

Reflexões Sobre Lixo, Meio Ambiente e Sustentabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Leliane Moraes da Silveira¹
Cinthia Borges da Costa²
Raquel Martins Lana³

Resumo

Este trabalho tem o propósito de apresentar reflexões sobre Meio Ambiente e Sustentabilidade, a partir do projeto intitulado “Para onde vai o meu lixo?”, desenvolvido na Escola Municipal Joaquim de Ávila Neto, situada em Coronel Fabriciano (MG), escola de tempo integral que atende crianças na faixa etária de 4 a 11 anos. Pequenos impactos ambientais no ambiente da escola foram o ponto de partida para essas reflexões, que apontam o envolvimento dos alunos e as relações que se estabelecem com o lixo na comunidade. Os resíduos sólidos e os impactos ambientais provocados por eles são problemas que comprometem a sustentabilidade do planeta. Contudo acredita-se que, por meio da educação, é possível construir uma nova relação dos alunos com o meio ambiente, a partir de conhecimentos sobre a decomposição, o aproveitamento e a destinação final dos principais resíduos encontrados no lixo.

Palavras-chave: Meio ambiente, Educação, Coleta seletiva, Impactos ambientais.

¹Leliane Moraes da Silveira é licenciada em Pedagogia pelo Centro de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal de Ouro Preto.

²Cinthia Borges da Costa Milanez é doutoranda em Ciências Naturais pela Universidade Federal de Ouro Preto

³Raquel Martins Lana é mestre em Ecologia de Biomas Tropicais pela Universidade Federal de Ouro Preto.

Reflexões Sobre Lixo, Meio Ambiente e Sustentabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

*Leliane Moraes da Silveira
Cinthia Borges da Costa
Raquel Martins Lana*

1 Introdução

A necessidade de frear o consumo descontrolado de recursos naturais é uma razão que faz do meio ambiente um dos principais focos nas discussões mundiais. Em 1972, foi realizada a Conferência de Estocolmo, o primeiro grande encontro entre países. Na ocasião, os países participantes discutiram sobre o antigo modelo de desenvolvimento, classificado como ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto, e começaram a difundir as ideias do desenvolvimento sustentável, com o lema “Atender às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras”. Vinte anos depois, foi realizada, no Rio de Janeiro, a conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Eco 92. Nessa reunião, que envolveu 175 países, foi discutida a elaboração da Agenda 21 (com base no desenvolvimento sustentável), o princípio da cooperação internacional, a elaboração da Carta da Terra e preocupações mundiais, como efeito estufa, aquecimento global e camada de ozônio. No entanto somente 168 países confirmaram a possibilidade de obedecer a esses pontos, sendo que os Estados Unidos ficaram entre os países que não se comprometeram.

O lixo produzido nas cidades tem gerado impactos e se tornado um dos grandes problemas ambientais e, certamente, econômicos e sociais. O consumo desenfreado tem como resultado montanhas de lixo, que em sua maioria não são recicladas nem reutilizadas, com o seu destino final em lixões, aterros sanitários ou aterros controlados. Nesses, o lixo urbano ocupa grandes espaços, por ser um combinado de materiais orgânicos, materiais recicláveis (papel, metal, vidro e plástico) e restos de materiais de

obras, além de substâncias altamente tóxicas, como pilhas, baterias, medicamentos e restos hospitalares (ABREU, 2001). Tal fato acontece em grande parte pela desinformação e pela falta de interesse em investimentos na área, o que acarreta o subfuncionamento das usinas de reciclagem e de reaproveitamento, devido à falta de matéria-prima disponível. O processo de reciclagem brasileiro é primitivo e alimentado majoritariamente por catadores, que reciclam o lixo, não por serem a favor do desenvolvimento sustentável, mas por enxergarem a atividade como fonte de renda familiar.

É objetivo da educação escolar construir, juntamente com a comunidade, a consciência de fazer parte do meio ambiente e não ficar passiva diante dos agressivos impactos que tem este sofrido. Muitos continuam a degradar, por não reconhecerem o meio ambiente como algo que faz parte das suas vidas e sobrevivência (BRASIL, 1998). Isso ainda é consequência de posturas conceituais e metodológicas da educação.

Tendo essa realidade como base, concebeu-se um projeto de conscientização para promover uma reflexão sobre os impactos ambientais gerados pelo lixo descartado pelos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, na cidade de Coronel Fabriciano (MG), da Escola Municipal Joaquim de Ávila Neto, situada em um bairro central da cidade, mas em uma área identificada como Morro do Carmo. Este, considerado periferia, enfrenta constantes problemas de exclusão social.

O objetivo principal do projeto, intitulado “Para onde vai o meu lixo?”, foi fazer com que os alunos pudessem se enxergar como parte do meio ambiente e não como personagens que atuam fora dele. Foram escolhidas três turmas, em média 90 alunos, do 5.º ano, na faixa etária de 10 a 11 anos, todos moradores da comunidade Morro do Carmo.

2 Referencial Teórico

Diante dos impactos ambientais que degradam o meio ambiente, entende-se que é necessária a tomada de medidas para amenizar, ou até mesmo paralisar, movimentos e atitudes inconsequentes que comprometem os recursos naturais e a vida no planeta. Isso se legitima na Constituição Brasileira de 1988, artigo 23, incisos VI e VII, e artigo 225. Estabeleceu-se um critério de proteção ambiental com normas que conferem também deveres às instituições de ensino:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os presentes e futuras gerações (...).

Incumbe ao Poder Público: VI. promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.” (BRASIL, 1988, Cap.IV, Título III).

Como a educação é um dos principais meios de transformação das mentalidades e culturas, através dela se consegue promover a consciência de que é preciso preservar o meio ambiente. Conforme a legislação brasileira, nos espaços públicos e em todos os níveis da educação, portanto, deve ser promovida a educação ambiental. Como afirma Jacobi (1998), ela é o principal meio para diminuir os impactos nocivos ao planeta e evitar a extinção da própria humanidade que o degrada. Sendo assim, torna-se necessária a mudança dos antigos paradigmas, como dizem os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN:

(...) uma das principais conclusões e proposições assumidas internacionalmente é a recomendação de se investir numa mudança de mentalidades, conscientizando os grupos humanos para a necessidade de se adotarem novos pontos de vista e novas posturas diante dos dilemas e das constatações feitas nessas reuniões (...) reconhece o papel central da educação para a construção de um mundo socialmente justo e ecologicamente equilibrado, o que requer responsabilidade individual e coletiva em níveis locais, nacionais e planetários. E é isso que se espera da Educação Ambiental no Brasil (...) (BRASIL, 2001, p.182).

A introdução da Educação Ambiental nas escolas vem como um instrumento facilitador de entendimento, explicando aos alunos a união entre meio ambiente, economia e sociedade de forma sustentável. Como as crianças, desde muito pequenas, interagem com o meio em que vivem, conseguem construir seus próprios conceitos a partir de suas experiências (VIGOTSKY, 1989). Sendo assim, pode-se inferir que os primeiros anos escolares constituem uma etapa decisiva e importante, uma vez que elas começam a desvendar não só seu meio ambiente-casa, mas o meio ambiente-escola e o meio ambiente-bairro, e dão início ao processo de construção das relações com o meio ambiente amplo. A educação ambiental, como tantas outras áreas de conhecimento, pode assumir, pois, “uma parte ativa de um processo intelectual, constantemente a serviço da comunicação, do entendimento e da solução dos problemas” (VIGOTSKY, 1991 apud TAMAIO, 2000). O processo de reconstrução interna dos indivíduos ocorre a partir

(...) da interação com uma ação externa (natureza, reciclagem, efeito estufa, ecossistema, recursos hídricos, desmatamento), na qual os indivíduos se constituem como sujeitos pela internalização de significações que são construídas e reelaboradas no desenvolvimento de suas relações sociais (...) (VIGOTSKY, 1991 apud TAMAIO, 2000).

Todavia o descobrimento e entendimento não são automáticos, exigindo o desenvolver a curiosidade crítica, insatisfeita e indócil, como diz Freire (2001). Mas até que ponto o educador é sujeito mediador e incentivador da criticidade?

É primordial que a prática deixe transparecer o comprometimento com a conservação ambiental e a responsabilidade com a vida no planeta, concretizados em pequenas ações sustentáveis no cotidiano escolar, que, no conjunto, fazem diferença para as gerações futuras. Estratégias didáticas que contemplem a pesquisa como instrumento para melhoria e mudanças comportamentais são recursos indispensáveis para a reflexão sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Mas o que é sustentabilidade e desenvolvimento sustentável? Para alguns, são expressões que constituem modismos advindos da onda verde; para outros, um verdadeiro absurdo que impede o desenvolvimento econômico e, para pessoas mais simples, “coisas do mundo moderno”.

O conceito de sustentabilidade é amplo e controverso, uma vez que muitos usam a palavra de forma pouco cuidadosa, para atrair investimentos e vantagens. Isso se deve talvez ao fato de nomear o ato de sustentar alguém ou alguma coisa, segundo Ruscheinsky (2003). Portanto, é preciso conhecimento do que se quer tomar como sustentável, pois o conceito de sustentabilidade pode admitir diversos significados, do simples ao complexo. Por exemplo: pensando em sustentabilidade no campo da biodiversidade, pretende-se que, qualquer que seja a atividade de exploração, animais e plantas consigam manter-se em limiares aceitáveis, de forma que não sejam extintos e isso não cause desequilíbrio ecossistêmico. No entanto, quando se pensa em outras atividades, como agricultura e mineração, o conceito se torna mais complexo, já que é preciso ter em mente o que se pretende manter com a sustentabilidade. Dessa maneira, de acordo com a atividade proposta, deve-se delimitar uma ou mais formas de sustentabilidade, podendo ser ambiental, econômica, do solo ou da água (sem considerar o contexto social). Ainda assim, existem diferenças em termos de sustentabilidade quando é definida a região do país, já que cada uma tem características e leis próprias (RUSCHEINSKY, 2003).

Quando a sustentabilidade é utilizada no desenvolvimento, o conceito de desenvolvimento sustentável surge na intenção de enfrentar a degradação ambiental. Esse conceito surgiu no Clube de Roma, de 1969, justamente para enfrentar a crise econômica, mostrando ao mundo o limite dos recursos naturais (JACOBI, 2003). Anos mais tarde, na Conferência de Estocolmo, desenvolvimento sustentável passou a ser visto assim:

(...) pressuposta a existência de sustentabilidade social, econômica e ecológica. Estas dimensões explicitam a necessidade de tornar compatível a melhoria nos níveis e qualidade de vida com a preservação ambiental. Surge para dar uma resposta à necessidade de harmonizar os processos ambientais com os socioeconômicos, maximizando a produção dos ecossistemas para favorecer as necessidades humanas presentes e futuras. A maior virtude dessa abordagem é que, a-

lém da incorporação definitiva dos aspectos ecológicos no plano teórico, ela enfatiza a necessidade de inverter a tendência autodestrutiva dos processos de desenvolvimento no seu abuso contra a natureza. (JACOBI, 1997, p.193)

Clóvis Cavalcanti (1994) define o desenvolvimento sustentável em um enfoque mais objetivo em termos de conciliação econômica e ambiental:

Trata-se de uma preocupação justificada com o processo econômico na sua perspectiva de fenômeno de dimensão irreversivelmente ecológica, sujeito a condicionamentos ditados pelas leis fixas da natureza, da biosfera. É uma forma de exprimir a noção de desenvolvimento econômico como fenômeno cercado por certas limitações físicas que ao homem não é dado elidir. Isto equivale a dizer que existe uma combinação suportável de recursos para realização do processo econômico, a qual pressupõe que os ecossistemas operam dentro de uma amplitude capaz de conciliar condições econômicas e ambientais. (CAVALCANTI, 1994, p. 7)

Os calorosos debates que permeiam a expressão “desenvolvimento sustentável” vêm do desgastado conceito de “desenvolvimento”. Este, até o início do século XX, era visto como progresso, no qual o foco era a expansão do capitalismo, com a produção de bens materiais, que poderia ser medido por indicadores, como produto interno bruto, renda per capita e equidade social. No período entre guerras, desenvolvimento ganhou a conotação de modernização, cujo elemento desencadeador seria a industrialização. No entanto as grandes descobertas na Medicina, na Física e na Química aconteceram nesse período, como a penicilina, os produtos enlatados e os computadores. Na segunda metade do século XX, desenvolvimento passou a ser definido como uma sucessão de processos de mudanças sociais e políticas, dando ênfase ao bem-estar social. Nesse caso, seria a aquisição de direitos, cidadania e melhoria da qualidade de vida. No fim, tudo o que impulsiona o desenvolvimento é ligado a uma única palavra: economia. E é por causa desta que os países desenvolvidos, achavam, até a década de 60, que o uso dos recursos naturais e a degradação do meio ambiente eram normais e necessários para o tão sonhado desenvolvimento. Só que eles se esqueceram de que o meio ambiente não é algo estático e fonte inesgotável de recurso, promovendo, assim, um colapso ambiental (DIEGUES, 1992).

Os pequenos impactos ambientais, como desperdício de água e energia elétrica, consumo desenfreado, acúmulo e má acomodação de resíduos que contaminam os recursos naturais, têm uma característica individualista imperceptível, porém nem por isso deixam de serem devastadores. O compromisso com o meio ambiente e a sustentabilidade deve ser promovido, principalmente nas escolas, pois os envolvidos podem compreender como funciona a interdependência mundial, quando se trata de pequenos impactos, que também podem ser tão nocivos quanto um experimento atômico (BRASIL, 1988, Cap. IV, Título III). Também se deve encorajar a participação da popu-

lação como grande responsável pela fiscalização e pelo controle da degradação ambiental (JACOBI, 2003). As pequenas atitudes a serem compreendidas como elementos contidos na concepção de interdependência mundial contribuem com as relações que as crianças estabelecem com seu meio, como dizem os PCN:

A interdependência mundial se dá também sob o ponto de vista ecológico: o que se faz num local, num país, pode afetar amplas regiões ultrapassando várias fronteiras. É o que acontece, por exemplo, com as armas atômicas. Se um país resolve fazer um experimento atômico, o mundo todo sofre, em maior ou menor grau, as consequências dessa ação. Com a constatação dessa inevitável interferência que uma nação exerce sobre outra por meio das ações relacionadas ao meio ambiente, a questão ambiental torna-se internacional. (BRASIL, 1998, p.175)

Os alunos, assim como os educadores, estão inseridos na sociedade e seus conceitos foram e são elaborados conforme as informações e as necessidades de seus contextos (MELO, 2011). A identidade terrena é uma “inspiração”, devendo ser conhecida e aplicada pelos “terrâqueos” e estar além das questões de nacionalidade e não é o fato de conhecer o mais importante, mas o seu exercício fundamental na prática cotidiana (MORIN, 2000). Desse modo, o entendimento sobre os problemas ambientais se dá a partir da visão do meio ambiente como um campo do conhecimento cujos significados são construídos socialmente, influenciados pela diversidade cultural e ideológica e pelos conflitos de interesses que caracterizam as relações sociais humanas, pautadas pelos sistemas de produção capitalistas de caráter globalizado. As complexidades oriundas deste contexto devem ser apresentadas ao alunado, em situações pedagógicas de aprendizagem ampliadas e interdependentes, devido às dimensões diversificadas que a questão ambiental traz consigo. Jacobi (2003) postula que os professores devem estar preparados para reelaborar as informações que recebem de forma que decodifiquem para seus alunos a expressão dos significados sobre meio ambiente e ecologia em suas “múltiplas determinações e intersecções”.

3 Método

Para ação eficaz diante de um problema, percebe-se que é fundamental entender quais são as concepções sobre o meio ambiente e as relações dos atores de um contexto social. Neste trabalho, os atores são alunos, monitores e professores da Escola Municipal Joaquim de Ávila Neto (EMJAN), em Coronel Fabriciano, MG.

A pesquisa foi realizada em setembro de 2010, por meio de observações em uma das oficinas de artesanato oferecidas no “Programa Mais Educação da EMJAN”. Por se tratar de uma escola que funciona em tempo integral, no período da manhã os alunos

frequentam o ensino regular e, no da tarde, desenvolvem atividades em oficinas com os respectivos monitores. As temáticas desenvolvidas nessas oficinas são diversas, como: dança, judô, recreação, futebol, letramento em português e matemática, além de artesanato. Esta última já abordava, de maneira implícita, a questão ambiental, basicamentemanuseando os resíduos para transformá-los em artesanato, sem debates ou reflexões sobre os impactos ambientais gerados pela má destinação do lixo. Portanto o principal objetivo do projeto foi refletir com os alunos do 5.º ano do Ciclo da Infância sobre a interação entre o homem e o meio ambiente, identificando os impactos ambientais provenientes do lixo, principalmente na EMJAN. As concepções sobre a temática foram analisadas, conforme o desenvolvimento do projeto, com a seguinte pergunta: Para onde vai o meu lixo?

Este trabalho também contemplou a identificação dos impactos ambientais através de imagens registradas em diversos ambientes, na própria escola: a associação do tempo de decomposição dos resíduos encontrados na escola com a destruição dos recursos naturais e do meio ambiente, o reaproveitamento de plásticos de garrafas pet na confecção de brinquedos, acrescentando um novo valor a esse resíduo, e, por fim, o conhecimento da finalidade de coleta seletiva, das respectivas cores-padrão e da importância.

A observação da reação das crianças, de seu envolvimento e de sua participação é o principal experimento analisado neste trabalho. As atividades foram organizadas em três etapas.

Primeira atividade

O ponto de partida foi uma apresentação que contrastou fotos do ambiente escolar em momentos anteriores e posteriores aos intervalos da escola para todos os alunos, como salas de aula, banheiros, área do refeitório, pátio e quadra da escola, antes e depois de intervalos e refeições e após as aulas e oficinas. A divisão das turmas foi organizada conforme a disponibilidade dos professores e a orientação da direção. À medida que os slides eram expostos, os alunos eram convidados a completar frases que os levavam a refletir sobre as imagens. As frases de reflexão foram: “Meio Ambiente pode ser compreendido como...”; “O Meio Ambiente é agredido quando...”; “Contribuo com o Meio Ambiente quando...”. Pela apresentação pôde-se compreender melhor o que são os impactos ambientais sob os aspectos positivos e negativos.

Segunda atividade

Uma pequena exposição foi feita com resíduos encontrados no pátio da escola durante o recreio. Os materiais expostos foram chicletes, latas de alumínio de refrigerante, sacolas plásticas, papéis (folhas de caderno e sacolas de papel), fragmentos de vidro

de uma janela quebrada, minigarrafas pet, entre outros. Como o objetivo da exposição era informar os alunos sobre o tempo de decomposição dos resíduos descartados, foi realizada uma pesquisa, juntamente com o professor de Informática, no laboratório. Após a pesquisa, foram confeccionadas placas com o tempo aproximado de decomposição de cada material e informações sobre as matérias primas. Em um local estratégico, no *hall* da escola, foram colocados sobre uma mesa os “lixos” com suas respectivas informações.

A atividade fez surgir dos próprios alunos a iniciativa de pesquisar, entre as pessoas da comunidade que vendem determinados materiais encontrados no lixo, os valores em moeda dos resíduos por quilo e como geralmente são negociados.

Terceira atividade

Uma oficina cujo objetivo era confeccionar brinquedos com garrafas pet, foi realizada, em parceria com a monitora de Artesanato. Além disso, foi proposta aos alunos a confecção de várias lixeiras diferenciadas pelas cores da coleta seletiva, com o objetivo de promover a associação de cada cor utilizada.

Para avaliar a oficina de reciclagem e construção de brinquedos, os alunos participaram de uma votação, na qual opinaram sobre o aproveitamento do projeto desenvolvido. Pedacos de papéis com diferentes cores foram distribuídos para votação. A cor verde significava que o projeto foi avaliado como ótimo, a cor vermelha como bom e, por fim, a cor amarela como irrelevante.

4 Apresentação e Análise de Resultados

Meio ambiente e os impactos ambientais na EMJAN.

O início do projeto foi uma simples apresentação sobre os impactos ambientais na escola. A interação dos alunos com a temática ocorreu da melhor maneira possível. Muitos demonstravam espanto nas exposições das imagens. A participação e o interesse dos alunos nessa etapa do projeto comprovaram que eles já possuíam algum conhecimento sobre meio ambiente, elaborado, segundo eles, conforme a realidade em que vivem. Ao associar um ambiente sujo de forma negativa, os alunos reproduzem o desejo de viver em um meio equilibrado. Porém, quando são perguntados sobre as maneiras de contribuir para esse equilíbrio, eles se perdem em suas considerações. Observa-se que os pequenos impactos gerados por eles não combinam com a

preferência de conservar os ambientes da escola mais limpos, gerando controvérsias entre atitudes e discursos.

Ao trabalhar com a apropriação do conceito de meio ambiente, houve preocupação com a contextualização. Por esse motivo, trabalhou-se com os PCN:

... o nome meio ambiente não pode ser estabelecido de maneira rígida e definitiva, sendo mais relevante estabelecê-lo como uma representação social, isto é, uma visão que evolui no tempo e depende do grupo social em que é utilizada. (BRASIL, 1998, p.179)

Portanto, inicialmente, as imagens registraram perturbações dentro da própria escola. Em seguida, diversas imagens de matas, rios e mares, cidades alagadas e outros ambientes, devastados e destruídos pelos diversos tipos de poluição, foram apresentados. Um resultado positivo observado nessa etapa foi a mudança do comportamento de uma quantidade significativa dos alunos com relação à destinação do lixo na escola. A partir desse momento, a utilização das lixeiras tornou-se hábito entre os alunos.

A pequena atitude de saber como destinar o lixo e de compreender que, como indivíduo, cada pessoa faz parte do meio e não está desvinculada dele é um aspecto importante para a compreensão da concepção de meio ambiente. Dessa maneira, é possível amplificar o olhar e compreender que o planeta Terra é o meio ambiente global e, por isso, todos devem se preocupar com a sua proteção. Morin (2000) considera essa condição como um dever sagrado assim como a garantia da continuidade da sobrevivência. A corresponsabilidade dos alunos foi percebida a partir do momento em que fizeram a diferença como indivíduos com relação ao lixo da Escola. Dessa forma, puderam entender que as atitudes individuais, mesmo que pequenas, ganham proporção mundial. O conceito de meio ambiente foi buscado na Carta da Terra, que é um documento de referência mundial. Nele, o planeta é definido como um lar e como uma comunidade de vida única, sendo este o meio ambiente global de todos os seres vivos (CARTA DA TERRA-ECO, 1992).

Reflexões sobre sustentabilidade através do tempo de decomposição dos resíduos no Meio Ambiente

Os Critérios Gerais propostos por Luffiego-García e Rabadán (2000) para introduzir e trabalhar o conceito de sustentabilidade no ensino foram considerados nas reflexões realizadas com os alunos sobre os resíduos e o tempo de decomposição de cada um. Os critérios foram os seguintes: desenvolver atitudes positivas em favor do cuidado do meio próximo, escola, casa, bairro, com iniciativas que podem ser levadas pelos alunos e introduzir os conceitos, levando em conta a idade dos alunos e a recomendação da necessidade de partir de situações problemas.

A EMJAN situa-se em um dos bairros periféricos da cidade de Coronel Fabriciano (MG). Por se tratar de um bairro com estrutura precária, segundo depoimento das próprias crianças, o serviço municipal de coleta do lixo doméstico acontece de maneira irregular, o que resulta no acúmulo e na exposição de lixo. Essa realidade sem dúvida refletia negativamente no comportamento dos alunos no ambiente escolar, antes do início do projeto.

É comum também haver nos bairros periféricos catadores de papelão, alumínio, plástico e outros tipos de materiais recicláveis encontrados no lixo descartado. Os alunos também deixaram transparecer em suas falas que pais, avós ou outros parentes complementam a renda familiar, ou até mesmo sobrevivem, por meio da venda dos materiais retirados do lixo do bairro.

Durante a realização da segunda etapa, alguns questionamentos foram feitos. Foi observado que era comum a economia de recursos renováveis entre alunos e famílias, porém a base disso não era diretamente relacionada a hábitos sustentáveis, mas à situação socioeconômica.

A exposição proposta na terceira atividade foi feita a partir de uma pesquisa realizada pelos alunos, juntamente com o monitor de Informática, sobre os resíduos encontrados no lixo da escola e seus respectivos tempos de decomposição no ambiente. Constatou-se que, em média, o lixo doméstico no Brasil, segundo Jardim e Wells (1995), é composto por 65% de matéria orgânica, 25% de papel, 4% de metal, 3% de vidro e 3% de plástico. Apesar de atender à legislação específica de cada município, o lixo comercial de até 50 kg (quilos) ou 50L (litros) e o domiciliar são de responsabilidade das prefeituras municipais, enquanto os demais são de responsabilidade do próprio gerador (CABANA, 2010).

Já na pesquisa feita com a comunidade foi possível constatar que o material, por uma questão de valor, mais procurado e comercializado é a latinha de alumínio; em segundo lugar, o plástico pet e, por último, o papelão. Geralmente as pessoas que trabalham com a reciclagem vendem os três tipos de material.

Notou-se nessa etapa que a relação estabelecida pelas crianças com o lixo naquela comunidade se diferencia da concepção de impacto ambiental. O lixo, que até então era apresentado como algo que polui e devasta, naquele momento passou a acrescentar valores em termo de sobrevivência. A exposição tomou uma proporção maior porque as falas das crianças continham essas ambiguidades (bom e ruim), devido ao processo histórico de que lixo não presta e do novo contexto apresentado de reciclagem e reaproveitamento. Assim, mostrou-se aos alunos que parte dos resíduos pode ser reutilizada e que o restante deve seguir para o aterro sanitário ou local apropriado de descarte, o que diminui a contribuição para o esgotamento de espaço dos lixões.

As relações do homem com o meio ambiente: atitudes e valores

No desenvolvimento do projeto, o interesse em agregar valores às concepções dos alunos sobre a preservação do meio esteve presente. Nas oficinas de artesanato, outros valores foram construídos a partir das reflexões feitas sobre os materiais manuseados naquele espaço, até então realizadas com outros significados que não contemplavam a concepção ambiental. A partir dali, a sucata obteve mais um valor, que estava além do monetário, que comprometeria a conservação e a preservação do Planeta Terra.

Muitos são os aspectos que levam o ser humano a humanizar-se. É através da educação e da integração entre as pessoas que se concebem os conceitos que levam ao relacionamento de uns com os outros e de todos com o meio ambiente. Sendo assim, entende-se a educação da seguinte forma:

A educação não é o único, mas certamente é um dos meios de atuação pelos quais nos realizamos como seres em sociedade – ao propiciarmos vivências de percepção sensível e tomarmos ciência das condições materiais de existência; ao exercitarmos nossa capacidade de definirmos conjuntamente os melhores caminhos para a sustentabilidade da vida; e ao favorecermos a produção de novos conhecimentos que nos permitam refletir criticamente sobre o que fazemos no cotidiano. Logo, se assim é entendida, e não como processo unidirecional de uns para outros ou exclusivamente pessoal (sem o outro), a educação a que nos referimos ocorre quando estabelecemos meios de superação da dominação e exclusão, tanto em relação a nossos grupos sociais quanto em relação aos demais seres vivos e à natureza enquanto totalidade. (DUARTE, 2002 *apud* LOUREIRO, 2004, p.16).

A educação ambiental também visa a despertar e acrescentar valores que são próprios do ser humano, ressaltando-se a importância de agir com responsabilidade e sensibilidade quando o assunto é preservação do ambiente (BRASIL, 1998).

Portanto, a educação deve estar integrada às necessidades das pessoas e deve contemplar os problemas sociais, principalmente aqueles que comprometem a qualidade de vida e o exercício da cidadania (FREIRE, 1996). A compreensão de desenvolvimento sustentável que atenda às necessidades da geração atual, sem comprometer as gerações futuras, deve ser elencada como meta a ser alcançada, assim como se faz com a questão da redução do analfabetismo (PORTO, RAMOS e GOULART, 2009).

5 Considerações Finais

Pela implantação do projeto de intervenção pedagógica, notou-se que as relações das crianças da EMJAN com o meio ambiente partem de suas experiências de vida. Portanto estão constantemente presentes a desigualdade social e a degradação ambiental.

Problematizar a temática ambiental acrescenta valores às práticas educativas e promove oportunidade de refletir sobre a degradação ambiental por prismas diferentes, que permitem aos alunos novas experiências, além das já vivenciadas em seu contexto, com relação ao lixo e ao conceito de sustentabilidade, em suas variações, principalmente quando se trata da relação entre a natureza e a sociedade (RUSCHEINSKY, 2003).

Novas posturas foram evidenciadas, tanto dos alunos, como dos professores e estagiários em relação às concepções ambientais. Mas os confrontos sobre a preservação e degradação devem ter embates diários nas escolas e devem ser compreendidos como compromisso de todos, pois são mais que requisitos cumpridos pelos profissionais da educação, políticos, governantes e outros. A causa é ainda mais nobre porque se trata da continuidade da sobrevivência da espécie humana e do interesse na construção da democracia.

Importantes aspectos da sustentabilidade foram ressaltados no desenvolvimento do trabalho, porém há necessidade de mobilizar a escola e a comunidade sobre uma reivindicação à Prefeitura Municipal para que a coleta seletiva aconteça. Dessa forma, será colocada em prática a ação da população como agente de fiscalização ambiental, como foi abordado em Jacobi (2003). A implantação da coleta seletiva pode gerar empregos em cooperativas ou indústrias de reciclagens, tirando pais e parentes de alunos da EMJAN da informalidade e garantindo-lhes os direitos trabalhistas, o que se reflete na qualidade de vida dos alunos.

Portanto este estudo foi somente o começo para o “despertar ambiental” da comunidade da escola EMJAN. Ainda há a necessidade de se realizarem novas campanhas para se conscientizar a comunidade sobre redução do consumo de energia e água, desperdício de alimentos e deposição de resíduos sólidos.

Agradecimentos

As autoras agradecem em primeiro lugar a EMJAN pela parceria e apoio no desenvolvimento do projeto. À Bianca Cristina Borges da Costa pela revisão do texto. À Maria Jane Eyre Melo pela apresentação de diversos textos que foram utilizados nesse artigo.

Referências

ABREU, Maria de Fátima. *Do lixo à cidadania: estratégias para a Ação*. 2. ed. Brasília: Caixa UNICEF. 2001. 98p.

BRANDÃO, C. R. *Pesquisa participante*. 3. ed. São Paulo: Brasiliense. 1981.

BRASIL. Constituição (1988) *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado, 1988. 168 p. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 03 fev. 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio ambiente*. Brasília: MEC, 1998.

CABANA, Glauber Sudo. *Impactos ambientais e a questão do lixo no espaço rural*. II ENPOS. 2. Mostra Científica. CIC. Pelotas, RS, 2010.

CARTA DA TERRA. Disponível em: <<http://www.fundacaoodebrecht.org.br/A-Carta-da-Terra-Intergral/>>. Acesso em: 03 fev. 2012.

CARTA DA TERRA PARA CRIANÇAS. Disponível em: <<http://www.fundacaoodebrecht.org.br/Carta-da-Terra-para-Crianças/>>. Acesso em: 11 mai. 2011.

CAVALCANTI, Clóvis. *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. INPSO/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, Ministério de Educação, Recife, Brasil, 1994. 262p.

CHAVES, et al. *Tecnologia mineral e suas aplicações na reciclagem de resíduos de construção e demolição*. Rio de Janeiro: Comunicação Técnica elaborada para a Associação Brasileira de Metais (ABM), 2006. p. 1739 – 1750.

DIEGUES, Antonio Carlos S. *Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis*. São Paulo em Perspectiva. 1992. 6(1-2):22-29.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Disponível em: <http://ambientes.ambientebrasil.com.br/educacao.html>. Acesso em: 02/05/2011.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra. 1996. 144p.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia*. São Paulo: Saraiva. 2001.

GARMATTER, Laura Crema. *Mecanismo de desenvolvimento limpo: em busca da sustentabilidade*. 2010. Disponível em: <<http://apps.unibrasil.com.br/revista/index.php/direito/article/view/374>>. Acesso em: 12 abr. 2011

GUIMARÃES, Simone Sendin Moreira, TOMAZELLO, Maria Guiomar Carneiro. *A formação universitária para o ambiente: educação para a sustentabilidade*. GE: Educação Ambiental /n.22. CAPES

JACOBI, P. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: CAVALCANTI, C. (org.). *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez. p. 384-390. 1997.

JACOBI, P. *et al. Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências*. São Paulo: SMA. 1998.

JACOBI, Pedro. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. Caderno de Pesquisa, 2003. n.º118, p.189-205.

JARDIM, Nilza Silva e WELLS, Christopher. *Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado*. São Paulo: IPT: CEMPRE. 1995. 228p.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educar, participar e transformar em educação ambiental. Revista Brasileira. Brasília. 2004.

LUFFIEGO - GARCIA, Máximo. e RABADÁN, José Maria. La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza, Enseñanza de las Ciencias, v. 18, n. 3, 473-486. 2000.

MELO, Luiz Carlos. 2011. *A educação ambiental contribuindo para a formação do pensamento reflexivo na educação infantil*. Disponível em: <http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_24091/artigo_sobre_a_educacao_ambiental_contribuindo_para_a_formacao_do_pensamento_reflexivo_na_educacao_infantil> . Acesso em: 11 mai. 2011.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO. 2000. 118 p. Disponível em: <<http://www.juliotorres.ws/textos/textosdiversos/SeteSaberes-EdgarMorin.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2012.

MORIN, Edgar, CIURANA, Emilio-Roger e MOTTA, Raúl Domingo. *Educar para a era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana*. São Paulo: Cortez 2003. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/44606500/MORIN-Edgar-Educar-na-Era-Planetaria>>. Acesso em: 02 fev. 2011.

MUCELIM, Carlos Alberto e BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1.pdf>>. Acesso em: 11 mai. 2011.

NOVAES, W., RIBAS, O., NOVAES, P. da C. *Agenda 21 Brasileira: bases para discussão*. Brasília: MMA/PNUD. 2000. 196p.

PORTO, Amélia, RAMOS, Lizia e GOULART, Sheila. *Um olhar comprometido com o ensino de ciências*. Belo Horizonte: FAPI. 2009. 144p.

RUSCHEINSKY, Aluizio. No conflito das interpretações: o enredo da sustentabilidade. Rev. Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental. Vol. 10, jan. a jun. de 2003.

TAMAIIO, Irineu A. *Mediação do professor na construção do conceito de natureza: uma experiência de educação ambiental na Serra da Cantareira e Favela do Flamengo - São Paulo/SP*. 2000. Campinas. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação Unicamp, Campinas.

VEIGA, Ilma Passos. *Projeto político-pedagógico da escola: Uma construção possível*. In: RESENDE, L. M. G. Paradigma - Relações de Poder - Projeto Político-Pedagógico: Dimensões Indissociáveis do Fazer Educativo. Campinas: Papyrus (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico), 2008. p. 53-94.

VIEGAS, Aline. *A educação ambiental nos contextos escolares: para além da limitação compreensiva e da incapacidade discursiva*. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, UFF, Niterói.

VYGOTSKY, Lev S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 1989. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes. 168p. (Coleção Psicologia e Pedagogia. Nova Série).