

10º FÓRUM DE EXTENSÃO E CULTURA DA UEM

DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E APROPRIAÇÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS

Mayse Otofui¹

Milayra Suemi Enokida²

Gizeli Aparecida Ribeiro de Alencar³

Este artigo tem como objetivo descrever as mudanças conceituais do conteúdo de Ciências “O Universo” na perspectiva da Metodologia da Mediação dialética (MMD) junto a jovens e adultos com deficiência intelectual que frequentam o Ateliê de Ciências do projeto “Atividades alternativas para pessoas com necessidades especiais” do Departamento de Teoria e Prática da Educação. A metodologia da mediação dialética consiste numa proposição metodológica formada por uma sequência de situações de ensino (processo de ensino) que potencializa ao aluno a aprendizagem do conteúdo trabalhado (processo de aprendizagem). Por essa metodologia, em cada situação de ensino, o conteúdo é retomado com tratamento diferenciado, e cada uma delas serve de patamar para o momento seguinte. Didaticamente, a M.M.D. é composta por 4 momentos pedagógicos (etapas): Resgatando/Registrando, Problematicando, Sistematizando e Produzindo. Elaboramos esse trabalho com base em pesquisas bibliográficas e experiências vivenciadas no projeto. As aulas do ateliê foram ministradas seguindo essas 4 etapas. Pela análise dos desenhos nas etapas Registrando e Produzindo constatou-se que houve mudanças conceituais em relação ao tema Universo. Pode-se concluir que as práticas pedagógicas e atividades utilizadas durante as intervenções contribuíram para a apropriação e reflexão de conceitos científicos.

Palavras-chave: Deficiência Intelectual. Apropriação de conceitos. Ciências.

Área temática: Educação

Coordenador(a) do projeto: Gizeli Aparecida Ribeiro de Alencar, alencargizeli@hotmail.com, Departamento de Teoria e Prática da Educação, Universidade Estadual de Maringá

Introdução

A história da educação especial evidencia a transposição de uma cultura segregacionista para uma cultura integradora, caminhando na atualidade para o contexto de escola inclusiva, na busca da superação de antigas concepções e ações. Nessa perspectiva a inclusão envolve ações junto à pessoa com necessidades educacionais especiais e ações junto à comunidade. Na educação, a opção política na construção de um sistema educacional inclusivo vem coroar um movimento para assegurar a todos os cidadãos, a possibilidade de acesso e permanência na escola, bem como a possibilidade de desenvolvimento acadêmico e

¹ Mestranda do Programa de Pós graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

² Acadêmica do curso de Física da Universidade Estadual de Maringá (UEM)

³ Professora Coordenadora do projeto. Departamento de Teoria e Prática da Educação/DTP/UEM

social. Assim sendo, este estudo teve por objetivo descrever as mudanças conceituais do conteúdo de Ciências “O Universo” na perspectiva da Metodologia da Mediação dialética (MMD) junto a jovens e adultos com deficiência intelectual que frequentam o Ateliê de Ciências do projeto “Atividades alternativas para pessoas com necessidades especiais” do Departamento de Teoria e Prática da Educação.

Cumprir frisar que Muniz (2009) defende que o estudo das disciplinas científicas (Biologia, Química e Física) envolve uma complexidade de conceitos e são sustentadas por uma linguagem científica especializada, além de estarem reprimidas nas estruturas dos livros didáticos e apresentarem conceitos abstratos ou muitas vezes distantes da realidade do aluno, esses fatores tornam a Ciência como um campo “não acessível”.

Infelizmente, nos dias atuais ainda percebe-se uma prática pedagógica em que os conhecimentos transmitidos em sala de aula nem sempre se integram à realidade do aluno. É necessário que os conteúdos não sejam vistos como uma imposição, mas sim como uma necessidade pessoal, a fim de que aprendidos possam ser instrumentos de mudança social.

A METODOLOGIA DA MEDIAÇÃO DIALÉTICA (MMD)

De acordo com Arnoni (2006), a Metodologia da Mediação Dialética (MMD) consiste numa proposição metodológica formada por uma sequência de situações de ensino (processo de ensino) que potencializa ao aluno a aprendizagem do conteúdo trabalhado (processo de aprendizagem). Possibilita ao professor compreender as ações de planejar, desenvolver e avaliar o processo de ensino e de intervir no processo de aprendizagem, dele decorrente, permite a elaboração do saber pelo sujeito da aprendizagem: o aluno.

Por essa metodologia, em cada situação de ensino, o conteúdo é retomado com tratamento diferenciado, e cada uma delas serve de patamar para o momento seguinte, nessa perspectiva, as situações de ensino não são estanques e isoladas. São interligadas e interdependentes. Didaticamente, a M.M.D. é composta por 4 momentos pedagógicos (etapas). Em síntese temos:

1º momento – Resgatando/Registrando

Resgatar é buscar um mesmo ponto de partida para o processo de ensino, comum ao professor e ao aluno, por intermédio de diferentes linguagens: oralidade, desenho, recorte, dramatização, mímica, poesia, música, colagem, relato, texto escrito etc. O professor apresenta aos alunos uma série de atividades que envolvem o conteúdo trabalhado, e o aluno, ao desenvolvê-las, apresenta suas ideias iniciais sobre o referido conteúdo.

2º momento – Problematizando

Problematizar é colocar o sujeito em uma situação de ensino problematizadora, capaz de levá-lo a compreender mentalmente as divergências entre seu saber imediato e o saber mediato trabalhado pelo processo de ensino. A problematização explicita as divergências entre esses saberes, tensionando-os pela contradição, e estimula o aluno a pensar e elaborar soluções por intermédio de seus saberes disponíveis e, simultaneamente, leva-o a perceber que seus saberes iniciais não são suficientes para a resposta suscitada.

3º momento – Sistematizando

Sistematizar é desenvolver situação de ensino que ensejam ao aluno compreender as relações de sentido entre aspectos do seu saber imediato e elementos do saber mediato pretendido, por intermédio do diálogo.

4º momento – Produzindo

Produzir é desenvolver situações de ensino para que o aluno possa expressar as sínteses cognitivas elaboradas, ao vivenciar as etapas da MMD. O aluno, por intermédio das diferentes linguagens, representa o saber elaborado, os conceitos.

Metodologia

Trata-se de um estudo teórico empírico fundamentado nos estudos de Arnoni (2006), Oliveira, Almeida e Arnoni (2007). Fizeram parte do estudo dez jovens/adultos com deficiência intelectual com faixa etária variando entre vinte e cinquenta anos de idade, que freqüentam o ateliê de ciências, nas dependências da Universidade Estadual de Maringá/PR. Os dados foram coletados por meio de registro contínuos das respostas emitidas pelos alunos em situação de sala de aula, das atividades por eles desenvolvidas e dos planos de aula, durante o ano de 2011.

Resultados

Os dados a seguir referem-se a um dos conteúdos trabalhados, intitulado “O Universo”. Na etapa resgatando/registando foi possível verificar os seguintes conhecimentos por parte dos alunos.

1)“Qual o nome do planeta onde vivemos?” Todos: “Terra”.	
2)“O que tem no Universo?” A ₁ : Japão. A ₂ : Planeta que tem anéis. A ₃ : Mercúrio, o planeta mais quente. A ₂ : Lua que some a noite. A ₃ : Sol e Lua são coisas separadas. A ₂ : Chuva de brigadeiro. A ₁ : Cometas existem. A ₄ : Global. A ₁ : Gente, Ronaldo, Kaká. A ₃ : ET. A ₄ : Bandeira dos Estados Unidos. A ₅ : Tsunami.	A ₆ : Terremoto. A ₇ : Água. A ₆ : Escuridão A ₁ : Jogadores de futebol. A ₈ : Não imagino. Meteoros, foguetes. A ₃ : Universo é onde está os planetas, têm estrelas, galáxias, ET, disco voadores. A ₅ : Universo Cerro Azul (nome da linha do transporte coletivo da cidade). A ₉ : Planetas, mas eu não sei explicar não. A ₁₀ : Estrelas, pessoas, Mercúrio, as nuvens, o céu, a Lua, o Sol, a chuva, foguete, constelações.

A partir da concepção de Universo foi proposto que eles desenhassem o Universo. Com base nas ilustrações as professoras problematizaram o tema com os seguintes questionamentos e respostas:

1)“A Terra é uma estrela ou um planeta? Por quê?”

A₈: *Terra é um planeta porque fala na televisão que é um planeta.*

A₁: *É um planeta, porque tem estrelas.*

A₂: *Planeta, por que é o maior do mundo.*

A₇: *Terra é um deserto, onde tem água e areia, terra vermelha.*

A₁₀: *A Terra é um planeta. A gente não vive no planeta, na Terra? No Universo.*

2) O Sol o que é?

A₁₀: *Nem uma estrela, nem Lua. Lua porque é um planeta, ele faz calor, é que nada muda de estação, faz sol e não faz calor.*

A₇: *O Sol é uma lua porque é muito quente.*

A₈: *Nenhum é uma bola de fogo, porque eu vi na TV aquela bola de fogo.*

A₃: *Maior bola do universo.*

A₂: *É um planeta, porque o Sol parece uma bolinha de gude.*

3) "E o que vocês acham que significa a palavra planeta?"

A₈: *Planeta é onde os seres humanos vivem.*

4) Então, se planetas são lugares onde moram seres humanos? O que é Marte, por exemplo?"

A₈: *planeta, porque lá tem Ets.*

A₃: *O homem está tentando descobrir se tem vida em outros planetas.*

O aluno A₈ se posiciona e faz um questionamento em seguida:

A₈: *É um planeta lá! Tem Ets. E Vênus tem também?*

A₃: *Os homens (estudiosos) ainda não sabem.*

A₁: *planeta é Marte, porque têm Ets.*

5) "E o que vocês acham que significa a palavra planeta?"

A₁: *planeta é Marte, porque têm Ets.*

6) "E os outros, como a Terra, o que são?"

A₁: *planetas.*

7) Por quê?"

A₁: *Porque são diferentes, então são planetas também.*

A₂: *Planeta, grupo de pesquisadores que vai no céu para pesquisar e pisam na terra do planeta, grupo de homens que colocam roupa de astronauta para ir pra lá e de lá eles criaram um robô.*

8) E o que vocês acham que significa a palavra planeta?"

A₉: *Não sei Prof., porque hoje meu cérebro está quietinho. Mas eu acho que é um conjunto de planetas, acho que é só isso.*

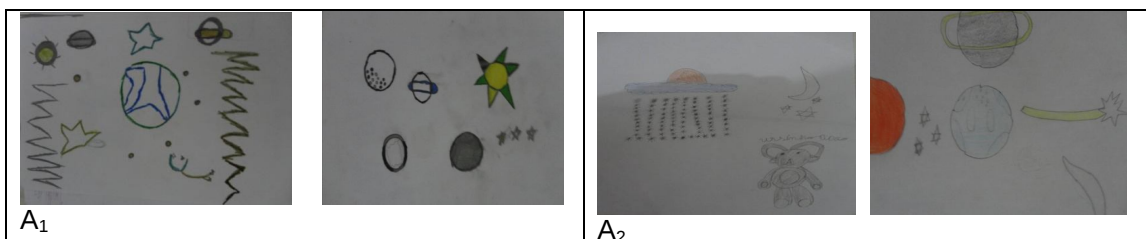
A₁₀: *Onde tem pessoas, estrelas, e..onde além das pessoas tem os animais, tem muitas árvores, a natureza e a água. Pessoas que não possuem consciência de que se tem de preservar a natureza. Tem calor que a gente gosta bastante.*

9) E os outros? Você acha que é o que?"

A₁₀: *Planetas, mas eles não ficam perto, não tão perto, um pouco longe. Isso faz eles se tornarem mais forte.*

Após a problematização foi explicado o conceito de Universo, estrela, galáxias, planetas por meio de um texto adaptado de livros didáticos. Os alunos tiveram acesso a uma pasta com imagens retiradas na internet e apresentação do Stellarium que é um software que simula o universo por um especialista em astronomia.

Com intuito de verificar se os alunos haviam se apropriado do conteúdo foi solicitado novamente que ilustrassem o Universo conforme exemplos abaixo.



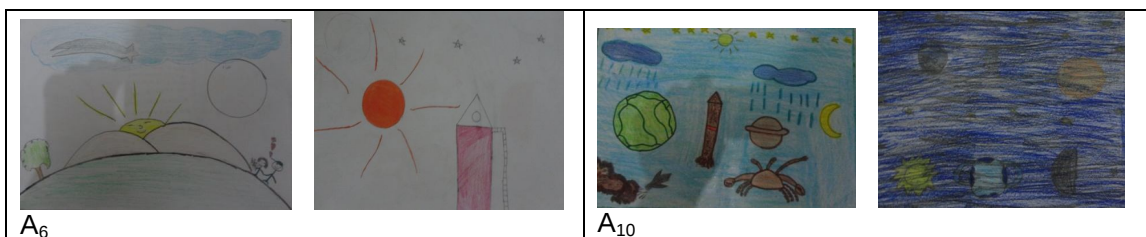


Figura 1.1 1: Desenhos da atividade na etapa resgatando e produzindo

As ilustrações acima evidenciam algumas mudanças conceituais após o ensino do conteúdo. A apropriação de conteúdo pode ser constatada também na fala dos alunos durante a atividade. A aluna A10, por exemplo, ao ser questionada sobre as cores utilizadas no segundo desenho deu a seguinte explicação:

A10: “Profi o universo é escuro. Lá não tem luz!”

Conclusões

O trabalho pedagógico desenvolvido junto a jovens e adultos com deficiência intelectual deve caracterizar-se por meio de propostas metodológicas que levem em conta o potencial dos educandos e não suas limitações. Os resultados evidenciaram que essa proposição metodológica possibilita a correlação de idéias e a superação do saber imediato em saber mediato, ou seja, científico. Pela análise dos desenhos nas etapas Registrando e Produzindo percebemos que houve uma mudança conceitual em relação ao tema Universo, podemos concluir que as práticas e atividades utilizadas durante a etapa “Sistematizando” contribuíram para a apropriação desses conceitos e proporcionaram essas mudanças.

São diversos os desafios a serem enfrentados pelo educador no contexto inclusivo, contudo acredita-se que o conhecimento das possibilidades de desenvolvimento da pessoa com deficiência intelectual pautado em suas potencialidades e não em suas limitações.

Referências

ARNONI, Maria Eliza Brefere. Ensino e Mediação Dialética: aula na concepção filosófica da práxis. In: PAGNI, p. (ORG.). **Perspectivas Contemporâneas da Filosofia da Educação** – coletânea de textos do I Simpósio Internacional em “Educação e Filosofia”. Marília:FFC/Unesp, 2006. CD ROM.

MUNIZ, Robson Ferrari. **Show de Física: ascendendo o patamar do conhecimento científico por meio de extensão universitária e sua indissociabilidade com o ensino e a pesquisa institucionalizada**. Monografia de Conclusão de Curso. Departamento de Física. Universidade Estadual de Maringá. Maringá: 2009.

OLIVEIRA, Edilson Moreira; ALMEIDA, José Luis Vieira de; ARNONI, Maria Eliza Brefere. **Mediação dialética na educação escolar: teoria e prática**. Edições Loyola: São Paulo, 2007.