

Educação ambiental e implantação da coleta seletiva em uma escola pública do sul de Minas Gerais

Environmental education and implementation of selective collection in a public school in southern Minas Gerais

Janaina Roberta dos Santos, Antonio Luiz Fernandes Marques, Cleandson Dourado Vieira, Paola Tatiane Colósimo, Sandro José de Andrade, Vânia Peixoto Amancio

Universidade Federal de Itajubá
janainasantos@unifei.edu.br

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo utilizar a coleta seletiva como tema gerador da educação ambiental. Uma peça teatral foi utilizada como proposta pedagógica na qual os alunos do ensino médio de uma escola pública do sul do estado de Minas Gerais atuaram como co-produtores e como atores. Um questionário composto de 11 questões abertas e de múltiplas escolhas foi utilizado para verificação do *feedback* do trabalho. Uma turma do ensino médio participou do projeto, gerando 48 questionários respondidos, o que demonstra que quase a totalidade dos alunos participantes do projeto respondeu ao questionário. Verificou-se que 98% dos alunos consideraram importante estudar temas relacionados à preservação do meio ambiente. Diante do exposto, os resultados obtidos sinalizam para o sucesso da metodologia utilizada neste trabalho.

Palavras chave: coleta seletiva, educação ambiental, artes cênicas, ensino médio.

Abstract

This study aimed to use selective collection as generating theme of environmental education. A play was used as a pedagogical proposal in which high school students of a public school in the southern state of Minas Gerais acted as co-producers and as actors. A questionnaire consisting of 11 open questions and multiple choice were used to investigate the labor feedback. A high school class participate in the project, generating 48 responses, which shows that almost all the students participating in the project responded to the questionnaire. It was found that 98% of students considered important to study issues related to the preservation of the environment. Given the above, the results point to the success of the methodology used in this work.

Key words: selective collection, environmental education, performing arts, high school.

Introdução

A relação ser humano e natureza, há muito tempo, vem demonstrando sinais de insustentabilidade no que se refere, sobretudo, à utilização dos recursos naturais para a produção de mercadorias que são a base dos sistemas econômicos de todo o mundo. Enrique Leff (2006) afirma, nesse sentido, que estamos vivenciando uma crise ambiental, que também pode ser compreendida como uma crise da cultura ocidental e da economia do mundo globalizado.

Uma das evidências de tal crise pode ser verificada e quantificada na produção assombrosa de lixo pela sociedade atual. Estima-se que cada cidadão produza diariamente 1,2 kg de lixo, sendo que grande parte desse lixo produzido poderia ser reaproveitado e/ou reutilizado a partir da reciclagem de materiais.

No entanto, vários fatores dificultam os processos de reutilização de materiais recicláveis. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, em uma estimativa feita no ano 2012¹, a reciclagem movimentava cerca de R\$ 12 bilhões por ano, mas o Brasil perde outros R\$ 8 bilhões por não conseguir reaproveitar os resíduos que são destinados de forma incorreta em lixões ou aterros sanitários. Isso porque o descarte correto dos resíduos é imprescindível para que o processo de reciclagem possa ser efetivado, o que poderia evitar vários problemas ambientais que afetam a população, como a poluição do solo, do ar, do lençol freático, dentre outros.

Nesse sentido, verifica-se que a educação possui um papel imprescindível no processo de divulgação das informações e sobretudo na tomada de consciência por parte dos cidadãos no sentido de identificar e promover conhecimentos e valores acerca da importância da coleta seletiva e da reciclagem como formas de preservação ambiental e de economia de recursos.

Tal relação entre educação e meio ambiente ganhou destaque nos debates sobre a própria crise ambiental durante a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental (EA) organizada pela Unesco em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, ocorrida em Tbilisi, Geórgia ex-URSS, em outubro de 1977. Segundo a Declaração de Tbilisi², a educação ambiental deve abranger pessoas de todas as idades e de todos os níveis, no âmbito do ensino formal e não-formal, deve ser dirigida à comunidade despertando o interesse dos indivíduos em participar de um processo ativo no sentido de resolver os problemas dentro de um contexto de realidades específicas, estimulando a iniciativa, o senso de responsabilidade e o esforço para construir um futuro melhor. Por sua própria natureza, a educação ambiental pode, ainda, contribuir satisfatoriamente para a renovação do processo educativo.

Segundo Dias (1993), após Tbilisi, foram estabelecidos critérios que propuseram o desenvolvimento da educação ambiental, cujos princípios deveriam ter caráter interdisciplinar; associar aspectos econômicos, políticos, culturais, sociais e ecológicos da questão ambiental; ter como um de seus aspectos a participação social e o compromisso com a solução dos problemas ambientais; visar a mudança de valores, das atitudes e dos comportamentos sociais. Nesse sentido, cabe ressaltar que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) apresentam uma modalidade específica para o trabalho com educação ambiental denominada PCN - Meio Ambiente (BRASIL, 1997). Esse PCN tem como principal objetivo formar cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental (local, regional e global).

¹ <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/04/separacao-incorreta-do-lixo-dificulta-reciclagem>

² <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/decltibilisi.pdf>

Outra forma de promovermos a formação de cidadãos críticos e sensíveis pode ser através da arte, sendo o teatro um meio utilizado. Segundo Francisco Jr. et. al. (2014) “ligado ao ensino, o teatro contribui para a mediação entre a cognição, o mundo e as emoções [...] e induz o indivíduo a expressar seus sentimentos de maneira não formal” (p. 81).

Assim, ao considerarmos que a EA representa uma peça fundamental no processo de transformação social, sendo o teatro uma ferramenta para isso, ambos contribuem para a difusão de conhecimentos sobre o tema e também promovendo o debate e a aquisição de habilidades e valores que estimulam uma relação mais equilibrada com o meio ambiente, propusemos o desenvolvimento de um projeto de extensão denominado “Educação ambiental e implantação da coleta seletiva em uma escola pública de Itajubá”.

Histórico

No final de 2013 nossa instituição foi contemplada com a aprovação pela CAPES (Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) do Projeto Espaço de Formação Interdisciplinar Docente, EFID, dentro do Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores – Life da CAPES. O edital Life visou selecionar propostas que tinham por objetivo a criação de laboratórios interdisciplinares de formação de professores que deveriam ser espaços de uso comum das licenciaturas nas dependências de Instituições Públicas de Ensino Superior (Ipes), e que deveriam ser destinados a promover a interação entre diferentes cursos de formação de professores, de modo a incentivar o desenvolvimento de metodologias voltadas para: 1) inovação das práticas pedagógicas; 2) formação de caráter interdisciplinar a estudantes de licenciatura; 3) uso de tecnologias da informação e comunicação; 4) articulação entre os programas da Capes relacionados à educação básica.

Os projetos selecionados receberam recursos de custeio e de capital para a aquisição de bens e materiais permanentes, destinados à criação de laboratórios interdisciplinares de formação de educadores, visando transformá-los em espaços interdisciplinares proporcionando o atendimento das necessidades de formação de diferentes cursos de licenciaturas implantados nas Ipes³.

No Projeto EFID aprovado, os alunos das Licenciaturas de Física, Química, Matemática e Biologia formaram os Grupos de Estudos Interdisciplinares – os GEIs com no máximo 08 alunos (matriculados no segundo ano dos referentes cursos) sob a coordenação de 04 professores (um de cada curso e um mestrando do Curso de Mestrado Profissional em Ciências). Cada GEI definiu o tema que pretendia estudar, planejou suas atividades de forma teórica e experimental: Projeto Interdisciplinar Temático visando o apoio as ações do Programa PIBID/Capes⁴.

Um dos GEIs, denominado Lixo e Inclusão, pretendeu refletir sobre a educação ambiental inclusiva através da implantação de coleta seletiva em uma escola pública. O objetivo do GEI Lixo e Inclusão foi o de utilizar as artes cênicas como proposta pedagógica de educação ambiental inclusiva e, desta forma, mobilizar a comunidade escolar para a implantação de um sistema de coleta seletiva em uma escola estadual de uma cidade do sul do estado de Minas Gerais. Ele foi formado por docentes de uma Ipes, professores do ensino médio e licenciandos dos cursos de química e física da Ipes citada. Foi montada uma peça teatral envolvendo os membros do GEI e os alunos da escola estadual citada. A peça abordou aspectos relacionados à problemática ambiental envolvendo os resíduos sólidos urbanos. Como a escola estadual

³ www.capes.gov.br/educacao-basica/life

⁴ https://portalacadeico.unifei.edu.br/files/material/ppc/C01_QLI.pdf

não tinha coleta seletiva de lixo, foi implantado um sistema em paralelo ao desenvolvimento da peça teatral com recursos do Edital 01/2014/UNIFEI/PROEX – Proj. 007/068/2014 – Educação ambiental inclusiva e implantação de coleta seletiva em uma escola pública de Itajubá (PROEX/UNIFEI, 2014). Foi criado um sítio na *internet* sobre o projeto que foi alimentado pelos licenciandos e pelos alunos de ensino médio.

A peça teatral foi criada com o objetivo de envolver os alunos de forma mais prazerosa na implantação da coleta seletiva. O texto foi organizado de maneira a contar com vários atores, aumentando, dessa forma, a participação efetiva dos alunos. Os primeiros atores a entrarem em cena foram o Cascão e o Cebolinha. O palco encontrava-se muito sujo, para delírio do Cascão. No diálogo entre esses dois atores, foram apresentados novos personagens devidamente caracterizados como o chorume, o gás metano, a banda de *heavy metal* (referindo-se aos metais pesados) e até um urubu. Após essa primeira cena, entrou no palco um grupo de estudantes (± 10 alunos) com faixas e caras-pintadas protestando e expulsando os outros atores do palco. Esses alunos traziam faixas com frases como “queremos um mundo melhor”, “queremos um planeta sustentável”, etc. No meio deste protesto surgiu uma jornalista (Faxina Bernardes) com um cinegrafista que entrevistou alguns manifestantes. Os manifestantes expuseram suas opiniões sobre a importância da coleta seletiva para a escola. Numa próxima cena os membros da imprensa realizaram uma entrevista com a presidente da república (Lixilma). Nesta entrevista a presidente falou sobre a possibilidade da parceria entre a escola e a universidade pública local para a implantação da coleta seletiva. Na cena seguinte um especialista da universidade (Dr. Cata-Treco) procurou a diretora da escola para acertar detalhes da implantação da coleta seletiva. Nesta discussão foram tratados assuntos como acessibilidade e também foram envolvidos os funcionários da escola. Finalmente, no encerramento da peça, o Cascão e o Cebolinha entram novamente em cena descrevendo agora um ambiente totalmente diferente da primeira cena. O local agora estava limpo e organizado com as lixeiras devidamente identificadas para a coleta seletiva na escola.

Neste trabalho apresentamos as atividades desenvolvidas pelo GEI Lixo e Inclusão além dos resultados da análise de um questionário que foi desenvolvido junto aos alunos da escola pública que participaram do projeto.

Metodologia

Com o objetivo de compreendermos a percepção dos alunos participantes do projeto na escola, propusemos a utilização de um questionário composto por 11 questões abertas e de múltipla escolha. O questionário, técnica muito utilizada pelos pesquisadores, cumpre, ao menos, duas funções: descrever características de um indivíduo ou grupo e apontar determinadas variáveis individuais ou grupais (RICHARDSON, 1999). Tal questionário visava, desse modo, investigar aspectos relacionados, dentre outros pontos, a importância de se trabalhar temas relativos à preservação ambiental na escola, a percepção dos alunos em relação ao desenvolvimento da peça teatral e a compreensão deles acerca da importância da coleta seletiva.

Após o desenvolvimento da coleta de informações com os alunos participantes do projeto, iniciamos o processo de análise dos dados advindos da utilização do questionário. Para tanto, realizamos tal análise a partir da metodologia “Análise de Conteúdo” (BAUER, 2002; ANDRÉ e LÜDKE, 2001). Para André e Lüdke (2001), a análise de conteúdo pode ser caracterizada como um método de investigação do conteúdo simbólico das mensagens e essas podem ser abordadas de diferentes formas e sob diferentes ângulos. “Alguns podem preferir a contagem de palavras e expressões, outros podem fazer análise de estrutura lógica de

expressões e elocuições e outros, ainda, podem fazer análises temáticas” (ANDRÉ e LÜDKE, 2001, p. 41).

Desse modo, ao procedermos a análise dos dados a partir da metodologia “Análise de Conteúdo” pudemos realizar algumas inferências que nos permitiram compreender elementos importantes advindos desse processo, de acordo com o que apresentaremos a seguir.

Resultados e discussão

O projeto contou com a participação direta de uma turma do ensino médio (aproximadamente 50 alunos)⁵ e, nesse processo, obtivemos um total de 48 questionários respondidos o que demonstra que quase a totalidade dos alunos participantes do projeto responderam o questionário. Na tabela 1, apresentamos os resultados obtidos para as questões de múltipla escolha. Reparem que na questão 04 os alunos assinalaram mais de uma alternativa e assim o total de alternativas assinaladas foi de 281 e nas questões 6, 7 e 8 alguns alunos assinalaram mais de uma alternativa, assim o total de alternativas assinaladas foi de 51, 56 e 51, respectivamente.

Ao analisarmos as respostas, verificamos que 98% dos alunos consideraram importante estudar temas relacionados à preservação do meio ambiente, sendo que muitos deles apontam que estudar tais temas é importante para o desenvolvimento de uma consciência para os problemas ambientais, como a resposta do aluno nº 9: “por que dessa forma estamos nos conscientizando e conscientizando os outros também”.

Outros alunos apontaram que estudar temas relacionados à coleta seletiva representa um elemento muito importante: “por que hoje em dia são poucos lugares que tem a coleta seletiva e implantar na escola é ótimo pois levaremos isso para a vida toda” (aluno nº 18).

Nesse sentido, quando perguntamos sobre o entendimento dos alunos em relação aos conceitos relacionados à coleta seletiva e reciclagem, 94% dos alunos indicaram que tais conceitos são importantes e 90% apontaram que tais conceitos foram bem compreendidos por eles, mostrando que ao trabalhar com temas e conceitos ligados a educação ambiental, o professor conseguiu despertar o interesse dos alunos e também atingir um número expressivo de alunos que, além de indicarem que compreenderam bem os conceitos, afirmaram que consideram válido e importante o trabalho com tais conceitos. Identificamos também que os alunos compreenderam de forma adequada a importância da coleta seletiva e da reciclagem, pois ao serem questionados sobre a importância da reciclagem, 92% a relacionou à diminuição na quantidade de lixo que chega aos lixões e aterros, contribuindo com a preservação do meio ambiente e 4% com o fato de que a reciclagem pode dar oportunidade de trabalho aos catadores de materiais recicláveis, dentre outros. Um dos objetivos do projeto, como descrito anteriormente, foi promover a instalação de lixeiras destinadas à separação de materiais recicláveis na escola onde o projeto se desenvolveu. Assim, uma das questões apresentadas aos alunos buscou investigar se os mesmos estavam associando o trabalho desenvolvido no âmbito do projeto e a posterior possibilidade de que a coleta seletiva fosse efetivada na escola.

⁵ No entanto, outras duas turmas do ensino médio também participaram como expectadores. Além disso, toda a escola foi envolvida no projeto com a instalação das lixeiras no pátio.

Questão	%	Questão	%
1) Você acha importante estudar temas relacionados à preservação do meio ambiente?		6) Qual sua opinião sobre o teatro (lixo e reciclagem)? Marque apenas uma alternativa	
Sim	98	Uma oportunidade para ter uma aula diferente	43
Não	02	Uma oportunidade para ser visto(a)	00
2) Nas aulas de química, você aprendeu conceitos relacionados a lixo e reciclagem. Esses conceitos foram importantes?		Uma oportunidade de aprender mais sobre o tema lixo e reciclagem	27
Sim	94	Uma oportunidade de demonstrar que sou um(a) bom(a) ator(atriz)	06
Não	06	Uma oportunidade de divulgar a importância da coleta seletiva	24
3) Na sua opinião, as aulas de química que abordaram temas relacionados a lixo e reciclagem:		7) Após a realização do teatro, você pretende:	
Foram bem compreendidas	90	Apenas guardar as recordações desse momento	18
Não foram compreendidas	00	Continuar sendo multiplicador da importância da reciclagem e da coleta seletiva	45
Não participei das aulas	00	Participar de outras peças teatrais da escola	20
Não sei responder	08	Esquecer o que aprendeu sobre o tema lixo e reciclagem, pois é um tema chato	03
Em branco	02	Separar o material reciclável na minha casa	14
4) Nas aulas de química que abordaram temas relacionados a lixo e reciclagem, você aprendeu quais conceitos? Assinale abaixo:		8) Durante as próximas semanas serão instaladas (aqui na escola) lixeiras coloridas destinadas à separação de materiais recicláveis. Depois disso você pretende:	
Lixões	12	Cobrar da direção que os materiais recicláveis da escola sejam separados;	35
Metais pesados	15	Incentivar meus familiares a separar os materiais recicláveis e, sempre que possível, enviar à reciclagem	47
Ar atmosférico	04	Utilizar apenas a lixeira destinada a “materiais não recicláveis”	10
Chorume	14	Não pretendo utilizar as lixeiras para depositar materiais recicláveis	06
Ligações covalentes	02	Branco	02
Metano	14	9) Qual a importância da reciclagem?	
Coleta Seletiva	13	Dar oportunidade de trabalho aos catadores de materiais recicláveis	04
Correntes oceânicas	01	Economia de materiais nas empresas e aumento do lucro dessas empresas	00
Gás carbônico	11	Diminuição na quantidade de lixo que chega aos lixões e aterros, contribuindo com a preservação do meio ambiente	92
Reciclagem e materiais recicláveis	14	Não tem importância	04
5) Durante as aulas de química que trataram de temas relacionados a lixo e reciclagem, qual método você achou melhor? (marque apenas uma alternativa)			

Apresentação oral do conteúdo em sala de aula	17	10) No próximo ano, você pretende continuar participando de projetos relacionados à preservação do meio ambiente?	
Fazer pesquisas sobre o tema	29	Sim	92
Teatro	48	Não	08
Fazer exercícios sobre o tema	02		
Não gostou de nenhum dos métodos utilizados	04		

Tabela 1: Questionário e Resultados

Para tanto, perguntamos aos alunos: “Durante as próximas semanas serão instaladas (na escola) lixeiras coloridas destinadas à separação de materiais recicláveis. Depois disso você pretende?”. As respostas dos alunos mostraram que 47% pretendiam incentivar seus familiares a separar os materiais recicláveis e, sempre que possível, enviar à reciclagem e 35% pretendiam cobrar da direção que os materiais recicláveis da escola sejam separados. Tais resultados mostraram-se muito satisfatórios, pois pudemos verificar que os alunos conseguiram compreender que além de entender conceitos relacionados à coleta seletiva, o posterior compromisso da comunidade com a efetividade da implantação da mesma é dever de todos os envolvidos: professores, funcionários, direção, alunos e pais.

Outro ponto do questionário que se mostrou muito interessante refere-se à identificação do teatro como elemento valorizado pelos alunos nesse processo. Quando perguntamos: “Durante as aulas de química que trataram de temas relacionados a lixo e reciclagem, qual método você achou melhor?” 48% dos alunos indicaram o teatro; 29% fazer pesquisas sobre o tema e 17% apresentação oral do conteúdo em sala de aula, dentre outros. Esse resultado nos mostrou que o teatro pode representar uma opção interessante aos professores que trabalham com educação ambiental para abordar temas que relacionam questões ambientais e sociais, como no caso da reciclagem e coleta seletiva.

Além disso, no que se refere ao teatro, perguntamos aos alunos: “Qual sua opinião sobre o teatro (lixo e reciclagem)?” e 43% deles indicaram que se trata de uma oportunidade para ter uma aula diferente; 27% consideraram o teatro uma oportunidade de aprender mais sobre o tema lixo e reciclagem e 24% uma oportunidade de divulgar a importância da coleta seletiva. Com isso, verificamos que a utilização do teatro conseguiu reunir elementos importantes para o sucesso do projeto, já que além de diversificar as aulas, o mesmo foi identificado pela maioria dos alunos como uma oportunidade de aprender mais sobre conceitos relacionados à coleta seletiva e também uma oportunidade para divulgar ideias e valores relacionados à importância da reciclagem e da coleta seletiva na escola.

Identificamos também o potencial motivador da utilização do teatro para trabalhar conceitos relacionados à educação ambiental, pois quando perguntamos aos alunos: “Após a realização do teatro, você pretende”, 45% afirmaram que pretendem continuar sendo multiplicador da importância da reciclagem e da coleta seletiva; 20% participar de outras peças teatrais da escola e 14% indicaram que pretendem separar o material reciclável de suas casas, dentre outros. Podemos verificar assim que, além de possibilitar o trabalho com conceitos relativos à coleta seletiva e reciclagem, o teatro estimulou os alunos a participarem de outras peças teatrais, mostrando-nos que a atividade foi satisfatória e interessante na opinião dos alunos, o que também pode ser verificado no resultado de que 92% dos alunos afirmaram, em uma das questões, que pretendem continuar participando de projetos relacionados à preservação do meio ambiente na escola onde estudam.

Considerações Finais

A temática ambiental tem sido compreendida como premente e, por isso, deve ser considerada nos processos educativos como uma questão imprescindível. Tal fato motivou-nos a promover o projeto que apresentamos nesse trabalho, cujos objetivos principais versaram sobre o trabalho com temas relativos ao lixo e à reciclagem por meio do desenvolvimento de uma peça teatral com alunos do ensino médio de uma escola pública do sul de Minas Gerais. Com a análise do projeto, pudemos verificar que os alunos identificaram questões relacionadas ao meio ambiente como importantes e necessárias tanto para a tomada de consciência quanto para que mudanças no cotidiano possam conduzir a atitudes menos degradantes para com o meio ambiente. Também foi possível verificar que o emprego das artes cênicas favoreceram a compreensão do tema proposto bem como o envolvimento dos alunos com a proposta. Desse modo, esperamos que com o término do projeto, os alunos continuem a multiplicar as ideias relacionadas à coleta seletiva tanto em casa quanto na escola que, a partir de agora, conta com lixeiras coloridas destinadas ao descarte correto de materiais para que os mesmos possam ser reciclados.

Agradecimentos e apoios

Os autores agradecem à diretoria da escola pública envolvida e ao PROEX/UNIFEI (Projeto 007/068 – 2014) pela concessão dos recursos financeiros.

Referências

- ANDRÉ, M.E.D.A.; LÜDKE, M. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2001. (Temas Básicos de Educação e Ensino).
- BAUER, M. W. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. In: BAUER, M.W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2002.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente e saúde. Brasília, DF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 07 abril 2015.
- DIAS, G. F. **Educação ambiental, princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1993.
- FRANCISCO JR, W. E.; SILVA, D. M.; NASCIMENTO, R. C. F.; YAMASHITA, M. O teatro científico como ferramenta para a formação docente: uma pesquisa no âmbito do Pibid. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v.14, n.3, p.79-100, 2014.
- LEFF, E. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Trad. Luis Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- PROEX/UNIFEI – Pró-reitoria de extensão da UNIFEI - EDITAL Nº 01/2014/UNIFEI/PROEX – Projeto 007/068 – 2014.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.