

INTERAÇÃO SOCIAL PRESENTE NAS AULAS DE CONHECIMENTO FÍSICO: A COMPETÊNCIA DE TRABALHAR EM GRUPO

Luciana Sedano de Souza

sedano@usp.br

Faculdade de Educação - Universidade de São Paulo

Anna Maria Pessoa de Carvalho

ampdcarv@usp.br

Faculdade de Educação - Universidade de São Paulo

O presente trabalho tem como objetivo identificar a importância das interações sociais no e para o trabalho em grupo, indicando as implicações do trabalho coletivo para a construção de conhecimentos atitudinais nas aulas de *Conhecimento Físico*.

Com esta pesquisa, pretendemos analisar a importância do trabalho em grupo nas aulas que utilizam a metodologia das atividades de *Conhecimento Físico*, buscando qualificar o trabalho destas aulas como desencadeador de processos de interação social e como formador da autonomia moral do educando - valores científicos que privilegiam atitudes de solidariedade e cooperação; uma vez que acreditamos no processo de aprendizagem em contextos interativos.

A prática escolar cotidiana tem sido foco de diferentes pesquisas acerca da relação do educando com o conhecimento. Mais do que conteúdos específicos, estantes, o aprendizado escolar está preenchido de habilidades, atitudes, relações e valores, ou seja, é necessário que "na escola se ensinem e se aprendam outras coisas consideradas tanto ou mais importantes que os fatos e conceitos como, por exemplo, determinadas estratégias ou habilidades para resolver problemas, selecionar informações pertinentes em situações novas ou inesperadas; ou também saber trabalhar em equipe, mostrar-se solidário com os companheiros, respeitar e valorizar o trabalho dos demais ou não discriminar as pessoas por razões de gênero, idade ou outro tipo de características individuais".(COLL, 1992).

O Laboratório de Pesquisa e Ensino de Física da FEUSP, LaPEF, criou Atividades de Conhecimento Físico para alunos do 1º Ciclo do Ensino Fundamental. Nestas atividades, os alunos são convidados a resolver problemas físicos chegando até a explicações causais dos fenômenos. O ensino é encarado como uma atividade de investigação. Os alunos testam seus conceitos espontâneos, trabalham ativamente em todo o processo, argumentam, questionam, interferem e sofrem interferência do grupo no qual estão inseridos. "Os alunos têm de ter um problema empolgante e interessante para resolver, de tal modo que ao procurarem uma solução, criem, com naturalidade, um clima de cooperação do ponto de vista cognitivo e atitudinal".(Carvalho et.al. 1998).

O trabalho em grupo - presente nas aulas que utilizam as atividades de Conhecimento Físico e foco desta pesquisa- permite ao aprendiz a possibilidade de relacionar-se e, é nesta relação que os conteúdos atitudinais aparecem e podem ser vivenciados, pois "a interação do aluno com seus iguais é imprescindível na construção eminentemente social, de um novo conhecimento".(Vannuchi, 1997).

Os novos Parâmetros Curriculares Nacionais propõem à escola uma reformulação nas suas relações e também a reflexão sobre elas quando apresenta o trabalho com Temas Transversais e Ética (PCN, vol. 8, 1997). "Os Parâmetros Curriculares Nacionais, ao propor uma educação comprometida com a cidadania, elegeram, baseados no texto constitucional, princípios segundo os quais orientar a educação escolar: Dignidade da pessoa humana; igualdade de direitos; participação; co-responsabilidade pela vida social".

Dimensão afetiva do Ensino de Ciências

A postura do educando em sala de aula não pode ser avaliada como uma atitude construída individualmente, livre de qualquer influência do mundo em que vive; ao contrário, ao ingressar para o mundo escolar, o aluno já traz consigo uma série de valores (e atitudes pautadas nestes valores) que foram construídas no decorrer de sua vida e de acordo com suas relações e interações.

Alguns autores (Kamii 1992;Simpson, Koballa e Oliver 1998; Carvalho 2002) defendem a idéia de que o comportamento dos estudantes é influenciado pelos valores que eles sustentam, motivação que eles possuem, as convicções que eles trazem de casa para a escola e as incontáveis atitudes que eles formularam sobre escola, ciência e a vida em geral. A chave para o sucesso em educação depende frequentemente de como um estudante sente-se em relação à casa, a si próprio e à escola.

Cabe lembrar aqui que ao discutirmos "comportamento" estamos relacionando-o a conjunto de atitudes construído pelo aluno e não uma série de regras externas ao educando que devam ser simplesmente transmitidas e depois cobradas do mesmo.

Adotamos aqui o conceito de atitude apresentado por Coll (2000). Segundo este autor, a atitude abrange "tendências ou disposições adquiridas e relativamente duradouras a avaliar de um modo determinado um objeto, pessoa, acontecimento ou situação e atuar de acordo com essa avaliação". Coll defende também a idéia de que uma atitude é formulada sempre como uma propriedade da personalidade individual, por mais que a sua gênese se deva a fatores sociais.

Segundo Kamii (1992). "Autonomia significa ser governado por si próprio. É o contrário de heteronomia, que significa ser governado por outrem." Desta forma, autonomia moral é a capacidade decidir por si próprio quais as atitudes mais pertinentes dentro do contexto no qual está inserido, baseando-se nos princípios morais como ética, respeito e solidariedade. Para Kamii (1992), "A essência da autonomia é que as crianças tornem-se aptas a tomar decisões por si mesmas. Mas a autonomia não é a mesma coisa que liberdade completa. A autonomia significa levar em consideração os fatos relevantes para decidir agir da melhor forma para todos. Não pode haver moralidade quando se considera apenas o próprio ponto de vista."

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), a formação da cidadania se faz, antes de mais nada, pelo seu exercício.

Conviver em grupo, participando de momentos de construção de conhecimento em situações de grupo desenvolve no educando a oportunidade de exercer sua cidadania, mesmo que este exercício se dê num contexto menor, na sala de aula ou no seu grupo de trabalho. Segundo Araujo (2000) " A educação para a cidadania e para a vida em uma sociedade democrática não pode se limitar ao conhecimento de leis e regras, ou a formar pessoas que aprendam a participar de forma consciente da vida coletiva. É necessário algo mais que vise à construção de personalidades morais de cidadãos e cidadãs autônomos que buscam de maneira consciente e virtuosa a felicidade e o bem pessoal coletivo."

O trabalho em grupo deve ser pautado em princípios que dêem sustentação à convivência. É difícil refletir sobre uma construção coletiva que não esteja apoiada em pressupostos de ética, respeito e cidadania.

Segundo Brascher (2000), "Nas relações de cooperação as crianças interagem, cooperam umas com as outras, trocando entre si em condições próximas de igualdade. A cooperação inclui também discordâncias, discussões, em que as soluções podem ser encontradas no grupo sem a interferência da autoridade do adulto; esse exercício possibilita ao grupo que construa as regras por si próprio."

Durante as atividades de Conhecimento Físico, os alunos atuam em grupo e, juntamente com divergências que as discussões e construções em grupo geram, estes aprendem com a interação, vivenciando o que podemos chamar de aprendizagem em situação de grupo.

A aprendizagem realizada sempre em contextos interativos é chamada de socialização (Coll 2000). Somente as mudanças atitudinais e comportamentais que ocorrem através da aprendizagem se enquadram dentro do que o autor chama de socialização. Somente as mudanças no comportamento e nas atitudes que têm suas origens na interação com outras pessoas são consideradas produtos da socialização.

É sabido que a aprendizagem ocorre somente a nível individual, mas quase todos os teóricos da aprendizagem, enfatizam a importância das trocas sociais para a promoção da aprendizagem. "O social, constitui, por um lado, a fonte do desenvolvimento conceitual da criança e caracteriza, por outro lado, a organização da atividade comum e do aprendizado do aluno".(Garnier, et. al. 1996).

Na aprendizagem da competência do trabalho em grupo, é preciso que cada membro encontre seu espaço nas relações interativas, garanta a sua autonomia e, por conseguinte a sua identidade pessoal. É possível, também, que os alunos vivenciem esses diferentes níveis em diferentes situações na sala de aula. "O grupo, na escola, permite, antes de tudo, a socialização das crianças e sua conseqüente permuta de valores. Permite a troca de vivências e experiências, mesmo que todos os componentes sejam integrantes de uma mesma camada sócio-econômico-cultural." (Lima e Canellas 2003).

Contexto da Pesquisa

A presente pesquisa se passa em duas escolas públicas: Escola Estadual Guilherme Kuhlmann e Escola de Aplicação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

Em ambas escolas, a atividade a ser pesquisada - O Problema do Submarino- foi aplicada em salas do 3º ano do Ensino Fundamental, durante as aulas de Ciências.

As aulas foram filmadas pela produtora "Alter Mídia", através do projeto "Física no Ensino Fundamental" que produzirá uma série de 15 vídeos sobre as Atividades de Conhecimento Físico na aulas de Ciências do Ensino Fundamental. Esta produção de vídeos recebe a assessoria pedagógica do LaPEF através da Profª. Drª. Anna Maria Pessoa de Carvalho e da pesquisadora Maria Candida Morais Capecchi. A realização se dá com recursos da Fundação Vitae e com apoio CNPQ e FAPESP.

Enquanto foco de análise observaremos a gravação em vídeo das aulas de Ciências que utilizam a metodologia das atividades de *Conhecimento Físico*, principalmente nos momentos de trabalho em grupo. Nosso olhar estará voltado para as atitudes dos alunos no momento de interação social, na busca de situações em que os mesmos apresentem a vivência de valores que privilegiam atitudes de solidariedade e cooperação. Diante disso, elegemos como episódios de ensino, ou seja, "aquele momento em que fica evidente a situação que queremos investigar" (Carvalho 1996), os contextos:

Episódio 1: As manifestações do aluno no contexto do trabalho em grupo que evidenciem sua atitude participativa, demonstrando a interação;

Episódio 2: As manifestações do aluno que demonstrem atitudes de cooperação e solidariedade na interação com o grupo.

Referências

- ARAÚJO; Ulisses F. *Escola, democracia e construção de personalidades morais*; in Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da USP; São Paulo; v.26;p. 91-107; jul./dez. 2000
- BRASHER; Angela Camargo. *Objetivos socioemocionais das atividades de conhecimento físico* In: Ciência e Educação, v.6; n.2, 75-87, 2000.
- BRASIL; Secretaria de Educação Fundamental, *Parâmetros Curriculares Nacionais* vol. 8 : Apresentação dos temas transversais e ética; Brasília; MEC/SEF, 1997.
- COLL, César; *Aprendizagem escolar e construção do conhecimento*, Porto Alegre: Artes Médicas; 1994. 259p.
- COLL, César; *Los contenidos en la educación escolar*; In Los contenidos en la reforma; Madrid; Santillana; 9-18,1992.
- COLL, César; *Os conteúdos na Reforma: Ensino e Aprendizagem de Conceitos, Procedimentos e Atitudes*. Porto Alegre: Artes Médicas; 2000. 182p.
- CARVALHO, Anna Maria P. *O uso do vídeo na tomada de dados: pesquisando o desenvolvimento do ensino em sala de aula*. Pro-posições, n.1(19), v.7; 5-13; 1996.
- CARVALHO, Anna Maria P. et. al. *Ciências no Ensino Fundamental: O Conhecimento Físico*. São Paulo: Scipione. 1998. 199p.
- CARVALHO, Anna Maria P. et. al. *Pressupostos Epistemológicos para a pesquisa em ensino de Ciências*. Caderno de Pesquisa, n. 82 ; São Paulo; 85 -89,1992.
- CARVALHO, José Sérgio; *Podem a ética e a cidadania ser ensinadas?* In: Proposições: Revista Quadrimestral da Faculdade de Educação - UNICAMP; vol. 13; n.3 (39) - set./dez 2002
- HARGREAVES, A. *Educação para mudança : recriando a escola para adolescentes*. Porto Alegre: Artes Médicas. 2001. 269 p.
- KAMII, Constance. *A criança e o número*. Campinas-Sp : Papyrus, 1992. 16. ed. 124 p.
- KOBALLA, T.; OLIVER, S ; SIMPSON, R. *Research on the affective dimension of science learning*. In Fraser B.J. e Tobin, K.G.(orgs); International Handbook os Science Education, Part one, Keuwer Academic Publishers, 1998
- LIMA, Maria Conceição Barbosa e CANELLAS, Caterine. *Vamos ensinar física para o futuro*. Material xerografado do curso ofertado no XV Simpósio Nacional de Ensino de Física, Curitiba-PR; 21-26 mar./2003
- RUBTSOV, Vitaly; *A atividade de aprendizado e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares*, In: GARNIER, C., et al., *Após Vygotsky e Piaget: Perspectivas social e construtivista, Escolas russa e ocidental*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 233p.
- VANUCCHI, Andréa Infantsi; *História e Filosofia da Ciência - da teoria para a sala de aula*. Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Física e à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo; São Paulo; 1997.