

MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA: DOS LIMITES DA LÓGICA FORMAL À NECESSIDADE DA LÓGICA DIALÉTICA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

ALMEIDA, José Luís Vieira de. – UNESP – joseluisv@terra.com.br

ARNONI, Maria Eliza Brefere. – UNESP – meliza@ibilce.unesp.br

OLIVEIRA, Edilson Moreira de. – UNESP – edilson@ibilce.unesp.br

GT: Didática / n.04

Agência Financiadora: Sem Financiamento

Este trabalho discute a *mediação* como categoria fundante para a compreensão e o desenvolvimento do processo de ensino e da relação ensino-aprendizagem. Portanto, esta categoria norteia a *organização metodológica do conteúdo de ensino*, bem como os fundamentos lógicos desse processo. Assim, sustenta-se que a *mediação* é o principal fundamento da Didática.

Como a *mediação* compreende várias acepções, cabe esclarecer que, neste trabalho, ela é entendida a partir da ontologia do ser social de Lukács (1979). A necessidade de apontar a referência teórica para o estudo dessa categoria deve-se ao fato dela ser bastante difundida entre os educadores brasileiros, sem que os seus difusores explicitem a matriz teórica em que se apóiam, quando a reconhecem. Esta situação evidencia a importância do estudo da *mediação* voltado para a Didática, que é a proposta do trabalho ora apresentado.

1) A mediação

O termo *mediação* remete a Hegel, também está presente em Marx, sendo posteriormente discutido por Lukács, na perspectiva da ontologia do ser social, e descrito por Almeida (2001) como uma categoria central na atividade educativa., principalmente na Didática. Embora seja de uso freqüente entre os educadores, esta categoria tem sido empregada de modo impreciso, pois é geralmente aplicada no sentido de termo médio numa relação entre dois elementos equidistantes, na ligação entre dois termos distintos, ou na passagem de um termo a outro; podendo, também, referir-se ao processo de harmonização de conflitos. Nessa perspectiva, fala-se, por exemplo, do professor como um mediador da relação entre o ensino e a aprendizagem, ou do caráter mediador presente na relação que se estabelece entre o conhecimento sistematizado pelas ciências naturais ou sociais e aquele desenvolvido pelo aluno no seu cotidiano. Desta forma, atribui-se à *mediação* uma característica não concernente a ela, que é a de

harmonizar ou eliminar a diferença existente entre os pólos ensino/aprendizagem, conhecimento científico/experiência cotidiana, ou ainda entre o professor e o aluno.

Assim entendida, a *mediação* tem o sentido de unificação, de igualdade e, sobretudo, de produto de uma relação entre dois elementos antagônicos que, por meio dela, podem ser homogeneizados, resultando numa anulação mútua que os, leva ao equilíbrio. Essa idéia concebe a *mediação* como produto de uma aproximação de dois termos que, apesar de distintos no início da relação, tendem a igualar-se à medida que se aproximam um do outro. Tal concepção, a despeito de aparentemente contribuir para o entendimento do processo, afasta-se daquela desenvolvida pela dialética de Hegel e de Marx.

Como categoria filosófica, a *mediação* atinge seu pleno desenvolvimento em Hegel. Daí, o seu caráter dialético, que a impede de ser entendida fora dessa perspectiva de análise, bem como de ser considerada como produto: ela é processo, pois, funda-se na tensão e no movimento.

O movimento, por ser contínuo, não apresenta limites, começo ou fim. Tal fato não o torna desorganizado, pois a ordem se estabelece por meio da negação recíproca instituída entre os elementos da relação. Essa negação mútua não permite que a *mediação*, trabalhada na perspectiva dialética, compreenda idéias que tenham por princípio a igualdade, a homogeneidade e o equilíbrio.

O movimento e a negatividade da *mediação* somente adquirem sentido na perspectiva da superação, outra categoria da lógica dialética. Assim, o movimento que não admita a negatividade não pode superar a contradição inerente a ela. Na lógica dialética, o movimento, a totalidade, a contradição e sua superação, constituintes da *mediação*, não podem ser compreendidos de modo linear, o que os tornaria acumulativos. Por isso, a circularidade, presente na dialética hegeliana e em Marx, impede o estabelecimento da linearidade e da hierarquia entre os termos passíveis de *mediação*. No entender de Garaudy (1983), a *mediação* contida na obra hegeliana refere-se à relação entre o imediato e o mediato, pois:

Todo conhecimento real deve passar por três momentos: o do imediato ou do universal abstrato, depois o de sua negação, que é reflexão, *mediação*, e o da totalidade concreta, do universal concreto, isto é, do resultado que conserva e contém nele o momento da negação, da reflexão, da *mediação* (p. 28).

Assim, a *mediação* é uma força negativa que não só une o imediato ao mediato e, nos termos de Kosik (1995), a essência ao fenômeno, mas também os separa e os

distingue. Apesar de permitir a passagem de um termo a outro, ela não se configura como uma “ponte” entre os dois pólos, pois é um dos elementos da relação, responsável por viabilizá-la. A *mediação* permite, pela negação, que o imediato seja superado no mediato, e que do fenômeno se atinja a essência, sem que os primeiros sejam anulados ou suprimidos: a *mediação* é responsável pela reflexão recíproca de um termo no outro. Portanto, o mediato não supera o imediato, quem o faz é a *mediação*, fato que também ocorre em relação ao fenômeno e à essência, por isso, a força inerente e necessária à superação não se manifesta nos pólos da relação, ela é uma propriedade da *mediação*. Porém, a *mediação* não se restringe somente a uma relação pautada na negação e no reflexo, pois ela é, sobretudo, o modo pelo qual se dá a superação, a exemplo do que nos fala Garaudy (1983):

(...) a ‘superação’ no devir não é aniquilamento, mas metamorfose. O que é destruído é a imediaticidade primitiva, na passagem a uma outra coisa ou a um outro estado, no devir mais simples já se exprime a primeira forma de *mediação*, da ligação entre os seres aí. A superação é a passagem da presença imediata à *mediação* que pode tomar as mais diversas formas. Se empregarmos metáforas espaciais ou temporais diríamos que um objeto pode, por exemplo, definir-se pela *mediação* de outros objetos com os quais está em relação ou ainda, na duração, passagem do ser a seu outro, ou do passado ao presente, não é supressão pura e simples, mas superação que é ao mesmo tempo negação e integração (p. 121-2).

De acordo com o autor, pelo fato de a superação do imediato ocorrer na *mediação*, o mediato caracteriza-se, então, por ser um estado que dela decorre. A superação só se viabiliza quando coisas ou estados distintos estabelecem relações entre si, e ela sempre se refere a uma contradição. Por isso, se a superação ocorre na *mediação*, a contradição também se manifesta por meio dela, razão pela qual não se pode buscá-la nas coisas, mas somente nas relações de *mediação*.

Até aqui, a *mediação* foi apontada como superação do imediato no mediato e do fenômeno na essência. A escolha desse percurso permite o entendimento das categorias do método dialético que fundamentam a *mediação*. Cabe então, explicitar como ela ocorre.

A *mediação* é um atributo exclusivo do ser humano, entendido nesse trabalho como um ser social, pois somente o ser humano pode ascender ao plano do mediato. Para Mészáros (1981), a *mediação* do Ser humano com a natureza e os outros seres humanos se configura como *automediação*, pois:

A relação entre o homem e a natureza é ‘automediadora’ num duplo sentido. Primeiro, porque é a natureza que propicia a *mediação* entre si mesma e o homem; segundo, porque a própria atividade mediadora é apenas um atributo do homem, localizado numa parte

específica da natureza. Assim, na atividade produtiva, sob o primeiro desses dois aspectos ontológicos a natureza faz a *mediação* entre si mesma e a natureza; e, sob o segundo aspecto ontológico - em virtude do fato de ser a atividade produtiva inerentemente social - o homem faz a *mediação* entre si mesmo e os demais homens (p. 77-8).

De acordo com a formulação do autor, a *automediação* não exclui o Ser humano da natureza, porém, distingue-o dela, situando-o numa parte específica da natureza; condição essa que lhe permite interferir nela. Nesse sentido, a natureza se autotransforma, na medida em que, o Ser humano, agente da transformação, está inserido nela. É a natureza quem propicia a *mediação* entre si mesma e o Ser humano: primeiro, por ser o homem também um Ser da natureza; segundo, por oferecer as condições para que o Ser humano a modifique. Por exemplo, o solo pode ser cultivado, o curso dos rios pode ser alterado e os diamantes podem ser lapidados.

O exemplo anterior configura-se como o primeiro dos sentidos da *automediação*, destacados por Mészáros (1981), pois o segundo diz respeito à *mediação* dos seres humanos entre si, que só se realiza por meio da atividade produtiva, modo pelo qual o ser humano transforma a natureza e a si mesmo. Como os seres humanos não se separam da natureza, as relações entre eles não podem se desenvolver fora dela.

Almeida (2001) argumenta que na *automediação* encontra-se o caráter ontológico da *mediação*, por isso, para compreendê-la, torna-se necessário aprofundar o exame da *mediação* com base na contradição.

Para Marx, a contradição não está presente apenas na passagem de um estado a outro, nos momentos de ruptura como ocorre com Hegel; ao contrário, a contradição desenvolve-se no processo normal, portanto, é uma característica intrínseca dele:

Por exemplo, é uma contradição que um corpo tenda constantemente para outro e dele se afaste com igual constância. 'A eclipse é uma das formas de movimento na qual essa contradição se realiza e, ao mesmo tempo, se resolve'. Nessa concepção (...) a contraditoriedade se apresenta como motor permanente da relação dinâmica entre complexos, entre processos que surgem de tais relações (Lukács, 1979, 21-2).

Concebida como um atributo do movimento normal, isto é, do devir, a contradição é a responsável pelo caráter reflexivo dessas relações, no interior do próprio devir, pois, na relação em que não há contradição, não pode haver reflexo. Como todo reflexo só se estabelece por intermédio da *mediação*, pode-se afirmar que a contradição manifesta-se na *mediação*. Portanto, toda *mediação* é contraditória, mesmo quando se trata do processo normal, em que não há superação de um estado por outro, a exemplo das relações que se estabelecem entre o Ser humano e a natureza. A contradição pode ocorrer no movimento normal, graças à concepção de momento predominante,

desenvolvida por Marx. Porém, existindo contradição, sempre há a possibilidade de superação, pois o momento predominante não dilui a contradição, ao contrário, a afirma. Pelo fato de ter como fundamento a *mediação*, é somente por meio dela que se pode admitir a passagem recíproca de um termo a outro da relação, no momento predominante, sem que o equilíbrio ou a superação sejam uma decorrência.

2) A mediação como fundamento do trabalho educativo

Compreendida na perspectiva da ontologia do *ser social* e também como categoria central do trabalho educativo, a *mediação* torna-se uma categoria fundamental para explicar o processo de ensino.

Para Almeida (2003), a Didática como o campo de conhecimento que se ocupa do ensino, sempre apontou para uma perspectiva dialética, fundada na *mediação*, embora seja anterior ao desenvolvimento dela como categoria filosófica. Também é, e sempre foi ontológica, no sentido da ontologia do *ser social*, apesar de ser anterior ao pensamento Marxista.

Segundo o autor, apontar o caráter precursor da Didática não implica uma negativa da história nem uma afirmação de que tal caráter esteve ou está explícito. Pelo contrário, a despeito de serem próprias da Didática, a *mediação* e a ontologia do *ser social* estão ausentes da maior parte das discussões desse campo do conhecimento. Ambas são próprias da Didática porque estabelecem relações de *mediação*, que é, necessariamente, ontológica. Por isso, a *mediação* vincula-se à preocupação fundamental da Didática que é a compreensão dos processos que envolvem o ensino e, desta forma, permitem que se aprenda. Cabe lembrar que ensinar e aprender também são possibilidades restritas ao ser humano, o que reforça o cunho ontológico da Didática.

No âmbito escolar, o ensino e a aprendizagem exprimem uma tensão entre o professor, que é único e está no plano do mediato, pois detém o conhecimento na sua área de formação, e os seus alunos, que são vários, e conhecem a partir da sua experiência imediata.

Almeida (2001) chama atenção para o fato de que, no entender de Lukács (1979), a *mediação* fundamenta-se em três categorias, ou seja, na generalidade, na particularidade e na singularidade. Ao estabelecer vínculos, tanto com a natureza quanto com a sociedade, por meio da relação dialética, o ser humano desenvolve-se entre seu

ser singular, que o torna único e o seu ser geral, que o identifica com os outros seres humanos na vida em sociedade e com a espécie, bem como com todos os seres vivos, na natureza.

Assim, a relação dialética entre o singular e o geral possibilita a inserção do ser humano na natureza e na sociedade. Apesar de a singularidade e de a generalidade caracterizarem estados do Ser, ambas devem ser compreendidas no seu movimento de negação recíproca que gera a particularidade, por meio da qual o ser humano relaciona o singular com o geral. Por isso, deve-se observar a necessidade de uma visão dialética na análise do particular diante da vida cotidiana. A compreensão dialética da particularidade evita, tanto a tentativa de identificá-la pela sua posição, supostamente central, equidistante dos termos da relação, quanto o seu entendimento, sem o concurso dos termos da relação.

3) A Mediação: ensino e aprendizagem.

A *mediação* é uma categoria fundamental quando se trata das atividades educativas, desde que compreendida dialeticamente. Porém, é comum entre os educadores a afirmativa de que eles são os mediadores da aprendizagem ou que mediam na relação ensino-aprendizagem. A respeito disso, Almeida (2003) afirma que:

Se coubesse ao educador mediar a relação, ele deveria estar presente nos seus dois pólos, ou, ao contrário, adotando-se a idéia de que a mediação é apenas uma “ponte”, o educador não poderia estar presente na relação, permaneceria entre os seus termos para permitir a ligação de ambos. (...) Outra idéia bastante difundida no campo da educação é a de que o educador seria o facilitador da aprendizagem. Ora, quando se pensa na *mediação* fundada na dialética, deve-se considerar que ela requer a superação do imediato no mediato. Assim, é provável que o educador ‘dificulte’ a aprendizagem do educando, pois o educador precisa fazer com que o educando supere a compreensão imediata assumindo outra que seja mediata (p.8).

Cabe esclarecer que o imediato, a exemplo do fenômeno, não é mais pobre nem inferior ao mediato, tal como ocorre em relação à essência; nem o mediato e a essência são mais ricos ou superiores ao imediato e ao fenômeno, pois ambos são estados distintos e opostos entre si. Desse modo, as relações entre o ensino e a aprendizagem, bem como entre o educando e educador, não podem ser hierárquicas, de dominação ou de subordinação. Elas devem ser pautadas pelo esforço de *mediação*. O trabalho do educador, operado no plano do mediato, é trazer o educando para esse plano, uma vez que ele, quase sempre, encontra-se no plano do imediato. O educando, ao contrário, deve tentar trazer o professor para o pólo que ele ocupa na relação. Nessa tensão entre

forças opostas, na qual os conflitos podem ser velados ou explícitos, é que se processa a *mediação*. Em virtude disso, Almeida (2003) afirma que :

(...) os educadores que insistem na valorização das experiências cotidianas dos alunos e estimulam a sua reprodução, em nome do aumento das possibilidades da ocorrência de mediações, acabam por eliminar a dialeticidade da relação entre o imediato e o mediato, produzindo assim o efeito inverso, ou seja, dificultando ou impedindo o desenvolvimento de mediações (p.9).

O entendimento da *mediação* por meio das categorias aqui discutidas, permite compreender o movimento, a negatividade e a superação no contexto das relações educando-educador e ensino-aprendizagem. Educação e aprendizagem caracterizam-se pela singularidade devido ao fato de que não há um aluno idêntico ao outro, razão pela qual as experiências pessoais de cada um são singulares, mesmo ao desenvolverem atividades comuns como, por exemplo, participarem de uma mesma aula. Dessa forma, no trabalho educativo, o educador não pode ignorar o cotidiano dos educandos, pois o ensino se efetiva na contraposição do conhecimento a ser trabalhado pelo professor aos elementos do cotidiano presentes nas concepções dos alunos. Porém, como adverte Almeida (2003):

(...) o educador não pode se apropriar das vivências cotidianas dos educandos visto que ele não é, e jamais poderá ser, um deles. O educador deve esforçar-se por estabelecer as diferenças entre o conhecimento a ser comunicado e as experiências cotidianas dos educandos (...). Por outro lado, o educando aprende quando relaciona, por meio da oposição, as suas experiências cotidianas com os tópicos relativos ao conhecimento (...) que lhe são comunicados pelo educador. Este conhecimento modifica a sua vida cotidiana, mas não a suprime, ao contrário, a fortalece, na medida em que permite que ela seja pensada e, dessa forma, articulada às experiências que a humanidade vem sistematizando no decorrer da história. (p.10).

Segundo Almeida (2003), a discussão acadêmica que se ocupa das questões concernentes à relação ensino-aprendizagem, desenvolvida no Brasil nos últimos trinta anos, pauta-se pela compreensão de que, no trabalho educativo, ensino e aprendizagem são tratados como uma mesma e única relação. Nessa perspectiva, reside a concepção de que o ensino somente se realiza quando o aluno aprende, e a idéia de que o professor e o aluno tanto ensinam quanto aprendem, ou seja, são indistintos.

Ao contrário dessa perspectiva, numa abordagem ontológica, o que se estabelece entre o ensino e a aprendizagem é uma tensão dialética, na qual um termo não subjuga nem suprime o outro. Por meio dessa tensão, jamais se estabelecerá harmonia entre eles, pois são termos opostos e distintos entre si e que, ao mesmo tempo, se completam, constituindo assim uma totalidade: essa é a chave do movimento dialético. Assim,

ensino e aprendizagem estabelecem-se como pólos opostos, mas que não se excluem porque não são antagônicos, ao contrário, se completam. Por outro lado, ensino e aprendizagem não são harmônicos, pois a relação entre eles não é imediata: ela é mediada tanto pelo professor quanto pelo aluno.

- 4) Limites que a lógica formal impõe à *mediação* pedagógica: análise do trabalho educativo de uma professora de ciências e biologia.

Em seus estudos, Oliveira (2004) conduziu-se pela hipótese de que, na organização metodológica do conteúdo de ensino trabalhado por uma professora numa escola formadora de técnicos em meio ambiente, encontra-se um princípio lógico que norteia tal processo. O autor conclui que tal princípio fundamenta-se na lógica formal clássica, de base aristotélica. Para comprovar essa afirmação ele usa a observação de uma aula na qual a professora inicia, com seus alunos, uma discussão acerca do que seria o lixo. Nesse processo, como observa Oliveira (2004);

tínhamos claro que a mesma [no encaminhamento da aula observada por esse pesquisador] estava a seguir os princípios didáticos presentes na metodologia de trabalho denominada “Metodologia da mediação dialética” descrita por Arnoni (2003), com a qual teve contato ao cursar a disciplina de Didática[no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNESP de S. J. Rio Preto] pois, para a autora o conhecimento do aluno, ou seja, o seu imediato, apresenta-se como o ponto de partida, e posteriormente de chegada, na forma de conhecimento mediato, elevado a tal categoria por meio da mediação realizada entre o professor e o aluno (p. 187-8).

Ainda segundo Oliveira (2004, p 180 – 183) no início da aula, ao abordar a temática do lixo, a professora, procedeu ao resgate das concepções dos alunos acerca do que seria o lixo, visando elencar a percepção imediata que eles tinham acerca desse conceito. Assim, o autor supunha que a professora pautava-se na perspectiva descrita por Arnoni (2003). Porém, no decorrer da aula o autor observou que, no encaminhamento do trabalho educativo evidenciavam-se dificuldades que a impediam de conduzir a aula na perspectiva da *mediação* dialética preconizada por Arnoni (2003) e a faziam encaminhar-se para a lógica formal aristotélica, tal como o registrou-se no decorrer da referida aula:

PROF: Bem gente, já que vocês me disseram que (1) **o lixo é lixo, que é tudo aquilo que não tem mais utilidade, que não serve mais, que pode ser resto, sobra, sujeira; agora, eu vou**

mostrar pra vocês a definição do que é lixo, que eu verifiquei no dicionário¹ antes de vir pra essa aula: é o seguinte, lixo é tudo aquilo que se varre de casa, do jardim, da rua, e se joga fora. Tudo o que não presta e se joga fora, sujidade, sujeira imundície. Coisa ou coisas inúteis, velhas sem valor. Alguém tem alguma dúvida disso?

AL. 1: _ É verdade professora, pois (2) **a gente sabe pela experiência nossa que o lixo é coisa ruim, estragada, coisa que ta apodrecendo, que não serve pra mais nada, exatamente como tá no dicionário.**

PROF: Você tem razão,(3) **a gente já tem um certo conhecimento do que é o lixo, pela nossa experiência, realmente a gente sabe o que ele é**, pois a gente convive com ele todo dia. (4) **Pela nossa experiência a gente sabe que todo depósito de resíduos sólido a gente pode chamar de lixo, (5) mas será que é só isso?**

AL. 2: _Sei lá professora. Só sei que essa questão do lixo é um dos maiores problemas de meio ambiente que nós temos em nossa cidade, pois aqui ele tá sendo jogado num buracão, bem perto da cidade.

PROF: Realmente, a situação do lixo, aqui, é um problema, mas não é só da nossa cidade.(6) **Vocês conseguem imaginar a quantidade de lixo que é produzido em nossa cidade? Vocês já pensaram no lixo que cada um de nós produz em sua casa, o lixo que é produzido em nosso bairro, no comércio, nas indústrias.**

AL. 3: Em casa até que é pouco, mas se somar tudo, no final é muita coisa, né?

PROF: Nós poderíamos fazer uma experiência.(7) **Cada um de nós deve coletar o lixo da casa e trazer, pra vermos o tanto de lixo que nós produzimos. Poderíamos ver se na média nós produzimos os dois quilos de lixo que as estatísticas falam que nós produzimos por dia.**

AL. 4: _ É...mas professora, não vai sujar a sala?

PROF: – Não gente, se cada um trouxer no saquinho, bem embalado, é claro, (8) **só a parte sólida do lixo**, também a gente (9) **não vai trazer aquelas coisas apodrecendo, com aquela aguaceira fedida pra sala, mas se a gente trouxer aquela parte seca do lixo, (10) a gente pode ver o que cada um produziu de lixo por dia, e a partir daí a gente pode relacionar a questão do lixo que nós produzimos com o que nós aprendemos em ecologia.**

AL. 5: como assim, professora?

PROF: – A partir do lixo que vocês trouxerem, a gente vai (11) **poder ver que tipo de lixo é, e ver que tipo de contaminação ele causa.** A gente (12) **vai poder ver, também, se ele pode ser reciclado**, pois a **principal solução para esse lixo deve ser a reciclagem e não ficar jogando a céu aberto**, como ocorre por aí. A partir disso, a gente poderá ver de que material cada coisa é feita e, no caso de (13) **papeis, vidro, latinhas de refrigerante, enviar para a reciclagem. No caso de restos orgânicos, produzir adubos, por meio da compostagem.**

Al. 1: – Isso é legal, professora, eu acho que a gente pode fazer isso e iniciar uma campanha de coleta seletiva de lixo em nossa cidade.

PROF:– Exatamente isso seria muito bom, pois todos nós queremos ver nossa cidade bem limpa e o meio ambiente protegido. Não tem coisa pior do que a sujeira, ela chega a perturbar nossa

¹ IN: Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1988.

visão. Olha, eu chego até a passar mal quando vejo um lixo amontoado, quando vejo esse monte de terrenos vazios cheios de lixo, cheios de (14) **pneus velhos, sacos plásticos, cacos de vidro**. O gozado gente, o gozado é que o lixo tem serventia, pois tudo pode ser usado, né?

AL. 1: – É verdade professora, pois o que sobra pra alguns e vira lixo, pode ser da onde outros tiram o sustento, como no caso dos catadores de latinha.

PROF – Você tem toda razão, isso também é um grande problema. Mas a (15) **contribuição de vocês como futuros técnicos em meio ambiente é informar a população da necessidade da reciclagem para resolver o problema do lixo**, principalmente nas escolas, pois a gente tem de começar pelas crianças, incentivando elas a participarem dessas campanhas de reciclagem. A gente tem de incentivar, nós temos de fazer alguma coisa pois o lixo é também uma questão educacional e (16) **precisa de uma política educacional pra que essas campanhas de reciclagem continuem, e não aconteçam somente na semana do meio ambiente, quando todo mundo faz aquele monte de palestras, entopem as crianças de palestras durante uma semana, plantam algumas árvores e não fazem mais nada pra resolver o problema do lixo**.

Para compreender a presença dos princípios da lógica formal aristotélica na metodologia trabalhada pela professora, analisaram-se alguns trechos que estão grafados em negrito e numerados, para facilitar a compreensão do leitor.

A professora inicia sua exposição (1), tomando como ponto de partida as respostas oferecidas pelos alunos sobre o que entendiam por lixo, repostas estas norteadas pelo princípio da identidade por meio do qual os predicativos que conceituam o lixo são: **o lixo é lixo, que é tudo aquilo que não tem mais utilidade, que não serve mais, que pode ser resto, sobra, sujeira**.

A esse respeito, observa-se que, respostas como essa, **o lixo é lixo [porque é lixo]**, são estruturadas por meio da conceituação de que “o Ser é”, remetendo assim, ao princípio parmedínico, presente na obra de Platão, e à sua conseqüente explicação acerca do conhecimento do que “é”, por meio da dualidade dos mundos, e da premissa de que no mundo da idéias existe a matriz fiel perfeita de todas as coisas, inclusive do conceito de lixo.

Constata-se também a utilização do princípio da identidade quando a professora argumenta que: (4) **Pela nossa experiência a gente sabe que todo depósito de resíduos sólidos a gente pode chamar de lixo**, conceituando o mesmo como resíduo sólido, mantendo o princípio da identidade nos itens (13) **papéis, vidro, latinhas de refrigerante, enviar para a reciclagem. No caso de restos orgânicos, produzir adubos, por meio da compostagem** e (14) **pneus velhos, sacos plásticos, cacos de vidro**, nos quais ela se mantém fiel a tal princípio exemplificando somente com

materiais de origem sólida e, somente registrando dois itens - (8) **só a parte sólida do lixo** e (9) **não vai trazer aquelas coisas apodrecendo, com aquela aguaceira fedida pra sala, mas se a gente trouxer aquela parte seca do lixo** –, nos quais faz alusão, sem deter-se a maiores considerações, a respeito de uma característica não sólida do lixo, podendo ser considerada nesse caso, na mais pura tradição aristotélica como um acidente, derivado do predicativo que identifica o lixo como uma substância sólida.

A respeito do item (2), **a gente sabe pela experiência nossa que o lixo é coisa ruim, estragada, coisa que tá apodrecendo, que não serve pra mais nada, exatamente como tá no dicionário**, pode-se observar o primado da experiência, do imediato, como ponto de partida para o estabelecimento das relações necessárias, para conhecer algo, reforçado pela mesma no item (3) **a gente já tem um certo conhecimento do que é o lixo, pela nossa experiência, realmente a gente sabe o que ele é**. Esse foi o ponto de partida utilizado pela professora, posteriormente ancorado na definição do conceito lixo registrado no dicionário.

Concorda-se com a abordagem inicial dessa temática pela docente . Porém, ao prosseguir seu trabalho, organizando suas explicações a partir da definição do dicionário, tomando-a portanto, como fundamento de verdade, observa-se que, o debate acerca das concepções dos alunos, resgatadas no início da sua aula, foi prejudicado, pois estas concepções equivalem-se à definição do dicionário, inviabilizando, assim, qualquer necessidade/possibilidade de problematização.

Talvez, no item (5) **mas será que é só isso?**, fosse possível considerar uma tentativa, por parte da professora, de iniciar a problematização e o exercício de análise das contradições presentes nas concepções dos alunos, porém, no decorrer da aula não houve nenhum encaminhamento nessa perspectiva.

No item (6), **Vocês conseguem imaginar a quantidade de lixo que é produzido em nossa cidade? Vocês já pensaram no lixo que cada um de nós produz em sua casa, o lixo que é produzido em nosso bairro, no comércio, nas indústrias?** Nota-se que o encaminhamento dado pela professora remete os alunos a permanecerem em que se encontram, ou seja, no nível do imediato, das experiências primeiras.

Assim, o exercício de quantificação per capita do lixo produzido, até chegar à totalidade do lixo produzido na cidade e, conseqüentemente, em termos mais amplos no planeta, remete a uma concepção de totalidade como a soma do lixo individualmente produzido. Deste modo, a totalidade se expressa como a soma das partes.

Ao trabalhar o conceito do lixo permanecendo no plano do imediato e, apoiando-se numa concepção de que a totalidade é alcançada pela somatória das partes, a professora pautou-se numa organização metodológica baseada na lógica formal aristotélica, empreendendo, assim, um trabalho educativo condizente com tal proposta, mas com graves conseqüências para a aprendizagem dos alunos, que não são estimulados pela professora a desenvolverem a superação do imediato pelo mediato, pois como, observa-se no item (7) **Cada um de nós coleta o lixo da casa e traz pra gente o tanto de lixo que a gente produz, o que vocês acham? Ai, a gente podia ver se na média a gente produz os dois quilos de lixo que as estatísticas falam que a gente produz por dia.** A abordagem quantitativa do lixo produzido pelos alunos evidencia, no nos argumentos utilizados pela docente, o emprego do princípio da não-contradição, próprio da lógica formal aristotélica.

A proposta da professora de examinar e quantificar o lixo trazido pelos alunos, para ver se o consumo é idêntico aos dados estatísticos sobre a produção per capita de lixo, funda-se no princípio da não-contradição. Tal encaminhamento metodológico permite abordar os aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais com os quais as temáticas da produção, do consumo e do subproduto de ambas, o lixo, encontram-se ligadas. Ao optar somente pela quantificação do lixo, a professora organizou seu trabalho, mesmo que inconscientemente; a partir de uma concepção da sociedade estruturada em harmonia, sem as contradições engendradas pelo modo de produção capitalista que a sustenta.

Entende-se que tal questão deveria ser encaminhada na perspectiva da *dialética do concreto*, Kosik (1995), para quem todo conceito, a exemplo do de lixo, é uma expressão da realidade, a qual se manifesta na relação dialética entre o fenômeno, caracterizado pela experiência imediata, fragmentada, caótica, e a essência, que é atingida por meio da superação do imediato, no mediato, ou seja, pela *mediação*.

Ao ocupar-se do item (10) **a gente pode ver o que cada um produziu de lixo por dia, e a partir daí a gente pode relacionar a questão do lixo que nós produzimos com o que nós aprendemos em ecologia,** a docente procurou registrar a necessidade de domínio dos termos técnicos da ecologia, por parte dos alunos, evidenciando sua perspectiva de análise pautada no princípio da não-contradição, uma vez que a estratégia metodológica de quantificação do lixo prestava-se tão somente a (11) **poder ver que tipo de lixo é, e ver que tipo de contaminação ele causa,** descartando qualquer perspectiva de abordagem que levasse em conta os aspectos

sociais econômicos, políticos e culturais concernentes a tal temática, privilegiando a abordagem ecológica da questão, em detrimento das outras dimensões elencadas anteriormente.

Tal atitude ocorreu porque a professora estabeleceu, por meio da análise quantitativa do lixo, a conexão necessária com os termos da ecologia unindo, assim, a teoria com a prática para que ela e os alunos pudessem efetivamente agir em favor da defesa do meio ambiente. Tal encaminhamento metodológico foi proposto para permitir aos alunos (12) **poder ver, também, se ele [lixo] pode ser reciclado**. Desta forma, a professora vinculou os conhecimentos da ecologia e os ciclos biogeoquímicos a uma proposta, efetiva, de ação, que culminaria com a reciclagem do lixo.

A docente advoga a necessidade da reciclagem, pois: a (15) **contribuição de vocês como futuros técnicos em meio ambiente é informar a população da necessidade da reciclagem para resolver o problema do lixo**. Em tal argumento observa-se o emprego do princípio do terceiro excluído – em presença de duas afirmações contrárias uma é, forçosamente, verdadeira e a outra é falsa, não cabendo uma terceira possibilidade – pois para ela a reciclagem é uma proposta verdadeira para a solução do problema do lixo, mantendo coerência com o encaminhamento nitidamente ecológico dado a essa questão.

Assim, entende-se que a organização metodológica do conteúdo de ensino realizado pela docente é coerente com a abordagem por ela utilizada, pois o seu trabalho educativo é nitidamente demarcado pelos princípios da identidade, da não contradição e do terceiro excluído, próprios da lógica formal aristotélica que norteia a produção do conhecimento na área de ecologia, razão pela qual ela enfatiza a necessidade de (16) **de uma política educacional pra que essas campanhas de reciclagem continuem, e não aconteçam somente na semana do meio ambiente, quando todo mundo faz aquele monte de palestras, entopem as crianças de palestras durante uma semana, plantam algumas árvores e não fazem mais nada pra resolver o problema do lixo**. Uma proposta educativa pautada tão somente pela difusão da reciclagem como a principal resposta ao problema da degradação ambiental expressa uma visão a-crítica da relação que os, seres humanos, organizados em sociedade, estabelecem com a natureza. Dissemina-se assim, a ideologia de que, uma vez que grande parte dos bens de consumos podem ser reciclados, o desenvolvimento sustentável pode ser atingido sem que se levem em conta as discussões acerca da produção e do consumo, contribuindo desse modo, para a proliferação do consumismo, uma vez que na lógica dos argumentos

da professora o mesmo seria equacionado pela reciclagem, razão pela qual a redução e a reutilização dos bens de consumo sequer são enfocadas. Desta forma, ao abordar um conceito que exige, em sua discussão, um rompimento com a disciplinaridade da dimensão ecológica, rumo às novas dimensões exigidas pelo conceito a ser trabalhado, a professora persistiu com a organização lógico formal aristotélica num universo de análise que exige uma nova abordagem lógica e metodológica, norteadas pela dialética e pela *mediação*.

Em síntese, a superação da organização metodológica do conteúdo de ensino apresentada pela professora exige o entendimento dos limites que o emprego dos princípios da identidade, não contradição, e do terceiro excluído acarretam ao seu trabalho educativo. Assim, a superação dessa situação provavelmente ocorrerá quando ela puder identificar os limites e as dificuldades de tal proposta e dessa forma, confrontar, por meio de uma tensão dialética, (1) o princípio da *identidade*, preconizado por Aristóteles, com o princípio da *unidade na diversidade* proposto por Marx; (2) o princípio da *não-contradição* apregoado por Aristóteles, ao princípio da *contradição* presente na dialética hegeliano-marxista e, (3) o princípio do *terceiro excluído* proposto também por Aristóteles, com o princípio lógico de Marx que propõe a *síntese de múltiplas determinações*.

5) Conclusão

Esse trabalho, apresenta, do ponto de vista teórico, a *mediação* como uma categoria fundamental para a compreensão da Didática e as suas implicações para o ensino e mostra a possibilidade de viabilizar-se, metodologicamente, essa perspectiva.

Mostram-se também as limitações da lógica formal aristotélica em relação às questões próprias do ensino, porém constata-se o fato de essa lógica continuar a ser largamente utilizada, pois aqueles que a adotam, via de regra, não têm noção dos seus limites e das possibilidades da superação destes pelos princípios lógicos da dialética, sobretudo pela categoria *mediação*, quando aplicada ao ensino.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, J. L. V. **Tá na rua: representações da prática dos educadores de rua.** São Paulo: Xamã, 2001, 160p.

_____. La mediación como fundamento de la Didáctica. In: **Pedagogia 2003 Encuentro por la Unidad de los Educadores: Instrucción, Educación y Desarrollo – Pilares en el aprendizaje y formación integral de las nuevas gerelaciones (IED)**. Cuba: Palacio de convenciones de La Habana, 2003. Anais eletrônicos, Softcal, 1CD.

ARNONI, M. E. B. **A prática do estagiando do magistério na perspectiva da praxis educativa: uma análise do estágio supervisionado do CEFAM de Jales**. 2001, 227 p. Tese (Doutorado em Educação) UNICAMP, 227p.

_____. A mediação, suas implicações metodológicas e o trabalho da temática ambiental. IN: **First World Environmental Education Congress**. Espinho, Portugal, anais do congresso, 2003, p 194.

GARAUDY, Roger. **Para conhecer o pensamento de Hegel**. Porto Alegre: L & PM, 1983, 208p.

KOSIK, K. **Dialética do Concreto**. São Paulo: Paz e Terra, 1995, 230p.

LUKÁCS, G. **Ontologia do Ser Social: Os princípios ontológicos fundamentais de Marx**. São Paulo: Ciências Humanas, 1979, 174p.

MÉSZÁROS, István. **Marx: a teoria da alienação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981, 283p.

OLIVEIRA, E. M. **A temática ambiental no trabalho docente de uma professora iniciante: um estudo de caso**. 2004, Tese (Doutorado em “Educação Escolar”) UNESP/Araraquara, 209 p.