

GRANDEZAS E MEDIDAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM OLHAR POLÍTICO-SÓCIO-HISTÓRICO.

Ana Carolina Serrata Malfitano, Mara Sueli Simão Moraes. – Sub-Área : 3.20 Educação – Licenciatura Plena em Matemática – Departamento de Matemática – Faculdade de Ciências – Campus Bauru

Este trabalho foi direcionado pela Pedagogia Histórico-Crítica e pela Psicologia Sócio-Histórica e teve como objetivo a sistematização do conteúdo Grandezas e Medidas, visando propiciar o entendimento das crianças nas relações existentes da sociedade em que vivem, através de uma abordagem que abrange as diversas dimensões do conteúdo (científica, histórica, cultural, social, política, econômica, entre outras), bem como favorecer o entendimento dos conceitos iniciais sobre o conteúdo proposto.

Entendemos que se deve trabalhar com os conceitos sistematizados, organizados e planejados com as crianças, pois é no âmbito escolar que essa se apropria dos conhecimentos científicos e a partir desses compreende a realidade e se conscientiza da necessidade de transformação.

A Pedagogia Histórico-Crítica possui em seus pressupostos pedagógicos uma visão histórico-social da educação, da sociedade, da política, e outros. Erige-se numa possível articulação didático-pedagógica cuja intencionalidade é a transformação da sociedade a partir da superação da mesma e não sua manutenção e reprodução.

Nesse sentido a educação é entendida como “[...] o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens.” (Saviani, 1944, p.13).

O trabalho educativo deve reconhecer a historicidade do ser humano num complexo social das relações dinâmicas existentes, para que a partir desta abordagem o indivíduo tenha possibilidade de se humanizar, ou seja, viver em sociedade entendendo as relações que ocorrem de caráter sócio-histórico, analisando as respectivas situações de maneira crítica e articulada através das diferentes áreas de conhecimento.

A história é fator determinante no processo de formação do psiquismo das pessoas, porém não de maneira estática, relacionada ao passado, e sim de forma dinâmica, em que a constante evolução sócio-histórica necessariamente influencia na constituição psicológica dos indivíduos.

Para Vigotski as funções psíquicas superiores vão se desenvolver pautados em dois pontos fundamentais. O primeiro está relacionado com os meios externos, ou seja, com questões sócio-culturais que são: a linguagem, a escrita, o cálculo, o desenho, entre outros. Já o segundo está relacionado com os meios internos, que são: formação de conceitos, atenção voluntária, memória lógica, imaginação, entre outros.

Se a criança participar de um processo educativo com qualidade então a mesma terá condições de compreender as estruturas da linguagem mais eficientemente e futuramente essa terá subsídios para falar e escrever corretamente.

Para isso, o ensino deve adiantar o desenvolvimento das crianças, ou seja, o processo de desenvolvimento da aprendizagem dos alunos não pode coincidir com o processo de desenvolvimento do ensino, caso contrário não estaremos trabalhando na zona de desenvolvimento proximal (ZDP).

Segundo Vigotski (1993, p. 241-242 apud Duarte 2001, p.98):

A investigação mostra sem lugar a dúvidas que o que se acha na zona de desenvolvimento próximo num determinado estágio se realiza e passa no estágio seguinte ao nível de desenvolvimento atual. Com outras palavras, o que a criança é capaz de fazer hoje em colaboração será capaz de fazê-lo por si mesma amanhã. Por isso, parece verossímil que a instrução e o desenvolvimento na escola guardem a mesma relação que a zona de desenvolvimento próximo e o nível de desenvolvimento atual. Na idade infantil, somente é boa a instrução que vá avante do desenvolvimento e arrasta a este último. Porém à criança unicamente se pode ensinar o que é capaz de aprender. A instrução é possível onde cabe a imitação. (...) *O ensino deve orientar-se não ao ontem, mas sim ao amanhã do desenvolvimento infantil.* Somente então poderá a instrução provocar os processos de desenvolvimento que se acham agora na zona de desenvolvimento próximo.

Nesse sentido, foram trabalhados planos de unidade com as crianças, partindo da ZDP dos mesmos. Os planos de unidade foram elaborados com base na didática histórico-crítica de Gasparin (2003), de tal forma que seguimos os cinco passos relatados na tabela seguinte:

PRÁTICA Nível de desenvolvimento atual	TEORIA Zona de desenvolvimento imediato			PRÁTICA Nível de desenvolvimento atual
Prática Social Inicial do Conteúdo	Problemática	Instrumentalização	Catarse	Prática Social Final do Conteúdo
1) Listagem do conteúdo: unidade e tópicos	1) Identificação e discussão sobre os principais problemas postos pela prática social e pelo conteúdo.	1) Ações docentes e discentes para construção do conhecimento. Relação aluno \times objeto do conhecimento através da mediação docente.	1) Elaboração teórica da síntese, da nova postura mental. Construção da nova totalidade concreta.	1) Intenções do aluno. Manifestação da nova postura prática, da nova atitude sobre o conteúdo e da nova forma de agir.
2) Vivência cotidiana do conteúdo: a) o que o aluno já sabe: visão da totalidade empírica. Mobilização. b) Desafio: o que gostaria de saber a mais?	2) Dimensões do conteúdo a serem trabalhadas.	2) Recursos humanos e materiais.	2) Expressão da síntese. Avaliação: deve atender às dimensões trabalhadas e aos objetivos.	2) Ações do aluno. Nova prática social do conteúdo ou das habilidades e competências.

(Gasparin, 2003)

O trabalho foi desenvolvido em uma escola municipal da cidade de Bauru/SP. Trabalhamos com as professoras da turma do Maternal e do Pré, com as crianças de três anos do Maternal, e com as crianças de seis anos do Pré.

Trabalhamos com as professoras das respectivas turmas, para que a partir daí pudéssemos pautar nossas ações na reflexão-ação-reflexão, pois havia a preocupação em não desvincular a teoria que nos direciona das necessidades que foram encontradas no âmbito escolar.

O grupo com as professoras do Maternal e do Pré foi importante, pois objetivávamos estudar e analisar o material elaborado e adaptado do CECEMCA, o qual trabalhamos e discutimos os fundamentos teóricos do conteúdo específico (Grandezas e Medidas para Educação Infantil) e fundamentos das teorias educacionais direcionadoras deste trabalho (Pedagogia Histórico-Crítica e Psicologia Sócio-Histórica). Assim, foi a partir dos dados coletados inicialmente e a partir da teoria que as discussões foram direcionadas.

Após, desenvolvemos um trabalho com o Maternal, o qual objetivamos que as crianças adquirissem experiências com a medida não-padronizada, uma vez que entendemos que a criança se apropriará do conceito de medida a partir da reprodução do processo histórico que a humanidade percorreu.

O plano de unidade trabalhado com as crianças do Maternal destacou as diferenças de “grande” e “pequeno”, analisando o tamanho das patas dos animais.

Realizamos comparações utilizando fotos dos animais, de tal forma que quando íamos comparar a codorna com o pato, deixávamos de lado a avestruz e analisávamos apenas os dois, uma vez que as crianças são muito pequenas e essas ainda não conseguem fazer a relação de que o pato é “grande” se compararmos com a codorna, porém o pato também é “pequeno” se compararmos com a avestruz. Assim, realizamos a relação entre os animais isoladamente (trabalhando-se com dois animais) ou no geral (trabalhando com os três ao mesmo tempo).

Identificamos que os objetivos foram devidamente atingidos, pois os alunos puderam ter experiências com a medida não padronizada e os conceitos de “grande” e “pequeno” foram aprimorados, uma vez que os mesmos já possuíam algumas noções.

Finalizando desenvolvemos um trabalho com o Pré, o qual objetivávamos que as crianças percebessem a necessidade da medida padrão, através de uma abordagem política e social vinculados à história que a humanidade percorreu na construção desse conceito.

Foram aplicados três planos de unidade para atingir o objetivo da necessidade da medida padrão.

Iniciamos o trabalho com um diagnóstico para podermos identificar quais as concepções que as crianças tinham sobre a necessidade da medida padrão. Foram feitas perguntas, tais como: como vocês acham que as pessoas mediam quando não tinha régua, metro, etc? Vocês já mediram alguma coisa sem régua? Com o quê? Como?

Uma das crianças respondeu que já tinha medido algo utilizando a perna, porém não sabia explicar como medir. Apenas um aluno mostrou ter uma noção maior do processo de medição não padronizado.

Após, realizado o diagnóstico, aplicamos o primeiro plano de unidade. Nesse os alunos realizaram as medições não padronizadas, pois objetivávamos que inicialmente os alunos experienciassem uma situação de medição com a medida não padronizada e, comparassem e identificassem que os resultados das medidas não padronizadas são diferentes se tomarmos como unidade de medida tamanhos diferentes.

Foram realizadas discussões dos conteúdos trabalhados (como realizamos uma medição não padronizada, o por que é importante comparar as medições tomando-se como unidade de medida tamanhos diferentes, e como avaliar qual medição está correta, se pensarmos em unidades de medidas distintas). Tais discussões propiciaram o entendimento do que estava sendo proposto.

No segundo plano de unidade, buscamos estabelecer uma continuidade do primeiro plano de unidade, de modo que o cerne desse era a percepção da necessidade da medida padrão. Iniciamos com uma história. Nesta continha um problema que os alunos precisavam resolver.

Assim, foram feitas comparações e análise da história. Posteriormente os alunos vivenciaram a mesma.

Identificamos, então, que o objetivo, “Perceber a necessidade da medida padrão”, do segundo plano de unidade, foi atingido para alguns alunos.

Tendo em vista que não foram todos os alunos que perceberam a necessidade da medida padrão, então formulamos outro plano de unidade com o mesmo objetivo e conteúdo, porém agora de forma mais ampla e trabalhando também com outras questões que envolviam o conteúdo.

No terceiro plano de unidade demos continuidade aos planos de unidade anteriores para que todos os alunos atingissem o objetivo de “Perceber a necessidade da medida Padrão”.

Iniciamos com uma história. Esta contemplava a questão de como surgiu, historicamente, a necessidade da medida padrão, ou seja, contempla a questão da troca de produtos, em que todos produziam algo para que posteriormente pudessem fazer trocas entre os produtos produzidos. Terminamos a história e discutimos, posteriormente como poderia fazer para que todos tivessem os mesmos resultados quando medissem, sem que ninguém ganhasse mais que ninguém.

Discutimos, também, o porque antigamente utilizava-se como unidade de medida a medida do rei. Foi explicado aos alunos que esta escolha está ligada a uma questão de poder, pois como o rei decidia tudo na cidade então ele podia escolher o que desejava, porém mesmo ele sendo rei, este deveria tomar todas as decisões no coletivo. Os alunos compreenderam que a medida padrão da época poderia, então, ser a medida de qualquer pessoa do reino.

Podemos dizer, então, que os objetivos do terceiro plano de unidade: “Perceber a necessidade da medida padrão” e “Discutir porque antigamente tomava-se como unidade de medida a medida do rei” foram atingidos com êxito.

Foi trabalhado também, uma introdução ao conceito de número fracionário também foi trabalhada no decorrer dos três planos de unidade, quando propusemos o registro das medições não padronizadas, por exemplo, pedimos para registrar junto ao desenho feito da tarefa quantos palmos continha a mesa. Neste caso não cabia exatamente um número inteiro de palmos, pois a unidade de medida utilizada não cabia um número de vezes no objeto a ser medido.

Portanto, o trabalho sistemático com o conteúdo Grandezas e Medidas, para a Educação Infantil, fundamentado na Pedagogia Histórico-Crítica e na Psicologia Sócio-Histórica, propicia o entendimento das crianças das relações existentes da sociedade em que vivem, bem como favorece o entendimento dos conceitos iniciais da matemática.

Referências Bibliográficas

GASPARIN, J. L. *Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica*. 2 ed. Campinas, SP, Autores Associados, 2003.

DUARTE, Newton. *Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski*. 3 ed. Campinas, SP, Autores Associados, 2001.

Bolsa: Cnpq/PIBIC.