



A ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DE SERES VIVOS NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

Maria Eugênia Batista da Silva Neta¹
Beatriz Goulart Vilela Beatriz Goulart Vilela²

Resumo: Face a concepção da didática tradicional, percebida na organização do ensino de Ciências, que contribui pouco para a superação do pensamento empírico, pois mantém a visão da realidade apenas na aparência, sem buscar o porquê que as coisas são como são, assim a organização do ensino na perspectiva da teoria histórico-crítica, mostra-se como uma possibilidade de transformação do pensamento. Assim, o objetivo desse relato de experiência foi avaliar o desenvolvimento do conteúdo de seres vivos, organizado na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, para a aula de Ciências do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Fundamental, numa escola pública estadual de Mato Grosso, relatando os processos de organização, desenvolvimento e as experiências vividas pelos os sujeitos envolvidos, quais sejam, a professora regente da turma, os estudantes e a professora formadora. Essa turma, de 30 estudantes, apresentava dificuldade de aprendizagem – leitura, compreensão, interpretação de texto, escrita e também de disciplina. Na busca de amenizar essas questões resolvemos trabalhar com a metodologia de ensino na perspectiva da pedagogia histórico-crítica. Partimos da seguinte questão: como trabalhar a metodologia da mediação dialética diante de uma turma com dificuldades conteúdo e disciplina e do pouco conhecimento da professora regente sobre essa teoria? A metodologia da aula se ancorou nos passos da Pedagogia Histórico-Crítica, embora não tivesse a pretensão de segui-los de forma linear. As aprendizagens da professora na organização do ensino e dos estudantes durante as aulas, foram percebidas nos indícios de fala, desenho e representações da aprendizagem do conceito de seres vivos.

Palavras-chave: Metodologia de Ensino. Didática de Ciências. Processo de Ensino e Aprendizagem.

THE ORGANIZATION OF EDUCATION OF LIFE IN THE PERSPECTIVE OF HISTORIC-CRITICAL PEDAGOGY

Abstract: Given the conception of traditional didactics, perceived in the organization of science education, which contributes little to overcome empirical thinking, because it keeps the vision of reality only in appearance, without seeking why things are as they are, so the organization of teaching from the perspective of historical-critical theory is shown to be a possibility of thought transformation. Thus, the objective of this experience report was to evaluate the development of the content of living beings, organized from the perspective of historical-critical pedagogy, for the 6th grade science class of the 2nd cycle of elementary school, in a state public school in Mato Grosso, Brazil. reporting the processes of organization, development and the experiences lived by the subjects involved, namely the conducting teacher of the class, the students and the teacher trainer. This group of 30 students had learning difficulties - reading, comprehension, text interpretation, writing and also discipline. In order to alleviate these issues, we decided to

¹ Mestre em educação pela UFMT, doutoranda em Educação em Ciências e Matemática pela UFG. Professora na Escola Estadual Heronides Araújo. E-mail: profemariaeugenianeta@gmail.com

² Especialista em Botânica. Professora de Ciências Biológicas na Escola Estadual José Ângelo dos Santos. E-mail: acacio641@hotmail.com



work with the teaching methodology from the perspective of historical-critical pedagogy. We start from the following question: how to work the methodology of dialectical mediation in front of a class with difficulties content and discipline and the little knowledge of the conducting teacher about this theory? The methodology of the class was anchored in the steps of Historical-Critical Pedagogy, although it was not intended to follow them in a linear way. The teacher's learning in the organization of the teaching and the students during the classes were noticed in the speech, drawing and representations of the learning of the concept of living beings.

Keywords: Teaching Methodology. Science Didactics. Teaching and learning process.

1. Introdução

Para o professor Dermeval Saviani (2005) a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9394/1996) abstraiu a reflexão sobre a formação continuada, mesmo mencionando o estímulo a programas e iniciativas de aperfeiçoamento para os professores em exercício. Isso exige cada vez mais uma melhor formação do professor, de modo que ele, além de ter formação inicial em nível superior em alguma licenciatura, tenha acesso à formação continuada como uma das vias que promoverão seu desenvolvimento profissional e, por conseguinte, a melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

Percebemos que a concepção da didática tradicional ou escola novista, tem prevalecido na organização do ensino do conteúdo de Ciências, o que contribui pouco para a superação do pensamento empírico sobre a realidade, ou seja, o estudante consegue aprender um conteúdo que permite ver apenas a aparência da realidade que o cerca, fragmentada e desconectada entre seus aspectos históricos, culturais, políticos, econômicos, dentre outros, sem relacionar o porquê que as coisas são como são, ou se existem possibilidades de mudança.

Nesse sentido, vimos nos estudos de Duso e Hoffmann (2013, p. 9) sobre o ensino de Ciências, uma característica da didática tradicional de ensino quando afirmam que, “[...] na maioria das aulas de Ciências, se privilegia a memorização de conhecimentos [...] como um processo objetivo, empirista, isento de valores, que conduz a verdades absolutas [...]”, ainda, para Delizoicov (2011, p. 127) quando afirma que “[...] a maioria dos professores da área de Ciências Naturais ainda permanece seguindo o livro didático, insistindo na memorização [...] e na exposição como forma principal de ensino”.

Como ensino Paulo Freire “Não basta saber ler mecanicamente que 'Eva viu a uva'. É necessário compreender qual a posição que Eva ocupa no seu contexto social, quem trabalha para produzir uvas e quem lucra com esse trabalho”. (GADOTTI, 1996, p.72)



Assim, nesse contexto, a organização do ensino do conteúdo de Ciências, no caso de seres vivos, numa perspectiva da teoria histórico-crítica mostra-se como uma possibilidade de apreensão do conhecimento científico na sua essência, e a transformação do pensamento empírico³ para o pensamento teórico, uma tarefa necessária e complexa nos processos didático-pedagógicos.

A apropriação por parte do sujeito do conhecimento científico oferece a ele a condição de compreender novos significados para o mundo, ampliar seus horizontes de percepção e modificar as formas de interação com a realidade que o cerca; em suma, permite a ele transformar a forma e o conteúdo do seu pensamento (ROSA; MORAES; CEDRO, 2010, p. 67).

16

Essa experiência aconteceu com a turma do 6º ano, na Escola Estadual “José Ângelo dos Santos”, em Barra do Garças/MT. Essa turma era uma sala com aproximadamente 30 estudantes. Uma turma com extrema dificuldade de aprendizagem, mas “o mais difícil era a indisciplina”, fala da professora regente (um aspecto claro na postura dela, uma didática centrada na necessidade de responder prontamente as questões levantadas pelos estudantes, mostrando seu saber na transmissão do conhecimento).

Na busca de amenizar as questões anteriores, didática da professora e aprendizagem e indisciplina dos estudantes, resolvemos trabalhar com a metodologia na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, teoria que se mostra como uma possibilidade de transformação do pensamento empírico para o teórico.

A partir dessa possibilidade surgiu uma pergunta: como trabalhar essa metodologia diante de uma turma com essas dificuldades e do pouco conhecimento da professora regente sobre essa teoria? Teve momento que eu tive vontade de desistir diante de tantos obstáculos. Além dos problemas encontrados na turma, era algo novo para mim como professora, e aparentemente também para os estudantes.

³ A elaboração do pensamento empírico ocorre mediante a comparação dos objetos às suas representações concreta do objeto, valorizando-se assim as propriedades comuns aos objetos por meio de exemplos relativos a certa classe formal. De outra forma, a elaboração do pensamento teórico ocorre por meio de uma análise do papel e da função de uma certa relação (estabelecendo uma ligação entre o geral e o particular) entre as coisas no interior de um sistema e assim transformando o saber em uma teoria desenvolvida por meio de uma dedução e uma explicação. (RUBTSOV, 1996 *apud* ROSA; MORAES; CEDRO, 2010, p. 77)



O conteúdo trabalhado foi a “identificação das principais características dos seres vivos”, que pertence aos objetivos de aprendizagem⁴ do SigEduca/Seduc-MT⁵, qual seja, o objetivo “Conhece as principais características dos seres vivos, compreendendo sua reprodução e desenvolvimento, suas diferentes formas de locomoção, sustentação, respiração, excreção, digestão”, descrito como código 80, um objetivo a ser atingido no final do 2º Ciclo do Ensino Fundamental, correspondente ao 4º, 5º e 6º anos.

O objetivo principal desse relato foi avaliar as aprendizagens da professora e dos estudantes durante o desenvolvimento do conteúdo seres vivos, em uma aula de Ciências no 6º ano do Ensino Fundamental, numa escola da rede pública estadual de educação de Mato Grosso.

2. Inspiração Teórica

Para Veiga (2011, p. 50-58) a aula deve ser pensada como uma “interlocução de sujeitos”. Nesse sentido, tanto o professor como o estudante participam da construção do plano de aula, pois são sujeitos dele.

Segundo Libâneo (1994, p. 241), o plano de aula, é a previsão do desenvolvimento do conteúdo para uma aula ou para um conjunto de aulas e que é importante ressaltar que o planejamento não assegura, por si só, o bom desenvolvimento do processo de ensino. É preciso que os planos estejam continuamente ligados à prática, de modo que sejam sempre revistos e refeitos.

Metodologicamente, optou-se pela orientação da aula a partir dos cinco passos da Metodologia da Mediação Dialética (MMD), fundamentada no Materialismo Histórico-Dialético de Marx, elaborada por Saviani (2007; 2008) na “Pedagogia Histórico-Crítica” e didatizada por Gasparin (2012) na “Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica”, quais sejam:

- Prática Social Inicial (PSI): nível de desenvolvimento atual do estudante: se expressa pela prática social inicial dos conteúdos. Tem seu ponto de partida no conhecimento prévio dos sujeitos;

⁴Os objetivos de aprendizagem, da Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso, são propostos por ciclos, porém deverão ser avaliados levando em consideração os objetivos possíveis para cada ano ciclo, respeitando a progressão dos conteúdos que serão trabalhados para alcançar a proficiência desejada dos objetivos de aprendizagem proposto para o ano.

⁵Sistema Integrado de Gestão Educacional/ Secretaria de Educação de Mato Grosso.



- Problematização: consiste na explicação dos principais problemas postos pela prática social, relacionados a temática/conteúdo que será tratado;
- Instrumentalização: apresenta ao(a) estudante o conhecimento científico, formal, abstrato, conforme as dimensões escolhidas na fase anterior;
- Catarse: nova síntese mental a que o(a) estudante chegou; manifesta-se através da nova postura mental unindo o cotidiano ao científico em uma nova totalidade concreta no pensamento;
- Prática Social Final (PSF): novo nível de desenvolvimento atual do(a) estudante, consiste em assumir uma nova proposta de ação a partir do que foi aprendido.

A avaliação presente no processo foi pensada a partir de uma perspectiva de mediação da aprendizagem pela via dupla de “ensinar avaliando e avaliar ensinando” (HOFFMANN, 2009). Assim, buscamos considerar três aspectos da avaliação: 1. *As dimensões* - diagnóstica (foco na etapa PSI e problematização), formativa (todas as etapas metodológicas) e somativa (cumulativa para o exame final); 2. *Os instrumentos* – textos, materiais didáticos, atividades orais e escritas (coletivas e/ou individuais) e 3. *As formas de registro* - material produzido pelo discente, caderno de campo e diário de frequência do professor.

3. O Experimento Didático-Pedagógicos sobre Seres Vivos

A professora regente (PR) da turma e a professora formadora realizaram reuniões de estudo e organização do conteúdo sobre seres vivos, nas dependências do Cefapro⁶ de Barra do Garças e na escola, antes, durante e após o desenvolvimento da experiência. Por escolha da PR as etapas da metodologia da mediação dialética foram escritas aqui como “momento”. É compreensível, considerando o processo de apropriação da teoria em construção e a não rigidez dos termos.

O procedimento metodológico para desenvolver o conteúdo na aula, pensada como uma “interlocução de sujeitos” (VEIGA, 2011, p. 50-58), foi organizado a partir das etapas da Metodologia da Mediação Dialética (MMD), fundamentada no Materialismo Histórico-Dialético de Marx, elaborada por Saviani (2007; 2008) na “Pedagogia Histórico-Crítica” e didatizada por Gasparin (2012) na “Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica”. São elas: 1.

⁶ CEFAPRO – Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica de Mato Grosso. É subordinado à Secretaria Estadual de Educação e a Superintendência de Formação dos Profissionais da Educação.



Prática Social Inicial (PSI); 2. Problematização; 3. Instrumentalização; 4. Catarse e 5. Prática Social Final (PSF).

A experiência foi desenvolvida com uma turma do 6º ano, do 2º Ciclo na Escola Estadual “José Ângelo dos Santos”, em Barra do Garças/Mato Grosso. Essa turma era uma sala com aproximadamente trinta (30) estudantes matriculados, no turno matutino, com as duas aulas semanais germinadas/juntas após o intervalo/recreio entre as aulas, com duração de 8 horas/aulas.

O conteúdo trabalhado foi a “identificação das principais características dos seres vivos”, que pertence aos objetivos de aprendizagem do SigEduca/Seduc-MT, qual seja, o objetivo Conhece as principais características dos seres vivos, compreendendo sua reprodução e desenvolvimento, suas diferentes formas de locomoção, sustentação, respiração, excreção, digestão, código 80, um objetivo a ser atingido no final do 2º ciclo do ensino fundamental, correspondente ao 4º, 5º e 6º anos.

No primeiro momento (etapa do PSI) da aula foram feitas duas perguntas: O que é vida? O que são seres vivos? As questões foram escritas na lousa, os estudantes copiaram e responderam no caderno de acordo com o seu entendimento e depois de um tempo todos falaram a sua resposta. Enquanto alguns respondiam, teve outros estudantes que quiseram alterar a resposta diante da resposta que o colega apresentou. Foi pedido pela PR que eles registrassem no caderno sua nova resposta e a ação continuou até que todos falassem.

De maneira geral, as respostas foram diversas, selecionamos quatro estudantes para relatar nesse artigo, considerando os que mais se distanciaram da resposta cientificamente correta, quais sejam: o aluno E-1 disse que vida é ir para a *lan house*⁷ todos os dias, o E-2 vida é comer pizza, o E-3 vida é os meus pais não pegarem no meu pé e o E-4 que vida é não ter que vir pra escola. O que mais chamou a atenção da professora regente nessas respostas foi que esses estudantes eram os que mais apresentavam dificuldade de aprendizagem e manter a disciplina. As demais respostas foram variadas, mas nenhuma focada no objetivo proposto para aquela aula.

Esse momento também mexeu com a PR. Disse ela: “E eu ali morrendo de vontade de falar que não era aquilo que eu queria”. Era perceptível a vontade da professora regente (PR)

⁷É um lugar ou casa-da-rede, isto é, um estabelecimento comercial onde, à semelhança de um cibercafé, os usuários podem pagar para utilizar um computador pessoal (PC – em inglês “personal computer”) com acesso à internet.



em dar as respostas para os estudantes, uma postura muito comum na didática tradicional centrada no professor. Possivelmente a minha presença na sala de aula e meus olhares a inibiu.

No segundo momento (etapa da problematização) a PR pediu que os estudantes formassem grupos, intencionalmente dividido por ela (colocando a mais experiente com o menos experiente) e houve resistência por parte de três deles, entretanto, com o andamento da proposta eles se incorporaram na atividade.

Depois a PR passou para cada grupo, três imagens diferentes de seres vivos, sendo: árvore, homem e cachorro. Imediatamente os estudantes falaram que eram seres vivos. A PR escreveu na lousa as seguintes questões: são seres vivos porquê? Quais características que eles apresentam para ser um ser vivo? Será que eles interagem entre si e entre os seres não vivos? Como?

O grupo discutiu e cada um registrou a resposta no caderno. Depois numa roda de conversa um dos componentes do grupo (escolhido por eles) respondeu às perguntas, e quando necessário os demais contribuía. Nesse momento a PR ouvia e registrada as respostas e quando necessário retomava a questão.

Ainda em roda foi entregue um texto curto de 2 páginas (etapa da instrumentalização), adaptado pela PR do livro de Ciências “Um pouco sobre a vida” do autor Usberco (2012), onde os estudantes fizeram uma leitura coletiva e entre um momento e outro a PR foi questionando a compreensão com eles. Depois eles responderam as questões dadas anteriormente de forma mais científica, corrigindo os erros.

Para relacionar com a prática, fizeram uma aula de campo no pátio da escola, no intuito de observarem os seres vivos (biótico) e não vivos (abiótico) *in loco* e perceberem a interação entre eles. Essa vivência poderia também ter ocorrido durante o PSI. Nesse momento, talvez ela tenha contribuído como complemento do processo de instrumentalização ou catarse.

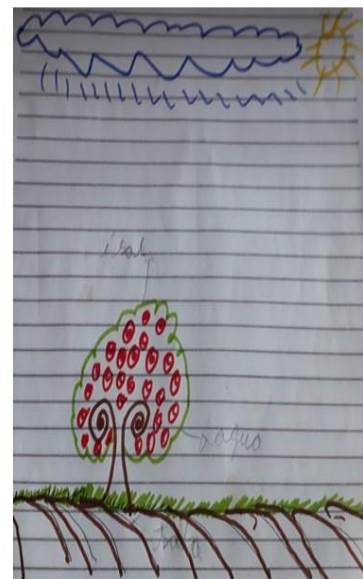
Após todos esses procedimentos a PR pediu que fizessem uma síntese do que tinha aprendido (etapa da catarse) e poderia ser por meio de textos ou desenhos explicativos com palavras escritas do que eles entenderam sobre o conteúdo seres vivos, as respostas foram surpreendentes. Os estudantes citados anteriormente (E-1, E-2, E-3 e E-4), devido as suas dificuldades e também porque foram os que mais chamaram a atenção da PR devido as suas respostas no começo da aula, foram observados de perto.



Desenho do aluno E-1



Desenho do aluno E-2



Desenho do aluno E-4

Tanto os seus desenhos quanto a síntese agora faziam sentido com o objetivo proposto para aquela aula. O mais interessante que, os próprios estudantes perceberam a diferença entre o primeiro conceito (só com o seu conhecimento) e o segundo (após a leitura do texto, a aula de campo, a socialização) que deram sobre o tema abordado “o que é vida”. Eles conseguiram, por meio de seus desenhos, observar que as plantas (seres bióticos) como a cenoura, o abacaxi, o ipê e a macaúba precisam da interação com os seres abióticos (água, solo, ar, temperatura) para realizarem o ciclo de vida.

4. Considerações Finais

Organizar o ensino numa perspectiva crítica não é tarefa fácil. O tempo para reunião de planejamento e estudo foi umas das dificuldades. A apropriação de uma postura de mediação de aula, não mais centrada no professor é difícil de superar. Percebemos alguns indícios de mudança de pensamento da PR quando ao invés de responder prontamente aos estudantes ela reconstruía a pergunta intencionalmente para chegar ao objetivo da aula.

Entretanto, em vários momentos, sem perceber, a professora regente deixava de ser uma mediadora e voltava a “velha raiz tradicional”, ou seja, dar todas as respostas aos estudantes sem deixá-los pensar. Outra dificuldade encontrada foi a questão dos recursos pedagógicos, por mais que você planejasse a aula uma ora ou outra era difícil dar continuidade



porque não tínhamos o suporte de material didático e espaço físico e laboratorial suficiente e adequado.

As aprendizagens da professora na organização do ensino e dos estudantes do conteúdo, durante as aulas, se comprovam pelos indícios da apreensão do conceito contido nos registros, antes e depois da realização da atividade de ensino, quais sejam - fala, desenho, representações, trabalho em grupo, mudança de postura da PR, dentre outros.

O processo ensino e aprendizagem é um complexo sistema de interações cognitivas e comportamentais entre professores, estudantes e matéria. Mais do que “ensino” e “aprendizagem”, uma ação humana, há os processos comportamentais que recebem o nome de “ensinar” e de “aprender”, do qual demanda operações intencionais dos sujeitos envolvidos. Assim, “entender a escola como o lugar social privilegiado para a apropriação de conhecimentos produzidos historicamente é necessariamente assumir que a ação do professor deve estar organizada intencionalmente para esse fim”. (MOURA *et al*, 2010, p.89)

Assim, compreendemos que é essencial a construção de um trabalho docente firmado na consciência dos saberes e das práticas que tornam esses docentes sujeitos dos modos de fazer, dos conteúdos selecionados, do envolvimento coletivo, dos encaminhamentos acerca do trabalho com os estudantes e das condições concretas de desenvolvimento dos saberes docente na e da prática cotidiana em sala de aula.

Tardif (2011), ao abordar a questão, dá relevo aos saberes que servem de base ao ofício de professor. Segundo seus estudos, há muito se tem percebido que as práticas docentes e que os saberes que a permeiam não dizem respeito, única e exclusivamente, aos conhecimentos advindos dos cursos de formação inicial nem mesmo dos de formação continuada, pois os professores aprendem no exercício da profissão docente, no decorrer da construção de sua trajetória profissional. Aprendizado este multifacetado a ocorrer nas mais diferentes interlocuções, quer seja na troca de experiências com outros professores, quer seja no compartilhamento de teorias da educação nos próprios cursos de formação inicial e continuada, quer seja na experimentação de atividades que funcionam ou não com os estudantes no dia a dia da sala de aula, quer seja na tentativa de solucionar os novos desafios colocados no cotidiano escolar e formativo.

Por fim, avaliamos que a metodologia de para organização da aula de Ciências na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, se bem compreendida e planejada pelo professor, contribuir significativamente para a apreensão do conteúdo ensinado.



5. Referências

DELIZOICOV, Demétrio *et al.* **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Docência em Formação).

DUSO, Leandro; HOFFMANN, Marilisa Bialvo (Org.). **Docência em Ciências e Biologia: proposta para um continuado (re) iniciar**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013. 320p. (Coleção educação em ciências).

GASPARIN, João Luiz. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 5. ed. Campinas/São Paulo: Autores Associados, 2012.

GADOTTI, Moacir (Org.). **Paulo Freire: uma biobibliografia**. São Paulo: Cortez e Instituto Paulo Freire, 1996.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mediadora uma prática em construção: da pré-escola à universidade**. 29. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009, 160pp.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MOURA, Manoel Oriosvlado et al. (Org.). A Atividade Orientadora de Ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, Manoel Oriosvlado. **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural** (Org.). Brasília-DF: Liber Livro, 2010. (Grupo GEPAPe/FEUSP)

ROSA, Josélia E.; MORAES, Silvia P. G.; CEDRO, Wellington L. **As particularidades do Pensamento Empírico e do Pensamento Teórico na Organização do Ensino**. In: MOURA, Manoel Oriosvlado. A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural (Org.). Brasília-DF: Liber Livro, 2010. (Grupo GEPAPe/FEUSP)

SAVIANI, Demerval. **Pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2008.

_____. **Escola e democracia**. 39. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

_____. História da formação docente no Brasil: três momentos decisivos. In: **Revista Educação**, v. 30 – n. 02, p. 02-10, 2005.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 12 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

USBERCO, João M. *et all.* **Companhia das ciências 7**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

VEIGA, Ilma Passos A. (Org.) *et al.* **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico).