

ATIVIDADE COM ALUNOS DE PEDAGOGIA SOBRE APRENDIZAGEM COOPERATIVA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Pedro Neves da Rocha
Universidade Estadual de Campinas
pedro.tricolor@gmail.com

Alessandra Aparecida Viveiro
Universidade Estadual de Campinas
alessandraviveiro@gmail.com

Resumo

O presente trabalho consiste em um relato de experiência sobre uma atividade coordenada pelo professor autor deste artigo, em uma aula de quatro horas, com uma turma do quinto semestre da Licenciatura em Pedagogia, na disciplina "Escola e Conhecimento em Ciências Naturais", ministrada pela professora autora. Esta proposta tinha por objetivo promover aos alunos uma vivência de trabalho com um tema curricular de Ciências articulado à Educação Ambiental, numa perspectiva norteada pela Aprendizagem Cooperativa. Após esta atividade, concluímos que a vivência foi bastante interessante como um meio de incentivar os alunos a utilizar metodologias de aprendizagem cooperativa. A opção por uma vivência prática da metodologia pareceu-nos pela discussão com os alunos muito mais significativa que uma exposição teórica do tema. Também julgamos que a vivência pôde mostrar aos alunos que há possibilidade de se trabalhar a EA sem abrir mão dos currículos escolares.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Ensino de Ciências; Aprendizagem Cooperativa.

Introdução

Este trabalho consiste em um relato de experiência de uma atividade pedagógica produzida e desenvolvida conjuntamente pelos dois autores deste artigo. A autora em questão é docente da Faculdade de Educação, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e, na ocasião, era a responsável pela disciplina "Escola e Conhecimento em Ciências Naturais" para uma turma do quinto semestre do curso de Licenciatura em Pedagogia. A convite da professora, o autor deste artigo construiu uma vivência prática de uma situação de ensino para propor aos alunos da turma, durante uma aula de 4 horas. Esta vivência tinha como objetivo trazer aos alunos um contato inicial com o conjunto teórico da Aprendizagem Cooperativa.

A base da teoria da Aprendizagem Cooperativa (AC), desenvolvida por David Johnson e Roger Johnson, a partir da década de 1970, pode ser analisada segundo a

Psicologia Sócio-Histórica, de Vigotski, Leontiev, entre outros. Tais autores concentram-se no princípio de que toda e qualquer habilidade ou conhecimento são construídos social e historicamente, e possuem valor e significado dentro do grupo que os construiu. O princípio da Zona de Desenvolvimento Proximal (VIGOTSKI, 2007), que consiste na diferença entre a capacidade de solucionar problemas de forma independente e a capacidade de solucionar problemas com o auxílio de um parceiro mais preparado, está intimamente ligada à ideia de cooperação em prol da aprendizagem. Segundo estes autores, as relações interpessoais são a única forma de um ser humano adquirir os produtos da cultura a qual está inserido, uma vez que a relação dele com tais objetos ocorre sempre por intermédio de outros seres humanos por meio do instrumento da comunicação (LEONTIEV, 1978).

É consenso, entre diversos especialistas, a importância das relações interpessoais no processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, nem todo grupo de trabalho é necessariamente cooperativo. A simples divisão em grupo pode resultar em uma competição com maior proximidade ou esforços individuais em pseudogrupos. Segundo Johnson, Johnson e Hollubec (1999), para que a Aprendizagem Cooperativa realmente aconteça, é necessário que cinco elementos essenciais sejam explicitamente incorporados às atividades: (i) interdependência social positiva; (ii) interação estimuladora frente-a-frente; (iii) responsabilidades individuais; (iv) habilidades de relação interpessoal; (v) reflexão de grupo. O aluno só trabalha cooperativamente, de fato, quando se conscientiza da importância do objetivo comum do grupo, em que o sucesso do grupo signifique o sucesso de todos os membros deste. Além disso, cada aluno deve ter sua parcela de responsabilidades, para que o processo em grupo não se torne um simples esforço de alguns indivíduos compartilhado com o restante dos parceiros. Os momentos de interação, motivação, cobrança e apoio também fazem parte deste processo, bem como uma reflexão sobre o próprio trabalho em grupo.

Além destes preceitos, o autor Robert Slavin (2011) identificou quatro perspectivas teóricas do processo de aprendizagem cooperativa efetivo: motivacional; coesão social; desenvolvimento cognitivo; elaboração (ou reestruturação) cognitiva. A perspectiva motivacional presume que a motivação é a parte mais impactante do processo de aprendizagem, e o trabalho cooperativo, por promover relações interpessoais ausentes nas práticas tradicionais, já causa um certo grau de motivação aos estudantes. Já a coesão social relaciona-se aos interesses mútuos do grupo. Nessa perspectiva, os estudantes ajudam uns aos outros pois todos se importam com seus membros e identificam-se com o projeto e com o pertencimento ao grupo. Por fim, as duas perspectivas restantes, desenvolvimento e

elaboração cognitiva, são inspiradas em teorias de autores como Vigotski e dizem respeito à aquisição e reestruturação dos instrumentos e signos mentais que ocorrem durante o processo de aprendizagem (VIGOTSKI, 2007). Novamente, de acordo com os próprios pensadores da psicologia histórico-crítica, a única maneira de aquisição de tais instrumentos cognitivos é por meio das relações sociais, diretas ou indiretas. Segundo Slavin, as atividades cooperativas são grandes facilitadoras deste processo. O princípio da coesão social, proposto por Slavin, também é conhecido como teoria da interdependência social positiva, formulada por Johnson e Johnson (1998). Neste contexto, todos os membros do grupo possuem responsabilidades, bem como seu espaço para exporem-se e auxiliarem no desenvolvimento coletivo do processo ao qual estão inseridos. "A interdependência positiva (cooperação) resulta em interação promotora visto que os indivíduos estimulam e facilitam os esforços mútuos para se aprender" (JOHNSON; JOHNSON; SMITH, 1998, p. 93).

A opção por este eixo teórico deriva de uma outra característica da Aprendizagem Cooperativa que pode ser bastante enriquecedora ao ser associada à Educação Ambiental (EA): a oposição à lógica competitiva e individualista. Atualmente, vivemos em uma sociedade profundamente individualista, e tal cultura possui reflexos muito nocivos no setor da educação, que são discutidos por diversos autores. Se, por um lado a ideia do "gênio" no mundo acadêmico, dos astros do mundo dos esportes e a conquista individual, em geral, são superestimados, por outro lado as conquistas coletivas mostram-se muito além das capacidades individuais (JOHNSON; JOHNSON; SMITH, 1998). Seja sobre a ideia de sociedade, cidadania e participação social, seja nos estudos e análises de projetos relacionados à EA, percebemos que a lógica cooperativa é pressuposto imprescindível a esta prática.

Além disso, optamos por construir e aplicar uma vivência prática acerca da Aprendizagem Cooperativa, em oposição a um estudo exclusivamente teórico, pois nos embasamos na Teoria da Atividade. Segundo Kozulin (2013), esta teoria adquiriu maior ou menor importância para os diferentes teóricos da Psicologia Sócio-Histórica. O próprio Vigotski (2007) dava grande importância à questão da mediação através dos signos e instrumentos, além do princípio da Atividade como eixo norteador do desenvolvimento cognitivo. Outros autores, como Leontiev e o grupo de Kharkov, passaram a colocar a Teoria da Atividade como eixo principal desta corrente da Psicologia. Esta teoria considera que é por meio das atividades que o aprendiz desenvolve uma necessidade de desenvolver suas funções psicológicas superiores, apropriar-se de conhecimentos e ferramentas disponíveis socialmente, empregar diversas ações e operações para resolução de tal atividade. A Teoria

da Atividade é inspirada fortemente em leituras marxistas, no que diz respeito à Teoria do Trabalho. Assim como para Marx é o trabalho (no sentido dado pelo autor) que define o ser humano, para os adeptos da Psicologia Sócio-Histórica é a atividade que define o desenvolvimento do aprendizado (KOZULIN, 2013). Para os diversos autores dessa corrente, são as atividades que promovem e norteiam o desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

Procedimentos Metodológicos

Inicialmente, fizemos uma breve exposição do referencial teórico-metodológico. Esta exposição durou cerca de 10 minutos, apenas para introduzir os cinco elementos da Aprendizagem Cooperativa, segundo Johnson e colaboradores (1999). Em seguida, apresentamos os parâmetros da atividade proposta. Utilizamos a metodologia *Learning Together* (SLAVIN, 2011), em que os alunos desenvolvem, em pequenos grupos, um conteúdo pré-estabelecido.

O tema dessa vivência foi o ciclo da água, pois este é um conteúdo curricular dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (EF), onde os futuros pedagogos poderão atuar. No grupo cooperativo, cada membro possuía uma função: desenhista, orador, mediador ou escritor. Os mesmos designaram as suas funções dentro dos grupos.

Inicialmente, entregamos aos grupos um texto de apoio: uma coluna da revista Carta Capital, intitulado *A cidade, as pessoas e as chuvas de verão*, publicada em 07/02/2012 (CANTO, 2016), que abordava o processo de impermeabilização do solo urbano, e as consequentes enchentes. A partir do mesmo, os grupos deveriam fazer um esquema do ciclo da água e outro do processo de impermeabilização do solo urbano (abordado no texto), além de uma descrição deste por escrito. Após o término da atividade, fizemos uma construção coletiva do ciclo da água na lousa, com a contribuição dos oradores de todos os grupos.

Por fim, todos fizemos uma discussão oral sobre as potencialidades e limitações do método vivenciado, que foi registrada pelo professor.

Resultados e Discussões

A discussão entre professores e alunos foi bastante frutífera, com diversos pontos positivos e negativos levantados. Um questionamento surgiu quanto ao grau de dificuldade da atividade para alunos dos anos iniciais do EF. Por outro lado, consideramos que a escolha de parâmetros adequados dependeria do nível de desenvolvimento de cada turma, sendo

possível propor tarefas, temas e materiais de apoio mais simples. A escolha do texto para esta vivência levou em conta que estávamos entre jovens e adultos, mas deixamos claro que a escolha dos materiais, temas e assuntos, devem ser próprias para cada faixa etária e nível de desenvolvimento. Cabe ao professor ter ciência deste nível.

Também abordamos a possibilidade de se trabalhar conteúdos curriculares e EA de modo simultâneo e articulado, de maneira contextualizada, e partindo-se do todo, ao invés de fragmentar conteúdos. Muitos professores julgam que questões socioambientais e políticas não podem ser tratadas em aula pois há necessidade de se cumprir o currículo, mas julgamos que é possível aliar as duas abordagens.

Por outro lado, questionou-se sobre o controle do professor com esse tipo de atividade. De fato, essa ressalva é bastante comum entre professores: a insegurança com metodologias novas, não vivenciadas por eles quando discentes. Tentamos encorajar os futuros pedagogos a testar metodologias novas, mais interativas e dialógicas, considerando que seu domínio surge com a prática das mesmas. De fato, é mais complexo manter o controle sobre esse tipo de atividade. A questão do tempo, do rumo das discussões, das limitações em certos pontos, podem fazer o professor não utilizar bem o tempo de sala de aula. Entretanto, consideramos que a prática auxilia a ganhar o domínio sobre essa forma de aula, sem maiores problemas.

Considerações finais

Após este relato de experiência, concluímos que a atividade foi bastante interessante como um meio de incentivar os alunos a utilizar metodologias de Aprendizagem Cooperativa. Slavin (2011) considera que uma perspectiva teórica bastante importante da AC é o aspecto motivacional da mesma. Ao estarem comprometidos com o grupo, os alunos talvez possam se engajar mais nas atividades. Ter essa vivência em sua formação inicial pode então servir de inspiração para um futuro trabalho docente.

A opção por uma apresentação de referenciais teóricos breve e uma vivência prática da metodologia pareceu-nos, pela discussão com os alunos, muito mais significativa que uma exposição teórica do tema.

Também julgamos que a vivência pôde mostrar aos alunos que há possibilidade de se trabalhar a EA sem abrir mão dos currículos escolares. Por fim, julgamos que a atividade foi proveitosa e cumpriu seu objetivo em propor aos alunos uma experiência escolar não tradicional. Possivelmente, essa experiência pode servir de referência para alguns futuros

profissionais da educação, e esperamos ter contribuído para sua formação docente em alguma escala.

Referências

CANTO, R. A cidade, as pessoas e as chuvas de verão. *Carta Capital*, fev. 2012. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/a-cidade-as-pessoas-e-as-chuvas-de-verao?autor=599>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

LEONTIEV, A. *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa, Portugal: Livros Horizonte, 1978.

JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T.; HOLUBEC, E. J. *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires, Argentina: Paidós, 1999.

JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T.; SMITH, K. A. A Aprendizagem Cooperativa Retorna às Faculdades. Qual é a Evidência de que Funciona? *Change*, v. 30, n. 4, p. 27-35, jul./ago. 1998

KOZULIN, A. O conceito de atividade na psicologia soviética: Vygotsky, seus discípulos, seus críticos. In: DANIELS, H. (Org.) *Uma introdução a Vygotsky*. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

SLAVIN, R. Instruction based on cooperative learning. In: MAYER, R. E.; ALEXANDER, P. A. (Eds.). *Handbook of research on learning and instruction*. Routledge: Nova Iorque, EUA: 2011. p. 344 - 375.

VIGOTSKI, L. S. *A formação social da mente*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.