

A IMPORTÂNCIA DAS AULAS PRÁTICAS DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Hantoni Dalcin **CASTRO**¹

Prof. Dr. Lucilene Patrícia **MAZZOLIN**²

RESUMO

É necessário que a ciência desperte no educando o interesse em questões de resolução de problemas através da experimentação e investigação, sendo assim capazes de compreender as constantes transformações que ocorrem no seu cotidiano. O presente trabalho teve como objetivo refletir sobre a importância das aulas práticas de ciências no ensino fundamental. Considerando o papel do professor indispensável nesse processo, elaborando atividades que proporcionem aos alunos compreensão de conceitos e a conscientização sobre diferentes assuntos que envolvem a disciplina de ciências. Nessa perspectiva o ensino deixa de ser mera exposição e passa a ser troca de significados, colaborando para a construção da autonomia de pensamento e ação.

PALAVRAS-CHAVE:

Aula prática; Ciências; Ensino fundamental.

¹Graduando - Ciências Biológicas - Faculdades Integradas Regionais de Avaré - Avaré-SP. *hantonidalcincastro@gmail.com

²Docente Orientador - Ciências Biológicas - Faculdades Integradas Regionais de Avaré - Avaré-SP.

1. INTRODUÇÃO

A educação e o ensino de ciências ainda apresentam características básicas de ensino tradicional, desenvolvendo aulas pouco interessantes que não conseguem motivar os alunos a mobilizar seus conhecimentos para desenvolvimento de novos. Para tornar a aula mais dinâmica e atrativa, existem diversos recursos que podem ser utilizados pelos professores, contribuindo para a aprendizagem e motivação dos alunos. Souza (2007) ressalta que é possível a utilização de vários materiais que auxiliem a desenvolver o processo de ensino e aprendizagem facilitando a relação professor – aluno – conhecimento. Quando o recurso utilizado demonstra resultados positivos, o aluno torna-se mais confiante, capaz de se interessar por novas situações de aprendizagem e de construir conhecimentos mais complexos. Assim, a inserção de recursos didáticos diferenciados nas aulas resulta em uma melhor compreensão e fixação dos conteúdos abordados, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o de qualidade, estimulando o senso crítico e a participação dos alunos nas aulas. Diante disso, o professor, além de dinamizar suas aulas, poderá despertar o interesse nos alunos, envolvendo-os cada vez mais no processo (NESSE NICOLA; PANIZ, 2016).

A alfabetização científica é “o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos humanos fazer uma leitura do mundo onde vivem” (CHASSOT, 2000) ou “a possibilidade de ter a disposição os conhecimentos científicos e tecnológicos necessários para se desenvolver na vida cotidiana, ajudando a resolver os problemas e as necessidades de saúde e sobrevivência básica” (FURIÓ et al., 2010). Esse processo deve ter seu início na fase inicial de escolarização, nas séries iniciais, visto que nesta idade a curiosidade é grande e a criança adora o fato de participar de experiências, como por exemplo, montar terrários ou observar a germinação de uma semente. Aulas práticas dão a oportunidade de vivência através do conhecimento científico estimulando-os a construir o conhecimento a partir da elaboração de hipóteses para resolução de problemas (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001)

O ensino de ciências nas séries iniciais proporciona uma aproximação gradual do termo científico. Esse processo deve ser mediado pelo professor com atividades que oportunizem essa aproximação, com situações significativas e que permitam reelaborar os conhecimentos prévios dos alunos, fazendo-os inovar conceitos. De acordo com Smith (1998), a importância do trabalho prático é inquestionável na disciplina de Ciências e deveria ocupar lugar central no seu ensino. É necessário, contudo, que alguns desafios sejam enfrentados através de experiências e investigações contribuindo e incentivando as atitudes de curiosidade, de

respeito ao meio ambiente, as opiniões e diversidades para formação de cidadãos críticos, capazes de transformar os conhecimentos científicos que recebem em ações que contribuam na melhoria de sua vida e da vida de sua comunidade (LOPES, 2009).

Assim, o objetivo do presente trabalho foi destacar a importância das aulas práticas no ensino de ciências na educação básica, reforçando a relevância da estratégia de ensino como facilitador de aprendizagem.

2. METODOLOGIA

Neste estudo desenvolveu-se uma revisão narrativa com busca e análise crítica de informações em literatura especializada. Bases de dados como Google Acadêmico e PubMed, bem como livros, revistas e sites em geral, foram utilizados como fonte de informações para esta revisão sobre a importância das aulas práticas no ensino de ciências na educação básica.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1. A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

A alfabetização científica é o conhecimento necessário para entender as questões de ciências e tecnologia, e assim, atuar no mundo. De acordo com Hazen (1995), uma pessoa pode considerar-se alfabetizada em ciências quando consegue lidar com informações do campo científico do mesmo modo que consegue lidar com um assunto qualquer. Não é necessário compreender os fatos científicos em profundidade, mas já que o avanço da ciência pode afetar a vida sob diversos aspectos, o que se pretende é que o cidadão tenha conhecimentos necessários para entender essas mudanças e suas consequências para a sociedade em geral (HAZEN, 1995).

Nas séries iniciais, a criança toma contato com os primeiros conceitos e proposições conceituais. É um processo contínuo, pois o conhecimento científico é dinâmico. De acordo com Lorenzetti; Delizoicov (2001), o ensino de ciências nos anos iniciais pode fornecer recursos ao aluno para a construção do conhecimento de mundo, ampliando-o, com possibilidade de agir ativamente na sociedade onde está inserido. Seguindo o pensamento do autor entende-se que o ensino deve ter um ponto de partida dentro do contexto de cada escola, que deve observar para seu alunado e a comunidade do entorno e prepara-los para agir, dentro da sua realidade, ativamente sobre essa comunidade.

[...] A criança não é cidadã do futuro, mas já é cidadã hoje, e, nesse sentido, conhecer ciência é ampliar a sua possibilidade presente de participação social e viabilizar sua capacidade plena de participação social no futuro (Brasil, 1997, p. 22-23).

Desse modo alfabetização científica pretende contribuir para que os alunos entendam a ciência e a tecnologia como parte do mundo e que sejam capazes de usar a seu favor com responsabilidade. Esse processo, que se inicia nas séries iniciais, permanece durante toda a existência do indivíduo, aprimorando-o pelo meio que está inserido e pelos diversos contextos que o rodeiam (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001).

3.2. OS CONCEITOS CIENTÍFICOS NOS ANOS INICIAIS

Seguindo a linha de pensamento de Vygotsky (2007), o indivíduo constrói seus conhecimentos através da interação com o meio que vive. Esse processo pode ser de um modo coletivo, assim os mais experientes auxiliam os outros, dando início ao significado de uma cultura ou na construção do sujeito. De acordo com o autor a aprendizagem pode ser compartilhada e resignificada de acordo com a cultura de cada um e o meio que vive. De acordo com Vygotsky (1998), os desenvolvimentos relacionados à aprendizagem são possíveis quando há uma interação do espaço físico e social.

O sujeito pensante pode mudar o ambiente exterior de acordo com Vygotsky (2007, p. 52):

A invenção e o uso de signos como meios auxiliares para solucionar um dado problema psicológico (lembrar, comparar coisas, relatar, escolher etc.) é análoga à invenção e uso de instrumentos, só que agora no campo psicológico. O signo age como um instrumento da atividade psicológica de maneira análoga ao papel de um instrumento no trabalho. (VYGOTSKY 2007, p. 52).

Essa perspectiva Vygotskyana, reforça que o processo de aprendizagem é uma atividade dividida entre as pessoas e por meios de suas ações e interações com o social e o físico que há um desenvolvimento do ser humano.

Oliveira (1997, p. 55-56)

O percurso de desenvolvimento do ser humano é, em parte, definido pelos processos de maturação do organismo individual, pertencente à espécie humana, mas é a aprendizagem que possibilita o despertar de processos internos de desenvolvimento que, se não fosse o contato do indivíduo com um determinado ambiente cultural, não ocorreriam. Em outras palavras, o homem nasce equipado com certas características próprias da espécie (por exemplo, a capacidade de enxergar por dois olhos, que permite a percepção tridimensional, ou a capacidade de receber e processar informação auditiva), mas as chamadas funções psicológicas superiores, aquelas que envolvem consciência, atenção, planejamento, ações voluntárias e deliberadas,

dependem de processos de aprendizagem. O homem é membro de uma espécie para cujo desenvolvimento a aprendizagem tem um papel central, especialmente no que diz respeito a essas funções superiores, tipicamente humanas. (OLIVEIRA, 1997, p. 55-56)

Vygotsky (1987) diferencia dois tipos de conceitos que se distinguem pela estrutura psicológica e pela forma de construção. Vygotsky chamou de conceitos diários aqueles formados pela experiência da criança, os quais estão baseados em exemplos particulares, não fazendo parte de um sistema coerente de pensamento. Os conceitos científicos, que são aprendidos na escola, são sempre parte de um sistema construído com o tempo.

De acordo com Tolstoi a criança precisa sempre de oportunidades para adquirir novos conceito

Quando a criança ouve ou lê uma palavra desconhecida e a lê novamente em outra frase, começa a ter uma ideia vaga do novo conceito, mais cedo ou mais tarde, sentirá a necessidade de usar a palavra e compreender o conceito. Mas transmitir novos conceitos aos alunos de modo direto é infrutífero. É como ensinar uma criança a andar apenas explicando-lhe as leis da física. (TOLSTOI apud VYGOTSKY, 1987, p. 105).

Vygotsky declara que os conceitos espontâneos ou cotidianos e os conceitos científicos se desenvolvem em direções opostas, porém, estão intimamente relacionados, para o desenvolvimento do conceito científico é necessário que já tenha desenvolvido o conceito espontâneo. À medida que os sujeitos são familiarizados por seus pares dentro de uma cultura, as representações sobre o meio vão se construindo.

A escola é um grupo social ao qual a criança pertence e as interações acontecem e as construções de conceitos se modificam de modo considerável. Na escola a criança interage com o adulto na relação de ensino aprendizagem. Durante a relação, a atuação do adulto e intencional voltado para a aprendizagem conceitual, há um trabalho com sentido da aprendizagem de conhecimento pelo aluno. (Fontana & Cruz, 1997).

Segundo Vygotsky (1998, p. 104), a formação de conceitos é um processo difícil e longo, exige uma atividade intelectual, pois “[...] mais do que um simples hábito mental; é um ato real e complexo de pensamento que não pode se ensinado por meio de treinamento, só podendo ser realizado quando o próprio desenvolvimento mental da criança já tiver atingido o nível necessário”.

[...] o desenvolvimento da formação de conceitos, é afetado por diferentes condições externas e internas, é essencialmente um processo unitário e não um conflito entre formas de intelecção antagônicas e mutuamente exclusivas. O aprendizado é uma das principais fontes de conceitos da criança em idade escolar, e é também

uma poderosa força que direciona ao seu desenvolvimento, determinando o destino de todo o seu desenvolvimento mental.

De acordo com o autor a formação de conceitos é um processo complexo que necessita de várias funções intelectuais entre elas a capacidade de fazer comparações, abstração, memória, atenção.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aulas de ciências diferenciadas podem promover o desenvolvimento da alfabetização científica de modo a aumentar a capacidade do aluno para o lançamento de questionamentos, hipóteses, ideias e soluções para os mais diferentes problemas enfrentados por ele no cotidiano. Este aluno interessado nas aulas passa de sujeito passivo para sujeito ativo da situação e, conseqüentemente, do aprendizado. Dessa forma, atua sobre a sua vida e sobre a comunidade em que vive, transformando-a positivamente, exercendo sua cidadania.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. (1997). **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF.

FURIÓ, C.; VILVHES, A.; GUIASOLA, J.; ROMO, V. Finalidades de La Enseñanza de Las Ciências em La Secundaria Obligatoria. *Enseñanza de las ciencias*, v. 19, nº3, p. 365-376, 2010.

FONTANA, R. e CRUZ, N. *Psicologia e trabalho pedagógico*. 1. ed. São Paulo: Atual, 1997.

LOPES, R.C.S. **A relação professor aluno e o processo ensino aprendizagem**, 2009.

Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1534-8.pdf>.

Acesso em: 09 set. 2018.

Lorenzetti, L.; Delizoicov, D. (2001). **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, jun. Disponível em:

Acesso em 10 ago. 2018 Martins, I. P.; Paixão, M. de F. (2011). **Perspectivas atuais ciência-tecnologia-sociedade no ensino e na investigação em educação em ciência**. In: Santos, W. L. P. dos; Auler, D. (Orgs.). *CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas*. (pp. 135-160). Brasília: Editora Universidade de Brasília.

NESE NICOLA, Jéssica; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 355-381, may 2017. ISSN 2525-3476. Disponível em:

<<https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/view/InFor2120167>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

OLIVEIRA, M.K. Pensar a educação: Contribuições de Vygotsky. In: Castorina, J.A. et al. Piaget - Vygotsky: novas contribuições para o debate. São Paulo: Ática, 1997.

SMITH, K.A. **Experimentação nas Aulas de Ciências**. In: CARVALHO, A.M.P.; VANNUCCHI, A.I.; BARROS, M.A.; GONÇALVES, M.E.R.; REY, R.C. Ciências no ensino fundamental: O conhecimento físico. 1. ed. São Paulo: Editora Scipione. 1998. p. 22-23.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, Maringá, 2007. Arq. Mudi. Periódicos. Disponível em: Acesso em: 22 mar. 2016.

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

Vigotsky, L. S. (1998). **Pensamento e linguagem**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes.