

## CONCEITOS CIENTÍFICOS ESCOLARES E DESENVOLVIMENTO INTELECTUAL NOS PROCESSOS INCLUSIVOS DE ALUNOS DEFICIENTES<sup>1</sup>

Silvana Matos Uhmman<sup>2</sup>, Otavio Aloisio Maldaner<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Este texto contém ideias da pesquisa de mestrado da autora.

<sup>2</sup> Aluna de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências da Unijuí.

<sup>3</sup> Professor Dr. do Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências

### Introdução

A escola é a instituição social em que se busca a inserção cultural das novas gerações de forma intencional e sistemática (Vigotski 2005). Assim, ela difere desde o início de outros contextos culturais, já que é neste espaço que os estudantes interagirão entre si em busca de novos conhecimentos. Neste contexto, a constituição na cultura de uma época dá-se a partir dos conhecimentos escolares (conceitos das Ciências, das Artes, Línguas e Matemática, por exemplo), específicas da/na escola.

Uma vez entendendo que é na escola que conceitos cotidianos são melhorados e/ou maximizados através da produção e apropriação de conhecimentos científicos, tem-se a seguinte questão: Qual a expectativa escolar para os estudantes deficientes frente o processo inclusivo? Desta forma, este trabalho refere-se as ideias de Vigotski no que diz respeito ao papel que a aprendizagem exerce sobre os processos de aprendizagem e desenvolvimento intelectual do estudante, conferindo à escola uma importante função na formação dos sujeitos coletivamente.

Seguindo esta lógica, considera-se o espaço da sala de aula um cenário cultural determinado pelas interações entre professor e alunos sob conhecimentos, e desta forma Vigotski coloca em evidência as relações existentes entre conceitos espontâneos (ou cotidianos, prévios que os alunos constroem fora da escola) e conceitos científicos (ou potenciais, específicos da instituição escolar).

Para Vigotski (2001), a aprendizagem é essencialmente social e a interação social e a linguagem são decisivas para o seu desenvolvimento. Ela [a aprendizagem] se dá por meio da apropriação de conceitos. Ou seja, aprende-se e forma-se conceitos de maneiras diferentes durante a vida, e a modificação dos conceitos espontâneos para os conceitos científicos é questão importante na escolarização de todos os alunos, sobretudo aos deficientes.

Vigotski argumenta:

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** XIX Jornada de Pesquisa

O processo de formação conceitual é irreduzível às associações, ao pensamento, à representação, ao juízo, às tendências determinantes, embora todas essas funções sejam participantes obrigatórias da síntese complexa que, em realidade, é o processo de formação dos conceitos. Como mostra a investigação, a questão central desse processo é o emprego funcional do signo e da palavra como meio através do qual o

adolescente subordina ao seu poder as suas próprias operações psicológicas, através do qual ele domina o fluxo dos próprios processos psicológicos e lhes orienta a atividade no sentido de resolver os problemas que tem pela frente (2001, p. 169).

Seguindo esta lógica, os conceitos espontâneos são caracterizados para o autor como desenvolvidos naturalmente - construídos fora do contexto escolar - pela criança a partir das suas reflexões sobre as suas experiências cotidianas. Já os conceitos científicos apoiam-se em um nível de maturação dos conceitos espontâneos, que atinge grau cada vez mais elevado conforme a criança segue cronologicamente o seu percurso escolar. Este conceitos [científicos] são formulados e transmitidos culturalmente e formados por teorias a respeito dos objetos e dos sistemas relacionais que estabelecem entre si.

### Metodologia

A partir destas ideias, este trabalho propõe problematizar a função da escola como mediadora de conceitos científicos a escolarização de alunos deficientes. Compreendendo a atual proposta inclusiva, busca-se através da teoria de Vigotski, a legitimidade da matrícula e frequência de alunos deficientes em escolas regulares – sob o enfoque nos conceitos cotidianos/científicos. Para viabilizar o proposto, elegeram-se oito observações realizadas em uma turma inclusiva de 3º ano (dezesesseis alunos) de uma escola estadual da rede pública do Estado do Rio Grande do Sul, sendo esta caracterizada pela inclusão de dois alunos público alvo da Educação Especial (ambos diagnosticados Síndrome de Down). Para tanto, foi utilizado diário de campo como forma de registro das observações e diálogos com os sujeitos do contexto escolar.

Tratando-se de processos educativos, alguém que aprende pressupõe alguém que ensina e é a escola o espaço socialmente organizado para a disseminação dos conhecimentos científicos. Sendo assim, observaram-se as atividades pedagógicas propostas pela professora da turma e realizadas pelos alunos, com o intuito de perceber se os alunos incluídos conseguem de fato adquirir os conceitos científicos.

A citar Carvalho (2010):

Introduzir a prática de pesquisas em nossas escolas é uma necessidade que se impõe, pois a inclusão é um processo em andamento em todo o país, mas precisamos conhecer as dificuldades que se têm

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** XIX Jornada de Pesquisa

apresentado e as variadas formas com que têm sido encontradas, eliminando-se as barreiras para a aprendizagem e participação de todos, com todos e por toda a vida (p.130).

Ao compreender as palavras da autora, a escola torna-se um lócus de pesquisa de extrema importância, pois é através deste espaço que se vivenciam os problemas e possibilidades encontradas no meio educacional. Somando-se a este entendimento, para Vigotski a construção dos conceitos científicos (formulados e transmitidos culturalmente e com lócus na escola) originam-se nos processos de ensino, por meio das suas atividades estruturadas, com a participação dos professores, atribuindo ao estudante abstrações mais formais e conceitos mais definidos do que os construídos espontaneamente, resultado dos acordos culturais (FOSNOT, 1998; VEER; VALSINER, 1999; SFORNI, 2004).

**Resultados e discussões**  
Oliveira (2009) destaca:

A política inclusiva objetiva oportunizar a educação democrática para todos, considerando ser o acesso ao ensino público de qualidade e o exercício da cidadania um direito de todos; viabilizar a prática escolar da convivência com a diversidade e diferenças culturais e individuais, e incluir o educando com necessidades educacionais especiais no ensino regular comum (p.32).

Corroborando com as ideias da autora acima parte-se do pressuposto que alunos marcados por alguma deficiência permaneceriam nos “conceitos espontâneos”, que por sua vez traduzem-se em conhecimentos adquiridos pelas experiências vivenciadas nos contextos sociais que as crianças participam, onde estão em constante interação com familiares, grupos de amigos e outros grupos. Diante da perspectiva inclusiva, estes alunos passam a frequentar as turmas regulares de escolas regulares (responsáveis pela disseminação dos conceitos científicos) e assim avançarem a conceitos mais elaborados e caracteristicamente abstratos, se comparados as relações circunstanciais dos conceitos espontâneos (LURIA, 1994).

Desta forma, as observações realizadas podem servir de dados para caracterizar a possível aquisição de conceitos científicos por parte dos alunos incluídos na turma regular acompanhada. Estas, por sua vez, centraram-se em atividades envolvendo “O dia do Índio”, atentando-se para os processos de compreensão dos significados da presente data. Frente a isto, elegeram-se dois momentos das observações realizadas que serviram de bases para análise: (1) compreensão do habitat dos índios e (2) alimentação e vestimenta indígena.

Em (1) os alunos deficientes ficaram admirados em atividades pedagógicas que relacionavam índios à floresta e primeiros habitantes do Brasil. Em meio a isto, um dos alunos destaca: “Mas como moram na floresta se eles moram na esquina do mercado que minha mãe compra cigarro?” Isto leva

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** XIX Jornada de Pesquisa

a compreensão de que em seu convívio familiar o conceito espontâneo do aluno era de que o habitat dos índios era “perto do mercado” que sua mãe compra cigarro, e a escola teve a função de abstratamente conceituar uma nova compreensão científica de moradia indígena, muito mais ligada a história do povo e sua tradição.

Em (2) desconhecia-se por parte dos alunos incluídos a alimentação e vestimentas características do povo indígena, já que: “não professora, o índio toma coca porque eu sempre vi!” – relata um dos alunos deficientes ou “como estas roupas? [referindo-se as vestimentas tradicionais de índios trazidas a turma] eles aparecem na TV com camiseta e calça [apontando para uma comparação com suas roupas]”.

Diante destes dados, é importante destacar que o processo de formação de conceitos espontâneos ou cotidianos é relevante uma vez que é com esses conceitos que as crianças chegam à escola – índio mora na cidade, toma refrigerante e usa camiseta e calça. Com isso, deixa-se claro que a aprendizagem dos conceitos científicos, não exclui os cotidianos, mas eleva-os a um novo patamar, incorporando-os. Assim, compreende-se que os alunos incluídos incorporaram novos conceitos – científicos – ao que já possuíam. Puderam compreender assim que: “nos dias de hoje muitos índios já possuem traços de nossa cultura, morando, comendo e vestindo coisas próximas a nossas. Mas antigamente não era assim... os índios moravam na floresta (mostrou imagens para demonstrar) e vestiam estas roupas [apontando para a mesa com roupas que trouxe a sala de aula]” – explica a professora da turma.

A mediação do professor se faz necessária para a tomada de consciência dos conceitos espontâneos e principalmente para a elaboração dos conceitos científicos. Entende-se, com o auxílio da teoria de Vigotski, que é por este caminho que a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos acontece, sendo que a aprendizagem consiste na apropriação de conteúdos e formas psíquicas que existem no meio sócio-cultural, enquanto o desenvolvimento se caracteriza pela reconstituição interna e individual do sujeito.

Com isso, compreende-se que cabe à escola o papel fundamental de promover ao estudante um deslocamento de situações cotidianas e das informações perceptuais imediatas do senso comum, para um modo de pensar distinto do pensamento cotidiano, possuindo como referência as características da ciência (OLIVEIRA, 2005). Isto direcionado a alunos deficientes possui conotação maior, uma vez que não incluídos, estariam sendo privados dos conhecimentos científicos – os alunos deficientes observados não adquiririam os conhecimentos que se pode observar, e permaneceriam apenas com aqueles de seu cotidiano e senso comum.

Conclusões

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** XIX Jornada de Pesquisa

Portanto, a aprendizagem dos conceitos científicos é possível graças à escola com seus processos de ensino organizados e sistemáticos, já que é considerado o local onde os estudantes entrarão em contato com um grande e variado conjunto conceitual, hierarquicamente organizado a partir das diferentes áreas do conhecimento que compõem o currículo. Como resultado, este conjunto conceitual tem a possibilidade de ampliar e transformar as relações dos estudantes com a sua realidade, transformando a forma e o conteúdo do seu pensamento.

Sendo assim, concomitante a teoria histórico-cultural, Rossi (2006) e Souza (2009) sinalizam que os conceitos científicos surgem e se desenvolvem no processo de ensino e aprendizagem escolar, e isso acontece de modo diferente daquele que ocorre nas experiências cotidianas, próprias de cada sujeito mediadas pelo uso da linguagem.

Assim, Vigotski confere aos processos de ensino um importante papel na aquisição dos conceitos científicos. A aprendizagem leva o estudante em direção a uma percepção generalizada, aspecto importante para que este possa se conscientizar dos próprios processos mentais: “a consciência reflexiva chega à criança através dos portais dos conhecimentos científicos” (VIGOTSKI, 2005, p.115).

Em suma, corroborando com estas ideias, este trabalho legitima a escola como responsável de aprendizado e desenvolvimento, uma vez que tem a possibilidade de modificar conceitos já existentes ou transformá-los, conferindo aos alunos um maior grau de esclarecimento. Com isso, a inclusão de alunos deficientes passa a ter uma conotação maior, já que inclui alunos com comprometimentos de ordem psíquica, sensorial ou motora (anteriormente muito excluídos de escolarização) a um meio que problematiza conceitos e contribui para uma formação completa e essencial aos educandos.

#### Referências

- CARVALHO, Rosita Edler. Escola inclusiva: a reorganização do trabalho educativo. Porto Alegre: Mediação, 2010.
- FOSNOT, C. T. Construtivismo: uma teoria psicológica da aprendizagem. In: Construtivismo. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- VEER, V; VALSINER, J. Vigotski: uma síntese. 3 ed. São Paulo: Edições Loyola, 1999.
- LURIA, A. R.; YUDOVICH, F. I. Linguagem e desenvolvimento intelectual na criança. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Medicas, 1985.
- OLIVEIRA, Luzia de Fátima Medeiros de. Formação docente na escola inclusiva: diálogo como fio tecedor. Porto Alegre: Mediação, 2009.
- ROSSI, T. M. F. Comportamento fossilizado no desenvolvimento de conceitos científicos em crianças com deficiência mental. Projeto de pesquisa. Conselho Nacional de Pesquisa. Brasília, 2006. SOUZA, A. D. G. Aprendizagem e comportamento fossilizado: a compreensão da

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** XIX Jornada de Pesquisa

constituição de conceitos científicos na deficiência intelectual. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2009.

SFORNI, M. S. de F. Aprendizagem conceitual e organização do ensino: contribuições da Teoria da Atividade. Araraquara: JM Editora, 2004.

VIGOTSKI, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores, 1ª ed. Tradução: J. Cipolla Neto, L. S. M. Barreto & S. C. Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

\_\_\_\_\_, L. S. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2001.