

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA ABORDAGEM COMO TEMA TRANSVERSAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Julyanne Pires Roldão & Antonio José Leal Nina Roldão

RESUMO: Acredita-se que a inclusão de estratégias educativas pode direcionar o aluno, por meio de um conhecimento ativo e participativo, a real compreensão de Educação Ambiental. O presente estudo objetivou relatar as atividades desenvolvidas, expectativas e limitações vivenciadas durante a abordagem de um tema transversal em duas séries do 9º ano do ensino fundamental de uma escola localizada no município de Humaitá - AM. Para tanto, propôs-se uma abordagem diferenciada do tema “*Meio Ambiente*”, por meio da formação de grupos de estudo e da utilização de um jogo didático como alternativa de abordagem do tema transversal no ensino de Ciências Naturais. A formação de grupos de estudos para a abordagem do tema transversal se mostrou eficaz ao aprendizado dos jovens que não recusaram a participação no debate. O uso do jogo didático proporcionou a reconstrução do conhecimento e participação ativa do aluno, também, permitiu compreensão de que a Educação Ambiental não pode ser tratada como um tema a parte a educação do aluno. Assim, considera-se que a abordagem diferenciada de temas transversais como a Educação Ambiental tendem a somar ao aprendizado dos educandos de modo a motivá-los a adotarem uma postura consciente sobre as questões socioambientais.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental. Ensino de Ciências. Estratégias educativas.

ENVIRONMENTAL EDUCATION AND ITS APPROACH AS A CROSS- CUTTING THEME IN SCIENCE TEACHING

ABSTRACT: It is believed that the inclusion of educational strategies can direct the student, through an active and participatory knowledge, the real understanding of Environmental Education. The present study aimed to report the developed activities, expectations and limitations experienced during the approach of a cross - sectional theme in two series of the 9th year of elementary school in a school located in the municipality of Humaitá - AM. For that, a different approach was proposed to the topic "Environment", through the formation of study groups and the use of a didactic game as an alternative to approach the transversal theme in the teaching of Natural Sciences. The formation of study groups to address the cross-cutting theme proved effective in the learning of young people who did not refuse to participate in the debate. The use of the didactic game provided the reconstruction of the knowledge and active participation of the student, also, allowed understanding that Environmental Education can not be treated as a separate theme the student's education. Thus, it is considered that the differentiated approach of cross-cutting themes such as Environmental Education tend to add to the learners' learning in order to motivate them to adopt a conscious attitude about socio-environmental issues.

Key Words: Environmental Education. Science teaching. Educational strategies.

1. INTRODUÇÃO

A abordagem do tema Meio Ambiente como tema transversal em sala de aula direciona o educador as discussões acerca dos fatores que podem influenciar a efetividade do processo de sensibilização ambiental do aluno no âmbito escolar.

De acordo com Lopes (2011), a inclusão da educação ambiental na escola atua na sensibilização do aluno para uma nova postura, dando assistência ao educando para a realização crítica do comportamento do homem, que tem levado à degradação inconsequente dos recursos naturais.

Segundo Sato (2003), a Educação ambiental conduz a melhoria da qualidade de vida. Ela envolve o reconhecimento de valores que objetiva o desenvolvimento das habilidades, modificando as atitudes em relação ao meio, as interações interpessoais, as culturas e seus meios biofísicos.

Conforme Santana et al (2011), a implementação da Educação Ambiental facilita aos alunos e a comunidade local a compreensão dos problemas existentes, causados pelas ações humanas no ambiente, da sua responsabilidade e do seu papel de cidadão.

Nesse entendimento a Educação Ambiental é considerada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, como tema transversal, devido a sua possibilidade de abordagem em diferentes campos do conhecimento. A abordagem da Educação Ambiental pode levantar questionamentos relacionados a outras áreas de estudo, e comuns a sociedade. Porém, a abordagem da Educação Ambiental ganha notoriedade no ensino de ciências, pois, a Ciências Naturais facilmente relaciona o tema discutido com as questões sociais e cotidiana do aluno.

Os PCNs (BRASIL, 1998) afirmam que através do levantamento da Educação Ambiental, os alunos podem desenvolver a capacidade de posicionar-se diante das questões que interferem na vida coletiva, superar a indiferença e intervir de forma responsável.

Próximo a essa compreensão nos deparamos com pesquisas que fazem referências a métodos que propiciam a conscientização da Educação Ambiental no educando. Entretanto, O conhecimento acerca da Educação Ambiental na escola, regularmente se direciona ao aluno apenas em formas de palestras, distribuição de panfletos, e observação de limpeza com caráter contraditório da efetiva participação do aluno.

Concorda-se com Trindade (2011), em que é necessário que a escola ofereça meios para que seus alunos participem, se manifestem, criando a sua consciência crítica e comprometida com o meio ambiente.

Acredita-se que a inclusão de estratégias educativas pode direcionar o aluno, por meio de um conhecimento ativo e participativo, a real compreensão de que a Educação Ambiental desenvolve competências e valores que o conduzem a repensar e avaliar suas atitudes diárias.

Desse modo, o presente estudo propôs a uma abordagem diferenciada do tema “*Meio Ambiente*” no ensino de Ciências Naturais, através da utilização de um jogo didático. Pois, “o jogo como promotor da aprendizagem e do desenvolvimento, passa a ser considerado nas práticas escolares como importante aliado para o ensino, já que aproxima o aluno dos conteúdos culturais, além de promover o desenvolvimento de novas estruturas cognitivas” (MOURA, 2009).

A partir da educação lúdica na abordagem da Educação Ambiental propõe-se de maneira criativa e livre a interação social, e a sensibilização do aluno para a preservação e conservação do ambiente. Por tanto, o esse estudo tem por objetivo relatar as atividades desenvolvidas, expectativas e limitações vivenciadas durante a abordagem do referente tema transversal em duas turmas do 9º ano do ensino fundamental de uma escola localizada no município de Humaitá - AM.

AREA DE ESTUDO

O presente estudo foi desenvolvido na Escola Estadual Álvaro Maia. Uma instituição de caráter educativo-cultural, localizada estruturalmente no Bairro Novo Centenário, na Cidade de Humaitá-Amazonas. Atualmente, ela atende nas modalidades do ensino fundamental e médio, tendo como filosofia ensinar o aluno a pensar, ensinar formas de acesso de apropriação do conhecimento elaborado, de modo que possa vivenciá-lo ao longo de sua vida em todas as circunstâncias.

A Escola Estadual Álvaro Maia é bem estruturada e dispõe de variados equipamentos para uso didático. Entre as suas dependências estão: 01 sala de secretaria, 01 sala de diretoria, 01 sala de professores, 18 salas de aulas, 01 sala de recursos para Atendimento Educacional Especializado (AEE), 01 Laboratório de informática, 01

Laboratório de ciências, 01 biblioteca, 01 Auditório, 01 quadra de esportes, 01 cozinha, 01 refeitório e área verde (**Figura 01**).



Figura 01. a) E. E. Álvaro Maia; b) Refeitório; c) Quadra de esportes; d) laboratório de informática; e) sala de aula; f) auditório,

2. METODOLOGIA

O estudo de caráter qualitativo foi desenvolvido por meio do embasamento teórico acerca da Educação Ambiental, da observação participativa no ensino de Ciências Naturais em duas séries de 9º ano da Escola Estadual Álvaro Maia, da formação de grupos de estudos, e da inclusão de um jogo didático para a abordagem do tema transversal *Meio Ambiente*.

A partir do conhecimento teórico que norteia a Educação Ambiental foi proposto a professora de Ciências Naturais, uma abordagem do tema transversal “Meio Ambiente”, com o intuito de motivar os alunos ao questionamento da Educação Ambiental na escola.

Após a aceitação da proposta foram desenvolvidas duas atividades em sala de aula nas diferentes turmas do 9º ano do ensino fundamental (noturno). Cada turma era constituída por aproximadamente 15 alunos, assim foi possível a formação de três equipes.

A primeira atividade direcionada aos alunos, solicitava que cada equipe, por meio de grupo de estudo, reunisse as suas concepções sobre “O que é Educação Ambiental? E, em seguida, expor “quais propostas e/ou mecanismos a equipe utilizaria para a redução de materiais como sacolas plásticas, garrafas PETs, e latinhas no meio ambiente”. Cada equipe deveria apresentar por meio de discussão as suas concepções e propostas durante a abordagem do tema transversal.

A segunda atividade foi a inclusão do jogo “*Recicla Mundo*” para a verificação e reconstrução do conhecimento dos alunos sobre coleta seletiva e reciclagem.

O jogo “*Recicla Mundo*”, é um jogo de tabuleiro com percurso e movimentação através de dados. Conforme a **Figura 02**, ele é constituído por 01 tabuleiro, 02 dados, 01 ampulheta, 06 marcadores (verde/vidro, amarelo/metálico, vermelho/plástico, azul/papel, preto/madeira, marrom/orgânico), 80 cartas de resíduos (carta de perguntas), 96 fichas plásticas de resíduo e com cores idênticas aos marcadores.

O jogo admite a participação de 3 a 6 jogadores, com idade superior a oito anos, e o tempo de jogo é de 40 minutos.



Figura 02. Jogo - "Recicla Mundo"

As regras do jogo “*Recicla Mundo*” são específicas: 1º) os jogadores escolhem ou sorteiam a cor que irão usar e a ordem de jogada através dos dados; 2º) os jogadores recebem cartas com as cores referente aos resíduos e as trocam por fichas plásticas. As fichas referentes à sua cor/resíduo são colocadas na área de produção e consumo, as fichas dos adversários são colocadas na sua área de coleta e reciclagem; 3º) o primeiro jogador coloca seu marcador na casa início, joga os dados e anda o número de casas correspondentes. Se o jogador cair em uma casa de reciclagem da sua cor, ele deve passar uma ficha de resíduo para a sua área de produção e consumo. Se cair na casa de reciclagem das cores adversárias, deve retirar uma carta de resíduo e responder à pergunta da carta. Caso erre a resposta, devolve a carta a base da carta resíduo e passa a vez. Mas caso acerte a resposta e a carta for da cor de seu marcador, ele deve passar uma ficha para a sua área de produção e consumo, ou se a carta for da cor adversária deve passar uma ficha para a área de coleta e reciclagem; 4º) o jogador seguinte faz a mesma trajetória; 5º) O objetivo de cada jogador é preencher as oito casas da “Área de produção e consumo” e as oito casas da “Área de coleta e reciclagem”, assim vence o jogo quem preencher as suas duas áreas em primeiro.

A efetivação desse estudo ocorreu durante três noite, e após a observação participativa na abordagem do tema transversal “*Meio Ambiente*” no ensino de Ciências Naturais, fez-se a análise do estudo quanto as expectativas e limitações vivenciadas nas atividades desenvolvidas em sala de aulas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira atividade direcionada aos alunos do 9º ano do ensino fundamental (noturno) da Escola Estadual Álvaro Maia, propôs a busca pela definição de Educação Ambiental, e exposição de mecanismos que os alunos utilizariam para a redução de materiais como sacolas plásticas, garrafas PETs, e latinhas no meio ambiente.

Durante a formação dos grupos de estudo foi possível observar o distanciamento entre os alunos das duas turmas do 9º ano. A maioria dos alunos afirmaram não conhecer os outros alunos que participavam das aulas de Ciências Naturais. E desse modo, não sabiam os nomes de alguns colegas, e também não conheciam a realidade deles fora da

sala de aula. De acordo com a professora da disciplina, isso devia-se ao fato de alguns alunos se direcionarem para a escola após um longo período de trabalho e/ou de outros a fazeres comuns ao dia a dia de cada um.

Notou-se também que os educandos não apresentavam motivação para o aprendizado de Ciências Naturais, permanecendo em sala de aula sem participação ou diálogo com o professor ou mesmo com seus colegas de classe. Alguns alunos permaneciam apenas por um curto período em sala e ao final se ausentavam nas últimas aulas da noite.

Após a apresentação da proposta para a abordagem da educação ambiental na escola por meio das atividades em grupo, os alunos afirmaram que passaram pelo menos a identificar os seus colegas pelo nome. Apesar da abordagem ser direcionada ao levantamento de um tema transversal, a professora da disciplina também inferiu que a presença de uma pessoa diferente a situação da sala de aula, já motivava os alunos a querer participar das atividades propostas.

As observações realizadas na aplicação da primeira proposta de abordagem da Educação Ambiental como tema transversal no ensino de Ciências Naturais, permitiram a classificação de conhecimento aleatório entre os três grupos formados.

Durante as discussões acerca da definição de Educação Ambiental pôde-se observar que alguns alunos não apresentavam as suas próprias concepções do real significado desse processo. Alguns apresentavam termos definidos teoricamente por autores, mas não demonstravam saber o significado, nem a relevância da Educação Ambiental. Outros definiram que a Educação Ambiental “ é a ação de não jogar lixo nas ruas, é cuidar do local onde moramos”. Assim apresentando uma definição da Educação Ambiental fragmentada. Também, foi possível identificar poucos alunos que compreendem a importância de uma postura diferenciada frente as questões ambientais. Essa, minoria apresentou claramente a definição da Educação Ambiental, e a sua relevância como um processo de educação transformadora para a conservação do meio ambiente, bem-estar social e promotora da qualidade de vida.

Na primeira atividade também foi verificado a sensibilização ambiental dos alunos, a partir das propostas apresentadas para a redução de materiais como sacolas plásticas, garrafas PETs, e latinhas no meio ambiente.

Durante essa atividade, a intenção de incluir o grupo de estudo ao ensino dos alunos se mostrou eficaz ao aprendizado dos jovens que não recusaram a participação no debate.

Dentre as propostas apresentadas por uma equipe, estava a sensibilização da comunidade geral através da orientação. Essa orientação segundo a equipe, poderia ocorrer através da distribuição de pequenos folders em frente aos supermercados e escolas da cidade. Nos folders estariam contidas as orientações de como armazenar e descartar corretamente cada lixo. Quando questionados pela professora, sobre o ponto fraco dessa estratégia motivar o aumento da quantidade de resíduo papel nas ruas, os alunos afirmaram que *“realmente a quantidade de lixo poderia aumentar, mas se pelo menos uma pessoa lê-se o folder e não o descartasse na rua a estratégia não era totalmente inadequada”*.

Outra equipe apresentou como alternativa a substituição de sacolas plásticas pela inclusão de caixas de papelão e sacolas ecológicas nos supermercados para a redução de materiais no meio ambiente. De acordo com essa equipe a gestão do município poderia propor a mudança nos supermercados, e também propor a população separar o seu lixo para uma coleta seletiva correta. Mas, caso a população e os supermercados não aderissem ao plano de substituição poderiam ser multados, já que as questões econômicas são mais percebidas do que a Educação Ambiental.

A terceira equipe propôs a reciclagem de materiais para a redução de resíduos no meio ambiente. Segundo os alunos *“a reciclagem já propõe a coleta seletiva dos materiais, e isso já conscientizaria a população da cidade a separar adequadamente o lixo, e a não jogar nas ruas, nas valas ou no rio”*. Essa equipe ainda afirmou que *“é o município que tem que colocar a reciclagem como uma alternativa ambiental para a população, pois a comunidade está disponível a reduzir a quantidade de lixo, mas se o município não apresentar alternativas de descarte do lixo, ele continuará sendo direcionado ao lixão e de certo modo ao meio ambiente”*.

Após essas observações, a professora de Ciências Naturais da Escola Estadual Álvaro Maia afirmou que a abordagem do tema Educação Ambiental é baixa em sala de aula. Geralmente, a sua abordagem ocorre através de minicursos aplicados pelas Universidades em parceria com a escola. Mas, não se limitou a essa problemática fazendo referência ao Art. 2º das Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação Ambiental (2012), e assim concordando que:

“A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torna-la plena de prática social e de ética ambiental”.

A segunda atividade direcionada a abordagem alternativa da Educação Ambiental no ensino de Ciências Naturais foi a inclusão do jogo “*Recicla mundo*” (Figura 03).

O jogo didático foi considerado de nível fácil, de ótima manipulação, e foi bem aceito pelos alunos de ambas as turmas do 9^a ano, pois rompeu com a rotina que geralmente é vivenciada em sala de aula.



Figura 03. Aplicação do jogo "Recicla Mundo.

Observou-se durante a aplicação do jogo a interação entre os alunos. Percebeu-se ainda, a necessidade de conhecimento prévio sobre assuntos referente a Educação Ambiental. O que nos permiti compreender que a Educação Ambiental não pode ser tratada como um tema a parte a educação do aluno, pois o tema transversal “Meio Ambiente” pode possibilitar uma nova postura do educando frente as novas perspectivas ambientais e discussões de cunho político-social ao qual toda a sociedade está inserida.

Outra observação acerca da aplicação do jogo didático está relacionada ao planejamento de como deve ser desenvolvida uma atividade lúdica. A ludicidade não pode substituir a abordagem de temas ou de conteúdo abordados pelo professor. A atividade lúdica deve ter por objetivo somar os conteúdos e temas trabalhados pelo professor a sua inclusão como atividade em sala de aula. Pois, o educando é um aprendiz e reconstrói o seu conhecimento segundo a metodologia utilizada pelo educador.

Com o decorrer do jogo “Recicla Mundo”, os alunos puderam assimilar as respostas corretas para as perguntas do jogo. Os alunos também se mostraram atentos as regras do jogo e motivados a quanto a sua participação. O jogo, ainda proporcionou a construção do conhecimento e participação ativa do aluno.

Entretanto, observou-se as dificuldades de alguns alunos diante das perguntas realizadas durante o jogo. Notou-se que a maioria dos alunos sabiam diferenciar corretamente os termos Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Mas, esses alunos não apresentaram o conhecimento efetivo acerca da coleta seletiva. Outros alunos demonstraram conhecer as principais cores dos coletores presentes na escola, como verde, amarelo, vermelho e azul. Porém esses mesmo alunos não sabiam identificar o tipo de resíduo que deveriam ser destinados a cada coletor de acordo com a sua cor.

Durante a abordagem do jogo “*Recicla Mundo*” também, notou-se a ausência de conhecimento quanto ao tempo de decomposição de materiais e quais as alternativas encontradas para o tratamento dos resíduos sólidos.

Diante dos resultados obtidos foi possível compreender que a inclusão de jogos didáticos para a abordagem de temas transversais no ensino de Ciências Naturais é uma alternativa viável. A análise dessa abordagem diferenciada possibilitou o entendimento de que o uso da atividade lúdica pode despertar a motivação dos alunos em querer aprender os conteúdos e os possíveis temas de discussão levantados em sala de aula. Portanto, a abordagem da Educação Ambiental como tema transversal e proposta diferenciada permitiu ao aluno assimilar e reconstruir o seu conhecimento com base no levantamento de questões referente ao Meio ambiente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desse estudo firmou a oportunidade de incluir ao ensino de Ciências Naturais uma abordagem alternativa do tema transversal “Meio Ambiente”. A partir da proposta apresentada aos alunos, eles puderam reconhecer o ambiente ao qual estão inseridos e a reconstruir a sua concepção sobre o real significado da Educação Ambiental. A inclusão do jogo didático foi eficaz para a abordagem do tema transversal pois, possibilitou aos educandos o desenvolvimento de ideias que norteiam as ações para a transformação de um mundo melhor. E, próximo a abordagem da educação

Ambiental no ensino de Ciências, foi possível relatar as expectativas e limitações vivenciadas por meio de uma observação participativa em diferentes series do 9º ano do ensino fundamental. Assim, considera-se que a abordagem diferenciada de temas transversais como a Educação Ambiental tendem a somar ao aprendizado dos educandos de modo a motivá-los a adotarem uma postura consciente sobre as questões socioambientais.

5. REFERÊNCIAS

- BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Terceiro e quarto ciclos – apresentação dos temas transversais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- _____. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução nº 2**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em <http://conferenciainfante.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em 14 ago. 2014.
- LOPES, T. C. S. **Educação ambiental como estratégias de sensibilização ambiental em uma escola de Ensino Médio**. Angicos, RN, 2011.
- MOURA, M. O. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. In: KISHIMOTO, T.M. (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 12. São Paulo: Cortez, 2009. P. 73-87.
- SANTANA, P. M.; SANTOS, C. C. A.; FÉLIX, G. M. B.; SILVA, I. F. C. **Brinquedoteca reciclável na escola municipal Saul Bennesby - zona sul de Porto Velho-RO, proporcionando educação ambiental e inclusão social**. Saber científico, Porto Velho, 3 (1): 99 - 111, jul./dez.,2011.
- SATO, Michele. **Educação Ambiental**. Editor: Santos, J. E. São Carlos: Rima, 2003.
- TRINDADE, N. A. D. **Consciência Ambiental: Coleta Seletiva e Reciclagem no Ambiente Escolar**. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.7, N.12; 2011

Recebido: 3/101/2017. Aceito 30/11/2017.

Sobre os autores e contatos:

Julyanne Pires Roldão - Especializanda em Metodologia do Ensino de Biologia e Química pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER/ RO); Licenciada em Ciências – Biologia e Química pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail: julyanneroldao@hotmail.com



Antonio José Leal Nina Roldão - Engenheiro Ambiental pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM) com especialização em Perícia e Auditoria Ambiental pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER/ RO). E-mail: anttonio_nina@hotmail.com