A criança ao segurar e manusear os objetos sem saber para que serve, ela está iniciando um novo mundo de relações sociais que desconhece totalmente. Contudo, há um momento de crise e ao mesmo tempo o aparecimento de novas formações psíquicas por meio da atividade dominante do período subsequente. Por essa razão, a necessidade de uma organização de ensino

que impulse o aprendizado do uso social dos objetos estabelecidos pela cultura elaborada.

A compreensão dos momentos de crise de um período ao outro, é necessária àqueles que estão envolvidos na organização da didática de ensino da Educação Infantil para organizar tarefas que superem esses momentos. Não é um processo simples de descoberta do docente, “[...] essa compreensão nos alerta para a necessidade de grande atenção e sensibilidade do professor em captar os momentos de crise do desenvolvimento e intervir pedagogicamente de modo a promover saúde e desenvolvimento” (PASQUALINI, 2016, p. 109). Na visão da autora as crises devem representar maiores oportunidades de aprendizagem dos bens culturais e não um empecilho do desenvolvimento da criança.

Os períodos do desenvolvimento infantil não são uniformes como se fossem uma combinação fixa no tempo, a passagem de um período ao outro não é um processo pré-estabelecido pela idade. A pergunta que fazemos é: Quais as forças que exercem influência de maneira decisiva na passagem de uma atividade dominante a outra? Para Elkonin (1987) durante o percurso do desenvolvimento há duas esferas que exercem influência no desenvolvimento: o mundo da atividade humana e o mundo dos objetos. Há períodos que exercem maior influência as formas de relações da atividade humana e períodos que predominam as ações do mundo objetal.

Considerações finais

Na organização do processo de ensino e aprendizagem da matemática, é de suma importância que o professor considere os pressupostos teóricos supracitados, pois se o objetivo do professor é ensinar, por exemplo, o conceito de base dos sólidos geométricos, é fundamental que tal conteúdo seja explicitado no exercício proposto e não apenas diluído nele, consideramos nesse processo a importância da coincidência entre o conteúdo proposto pelo professor e o realmente conscientizado pelo aluno.

Em suma, no que se refere ao processo de conscientização é importante destacar, em consonância com Leontiev (1983), que na escola o aluno se apropria de inúmeros conhecimentos e habilidades que devem ser utilizados como instrumentos por ele. No entanto, os conteúdos conscientizados pelo educando não podem

permanecer o tempo todo como objeto da consciência do sujeito, pois eles não “[...] devem recarregar a consciência” (LEONTIEV, 1983, p. 223). Para exemplificar, o autor cita o caso do homem instruído que é capaz de escrever corretamente ainda que esse não seja o objetivo direto das suas ações.

Além desse exemplo, Leontiev (1983) retrata a aprendizagem dos conhecimentos aritméticos, pois é necessário que eles sejam conscientizados pelo aluno, porém eles não podem ocupar toda a consciência do indivíduo. Como revela o autor, o conteúdo conscientizado, seja ele da Física, da Matemática dentre outras ciências, deve ocupar a consciência do indivíduo no lugar certo e no momento certo.

Por fim, o papel do professor é transformar a atividade de ensino em tarefas de estudo para o aluno. Isso significa que além de organizar os conhecimentos matemáticos de forma lógica, cabe a ele criar uma correspondência entre o objeto de ensino e as necessidades, os motivos e os desejos dos alunos.

Referências

- ASBAHR, F. S. F. A pesquisa sobre a atividade pedagógica. REUNIÃO ANUAL DA ANPED. GT: Psicologia da Educação, n. 20, São Paulo: IPUSP, 2004.
- DAVÝDOV, V.V. **Tipos de generalización en la enseñanza**. Havana: Pueblo y Educación, 1982.
- LEONTIEV, A. N. **Actividad, Conciencia, Personalidad**. **Habana**: Editorial Pueblo y Educación, 1983.
- _____. Os princípios do desenvolvimento mental e o problema do atraso mental. In: LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N.; VIGOTSKY, L.S (Orgs). **Psicologia e Pedagogia I**: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. Lisboa: Editorial Estampa, 1991.
- _____. **O desenvolvimento do psiquismo**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.
- CEDRO, W. L. et al. A formação do Pensamento Teórico em uma atividade de Ensino de Matemática. In: MOURA, M. O. (Org). **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Brasília: Liber livro, 2010.
- SFORNI, M. S. F. Aprendizagem conceitual e a apropriação da linguagem escrita: um diálogo necessário. **REUNIÃO ANUAL DA ANPED**. - GT: Educação Fundamental, n.13, Maringá: UEM, 2003.
- VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.