

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM ECOLOGIA E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

ANDRÉIA RESENDE DE ANDRADE

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEPÇÕES DE COLETA SELETIVA
DOMÉSTICA E ESCOLAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

GOIÂNIA
2013

ANDRÉIA RESENDE DE ANDRADE

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEPÇÕES DE COLETA SELETIVA
DOMÉSTICA E ESCOLAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ecologia e Produção Sustentável.

Orientador: Prof.Dr. Marcos Antonio da Silva

GOIÂNIA
2013

Andrade, Andréia Resende.

A553e Educação ambiental [manuscrito] : concepções de coleta seletiva doméstica e escolar na educação infantil / Andréia Resende Andrade. – 2013.
89 f. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável, 2013.
“Orientador: Prof. Dr. Marcos Antonio da Silva”.

1. Educação ambiental. 2. Educação infantil. 3. Coleta seletiva. I. Título.

CDU: 37.016:502/504(043)

ANDRÉIA RESENDE DE ANDRADE

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEPÇÕES DE COLETA SELETIVA
DOMÉSTICA E ESCOLAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ECOLOGIA E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL
DEFENDIDA E APROVADA EM 21 DE FEVEREIRO DE 2013**

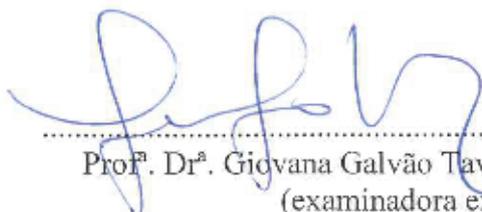
BANCA EXAMINADORA



.....
Prof. Dr. Marcos Antonio da Silva / PUC Goiás
(presidente-orientador)



.....
Prof. Dr. Maria Eloisa Cardoso da Rosa / PUC Goiás
(examinadora interna)



.....
Prof. Dr. Giovana Galvão Tavares / UniEvangélica
(examinadora externa)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, que é o princípio e o fim de tudo. Ao meu marido Oscar, companheiro de todas as horas, aos meus filhos Stefany, Ygor César e Brenda, que tiveram paciência de me dividir com este estudo e suportar meu estresse e meu cansaço. Aos meus pais, Teresa e Waldemar, que me possibilitaram aprender e contribuir com este mundo. Aos meus alunos e alunas e a todos aqueles que de alguma forma têm contribuído para um mundo mais sustentável.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, ao professor Marcos Antonio da Silva, que me orientou sabiamente nos últimos dezoito meses. À Secretaria Municipal de Educação da cidade de Goiânia e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás, que me subsidiaram financeiramente durante a realização da pesquisa e, finalmente, às comunidades escolares da Escola de Arte Veiga Valle e da Escola Municipal Bom Jesus, que foram locais de observação e prática nas teorias e experiências deste trabalho.

“Seja você a mudança que espera ver no mundo.”

(Gandhi).

RESUMO

O estudo foi realizado com base na elaboração de uma pesquisa de cunho bibliográfico sobre os temas Educação Ambiental (EA), Educação Infantil (EI) e Coleta Seletiva e qual a contribuição dos mesmos, partindo de suas definições, histórico, legislação e procedimentos no sentido de subsidiar a prática pedagógica na formação de conceitos ecológicos em um grupo de crianças, na faixa etária de quatro e cinco anos, que estudavam em uma escola de Artes da cidade de Goiânia, através da implantação da coleta seletiva no ambiente escolar, bem como relatos de experiência dessa prática. Conclui que, a partir de um trabalho de EA iniciado na Educação Infantil, através de iniciativas como a implantação da coleta seletiva no ambiente doméstico e escolar, em uma parceria entre escola, família e sociedade, é possível a formação da consciência ecológica através da construção de hábitos, atitudes e posturas que respeitem e preservem o meio ambiente.

Palavras-chave: Escola. Família. Educação Ambiental. Educação Infantil. Coleta Seletiva.

ABSTRACT

The study was conducted based on the elaboration of a survey of literature on the topics Environmental Education (EE), Early Childhood Education (EI) and Selective Collection and what their contribution, from their definitions, history, legislation and procedures in order pedagogical practice of subsidizing the training of ecological concepts in a group of children, aged four and five years, studying in a school of Arts in Goiânia, through the implementation of selective collection in the school environment, as well as reports experience of this practice. It concludes that, from an EA work started in kindergarten through initiatives such as the implementation of selective collection at home and school, in a partnership between school, family and society, it is possible the formation of ecological awareness through building habits, attitudes and postures that respect and preserve the environment.

Key-words: School. Family. Early Childhood. Environmental Education. Selective Collection.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA E PARA ALÉM DA ESCOLA	16
1.1 Legislação e contexto histórico da Educação Ambiental	19
1.2 O Papel da Educação na Formação da Consciência Ecológica	24
1.3 A Construção de Conceitos Ambientais na Educação Infantil	29
1.3.1 A Educação Infantil no Brasil	33
1.3.2 Participação da família na elaboração dos conceitos em Educação Ambiental	36
1.3.3 Participação da Escola na Formação dos Conceitos em Educação Ambiental	39
2 A COLETA SELETIVA DOMÉSTICA E ESCOLAR	49
2.1 Coleta Seletiva Escolar enquanto Prática Sustentável	55
2.2 A experiência do Programa Coleta Seletiva na cidade de Goiânia.....	66
2.3 Lei 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos.....	70
CONCLUSÃO	79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84

INTRODUÇÃO

A realização deste estudo científico nasceu decorrente da atuação da pesquisadora como pedagoga em escolas públicas e privadas da cidade de Goiânia, capital do Estado de Goiás, desde de 1996, o problema que a incomodava e inquietava era a forma como os resíduos sólidos sempre foram tratados nas escolas, o que a motivou a realizar esta pesquisa. Ao final das aulas a sala sempre estava suja, com muito lixo jogado por todo lado, assim como o pátio após o recreio, embalagens plásticas de lanches rápidos, guardanapos, garrafas PET, papéis de bala ou pirulitos espalhados, mesmo com lixeiras colocadas em locais estratégicos. Percebia, portanto, surgiu a necessidade de fazer algo para melhorar essa situação, no sentido de começar um trabalho de conscientização sobre o correto manejo dos resíduos, seja no interior da sala de aula ou dependências externas do ambiente escolar, pois a partir do momento que os educandos começam a cuidar desses espaços, passam a cuidar melhor de outros a iniciar por suas casas, assim postulava.

Em 2005, a pesquisadora começou a aprofundar estudos e voltar o foco de suas aulas de Ciências para as questões ambientais, partindo do correto manejo do lixo produzido pelos alunos, professores e funcionários nas escolas, no sentido de melhorar a aparência estética do ambiente. Pesquisando para preparar as aulas a serem trabalhadas na EA em turmas de Educação Infantil (EI) e séries iniciais do Ensino Ambiental, buscando referencial teórico e metodologias adequadas às faixas etárias com as quais atuava e percebeu que a problemática voltada para a produção e destinação dos resíduos decorrentes da vida cotidiana e das atividades humanas estava para além de um ambiente limpo e prazeroso, mas passava por questões amplas como a preservação ambiental e da saúde pública.

No sentido de melhorar sua formação na área ambiental e conseqüentemente a prática pedagógica em sala de aula, no ano de 2005, resolveu ingressar em um curso tecnológico, chamado Regulamentação Ambiental, com duração de um ano, em uma faculdade privada da cidade de Goiânia, cujo Trabalho de Conclusão de Curso foi voltado para a implantação da coleta seletiva na Escola Municipal Bom Jesus, na cidade de Goiânia onde trabalhava naquele ano. A pesquisa foi realizada durante um semestre, com uma turma de Ensino Fundamental (crianças de nove

anos), no período matutino e com uma turma de EI (cinco anos) no período vespertino, em que era a professora-regente, o trabalho realizado demonstrou-se interessante e até certo ponto produtivo e será descrito sucintamente a seguir.

O projeto com o título “A Implantação da Coleta Seletiva na Escola Municipal Bom Jesus, na cidade de Goiânia: Relato de Experiência” foi desenvolvido no segundo semestre do ano de 2005 e envolveu a pesquisadora redatora desta dissertação e as duas turmas com as quais atuava naquele período. Foram utilizados diversos recursos pedagógicos tais como: vídeos, manuseio de textos teóricos sobre a coleta seletiva e a destinação adequada do lixo, produção de brinquedos (cavalo de pau e bonecas de pano), pela EI e instrumentos musicais (chocalhos e tambores); porta-objetos, porta-retratos e brinquedos (bate e volta) pelas crianças do 2º ano do Ensino Fundamental.

Os resultados da pesquisa também contemplou a confecção dos coletores pelos alunos a partir de latas de tinta grandes, pintadas de acordo com o resíduo coletado, que passaram a ser separados e destinados ao uso nas atividades pedagógicas realizadas ou destinados às empresas de reciclagem da época, que não eram tão numerosas como agora, vale destacar ainda que a prefeitura ainda não contava com um sistema de coleta seletiva e tampouco existia uma legislação que contemplasse o tema como possuímos atualmente.

A culminância ocorreu na Mostra Pedagógica da escola, que acontece anualmente no mês de novembro, em que foram apresentados os produtos finais decorrentes do projeto tais como: a exposição dos produtos elaborados no decorrer das aulas; uma palestra sobre o tema para os pais, professores e funcionários e a confecção de um folder informativo sobre a coleta seletiva, focando o conceito, breve histórico, o processo de separação dos resíduos e sua destinação adequada (empresas de reciclagem e usinas de compostagem).

Nos anos posteriores a pesquisadora continuou desenvolvendo projetos semelhantes, no sentido de dar continuidade ao trabalho, no entanto sempre esteve muito solitária no processo de realização, embora tentasse envolver a equipe gestora, o corpo docente, os discentes, os pais e os funcionários. Foram experiências periféricas e estanques que se restringiam às turmas com as quais a pesquisadora trabalhava e não existia sequência nos anos seguintes, o que ocasionou a perda do trabalho de conscientização e formação de conceitos ecológicos que resultariam em posturas e atitudes sustentáveis. Atuando em suas

turmas ano após ano a partir da aplicação do projeto de EA com foco na coleta seletiva e observação dos resultados, a pesquisadora foi realizando observações e levantando novas indagações dentro do contexto.

Primeiramente, observou que as crianças da EI assimilavam com maior naturalidade os conceitos ambientais, incorporando-os em suas atitudes e posturas, além de cobrar dos pais posturas semelhantes. Em seguida que para que um projeto de EA fosse abrangente e atingisse os objetivos propostos tinha que envolver toda a comunidade escolar, pois senão ficaria restrito a experiências isoladas como as realizadas pela pesquisadora, nos anos seguintes.

Com base nessas observações, em seus estudos e prática pedagógica, a pesquisadora, no início de 2011, escolheu o Programa de Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável da Pontifícia Universidade Católica de Goiás para aprofundar seus estudos e realizar uma pesquisa de cunho bibliográfico sobre as concepções que as crianças da EI, com as quais têm trabalhado, traziam sobre a coleta seletiva, bem como em que a EA podia contribuir para a formação de uma consciência ecológica, partindo da temática Coleta Seletiva no ambiente escolar e doméstico.

A pesquisa foi realizada para atender ao seguinte objetivo: elaborar um referencial teórico sobre Educação Ambiental, Educação Infantil e Coleta Seletiva no sentido de contribuir para a formação de conceitos ecológicos em crianças na faixa etária de quatro e cinco anos, através da implantação da coleta seletiva no ambiente escolar.

Para subsidiar e nortear a investigação científica foi realizada uma pesquisa de cunho bibliográfico fundamentada em levantamentos teóricos, pesquisados em livros, periódicos acadêmicos, sites e outros materiais que envolviam as temáticas pesquisadas/estudadas: conscientização ecológica, Educação Ambiental, coleta seletiva e Educação Infantil e para confirmar o referencial teórico, relatos de vivências realizadas pela pesquisadora Andréia Resende de Andrade com Educação Ambiental na Educação Infantil, partindo da coleta seletiva em uma escola de Artes, vinculada à Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás, de caráter público, na cidade de Goiânia.

No sentido de utilizar os recursos e procedimentos da EA para a formação da consciência ecológica ainda na EI, foi pensado o primeiro capítulo, “A Educação Ambiental na e para além da escola”, que compreende as definições, o contexto histórico e a legislação que contemplam a EA, no Brasil, além do papel da escola e

da família na formação da consciência ecológica e dos conceitos na Educação Infantil, assim como se processa a aprendizagem da criança nesta fase do desenvolvimento humano, que é primordial, considerando esta a etapa da formação da personalidade, através do ponto de vista de diversos teóricos que tratam desses assuntos, justificando a importância de começar a trabalhar a EA na EI, promovendo a alfabetização ecológica, no âmbito escolar e em parceria com as famílias.

O segundo capítulo trata mais especificamente da importância que um projeto de EA voltado para a implantação da coleta seletiva na escola, desempenha na aprendizagem de conceitos, e conseqüente na formação de hábitos e posturas ecológicas em crianças da EI, através da apresentação do conceito, do processo de separação dos resíduos, de experiências bem sucedidas no âmbito privado e público, o papel social, e em que a legislação tem contribuído para a consolidação da coleta seletiva em ambientes públicos e privados.

Este capítulo ainda contempla um relato de experiência da pesquisadora sobre a implantação de um projeto de EA na escola em que ela trabalha atualmente, a Escola de Arte Veiga Valle, com o título “Do Veiga para o mundo”, que focou diversas temáticas voltadas para a preservação do Cerrado, um dos aspectos abordados, foi a implantação da coleta seletiva, com o objetivo de diminuir o consumo, a produção de resíduos e o uso destes em diversas metodologias utilizadas no decorrer do projeto, pelo coletivo de profissionais que atuam na escola. A pesquisadora relata a experiência, bem como sua prática dentro deste projeto junto aos seus alunos na EI.

Esta investigação pretende contribuir para melhorar a situação de crise ambiental em que vivemos e para a qual necessitamos de sujeitos voltados para a preocupação com as questões ambientais, exige um novo modelo de homem, para um mundo transformado, em que felicidade, justiça e bem-estar sejam os objetivos a serem alcançados. Entretanto, para que isso aconteça, necessitamos formar a consciência ecológica, partindo da subjetividade de cada um, pois as transformações acontecem de dentro para fora. Aprendemos mais com a observação de comportamentos do que com o discurso, daí a proposta deste estudo, que deveria ser implantado juntamente com a formação da personalidade, entre os seis meses e os sete anos de idade, fase em que a criança tem as condições propícias para desenvolver uma consciência ecológica que irá nortear seus hábitos e atitudes, formando indivíduos multiplicadores na mudança de

comportamentos entre seus pares. Desse modo, se faz necessário o trabalho da EA, através de um educador preparado para tal desafio.

1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA E PARA ALÉM DA ESCOLA

A EA surgiu a partir dos movimentos ecológicos, com caráter mais político e social, que científico, que eclodiram, na Europa e Estados Unidos, nas décadas de 1950 e 1960, e, no Brasil, nas décadas de 1970 e 1980. O objetivo desses movimentos, segundo Carvalho (2008), era incentivar a crítica à sociedade material e de consumo, buscando uma organização social mais consciente, preocupada com a preservação da natureza e voltada para o que hoje denominamos de sustentabilidade.

A EA compreende várias definições, podendo ser considerada como um conjunto de processos, a partir dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências (Art. 1º Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA). Conforme Guimarães (2007), a EA é a busca pela transformação de valores e atitudes pela construção de novos hábitos e conhecimentos, bem como a educação sobre o ambiente, através do desenvolvimento de valores e atitudes positivas em relação ao mesmo (EDWARDS, 1994). Ainda segundo Trazzi (2010), é concebida como um tipo de orientação, instrução, ensinamentos de conteúdos ecológicos, do funcionamento dos ecossistemas e de como conservar, preservar o meio ambiente, assim como modalidade educativa responsável por conscientizar e sensibilizar os indivíduos em relação às questões ambientais, modificando atitudes e comportamentos.

É um campo de conhecimento relativamente recente, que pouco tempo atrás ainda não dispunha de um referencial teórico consistente, sendo a maioria de procedência estrangeira. Também faltavam profissionais preparados para trabalhar com a temática. A situação mudou a partir da década de 1990, quando houve uma expansão desse campo da educação, com o surgimento de vários cursos de graduação e pós-graduação em EA, marcados por influência estrangeira (SATO, SANTOS, 2003).

Uma EA preservacionista, também chamada por Satto e Santos (2003) de preservacionismo extremo, segundo Tristão (2004), está voltada para a conscientização e a preservação do meio ambiente para as futuras gerações, incentivando um respeito maior entre as pessoas e a natureza. Nesse tipo de concepção, surgida nos Estados Unidos, no início do século XX, a natureza deve permanecer intocada, o que incentivou a criação de parques e jardins. Medina

(1994) aponta que, no princípio, a EA estava associada principalmente a questões naturais, não valorizando as inter-relações dinâmicas, ocorridas ao longo da história, entre a sociedade e a natureza.

A natureza é vista como algo externo ao ser humano, como se o mesmo não fosse apenas uma pequena parte de seus ecossistemas, que também é uma espécie viva em interação; nessa tendência, observa-se a valorização da educação não formal, pois as instituições formais reproduzem o modelo dominante. A EA é vista como o ensino de ecologia e seu currículo gira em torno da biologia; nessa abordagem, acredita-se que a mudança decorre de uma construção subjetiva. De acordo com esse modelo, o discurso em relação às questões ambientais é homogêneo, superficial, e estaria a serviço de uma sociedade urbana e industrial, que separa o homem do meio ambiente, tornando-o consumista e utilitarista, desnaturalizando-o, na busca de manter o status quo (GUIMARÃES, 2000).

A EA conservacionista, em contrapartida, associa a ideia de que, através do domínio dos conteúdos ecológicos, automaticamente, atitudes e comportamentos adequados à conservação do meio ambiente vão sendo formados (TRISTÃO, 2004).

A EA ainda recebeu outras abordagens. Os primeiros documentos científicos que a caracterizaram foi o periódico *Environmental Education Research* e um livro intitulado *Alternative Paradigms in Environmental Education Research* (1993), que buscaram pesquisar os métodos e estratégias dessa temática, através da análise de artigos de especialistas mundiais, que abordavam o assunto. Nesses artigos, encontram-se análises de Robottom e Hart (1993), que tratam de quatro eixos principais dentro da EA: o positivismo, o construtivismo (ou interpretativismo) e o socioconstrutivismo (ou teoria crítica).

A vertente positivista está centrada na observação de natureza ecológica, com foco na informação, estando o professor no centro e os alunos no entorno. Esse modelo se origina no objetivismo, que se caracteriza pelo conhecimento derivado, cumulativo e progressivo, o qual acarreta um descarte dos valores, não sendo, assim, estimuladas as posturas de interatividade. Nesse tipo de pesquisa, as generalizações são experimentais e as variáveis controladas. Os comportamentos são quantificados, através de instrumentos como: validade, confiabilidade e rigor estatístico. Nessa vertente, o educador trabalha com métodos empíricos, através da análise de dados que devem validar os resultados obtidos com os objetivos

propostos, conservando as estruturas vigentes, sem levar o aluno a se posicionar criticamente (ROBOTTOM, HART, 1993).

A vertente construtivista surgiu como contraposição ao positivismo e aos métodos analíticos, estando centrada na aceitação da realidade multifacetada ou na ontologia relativista. A realidade se constrói no âmbito social e, portanto, na diversidade. Nessa vertente, o método científico se concentra no que está implícito a princípio, sendo o conhecimento elaborado na análise de comparações e contrastes. O aprendizado acontece na interação social, método esse que responde a alguns questionamentos educacionais, mas não é um processo de transformação da realidade.

A Teoria Crítica ou a teoria sócio construtivista, pode ser caracterizada como uma investigação ideologicamente orientada, através de uma ação constitutiva, desenvolvendo uma postura analítica, com argumentos, procedimentos e linguagem voltados para as questões de poder (ROBOTTOM, HART, 1993). Nessa tendência, o professor e os alunos, em conjunto, são colaboradores no sentido de desafiar as ideias dominantes, sujeitos históricos de realidades diversas. O conhecimento é generativo, emergente e dialético e as pesquisas se voltam para a transformação das realidades, como sujeitos no processo histórico de realidades multifacetadas, buscando a transformação das condições necessárias e a emancipação das sociedades.

Essa abordagem ainda concebe a vida como um processo sistêmico e complexo, em que o ser humano é um ser histórico, que valoriza a educação em suas modalidades formal e não formal, como complementares. A EA, nessa vertente, é ampla e contextualizada, utilizando uma metodologia de ensino interdisciplinar que contempla inter-relações complexas, nas quais o ser humano é historicamente construído nas relações que estabelece consigo mesmo, com o social e o ambiental (MEDINA, 1994).

Uma EA crítica prevê a formação de atitudes ecológicas através “da adoção de um conjunto de crenças, valores e sensibilidades tanto do ponto de vista da ética como da estética, orientadas para a “construção de um sujeito ecológico que preserva o meio em que se encontra inserido” (GONZAGA, 2010, p. 150). Sato e Santos (2003) ainda destacam, nessa concepção, os elementos cultural e natural associados à EA, que ficou conhecida com o termo socioambiental. Tal vertente aponta a opressão do humano e do meio ambiente, demonstra as relações de poder

existentes na sociedade, politizando as ações humanas, o que possibilita mudanças sociais que incentivem a justiça social e a qualidade ambiental (GUIMARÃES, 2000).

O conceito de sustentabilidade se encontra presente em todas as abordagens de EA, o que é fundamental, pois leva à reflexão acerca do modelo de desenvolvimento atual. Somente a situação calamitosa pela qual passa o planeta, desde as drásticas mudanças climáticas até a péssima qualidade do ar respirado pelos seres humanos, tem levado a sociedade a se preocupar com as questões ambientais de forma mais evidente. É importante lembrar que a situação “insustentável” à qual se submete o meio ambiente, nos dias de hoje, pode ser revertida, desde que cada um faça a sua parte rumo à preservação ambiental, porque a consciência ecológica se constrói através de uma EA séria, compromissada com valores éticos.

O enfoque acerca da EA já se encontrava presente na realização da Conferência em Educação na Universidade de Keele, em 1965, na Grã-Bretanha, mas só atinge maior relevância no Brasil a partir do final da década de 1980, devido à maior pressão da sociedade, de ambientalistas e ecologistas, frente à grave situação de degradação ambiental no Brasil. Um dos principais focos é o Cerrado goiano, cuja maior parte foi desflorestada para dar lugar às monoculturas e criações de animais, entre outras consequências mais graves.

A abordagem da EA teórica, crítica e atuante pode e deve se iniciar na educação formal, de preferência na educação infantil, enquanto conteúdo transversal, para que os valores ecológicos de preservação do meio ambiente possam ser construídos e consolidados no decorrer da vida escolar do educando, de forma que o mesmo possa ser um multiplicador no ambiente doméstico.

A EA abrange diversas temáticas, dentre elas a destinação dos resíduos sólidos ou orgânicos, ou simplesmente lixo, que compreende todo e qualquer resíduo proveniente das atividades humanas ou gerado pela natureza, em aglomerações urbanas, ou ainda como aquilo que ninguém quer. No entanto, conforme estudos realizados e experiências bem-sucedidas de Coleta Seletiva, o lixo pode ser “reduzido”, “reutilizado” e “reciclado”, de acordo com a política dos 3Rs, adotada por ambientalistas e estudos das questões ambientais.

1.1 Legislação e contexto histórico da Educação Ambiental

Em 1976, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) publicou o documento

Ecologia – uma proposta para o ensino de 1º e 2º graus. Um programa reduzido de temas ecológicos que se restringia aos conteúdos das Ciências Biológicas, que nortearam o ensino de conteúdos relacionados ao meio ambiente, no entanto desconsiderava os aspectos sociais, culturais, econômicos, éticos, políticos, relevantes às questões ambientais, comprometendo o potencial analítico e reflexivo dos seus contextos – desde o local até o global – assim como o potencial catalítico-indutor de ações, causando descontentamento e frustração aos estudiosos envolvidos com a EA da época. A inclusão dos temas ambientais nos currículos das escolas de 1º e 2º graus só veio a acontecer em 1987, com a aprovação do Parecer 226, pelo Conselho Federal de Educação, que atendia muito mais às exigências de apresentar um relatório avaliativo do tema no Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambiental, em Moscou, promovido pela UNESCO, do que se preocupar com a realidade ambiental existente na época, e muito menos afetar os interesses políticos e econômicos dos mais favorecidos.

Em relação à legislação brasileira, a EA só foi impulsionada e consolidada no Brasil com a criação da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, Lei 6.938 de 1981. Segundo Wainer (1991), a EA passa a ser um dos instrumentos da PNMA, com a promulgação da Constituição (1988), que, no artigo 225, destaca que o meio ambiente equilibrado e de uso comum, que garanta uma qualidade de vida saudável, é direito de todos indistintamente, destacando ainda que defendê-lo e preservá-lo é obrigação do poder público e da coletividade, para as gerações atuais e futuras, o que se convencionou chamar de sustentabilidade. O mesmo documento delega ao poder público a função de promovê-la em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Em 1989 foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), com a finalidade de formular, coordenar e executar a política nacional do meio ambiente. Competia-lhe a preservação, a conservação, o fomento e o controle dos recursos naturais renováveis em todo o território federal, a proteção de bancos genéticos da flora e fauna brasileiras e o estímulo da EA nas suas diferentes formas. No entanto não houve investimento em capacitação profissional de seus servidores, o que comprometeu a qualidade das ações. Além disso, ocorreu uma intensa burocratização dos processos e da descontinuidade administrativa. Portanto, essa modalidade ficou restrita a uma divisão sem autonomia e sem recursos.

Outro acontecimento que veio propor uma maior discussão e divulgação das temáticas ambientais e a capacitação de recursos humanos para a área foi a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e o Meio Ambiente, realizada no Rio de Janeiro, que ficou conhecida como Rio 92, a qual contou com a participação de 170 países, no ano de 1992. No ano seguinte foi criado um Grupo de Trabalho, em caráter permanente, de acordo com a Portaria 773/1993, que tinha como função coordenar, apoiar, acompanhar, avaliar e orientar as ações, metas e estratégias para a implantação da EA nos sistemas de ensino, em todos os níveis e modalidades. O grupo promoveu encontros com as Secretarias de Educação estaduais e municipais, no entanto esses encontros foram prejudicados devido à falta e desconexão de informações sobre o assunto, embora a ação tenha sido a mais fecunda até então. Esse grupo foi praticamente extinto no Governo de Fernando Henrique Cardoso.

Em 1994 foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), pelos ministérios brasileiros (MEC, MMA, MCT e Minc.C), que resultou em diversas ações voltadas para a EA, três anos mais tarde, como: o IV Fórum Brasileiro de EA e o I Encontro da Rede Brasileira de EA (Rebea), coordenado pela Associação Projeto Roda Viva (RJ) e pelo Instituto de Estudos Socio-econômicos (Inesc/DF), que resultou na consolidação da rede nacional, na ampliação do conhecimento e na difusão de metodologias e práticas de EA, cujo produto final foi a impressão e distribuição gratuita de cadernos informativos sobre os eventos. Em 1997, aconteceram ainda dois eventos importantes, como a 1ª Conferência Nacional de EA (CNEA), na cidade de Brasília, que contou com a participação de educadores ambientais e representantes de instituições governamentais, em que foram expostas as melhores experiências em EA no país, resultando na *Declaração de Brasília para a Educação Ambiental* e a divulgação de cinco Teleconferências de EA, uma em nível nacional e quatro regionais, que tratavam das seguintes temáticas: a demanda por recursos financeiros, a necessidade de mais cursos universitários que incorporassem a dimensão ambiental em seus currículos e a concepção metodológica que a priorizasse como processo que lida com atitudes e valores, não como disciplina à parte (exceto em alguns cursos universitários e de especialização).

A Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9.795, veio a ser promulgada em 1999, o que levou à Implantação do programa de EA “Protetores da Vida”, alavancado pelo Ministério do Meio Ambiente, com a supervisão pedagógica da

ONG Centro de Cultura, Informação e Meio Ambiente (Cima). No ano seguinte (2000) foi lançado o relatório do programa Avança Brasil, do Governo Federal, que cita um grande número de eventos relacionados à área ambiental naquele ano, tais como Ecolatina (Belo Horizonte/MG), e a realização de novas teleconferências com o seguinte título “EA no Novo Milênio”, que resultaram na publicação do documento *Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental*, publicado pela Coordenação de Educação Ambiental (COEA); uma construção coletiva de Agendas 21 municipais. Em 2000, ainda o MEC, MMA e IBAMA realizam, com apoio do PNUMA e da UNESCO, o primeiro Curso Básico de EA à Distância, como piloto, com carga horária de 180 horas/aula.

Outro documento que veio incentivar a disseminação da EA no meio escolar foi a Lei 10.172/01, que institui o Plano Nacional de Educação 2001-2010, sancionada em 2001. O texto recomenda o desenvolvimento da EA no meio escolar como prática educativa integrada, contínua, permanente e transversal. Em 05 de junho, do mesmo ano, Dia Mundial do Meio Ambiente, em Brasília, 300 convidados/as participam da cerimônia de lançamento do programa Parâmetros em Ação – Meio Ambiente na Escola (PAMA) pela COEA/MEC.

O setor de EA, existente no Ibama, ganha o status de Coordenação Geral de EA (CGEAM/Ibama). Uma das primeiras ações como tal é estruturar o Curso de Formação dos novos Analistas Ambientais, visando ao Edital do 1º Concurso Público do Ibama nessa área. Entre março e novembro, o programa Parâmetros em Ação – Meio Ambiente (PAMA) chega a todo o país. Serão 700 escolas diretamente atendidas, até 2003. Em 2003 é publicado o documento *Educação Ambiental. Vinte anos de políticas públicas*, elaborado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo - Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental. Nesse mesmo ano é criado o Sistema Educacional de Meio Ambiente (Sisnea), composto de instituições educacionais públicas e privadas, órgãos públicos nas três esferas de governo, entidades não governamentais, de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade com ações na área educacional e/ou ambiental.

Entre 17 e 19 de setembro, em Luziânia (GO), ocorre o I Encontro Nacional da Juventude pelo Meio Ambiente. Entendido como estratégia de formação, consolidação dos Coletivos Jovens, pela troca de experiências e articulação entre

integrantes, o evento ganhará novas edições em setembro de 2005 e novembro de 2006.

O Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) é promulgado em 2004, tendo sido elaborado pela Diretoria de EA do MMA e a Coordenação Geral de EA do MEC, e acordado pelo Órgão Gestor ainda em 2003. O presente documento vem traçar as diretrizes para a ação do governo e da sociedade quanto às políticas públicas de EA.

Aconteceu o V Fórum Brasileiro de EA, na cidade de Goiânia, em Goiás, em 2004, que contou com cerca de 3 mil e 500 pessoas, entre educadores, ambientalistas, especialistas em EA, autoridades e estudantes, cujo ponto de convergência foi o Cerrado brasileiro, apoiado, logisticamente e por infraestrutura, pelos governos estaduais e municipais, que se tornaram co-realizadores do evento, ao lado da Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA) - representando 16 redes de EA - e dos Ministérios da Educação e do Meio Ambiente. Em 2004, ainda foram publicadas as cartilhas *Centros de Educação Ambiental no Brasil: Manual de Orientação* e *Fortalecendo a COM-Vida*, cujo objetivo era alavancar a EA no Brasil.

Em 2005 é instituída a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS), conforme definido pela Resolução 254, da Assembleia Geral da ONU. Nesse mesmo ano são criadas as Redes de Centros de Educação Ambiental (CEAs) em várias localidades do país. Também em fevereiro é criado o Programa Nacional de EA e Mobilização Social para o Saneamento, com ações, na fase piloto, em três estados nordestinos: Piauí (36 municípios), Paraíba e Alagoas. Nesse mesmo ano foi lançado o Manifesto pela Educação Ambiental, articulado por educadores ambientais durante o Sustentável 2005, no Rio de Janeiro, o qual questiona o uso do termo Educação e Desenvolvimento Sustentável, em detrimento do histórico termo Educação Ambiental.

Em setembro, o II Encontro da Juventude pelo Meio Ambiente, em Luziânia (GO), reúne 200 jovens de 15 a 19 anos de idade, de todo país, em um curso, com o objetivo de formar 100 jovens, para divulgação da EA em suas localidades. Em outubro é lançado o Edital 005/2005 do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA/MMA), para formação de coletivos educadores para territórios sustentáveis.

O V Congresso Ibero-americano de EA (V Ibero) aconteceu de 05 a 08 de abril de 2006, em Joinville (Santa Catarina), que, pela primeira vez, tem o Brasil como país anfitrião e o português como um dos idiomas oficiais, ao lado do

espanhol. São mais de cinco mil participantes, dos quais 300 de outros países, e um grande número de atividades: dezenas de palestras, mais de 1,5 mil trabalhos apresentados (pôsteres e comunicações orais), cursos, oficinas e mais de 20 grupos de trabalho, além dos eventos paralelos. Nesse ano aconteceram vários simpósios e conferências.

Em 06 de junho, ocorre a Criação da Rede Brasileira de Fundos Socioambientais, por meio da Portaria 59 do MMA, que visa ao fortalecimento de fundos municipais e estaduais já existentes, bem estimular a criação de novos fundos, pela capacitação das/os gestoras/es, e o suporte aos financiamentos.

Em agosto, em Brasília (DF), acontece o Encontro Nacional do Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais (PNC).

O Sistema Brasileiro de Informações sobre Educação Ambiental (Sibeia) vem a ser relançado em 2007. O mesmo foi reformulado pelo Departamento de EA do MMA com o Instituto Stela, surgindo como ferramenta pública do PNEA acoplada à plataforma Lattes, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que reúne currículos de especialistas e pesquisadoras/es de todo o país, e gera sinopses também sobre instituições do ramo e materiais didáticos.

Em 2008, acontece a III Conferência Nacional do Meio Ambiente (III CNMA), versão adulta, com o tema *Mudanças Climáticas*, em que a EA entrou no Eixo IV, “Educação e Cidadania Ambiental”, e versão infanto-juvenil, com a temática “Mudanças Ambientais Globais”. Antes das conferências foi distribuído material didático de apoio, as 52 mil escolas de Ensino Fundamental no país.

Analisando a trajetória histórica da EA no Brasil, pode-se observar que, embora tenha sido amplamente discutida no cenário mundial desde meados da década de 1960, muito ainda tem que se avançar na prática, pois a legislação brasileira voltada para a EA é uma das mais abrangentes do mundo, mas, nas escolas públicas e privadas do Brasil inteiro, ainda falta um trabalho em EA ordenado, transdisciplinar e coletivo que dê conta da formação e conscientização ecológica dos educandos brasileiros. Muito se avançou, mas ainda há muito por fazer.

1.2 O Papel da Educação na Formação da Consciência Ecológica

Pensar o papel da educação na formação da consciência ecológica remete à compreensão de que a mesma se encontra entrelaçada com o contexto histórico vivenciado, e estabelece estreitas ligações com a economia e a política, numa relação sistêmica. O ser humano, no início da história da humanidade, era educado a partir da vivência cotidiana entre seus pares, aprendia com a prática e com as relações intra e intersubjetivas. Na Grécia antiga, surge o homem livre, sujeito da educação, cidadão da polis, que é o homem que pensa, ligado à classe que detinha o poder econômico e político, em detrimento daqueles que fazem e executam as tarefas, geralmente escravos, considerados seres inferiores, com aprendizagem limitada ao caráter funcional, gerando a dicotomia entre o pensar e o executar (MEDINA, 1996).

A partir das grandes navegações, com o surgimento da burguesia, nos séculos XVI, XVII e XVIII, em que as atividades comerciais decorrentes das trocas entre produções diferentes das distintas comunidades e populações, os bens e produtos passam a ser comercializados e mercantilizados, inicia-se um processo que culminou com o surgimento do capitalismo e da revolução industrial, desencadeando a maior modificação ambiental pela qual o planeta passou, que culminou com a crise ecológica que vivemos atualmente. Em nome do progresso, a natureza pagou o seu preço, os recursos naturais passam a ser extraídos com maior rapidez e em maior quantidade, não dando tempo à natureza para regenerar-se dentro de seus ciclos naturais, o que levou os ecossistemas ao colapso e à extinção de parte da fauna e a da flora existentes. A burguesia surge como nova classe social dominante, substituindo a nobreza, o ser humano (servos) passa a ser contratado pelas fábricas, como peça mecânica que possibilita o funcionamento do sistema capitalista (MEDINA, 1996).

Nesse processo dicotômico começa a divisão existente entre o ser humano e a natureza, a separação entre indivíduo e meio. Partindo dessa visão de mundo, se inicia o processo de aceleração da degradação dos recursos naturais, e a transformação dos ecossistemas, de naturais em artificiais. Na história do Brasil, isso fica evidente nos períodos colonial e imperial, em que aos escravos e pobres, considerados classes inferiores, eram oferecidos os conhecimentos religiosos e práticos, enquanto a educação das filosofias e das letras era destinada aos representantes do clero e da nobreza.

Os danos ambientais, infinitos, decorrentes desse sistema começam a comprometer a qualidade de vida da espécie humana, e a garantia da existência do planeta para as gerações futuras começa a preocupar ambientalistas em todos os cantos do mundo. O conceito de sustentabilidade surge, então, como salvador da pátria e garantia de vida no futuro. Para que a sustentabilidade aconteça são necessárias profundas transformações no sistema vigente, o que gera um questionamento profundo: Como continuar a crescer e preservar?

A mudança de posturas e consciências, no sentido de preservar o meio ambiente, surge na década de 1980, com o advento da EA. Através dela, percebe-se que a vida no planeta ocorre em um processo sistêmico, se fazendo necessário transformar o processo educativo, para formar um cidadão do futuro, preocupado com práticas sustentáveis, uma sociedade mais justa, solidária e fraterna, que respeite a natureza (MEDINA, 1996).

Segundo Morin (1996), a EA, para atender ao desafio de formar o cidadão do futuro, necessita substituir a fragmentação das áreas do conhecimento por uma religação dos saberes, que não compartimentam os conhecimentos e a percepção da realidade.

A modificação da visão de mundo e a elaboração de novos conceitos, dentro de uma perspectiva sistêmica, histórica, dinâmica, processual e transdisciplinar, vai além da mera transmissão de conhecimentos, exigindo a sensibilização, a experiência e a prática cotidianas, o que requer mudanças nas estruturas mentais, que compreende o campo da Psicologia, que será tratado oportunamente neste mesmo estudo, através da formação da consciência ecológica e de um sujeito (individual e social) complexo e subjetivo, segundo Medina (1994).

A EA compreende um processo transversal que pode e deve estar em interação com todas as disciplinas escolares, no ambiente acadêmico e no interior das empresas, das instituições e na realidade cotidiana e social, abarcando um processo pedagógico interativo (REBOUÇAS, 2010). Essa modalidade surgiu com o objetivo de gerar e ampliar a formação da consciência ecológica em cada ser humano, ao ensejar a oportunidade de um conhecimento que permitisse mudar o comportamento voltado à proteção da natureza.

Analisando a formação dos conceitos em EA, pode-se observar uma tendência em substituir o enfoque comportamentalista de mudanças de atitudes para as orientações de qualificação profissional e suas ações, em que haja uma maior

participação da sociedade civil, não ficando restrita a educadores e especialistas. Observa-se ainda uma integração entre as relações humanas, entre si e com a natureza, uma tendência em se respeitar mais o meio ambiente através da solidariedade humana. As questões ambientais, antes restritas às ciências naturais, passam a ocupar o campo das ciências humanas, através da transdisciplinaridade. A transdisciplinaridade é necessária porque, enquanto as ciências naturais estudam os fenômenos ecológicos, as ciências humanas investigam as sociedades, e as questões ecológicas envolvem ambas as áreas de estudo, conforme Morin (1996).

Nesse sentido, não pode se resumir a uma simples transmissão de informações e conhecimentos sobre os recursos naturais. Segundo Aurino (2008), ela “[...] é uma ferramenta indispensável à elaboração de novos valores e atitudes, voltados ao desenvolvimento de uma sociedade comprometida com a solução de seus problemas ambientais, proporcionando condições adequadas de sobrevivência para as atuais e futuras gerações” .(REBOUÇAS, 2010).

A EA se preocupa com questões contemporâneas, como: poluição desencadeada pelo avanço da indústria no mundo, consumismo, aquecimento global, catástrofes naturais e extinção da fauna e flora. A pedagogia ambiental os tem tornado temas centrais, que estão sendo discutidos, cada vez com mais frequência, em escolas, faculdades, mesas de discussão, organizações não governamentais e empresas (REBOUÇAS, 2010).

A desconstrução de uma consciência voltada para o consumo desenfreado, em nome da preservação, passa pela formação de novos conceitos na educação formal (escolas) e não formal (ONGs, associações, comunidades, grupos, individualmente etc). Os seres humanos agem movidos para a preservação do sistema econômico, em detrimento do atropelamento do sistema natural, social e ecológico (BOFF, 2000).

EA é instância dinâmica e deve ser formulada de acordo com as particularidades de cada grupo social para o qual foi pensado, sem imposições, um processo sempre renovado, que depende ainda da realidade sociocultural e do contexto histórico, e ainda das teorias educacionais de desenvolvimento e aprendizagem, carregando em seu seio um modelo de humano, que demonstra sua forma de agir (cultura), conforme estudos de Fávero (1993).

No Brasil, a EA tornou-se lei em 27 de abril de 1999, referida pelo N° 9.795, o que ampliou a visão crítica e realista a respeito dos problemas e desafios relacionados ao ambiente, possibilitando seu estudo e a proposição de soluções para os mesmos. Ela se divide em formal e informal. A formal acontece nas instituições escolares e obedecem a uma estrutura pedagógica. A segunda ocorre fora do ambiente escolar ou acadêmico e busca atingir um público alvo variável (REBOUÇAS, 2010).

Segundo Munhoz (2004), o professor se torna o principal porta-voz da EA junto à comunidade, através da ação em sala de aula e com atividades extracurriculares. A partir de leitura, trabalhos escolares, pesquisas e debates, os alunos poderão compreender as problemáticas que acometem a comunidade onde se encontram inseridos. Assim serão instados a refletir e criticar as ações de desrespeito à ecologia, a essa riqueza, que é patrimônio do planeta e de todos os que nele se encontram. E ainda acrescenta que: “Os professores são a peça fundamental no processo de conscientização da sociedade dos problemas ambientais, pois buscarão desenvolver em seus alunos hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, transformando-os em cidadãos conscientes e comprometidos com o futuro do país” (MUNHOZ, 2004). Portanto, a proteção ambiental começa com a EA.

O educador ocupa papel relevante no processo de desenvolvimento da nação, no entanto não se dá o devido valor nem a ele e nem à educação, por parte do Poder Público. O Estado ainda tem como prioridade manter a educação como reprodutora do sistema político, ou seja, manter as massas sem uma formação cultural adequada, pois ainda não se conscientizou de que a educação é o veículo do bem-estar social.

A carta de Belgrado, de 1975, apud Rebollo (2001), apresentou uma linha de ação que visa à promoção da consciência ecológica, tomada de atitudes ambientais, sendo o acesso a conhecimentos e informações voltadas às questões ambientais parte desse documento, com as seguintes ações: a) conscientizar os cidadãos de todo o mundo sobre o problema ambiental; b) disponibilizar o acesso a conhecimentos específicos sobre o meio ambiente; c) promover atitudes para a preservação ambiental; d) desenvolver habilidades específicas para ações ambientais; e) criar uma capacidade de avaliação das ações e programas

implantados e f) promover a participação de todos na solução dos problemas ambientais.

A cada dia que passa presenciamos mais e mais danos ao meio ambiente, em nome da exploração desordenada dos recursos naturais, em nome de um progresso econômico e tecnológico que não preserva a natureza nem se preocupa com a sustentabilidade. Os indivíduos necessitam da formação ecológica o mais breve possível, se ainda se pensa em preservar os recursos naturais presentes para as gerações futuras.

Na busca pela melhoria da qualidade ambiental, Frers (2000) destaca que é importante que a sociedade civil conheça as consequências decorrentes do uso desordenado dos recursos naturais, pois, a partir do conhecimento, da compreensão e da conscientização ecológica, cria-se a possibilidade da criação de organizações não governamentais (ONGs), ou associações, que congregam seus participantes no sentido de mobilizarem professores e estudantes do sistema educativo nacional, partindo da Educação Infantil até a pós-graduação, bem como a sociedade civil organizada, começando com ações individuais isoladas, voltadas em oferecer um projeto alternativo e fundamentado que possibilite aos governos mecanismos de ação.

1.3 A Construção de Conceitos Ambientais na Educação Infantil

Atualmente, a criança é reconhecida como um ser detentor de uma identidade pessoal e histórica, mas nem sempre foi assim. Para se compreender o processo de construção da identidade da criança pequena, enquanto cidadão, se faz necessário entender a trajetória histórica desse processo.

Por muitos séculos, essa fase de desenvolvimento humano não tinha relevância social e não requeria preocupações nem cuidados especiais, segundo Ariès (1978). A criança, a partir do momento em que conseguisse efetuar pequenas tarefas sem ajuda, era imediatamente inserida no mundo dos adultos, sem qualquer preocupação com suas especificidades, exposta a todo tipo de experiências, não aprendendo apenas no âmbito familiar a transmissão de valores e conhecimentos, mas no contato com todos aqueles com quem convivesse e fosse considerada por todos como um adulto.

Vale destacar as históricas reformas católicas e protestantes, que influenciaram a forma de se conceber a criança e a aprendizagem, destacando uma maior afetividade no seio das famílias, inclusive a burguesa. Com a criação das escolas, para atender às demandas da revolução industrial, houve uma valorização da educação e a criança deixa de aprender somente na convivência cotidiana com seus pares para aprender na escola, em especial os conhecimentos de ordem técnico-científica (ARIÉS, 1978).

A aprendizagem moral ficava a cargo das instituições religiosas, com caráter repressor e compensatório, as quais influenciaram moralistas e educadores, que conceberam um novo conceito de infância, o qual iria transformar a educação nos séculos seguintes. Segundo Kramer (2003), a infância passa a ser vista como uma dualidade contraditória: de um lado, um ser inocente, ingênuo, que precisa de cuidados, paparicado, e, de outro, um ser fruto do pecado, imperfeito, incompleto, que necessita ser moralizado e educado pelos adultos, surgindo, de fato, o papel da família enquanto mantenedora da criança.

Para Kramer (2003, p. 18), “[...] não é a família que é nova, mas, sim, o sentimento de família que surge nos séculos XVI e XVII, inseparável do sentimento de infância”. O conceito de família aqui instituído é o modelo burguês que se tornou universal e moldou o padrão de família que se conhece hoje, ou seja, esse novo conceito de infância surge para atender à demanda da sociedade capitalista, urbano-industrial, que vê nessa etapa do desenvolvimento humano um investimento para o futuro. A partir do século XVIII, a família começou a se preocupar com os altos índices de mortalidade infantil, envolvendo mudanças de postura em relação à higiene e à saúde.

Com essa mudança de concepção do termo infantil, a criança é percebida como um ser que merece e deve ocupar lugar de destaque na sociedade, e, para valorizá-la, a educação se vê obrigada a promover profundas modificações em sua estrutura, no sentido de um atendimento que leve em consideração suas especificidades. Para compreender como se dá a aprendizagem, os estudiosos buscam compreender como ocorre o processo de desenvolvimento desse processo.

Nos séculos XIX e XX, surgiram variadas concepções, que vieram referenciar a educação e a visão de criança que se apresenta desde o final do século XX e que se mantém atualmente. Essas concepções passam a perceber o infante como um cidadão detentor de direitos, um sujeito histórico que necessita ter suas

necessidades físicas, cognitivas, psicológicas, emocionais e sociais plenamente satisfeitas, o que exige um atendimento integral e integrado, que associe o “educar” e o “cuidar”. Deve ter todas as suas dimensões respeitadas. Zabala (apud FRABBONI, 1998, p. 68) reconheceu que:

[...] a etapa histórica que estamos vivendo, fortemente marcada pela “transformação” tecnológico-científica e pela mudança ético-social, cumpre todos os requisitos para tornar efetiva a conquista do salto na educação da criança, legitimando-a finalmente como figura social, como sujeito de direitos enquanto sujeito social.

Portanto, a concepção de criança, atualmente, com características e necessidades decorrentes de sua fase de desenvolvimento, é bem diferente das atribuídas aos adultos. Nesse sentido, demanda uma educação infantil com características próprias, a qual exige um educador consciente e mais bem preparado para atuar com a faixa etária de 0 a 6 anos, que respeite os limites biológicos de maturidade e que atenda às suas necessidades, na garantia de seus direitos enquanto cidadão.

O sujeito ecológico é concebido como um ser ideal, dentro de uma existência ecológica plena, em sociedade preparada para tal, portanto uma utopia dentro da realidade atual, que vai se consolidando em realidade, na medida em que ecologistas, educadores ambientais e pessoas envolvidas nesse ideário incorporam, em sua vida cotidiana, hábitos e atitudes voltados para a preservação, disseminando, ainda, nos meios em que circulam, eixos norteadores para a prática de comportamentos orientados ecologicamente (CARVALHO, 2008).

A formação de um sujeito ecológico acontece paulatinamente, na medida em que agrega traços, valores e crenças, através de múltiplas facetas, que envolvem fatores políticos, contemporâneos e sociais, destacando-se que a postura ética de crítica à ordem social dominante, que se configura pelo modo de produção baseado “[...] na exploração ilimitada dos bens ambientais, assim como na manutenção da desigualdade e da exclusão social e ambiental” (CARVALHO, 2008, p. 68), é o ponto comum.

Entender como se forma a consciência ecológica remete à compreensão do desenvolvimento humano no plano cognitivo, área de estudo da Psicologia, que também fragmentou as áreas de conhecimento acerca do humano, para melhor analisá-lo. O sujeito objeto de estudo da Psicologia foi compartimentado para ser

estudado. O cognitivo objeto de análise ficou a cargo da Psicologia do desenvolvimento, enquanto as emoções ficaram sob a responsabilidade da clínica e o trabalho a cargo da psicologia social, ou seja, o psicológico do ser humano foi também fragmentado, dificultando sua compreensão.

A alfabetização ecológica passa pela subjetividade de cada ser humano. González Rey (1996, 2002, 2004, 2005a, 2005b, 2007, 2008) instituiu uma teoria que integra todos esses fragmentos do psicológico humano em um macroconceito, que compreende o ser humano em uma perspectiva histórica e cultural, em um contexto que abrange o individual (subjetivo) e o social (cultura), em um processo dinâmico, dialógico e dialético.

Nessa teoria, a formação de conceitos é determinada a partir da análise de algumas categorias, que, resumindo, seriam: (1) a configuração subjetiva, que é a estruturação básica de uma personalidade que lida com o mundo através de sua memória de passado, situação de presente e inquietação de futuro; (2) o sentido subjetivo, que seria a tensão afetiva dinâmica que a cada momento presente e concreto instiga a configuração subjetiva; (3) a subjetividade individual, que seria a dinâmica mais pessoal de construção da personalidade e de manifestação do sujeito frente a si mesmo e ao mundo; (4) a subjetividade social, que seria um espaço qualitativo interno que responde à convivência do sujeito nos diversos grupos em que participa, compartilhando de uma subjetividade mais coletiva, e (5) a categoria de sujeito, que seria a própria ideia do sujeito consciente e intencionado, que lida com as outras estruturas inconscientes e procura articular isso com o mundo num movimento dialético e também dialógico (GONZÁLEZ REY 1996, 2002, 2004, 2005a, 2005b, 2007, 2008).

O sujeito envolve um todo complexo e, nessa teoria, é educado a partir da perspectiva subjetiva. A aprendizagem acontece como um sistema integrado, no qual a educação iria atingir as configurações internas e os conteúdos ficariam ou não carregados de sentido, abrindo novos espaços nessa estruturação consciente/inconsciente, motivando o sujeito ou não, implicando-o ou não, estimulando sua criatividade ou não. A educação, nesse referencial teórico, é muito mais que uma mera transmissão de conhecimentos, pois deve estimular a transformação do sujeito, através de sua subjetividade.

A alfabetização ecológica é sistêmica, envolve a noção de rede (rizomas), em que a realidade e a vida estão interligadas através de teias (CAPRA, 1996). Ela

defende ainda a adoção do termo ecológico para explicar esse novo modelo de formação de conceitos.

No sentido de melhor esclarecer o termo ecológico, dentro da formação de conceitos, Boff (1999) apresenta três perfis: 1) O ambientalista, que olha só para fora, considera o homem como o grande destruidor e poluidor. Cuida muito do ambiente e se esquece de que também é humano, com suas características positivas e negativas. 2) O conservacionista, que corre o risco de isolar as espécies ameaçadas, construindo as reservas e áreas de proteção, e deixando que, além das fronteiras das mesmas, a selvageria continue. 3) O ecologista, que tem a consciência de que tudo está ligado a tudo e enfatiza os laços existentes entre todas as espécies vivas e não vivas do planeta. O último perfil corresponde ao modelo, ou paradigma, defendido por Capra (1996), segundo o qual pensar a vida do ponto de vista ecológico é compreender que vivemos em uma rede de interdependência, formando uma totalidade.

Nessa perspectiva, a EA deve partir do perfil ecológico, atuando na consciência do sujeito, de forma que ele possa agir efetivamente na subjetividade social, modificando os sentidos das unidades que nela intervêm. O educador elabora os conceitos necessários à formação da consciência ecológica, atacando pontos específicos da rede, através de metodologias adequadas a esse objetivo, que toquem em pontos do inconsciente, necessitando para isso de uma formação psicológica mínima, em que o profissional possa atuar sem produzir efeitos ou consequências indesejáveis. A EA, nesse processo, se torna um programa de capacitação e reunião de forças, que produziriam o movimento necessário para a participação e mobilização.

1.3.1 A Educação Infantil no Brasil

No Brasil, a história da educação infantil acompanhou os parâmetros mundiais, mas com características próprias voltadas para o assistencialismo. Nas áreas urbanas, as crianças eram abandonadas nas “rodas expostas”, nas quais eram colocadas e, depois, recolhidas pelas instituições religiosas. Vale destacar que essas crianças eram de mães que pertenciam às famílias tradicionais (ARIÉS, 1978).

No início do século XIX, foram criadas creches, asilos e internatos, com o objetivo de tentar resolver o problema da infância pobre, mas foram iniciativas isoladas, que apenas “maquiaram” o problema e não foram suficientes para provocar transformações mais significativas na realidade social dessas crianças.

A construção de um país moderno, fruto do ideário liberal, iniciado no fim do século XIX, levou a elite brasileira a assimilar princípios do Movimento das Escolas Novas, elaboradas nos centros de transformações sociais ocorridas na Europa e trazidas ao Brasil pela influência americana e europeia. O fruto dessas transformações resultou no surgimento do “jardim de infância”, que foi acolhido de forma eufórica por alguns setores sociais, mas gerou muita discussão, pois a elite não queria que o poder público se responsabilizasse pelo atendimento às crianças carentes. Apesar dos conflitos, surgem, respectivamente, em 1875, no Rio de Janeiro, e, em 1877, em São Paulo, os primeiros jardins de infância, de caráter privado, voltados para crianças da elite, os quais desenvolviam uma programação pedagógica inspirada em Froebel (OLIVEIRA, 2005).

Em meados do século XX, ocorreu um aumento no número de instituições (com forte caráter assistencialista) voltadas para o atendimento de crianças pequenas, com o objetivo de atender aos filhos de mulheres trabalhadoras que foram inseridas no mercado de trabalho, com a crescente industrialização e urbanização do país.

Na década de 1970 foram disseminadas teorias desenvolvidas na Europa e nos Estados Unidos, nas quais as crianças, oriundas de classes econômicas menos favorecidas, sofriam de “privação cultural”, passando a ser responsáveis pelo próprio fracasso. Foi essa concepção que direcionou a educação infantil brasileira para ser assistencialista e compensatória. Oliveira (2005, p. 109) reconheceu que:

[...] conceitos como carência e marginalização cultural e educação compensatória foram então adotados, sem que houvesse uma reflexão crítica mais profunda sobre as raízes estruturais dos problemas sociais. Isso passou a influir também nas decisões de políticas de Educação Infantil.

A década de 1970, no Brasil, se caracteriza por oferecer às crianças um atendimento fragmentado, voltado para sanar supostas “carências”, uma educação que as concebe como pobres e como incapazes de responder aos estímulos oferecidos pelo ambiente escolar.

Com a Constituição Federal de 1988, o início da educação formal em creches e pré-escolas passa a ser reconhecido como um direito da criança e um dever do Estado, que até então não havia assumido essa responsabilidade do ponto de vista legal, ressaltando que tal conquista resulta da grande pressão dos movimentos feministas e sociais. Na década de 1980, o processo de abertura política foi marcado pela pressão de classes populares para a ampliação do acesso à escola.

Na década de 1990, na perspectiva sócio-interacionista, baseada pelos estudos de Vygotsky, ocorreu a ênfase na criança como sujeito social, histórico, e que faz parte de uma cultura concreta (OLIVEIRA, 2005), o que promoveu uma ampliação sobre a concepção de criança, buscando compreendê-la como um ser sócio-histórico, que aprende através das interações com seus pares e entorno social.

Desse modo, a nova concepção de infância passa a ser fortalecida através da criação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA); da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9.394/96, que incorpora a educação infantil como primeiro nível da Educação Básica, formalizando a municipalização dessa etapa de ensino.

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) é criado em 1998, e se constitui em documento voltado para direcionar o trabalho realizado com crianças de 0 a 6 anos, representando um avanço no sentido de se buscar a estruturação da educação infantil, integrando o cuidar e o educar, o que tem representado um grande desafio para os municípios, principalmente os menos estruturados, que necessitam de recursos estaduais e federais para atender à demanda dessa modalidade, que se torna cada vez maior, em vista do atendimento à legislação e à garantia aos direitos das crianças pequenas.

É importante salientar ainda que, embora a legislação conceba a criança como um portador de direitos, um cidadão, ainda falta muito para que tenha seus direitos assegurados, na prática. Portanto, é importante a implantação, de fato e de direito, de propostas que surjam das variadas realidades que compõem o país e que correspondam às aspirações e necessidades das comunidades locais, através de políticas públicas e com um direcionamento de verbas específicas para atender a essa modalidade de ensino.

1.3.2 Participação da família na elaboração dos conceitos em Educação Ambiental

A família é a primeira instituição social da qual o ser humano participa e é nela que os primeiros conceitos são elaborados. Ela, com o passar dos tempos, acompanha as mudanças religiosas, econômicas e socioculturais, no contexto em que se encontram inseridas. Portanto, é um espaço sócio-cultural que deve ser continuamente renovado e reconstruído. Silva Júnior (2006) destaca que, na mesma linha de evolução da sociedade, a família vai se adequando às necessidades humanas, amoldando-se aos valores que inspiram um tempo e um determinado espaço.

Atualmente, esse segmento pode ser definido como um conjunto invisível de exigências funcionais, que organiza a interação de seus membros, considerando-a, igualmente, como um sistema, que opera através de padrões transacionais. Assim, no interior da família, os indivíduos podem constituir subsistemas formados por geração, sexo, interesse e/ ou função, havendo diferentes níveis de poder, onde os comportamentos de um membro afetam e influenciam os outros.

As famílias são estruturadas como “[...] uma forma de organização, ou disposição, de um número de componentes que se inter-relacionam de maneira específica e recorrente” (WHALEY; WONG, 1989; p.21). Dessa forma, a estrutura familiar é composta por um conjunto de indivíduos com condições e em posições socialmente reconhecidas, e com uma interação razoável, socialmente aprovada.

O grupo familiar é constituído por papéis sociais, independentemente da sociedade, que orientam a posição ou estatuto de cada membro em seu seio, como, por exemplo, marido, mulher, filho ou irmão. Esses papéis não são mais do que “[...] as expectativas de comportamento, de obrigações e de direitos que estão associados a uma dada posição na família ou no grupo social” (DUVALL; MILLER apud STANHOPE, 1999; p.502).

A criança pequena está relegada à figura materna, que a alimenta, protege e ensina, assim como cria um apego individual seguro, contribuindo para um bom desenvolvimento da família e, conseqüentemente, da criança. Para a criança, a família representa um grupo de pessoas significativo, que apoia, como os pais, naturais ou adotivos, os tutores, os irmãos, entre outros. A criança ocupa um lugar de destaque na unidade familiar, que necessita dar-lhe segurança. Cabe à mesma auxiliar na formação e programar o comportamento e o sentido de identidade infantil.

Na associação entre família e criança, acontece uma acomodação do agrupamento às necessidades da criança, delimitando áreas de autonomia, que a criança vivencia como separação.

Cabe a essa instituição social a garantia da sobrevivência e da proteção integral dos filhos e demais membros que a compõem, independente do arranjo e da estrutura, dando o suporte afetivo e material necessário ao desenvolvimento e bem-estar de seus componentes, além de ser responsável pela educação formal e informal, que acarreta a formação dos valores éticos e humanitários e onde se aprofundam os laços de solidariedade (KALLOUSTIAN, 1988). Ela é a primeira instância de educação e formação da personalidade dos seres humanos que a compõem e um lócus de interação social entre seus membros e com o ambiente em que vivem. Observa-se a necessidade de proteger esse ambiente e garantir uma vida digna.

A Educação em Direitos Humanos prevê o respeito a direitos básicos, como: comer, vestir, sonhar, colocar a cabeça, à noite, em um travesseiro, pois esse é um dos direitos centrais do chamado “bicho gente”, é o direito de repousar, pensar, perguntar, caminhar; o direito à solidão, o direito da comunhão, o direito de estar “com”, o direito de estar “contra”, o direito de brigar, falar, ler, escrever, o direito de sonhar e o direito de amar (FREIRE, 2001).

No sentido de promover uma vida digna aos seus membros, observa-se a necessidade de garantir como direito fundamental a convivência em um meio ambiente ecologicamente equilibrado, garantido pela Carta Magna, ao mencionar que sua preservação deve ser feita no interesse não só das presentes, mas também das futuras gerações.

O art. 225 da Constituição Federal proclama que 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 as presentes e futuras gerações e, em seguida, por diversos incisos, discorrem sobre as incumbências do Poder Público para assegurar a efetividade desse direito.

Conforme estudos de Bonachela e Nader (2010), a preservação do meio ambiente é responsabilidade não apenas dos legisladores constitucionais (poder público), mas de toda a coletividade, apresentando ser uma questão complexa, entendendo-se por coletividade um grupo, um sistema de relações sociais e de

interações recorrentes entre pessoas, ou seja, entre indivíduos que se organizam primariamente em grupos ainda menores: as famílias. Como era de se esperar, a complexidade da questão ambiental é tão grande que o legislador constitucional entendeu, por bem, não apenas atribuir a responsabilidade de cuidado e proteção do meio ambiente somente ao Poder Público, fazendo com que a coletividade assumisse também esse compromisso.

O ser humano, como pessoa, está em constante processo de relacionamento não apenas consigo, mas também com o ambiente em que vive. Assim, é necessário observar a proteção ambiental, para que se garanta a existência de vida digna. Como direito fundamental, que é o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, é indisponível, e tal indisponibilidade vem expressa até mesmo na Constituição, ao mencionar que sua preservação deve ser feita no interesse não só das presentes, como das futuras gerações (BONACHELA; NADER, 2010).

Segundo Bonachela e Nader (2010), a educação nas famílias acontece através das relações interpessoais entre seus membros, que ocorrem em ambientes sociais nos quais os indivíduos convivem diariamente. A partir dos diálogos diários e da observação do comportamento daqueles que se encontram ao redor, as informações são transmitidas e assimiladas. Portanto, uma criança que observa seus pais de forma ambientalmente inadequada, com certeza repetirá tal conduta com absoluta naturalidade.

Em contrapartida, atitudes e comportamentos ambientalmente coerentes, como a economia de água tratada, o uso comedido e consciente da energia elétrica, a alocação do lixo em local apropriado, serão naturalmente absorvidos e repetidos com frequência. Na mesma linha de raciocínio, a criança que aprende, na escola, a importância da coleta seletiva de lixo para posterior reciclagem, com certeza transmitirá aos demais membros da sua família, ao chegar em casa, cobrando dos mesmos uma postura favorável nesse sentido.

Partindo dessa compreensão, pode-se concluir que uma das maneiras mais eficientes de promover e estimular a EA é promover sua ocorrência nas esferas mais íntimas do relacionamento humano, no convívio primário e, primeiro, entre os membros que compõem uma família.

A EA pode ser compreendida como “[...] um processo contínuo e longo de aprendizagem, de uma filosofia de trabalho, de um estado de espírito em que todos (família, escola e sociedade) devem estar envolvidos” (AURINO, 2008). O objetivo

da EA, portanto, se direciona para a formação integral do indivíduo, enquanto cidadão inserido na sociedade e no meio ambiente. Em síntese, o processo educativo, de uma maneira geral, não é complexo, se as pessoas estão conscientes, mas não habituadas a exteriorizarem suas consciências.

Uma instituição de Educação Infantil (EI), para atrair as famílias para seu interior, deve elaborar projetos que integrem a família e a escola. Em EA, projetos que associam a confecção de brinquedos a partir de resíduos sólidos, coletados em casa e na escola, podem se tornar importantes, principalmente se forem criadas oficinas que integrem as crianças, os educadores e as famílias. Várias experiências nesse sentido são citadas em artigos e blogs na internet, podendo ser acessados a qualquer tempo e servir de referência para a elaboração de novos projetos em Centros de Educação Infantil (CEIS) ou Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIS) - unidades escolares de atendimento integral à criança de 0 a 6 anos. Esse tipo de projeto propicia a “[...] reflexão sobre os hábitos de consumo, na medida em que dá visibilidade à grande quantidade de resíduos sólidos que descartamos, e evidencia que as crianças não precisam de brinquedos caros para se divertir” (FERNANDES, 2010, p. 142).

A parceria entre escola e família em projetos de EA, com foco em confecção de brinquedos a partir de resíduos sólidos coletados no ambiente doméstico ou escolar, é prática recorrente em muitas unidades educacionais de EI, Ensino Fundamental ou Médio, conforme a enorme quantidade de artigos científicos relatando experiências ou estudos de caso, além de experiências *in loco*, observadas pela pesquisadora, em sua trajetória profissional.

Essa prática possibilita a reflexão sobre os hábitos consumistas, no sentido em que possibilita visualizar a grande quantidade de resíduos sólidos descartados todos os dias, além de demonstrar que as crianças não necessitam de brinquedos caros para se divertirem, uma política de incentivo ao anticonsumismo, além de propiciar a afetividade entre familiares, educadores e crianças, pois a confecção de brinquedos em parceria aproxima educandos e educadores, e, ainda durante a realização de oficinas de criação de brinquedos, acontecem relatos de como eram os brinquedos e as brincadeiras em outros tempos (FERNANDES, 2010).

1.3.3 Participação da Escola na Formação dos Conceitos em Educação Ambiental

Historicamente, a escola teve seu papel social inicial como local onde se dá a educação formal descaracterizada, de forma a assumir responsabilidades que antes eram relegadas às famílias. Os educadores, na atualidade, têm assumido funções de responsabilidade familiar e de outras instâncias sociais, em relação às crianças e adolescentes, como: carência afetiva, problemas relativos às questões ambientais e às desigualdades sociais, à violência e às drogas, ou seja, a formação para uma vida em sociedade (FERNANDES, 2010, p. 129).

O professor teve sua identidade ressignificada, na medida em que o processo de ensino se torna uma prática social que envolve mudanças de posturas éticas, políticas e de solidariedade, requerendo múltiplos saberes, que vão além do saber científico, e envolvem a sensibilidade e a criatividade para lidar com as diversas situações dentro e fora da escola.

As professoras da EI - que compreende o ensino formal de 0 a 6 anos – ressaltando-se que o uso do termo no feminino se justifica porque a grande maioria dos educadores dessa etapa da Educação Básica são mulheres, em geral, profissionais compromissadas, apaixonadas pelo ofício de trabalhar e educar crianças pequenas.

O trabalho com a EI, durante muito tempo, ficou sem identidade, pois a dualidade do significado entre o “cuidar” e o “educar” persistiram durante longos anos no trabalho de atendimento a essa faixa etária, após a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9.394/96, que normatizou o atendimento da EI e o transferiu da área da Assistência Social para o Sistema Municipal de Educação. É necessário esclarecer que, após mais de 15 anos, essa transição ainda não se encontra consolidada, em alguns municípios, por falta de políticas públicas ou mesmo de recursos financeiros, que influenciam desde a estrutura física dos CEMEIS até o trabalho pedagógico das educadoras, conforme estudos de Fernandes (2010).

O “cuidar” e o “educar” estão relacionados com a trajetória inicial da EI, em que os mesmos aparecem com o “cuidar” associado a creches, de caráter assistencialista (higiene e alimentação), destinadas a crianças, filhas de trabalhadores com baixo poder aquisitivo, e o “educar” estava relacionado às pré-escolas de âmbito educativo cujo atendimento estava voltado às crianças com melhor poder econômico.

A associação entre o “cuidar” e o “educar”, como faces de uma mesma moeda, passaram a ser vistos como indissociáveis e, após muitas discussões, debates e estudos em todo o país, por parte dos educadores e pessoas preocupadas em oferecer a todas as crianças, sem distinção, um atendimento de EI de qualidade, foi regulamentada em caráter municipal, estadual e federal.

O papel da professora da EI é relevante, pois, através do seu trabalho, realizado de forma recompensadora, prazerosa e gratificante, em parceria com a família, possibilita o desenvolvimento da criança de forma a marcá-la afetivamente por toda a sua vida. Cabe ao educador infantil o papel de mediador, facilitador da aprendizagem, promovendo interação, orientação e solidariedade, em momentos de insegurança, medo e conflitos, respeitando-as como “sujeitos de direitos” .

O tipo de unidade escolar que objetiva o atendimento da criança de 0 a 6 anos, chamado como Centro de Educação Infantil (CEI) ou Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI), deve associar o cuidar e o educar. O Projeto Político Pedagógico, enquanto documento norteador da prática pedagógica das unidades educacionais, deve contemplar a realidade familiar, social e cultural das crianças que atende.

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) se torna uma fonte de orientação para o atendimento adequado dessa faixa etária. Segundo esse documento oficial, os CEIs, ou CMEIs, devem tornar acessíveis os elementos culturais, no sentido de promover o desenvolvimento e a inserção social da criança, em um ambiente que propicie aprendizagens múltiplas e diversificadas, situações de cuidados, brincadeiras e ações orientadas, que estimulem o desenvolvimento das capacidades das crianças nas interações sociais, promovendo a solidariedade, a boa convivência e o respeito, além de garantir acesso aos conhecimentos culturais e sociais, desenvolvendo ainda as potencialidades corporais, afetivas, emocionais, estéticas e éticas, formando crianças felizes e saudáveis (BRASIL, 1998, p. 23).

Os documentos oficiais apontam caminhos, mas é na interação com seus pares que acontece a aprendizagem infantil, além do empenho de professoras, que buscam a ampliação de saberes-fazer, no sentido de melhorar a formação integral da criança (FERNANDES, 2010).

A preparação das atividades a serem utilizadas no processo de ensino-aprendizagem deve estar pautada em um trabalho coletivo, em formação continuada, que saiba equilibrar os enfoques educar e cuidar, respeitando o nível de

desenvolvimento e o contexto histórico-cultural de cada criança, privilegiando o lúdico e as características da aprendizagem infantil (o brincar e a socialização). O brincar é uma prática pedagógica preciosa, pois, através dele, a criança pode criar e recriar sua realidade, reproduzindo práticas culturais e incorporando papéis sociais, através das experiências significativas vividas e observadas em seu cotidiano (RCNEI, BRASIL, 1998).

O brincar propicia o desenvolvimento da identidade, da autonomia, além de criar ou aprimorar habilidades significativas, como: atenção, imitação, memória e imaginação; estimula a imaginação e amadurece a socialização na interação, uso e experiências com as regras e papéis exigidos pela convivência social (BRASIL, 1998).

A brincadeira possibilita que a criança experimente e compreenda o mundo e seus pares sociais (sentimentos e conhecimentos) à sua maneira, desenvolvendo “[...] a capacidade de desprenderem-se do concreto, da limitação do imediato e, através da função simbólica, deslizar as significações de uma coisa a outra, inventar outros mundos, alargar suas possibilidades de ação” (BARON, 2000, p. 75).

A aprendizagem na EI acontece principalmente quando a afetividade existe, através do estabelecimento de vínculos entre educador e educando, o que Baron (2000) aponta como o “caminho dos afetos”, baseado no vínculo entre crianças e professoras, produzindo sentidos e significados nas vivências cotidianas, articulando o individual e o coletivo.

A interação da criança com o mundo que a cerca, com os educadores, com os coleguinhas na escola, no ambiente familiar e em todos os locais onde irá travar relações que lhe possibilitem a construção de conceitos que necessitam de questionamento, ação, leitura de mundo, observação de imagens, teste de hipóteses e reflexão, faz com que a criança reestruture seu pensamento continuamente. Nesse sentido, os educadores necessitam verificar como está se processando a construção de significados, pela criança, nessas relações (MIRANDA *et al*, 2010).

Ao educador se faz necessário compreender como a criança aprende. Para isso, o primeiro passo é conhecê-la, descobrir seus interesses, preferências, facilidades ou dificuldades, através de um olhar criterioso, sensível, observador, preocupado em relacionar as diversas áreas do conhecimento com sua leitura de mundo. Partindo de um trabalho planejado, flexível, que respeite o ritmo, o desenvolvimento e a diversidade das crianças.

A formação de conceitos se torna o centro do processo de aprendizagem, segundo Vygotsky (2005). Esses conceitos podem se dividir em espontâneos, que são aqueles construídos no cotidiano, pela ação direta das crianças no contato com a realidade que as cerca, através da experimentação e observação, e os conceitos científicos que compreendem a segunda etapa e são elaborados em situações formais de ensino-aprendizagem. Os primeiros se apresentam na experimentação cotidiana, de diversas maneiras, e os segundos partem de uma definição, aliada à formulação científica e à experiência infantil.

Descobrir a formação conceitual das crianças pequenas sobre determinado tema nem sempre passa pela oralidade. Na maioria dos casos se faz necessário o uso de jogos, desafios e solução de problemas, para se descobrir o que pensam ou no que acreditam (MORAES, BORGES, 1998). Através dessas metodologias é possível perceber o nível de conhecimento dos educandos, quais conceitos já foram elaborados ou ampliados e quais habilidades já foram desenvolvidas.

A criança da EI ainda não domina a alfabetização da leitura e escrita, por isso o registro de suas atividades, do que fizeram ou aprenderam acontece através de desenhos, representações gráficas. Uma forma de possibilitar à criança confiar em si mesma é o incentivo à solução de problemas propostos e o retorno de suas observações. Nesse caso, o educador deve levar sempre em conta a realidade das crianças e sua forma característica de ver e perceber o mundo, diversa da forma do adulto. Sua leitura de mundo pode parecer inadequada ao adulto, que, porém, precisa procurar compreender como se processa seu pensamento, através da interação e exploração do ambiente, de forma a auxiliá-las a elaborarem seus próprios conceitos. O educador deve buscar enxergar o mundo sob a ótica do aluno, para assim compreender como se dá sua formação de conceitos.

As crianças elaboram seus conhecimentos a partir das interações estabelecidas com seus iguais e com o meio que as cerca. O conhecimento é processado em um intenso trabalho de criação, significação e ressignificação, não apenas em uma cópia da realidade assimilada pela criança (MIRANDA et al, 2010, p. 186).

A interação social é a origem e o motor da aprendizagem e do desenvolvimento intelectual, segundo Vygotsky (1989). Através dela a criança assimila, de forma ativa, as formas de comportamento já consolidadas na experiência humana, a partir de sua inserção e participação social ativa em

determinado contexto histórico-cultural. Enfatiza-se que a cultura não é estática, existindo uma troca entre sujeito e cultura, e vice-versa, em movimento de recriação e reinterpretação de informações, conceitos e significados.

A brincadeira se relaciona com o desenvolvimento, de forma profunda, pois o comportamento da criança em situações cotidianas é o contrário daquele apresentado em situações de brincadeira. Durante a brincadeira, a criança cria uma zona de desenvolvimento proximal, na qual se comporta além do comportamento habitual e diário esperado para sua idade.

A brincadeira propicia uma situação de faz de conta e criação de intenções próprias, desenvolvendo planos da vida real e das motivações volitivas, formando um alto nível de desenvolvimento pré-escolar, que fornece uma estrutura ampla e básica para mudanças da necessidade e da consciência, criando um novo tipo de atitude em relação ao real (VYGOTSKY, 1989, p. 117).

O papel do educador, dentro da formação de conceitos, é saber articulá-los de forma a aliar os conceitos espontâneos, trazidos pela criança, aos científicos, veiculados pela escola, ancorando os conceitos científicos nas experiências vivenciadas cotidianamente e partindo delas para a formação de novos conceitos.

O professor, para lidar com a EA em sala de aula, depende de seu contexto, sua história e seu envolvimento com o meio ambiente. Elaborar a alfabetização ecológica é o objetivo da EA, segundo Boff (1996), daí decorrendo a relevância do educador ambiental para o futuro do planeta.

A responsabilidade do educador frente à EA passa pela aproximação entre meio ambiente e a responsabilidade de manutenção da vida dos seres vivos e do planeta, enquanto sistema ecológico. A promoção da EA garante o equilíbrio ambiental e a sustentabilidade. Gadotti (2003) destaca que esse equilíbrio é responsabilidade do educador, enquanto guardião da tarefa de conscientização planetária sobre a preservação da natureza.

Ela pode ser ministrada em vários locais e de várias formas, para todas as faixas etárias, não necessariamente apenas no ensino formal, embora não o exima dessa responsabilidade, e, quanto mais cedo melhor. A alfabetização não é pré-requisito, mas, sim, o desenvolvimento de habilidades e atitudes, conforme estudos de Brasil e Santos (2004)

Professores motivados a trabalhar com EA geralmente foram incentivados, ou se sentiram atraídos pelo tema a partir das relações que estabeleceram com as

questões ambientais, na maioria das vezes começando na infância, ao brincarem com terra, rio, plantas ou bichos. Essas vivências marcaram suas vidas e sua relação com a Natureza, o que se reflete em sua visão de mundo e na forma como se relacionam com temas ambientais, conforme relatos obtidos na vivência da pesquisadora, que atua por mais de dez anos como pedagoga em escolas da rede pública e privada, na cidade de Goiânia.

A preservação do meio ambiente também passa pela relação que o educador tem com o tema, quando incentivado pela família, desde pequeno, a preservar. Os educadores têm familiaridade para trabalhar com o tema e ensinar seus educandos a fazerem o mesmo. Leonardo Boff (1999), expõe bem essa ideia, quando aponta que, “cuidando do outro é que se identifica os princípios, os valores e as atitudes que fazem da vida um bem-viver.”

Ensinar o outro a cuidar envolve atitude, ocupação, preocupação, responsabilidade e relacionamento afetivo com o humano e com o meio ambiente, a começar por nossa própria condição biológica, em que necessitamos do cuidado do outro a partir do momento em que somos concebidos, e em toda a nossa vida, pois sempre dependemos do outro ou do seu contato. Como necessitamos de cuidado, também estamos sempre cuidando de alguém ou de algo. Esse cuidar envolve compromisso, respeito às diferenças, solidariedade para com as necessidades do outro, confiança em suas capacidades, de forma a se estabelecer um vínculo entre quem cuida e quem é cuidado (FERNANDES, 2010).

A EA, enquanto área do conhecimento a ser estudada e trabalhada, pode ser despertada na prática pedagógica do educador de várias maneiras. Ela já o acompanha desde a infância, conforme foi relatado, ou pode ser despertada durante a formação inicial, ou mesmo nas vivências em sala de aula. Como se tem falado tanto em sustentabilidade, fica latente a necessidade de trabalhar a EA no cotidiano da sala de aula, não apenas nas aulas de Ciências ou Geografia, mas em todas as disciplinas, em um trabalho transdisciplinar.

Em virtude da importância do tema EA, ela deve ser implementada de forma mais profunda e sistematizada nos cursos de graduação, de forma a melhorar a formação dos educadores. Araújo (2004) destaca que a EA deveria não ser apenas mais uma disciplina incorporada ao currículo dos cursos de licenciaturas, nas universidades, mas, sim, contemplar a formação dos professores da Educação Básica, que lidam com a EI e o Ensino Fundamental.

A formação recebida pelos professores na graduação, segundo Fernandes (2010, p. 139), deve aliar o conhecimento específico, o pedagógico e o ambiental, em uma perfeita interação entre as disciplinas, um conteúdo transdisciplinar, que fuja da fragmentação, construindo conhecimentos teóricos e práticos que busquem a articulação entre sociedade e natureza.

As universidades ainda não perceberam a necessidade da formação de grupos de estudos responsáveis, para tratar de temas pedagógicos necessários à formação de professores em EA, que serão repassados mais tarde pelos mesmos aos educandos, através da elaboração de projetos de ensino, cujo objetivo seria promover a participação política e a reflexão coletiva (TRISTÃO, 2007).

Além dos grupos de trabalho, outras fontes de formação inicial e continuada em EA seriam congressos, fóruns e cursos, atualmente existentes nos grandes centros urbanos, ou mesmo oferecidos em cursos na modalidade educação à distância (EaD), que possibilitam flexibilidade de horário e democratização de acesso.

A formação continuada em EA também passa pelas vivências em sala de aula e pela troca de experiências entre os educadores, que vão se constituindo no dia a dia da escola (LEME 2006). As redes de *saberesfazeres*, citada por Fernandes (2010), também constituem importante processo formativo dos educadores ambientais, seus alunos, familiares, de todos aqueles que aprendem nas relações estabelecidas e construídas nos espaços educativos, extrapolando os muros da escola ou, mais especificamente, aqueles que “[...] de modo visível ou mais sutil, deixam suas marcas, praticam o cotidiano escolar e contribuem para a invenção, a cada dia, da escola pública”(FERRAÇO, 2003, p. 40).

Atuar com a EA na EI é um caminho complexo, no entanto, quanto mais cedo se começar o trabalho com as temáticas ambientais, melhor se formam os conceitos ecológicos, pois a formação dos mesmos acontece na mais tenra idade, concluindo-se que o que se ensina na EI tem maior possibilidade de permanecer pela vida afora do educando.

Um projeto de EA, para ter eficácia, não deve ser periférico, trabalho de uma ou outra professora, como acontece na maioria das escolas, mas fazer parte do cotidiano, de preferência estar contido no Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição, envolvendo educadores, educandos, gestores, familiares e todos aqueles que, de alguma forma, se encontram envolvidos com a instituição de EI. Fernandes

(2010, p. 141) aponta que um projeto de EA deve ser “[...] um processo educativo integrando adultos e crianças no exercício da cidadania.”

Para adotar atividades didáticas na área de EA, deve-se levar em conta as características da faixa etária (4 meses a 6 anos), de forma a privilegiar o lúdico, uma linguagem acessível que se utilize da literatura, através do conto ou leitura de histórias, com ênfase nas questões ambientais; dramatizações, através de fantoches; vídeos; músicas; experimentações diversas utilizando as artes visuais; vivências em espaços naturais, como a realização de uma horta, a observação da natureza e o cuidado com ela, seus animais ou plantas, entre outras técnicas que privilegiem o real e o concreto.

Segundo Pozo (1991), mesmo que o ensino de conceitos científicos e ecológicos requeiram o uso de termos que possam parecer estranhos às crianças, não devem deixar de ser tratados. Partindo-se dos conhecimentos prévios apreendidos em seu contexto sócio-cultural e estabelecendo-se relações é perfeitamente possível propiciar novas aprendizagens.

Conforme Miranda et al (2010), essas atividades devem ser desafiadoras, no sentido de levá-las à previsão de resultados, simulação de situações, elaboração de hipóteses, reflexão sobre situações do cotidiano, através de seu posicionamento como parte da natureza e membro da raça humana, na teia da vida, entrelaçando os conceitos científicos e os espontâneos, em suas ações frente ao meio ambiente.

Outro recurso a ser explorado pelas educadoras infantis é a sequência didática, pois tal recurso exige organização dos conteúdos, através de etapas, diagnosticando-se o que as crianças já sabem (conceitos espontâneos), para, a partir de uma etapa, aprofundar temas que possam ser significativos e funcionais, respeitando-se a capacidade cognitiva das mesmas, em sua diversidade. E isso implica desenvolver atividades desafiadoras, que venham ao encontro da estimulação, na resolução de questões que, para elas, são novas, com auxílio das interações sociais, que lhes propiciarão novas aprendizagens (ZABALA, 1998).

Ao efetivar um trabalho com EA na EI, pode-se utilizar diversas técnicas, que deverão ser previamente adaptadas à faixa etária atendida, levando-se em consideração que a clientela ainda não domina nem a leitura nem a escrita propriamente ditas. O uso de recursos visuais é preponderante nesse processo, como ilustrações demonstrando práticas adequadas de preservação do meio ambiente, o correto manejo dos resíduos, através da coleta seletiva; o

aproveitamento de datas comemorativas que contemplem temáticas ambientais, como: o Dia da Conservação do Solo, Dia Mundial do Meio Ambiente, Dia da Árvore (TRINDADE, 2011, p. 10).

Importa destacar que a EA pode ser desenvolvida durante todo o ano, com diversas temáticas, buscando-se a associação de atitudes a figuras e desenhos, o que torna a metodologia mais concreta e visual. A aprendizagem, nessa etapa, promove a formação da conscientização através de hábitos e atitudes, além do alunado ser potencial multiplicador no ambiente doméstico, bem como em outras instâncias sociais onde se encontre inserido.

Em turmas alfabetizadas, a confecção de frases educativas sobre preservação ambiental e coleta seletiva, elaboradas pelos alunos e afixadas em locais estratégicos, também pode ser importante ferramenta pedagógica de conscientização.

A EI está norteada pelo Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), publicado em 1998. É “[...]um guia de orientação, que deverá servir de base para discussões entre profissionais de um mesmo sistema de ensino ou no interior da instituição, na elaboração de projetos educativos singulares e diversos” (BRASIL, 1998). Esses projetos devem estar pautados em procedimentos éticos de autonomia, solidariedade, responsabilidade e respeito ao bem comum; em direitos e deveres de cidadania, do exercício da criticidade e do respeito à democracia; em princípios estéticos da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da diversidade de manifestações artísticas e culturais, ou seja, em todo o cotidiano da escola.

2 A COLETA SELETIVA DOMÉSTICA E ESCOLAR

Em relação à coleta seletiva é preciso se compreender o que é lixo, que se destaca em primeiro plano como o que não serve mais para o uso humano, os resíduos ou rejeitos. Geralmente materiais de caráter sólido, que podem ser classificados em lixo orgânico ou resíduo seletivo.

O lixo orgânico é composto por restos de comida, cascas de frutas ou verduras, folhas e podas de árvore, papel higiênico, guardanapos, fraldas descartáveis e outros materiais que entram em decomposição facilmente. Podem ser transformados em adubo.

O resíduo seletivo compreende resíduos que não possuem origem biológica ou que foram produzidos pelo ser humano. A maior parte desses resíduos é reciclável, mas há exceções. Os resíduos seletivos se compõem de materiais como: plástico, vidro, papel e metal, que podem ser recicláveis ou não recicláveis.

O lixo também pode ser composto por rejeitos ambulatoriais, que são produzidos por hospitais, postos de saúde, farmácias, ou proveniente de residências, como seringas e agulhas utilizadas para aplicação de insulina. A recomendação dos órgãos responsáveis pela limpeza urbana orienta para que seringas e agulhas usadas em casa sejam devolvidas nos postos de saúde do município.

Os pneus, quando descartados, devem ser entregues aos fabricantes, que são responsáveis pela destinação final dos mesmos. Por isso, na hora de trocar os pneus, o consumidor deve deixá-los no local de compra ou no ponto de troca. Esse procedimento obedece às normas do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), que proíbe a destinação final inadequada de pneumáticos inservíveis, tais como a disposição em aterros sanitários, mar, rios, lagos ou riachos, terrenos baldios ou alagadiços, e queima a céu aberto. Outro resíduo poluente que deve obedecer à política de logística reversa são as lâmpadas (mercúrio, fluorescente, sódio e luz mista), pois contêm uma pequena quantidade de vapores tóxicos, que, quando acumulados e persistentes, provenientes de muitas lâmpadas, são extremamente tóxicos. Em nenhuma hipótese devem ser quebradas para ser armazenadas, pois essa operação é de risco para o operador e provoca contaminação do local. A logística reversa deve ser usada também no caso das

pilhas e baterias, por contarem com material tóxico, razão pela qual não devem ser colocadas nem no lixo orgânico nem no seletivo.

Outro resíduo altamente poluente é o óleo de cozinha, normalmente dispensado na pia, enquanto o correto seria armazená-lo em embalagens PET, (refrigerante ou água), fechá-las bem e dispor o material para coleta seletiva. Esse óleo deve ser direcionado às associações de reciclagem e ser reutilizado pela indústria, que poderá transformá-lo em biocombustível ou material de limpeza. O óleo de cozinha é altamente poluente. Cada litro derramado na pia, além de danificar a instalação hidráulica, é suficiente para poluir até um milhão de litros de água. O prejuízo não para por aí: jogado na natureza, o óleo utilizado em frituras, pela dona de casa, provoca a morte de peixes e desequilibra o ecossistema. Para descontaminar a água, o custo é alto - cerca de 20% do tratamento do esgoto.

Em Goiás, a Empresa de Saneamento de Goiás S/A (Saneago), responsável pelo saneamento e distribuição de água e coleta de esgoto, instituição de caráter público, dispõe de um projeto voltado para a captação de óleo de cozinha, aberto à participação de todos os clientes da empresa, que, ao entregarem o óleo de cozinha usado em um ponto de coleta, recebem um bônus em forma de crédito na fatura de água e esgoto, referente à quantidade de óleo entregue. Para ter direito ao crédito é fundamental que o óleo seja entregue em uma garrafa tipo PET com tampa rosqueável.

Outros tipos de lixo, tais como vestuário, quando ainda tiver condições de uso, devem ser doados para entidades assistenciais. Se não puderem ser reaproveitados por outras pessoas, devem ser destinados para a coleta orgânica. Outro resíduo comum são entulhos de obras, para os quais a recomendação é o recolhimento por empresas especializadas.

A produção de lixo se tornou um dos grandes problemas ambientais do planeta, alimentada pelo consumo exagerado, característica do sistema capitalista. Desse modo, pensar em medidas sustentáveis se faz necessário. Uma das alternativas encontradas para amenizar a questão do lixo e, conseqüentemente, evitar que o mesmo receba destinação inadequada, poluindo o solo, os recursos hídricos, a atmosfera, e se torne a causa de proliferação de doenças que venham a afetar a saúde pública é adotar a política dos 3Rs (reduzir, reciclar e reutilizar), e a coleta seletiva aparece como uma alternativa viável e sustentável.

O aumento da produção de lixo, nas últimas décadas, é decorrente de alguns fatores, como o aumento demográfico nas cidades, devido ao êxodo rural e à falta de planejamento familiar. Além do modelo de vida moderno, com a entrada da mulher no mercado de trabalho, o uso de comidas prontas, *fastfoods*, se tornou rotina em muitas famílias, aumentando a quantidade de descartáveis e, conseqüentemente, de resíduos sólidos.

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS (1999), cada um, dos 370 milhões de habitantes urbanos da América Latina e do Caribe, produz cerca de 920 gramas de resíduos sólidos por dia, resultando em 330 mil toneladas de lixo, que devem ser administradas diariamente pelos serviços de limpeza urbana municipais. Aproximadamente 75% desses resíduos são coletados e têm destinação inadequada, resultando, minimamente, em um total de 82,5 mil toneladas de resíduos lançadas ao ambiente, sem qualquer tratamento prévio, com sérios impactos socioeconômicos, sanitários e ambientais (PAIVA, GUNTHER, 2003, p. 27-30).

A coleta seletiva, conforme Rocha (2011), compreende a separação e a coleta de resíduos, além da redução do consumo sem limites, do reaproveitamento e da reciclagem de materiais, e a inclusão de trabalhadores desamparados em direitos sociais, que, enfim, encontram um local de existência e sobrevivência. Ela é relevante, pois agrega diversas políticas públicas relativas à educação, ao meio ambiente, à saúde e ao trabalho, devendo, portanto, ser mais bem compreendida, divulgada e otimizada em relação aos resultados positivos, para que se possa melhorar as experiências, sanando possíveis falhas.

A origem do procedimento Coleta Seletiva está na Europa, mais precisamente na Alemanha e na França, que podem ser consideradas como pioneiras na adoção de medidas destinadas a equacionar a questão dos resíduos sólidos. Em 1975, a França estabeleceu sua política de resíduos, que foi consolidada entre 1980 e 1990, através do estabelecimento de responsabilidades, junto a empresas, quanto à destinação e reciclagem de embalagens, se tornando fortemente engajada na modernização do gerenciamento de resíduos sólidos (JURAS, 2005).

Em relação à Alemanha, a política para tratamento do lixo foi regulamentada pela Lei de Minimização e Eliminação de Resíduos de 1986, que, em 1994, foi substituída pela Lei de Economia de Ciclo Integral e Gestão de Resíduos, cuja normativa obrigava os fabricantes e os distribuidores a aceitarem a devolução de

vasilhames e embalagens e a conduzi-los a uma recuperação material, independente do sistema público de eliminação de resíduos, segundo Juras (2005). Atualmente, a União Europeia tem adotado severas políticas para a redução e reciclagem de resíduos.

No Brasil, conforme pesquisas realizadas por Rocha (2011), alguns fatos foram relevantes para a consolidação de práticas voltadas para a implantação da coleta seletiva, tais como: primeira experiência de coleta seletiva, no bairro residencial de classe média, São Francisco, em Niterói, no Rio de Janeiro, em 1985; em 1986 foram implantadas as primeiras iniciativas organizadas de coleta seletiva; em 1990 aconteceram as primeiras iniciativas organizadas de coleta seletiva, envolvendo parcerias entre as administrações municipais e os catadores organizados em associações e cooperativas para a gestão e execução dos programas (EIGENHEER, 1993); registro das primeiras experiências de coleta seletiva com a publicação da coletânea “Coleta Seletiva de Lixo – experiências brasileiras”, no ano de 1993; em 1994, começa a divulgação de experiências de entidades como a Compromisso Empresarial Para Reciclagem - CEMPRES (RIBEIRO, BESEN, 2007).

Outros fatos foram ainda relevantes, como o 1º Congresso Nacional dos Catadores(as) de Materiais Recicláveis, que reuniu mais de 1.700 catadores e catadoras, em Brasília, em junho de 2001, e onde foi lançada a Carta de Brasília - documento que expressa as necessidades do grupo. Descrevendo a história de políticas voltadas para a coleta seletiva, em 2003, aconteceu o 1º Congresso Latino-Americano de Catadores, em Caxias do Sul (RS), que reuniu catadores(as) de diversos países e divulgou nova carta sobre a situação desses trabalhadores na América Latina, unificando a luta e fortalecendo ao que mais tarde veio a ser o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis – MNCR. Nesse mesmo ano foi criado o Comitê Interministerial de Inclusão Social dos Catadores de Lixo. A partir do Decreto s/n de 11.09.2003, surge a iniciativa governamental de unir coleta seletiva e valorização da mão de obra dessa atividade, os catadores.

A Coleta Seletiva apresenta uma série de benefícios, como: preservação ambiental com a minimização dos impactos provocados pelo lixo, desenvolvimento social e econômico dos catadores através de cooperativas de reciclagem (recursos públicos ou privados para a implantação, além de ajuda técnica), aumento de renda

para os municípios, diminuição de gastos com manutenção de aterros sanitários ou lixões.

Em relação à legislação, Calderoni (2002) aponta que o país ainda não possui uma Política Nacional de Resíduos Sólidos articulada, com políticas estaduais, metropolitanas e municipais, fundamentais para o desenvolvimento do setor no país.

Em Goiânia, a Lei Complementar nº 014, de 29/12/92, regulamenta a obrigatoriedade da limpeza e dos cuidados com os resíduos sólidos urbanos, a qual “Institui o código de posturas do município de Goiânia e dá outras providências”; no capítulo VII, que trata das normas do acondicionamento e da coleta de lixo, percebe-se que a referida lei é vaga, ao apontar como devem ser geridos os resíduos na cidade, não dando orientação quanto à Política dos 3Rs (redução, reutilização e reciclagem) dos materiais sujeitos a tal destinação e muito menos de conscientização ambiental (BRANT, 2005).

Em Goiás, pode-se relatar algumas empresas de reciclagem, como a Cooperativa de Reciclagem de Lixo (COOPREC), conforme estudos de Brant (2005). A cooperativa é composta por cooperados, que formaram seu grupo a partir de luta pela moradia, sendo indivíduos da própria região, sem qualificação profissional, que se estabeleceram naquele local, a partir da invasão de terras de propriedade da igreja.

A COOPREC se mantém com recursos próprios e através de parcerias com instituições públicas, como a Prefeitura Municipal de Goiânia, via Companhia de urbanização de Goiânia (COMURG), que previa a coleta de resíduos gerais, no entanto apenas realiza a coleta dos resíduos secos (informação de 2004), e a Agência Ambiental. No entanto, os atrasos no repasse de recursos públicos estabelecidos em contrato são constantes, atrapalhando o gerenciamento da cooperativa, o que reforça a falta de compromisso das autoridades em relação a projetos de sustentabilidade e equalização social (BRANT, 2005). Vale ressaltar ainda que a COOPREC é uma cooperativa de catadores de existência recente, que necessita de infraestrutura e apoio de instâncias públicas, privadas, educativas e principalmente da sociedade, para, de fato, promover preservação ambiental e inclusão social. Para se realizar uma coleta seletiva que atenda aos princípios da preservação ambiental e da sustentabilidade, pode-se relatar uma experiência realizada em um bairro da cidade de Goiânia, cujo título foi Projeto Piloto de Expansão Residencial Sonho Verde, realizado no período de 2003 a 2005, o qual

tinha como meta experimentar novas metodologias. Ao final, concluiu-se que os resultados demonstraram as reais possibilidades do trabalho e as parcerias possíveis com os geradores de resíduos domiciliares.

A coleta no Residencial Sonho Verde acontecia uma vez por semana, com uma quantidade maior de resíduos, em volume e qualidade. Foram necessários seis meses para sua implementação, através de um intenso trabalho de conscientização, com uma consulta prévia à população, o que resultou em 98% de aceitação. Para armazenagem dos resíduos foi oferecido um invólucro adequado aos moradores, para o armazenamento semanal. O veículo responsável pela coleta emitia um som para avisar da passagem, sem agredir a sensibilidade auditiva dos residentes.

A coleta era realizada por funcionários prestativos e bem informados, no sentido de orientar e aumentar o volume do material coletado. Uma educadora ambiental não formal visitava as famílias, informando sobre os benefícios da coleta seletiva para o meio ambiente e para a saúde pública. O projeto Expansão foi estendido a outros cinco bairros da Capital, com coleta realizada três vezes por semana, pelo trator e não pelo caminhão, em virtude da baixa quantidade de resíduos coletados. Atualmente, esse procedimento ocorre em todos os bairros da Capital, onde existe coleta de lixo pela prefeitura municipal, através do caminhão, uma vez por semana.

A Triagem é o segundo procedimento da Coleta Seletiva e consiste no despejo dos resíduos coletados pelo caminhão, ou trator, na rampa de acesso às bancadas, onde se seleciona, inicialmente, papel e papelão, que darão origem a telhas. O restante é encaminhado à nova bancada, onde será enfardado ou encaminhado ao setor de plástico. É considerada uma área responsável pela manutenção e equilíbrio da cooperativa, além de diagnosticar a qualidade do material e a variação de volumes. Essa unidade funciona com número variável de cooperados, dependendo do volume de resíduos, em torno de seis a oito pessoas normalmente, geridas por coordenadores diretos (escolhidos pelo grupo). Essa empresa é composta por vários setores, como: fabricação de telhas, de grânulos, compostagem, artesanato, análise e tratamento de resíduos e efluentes do processo, saúde ocupacional.

A COOPREC é administrada de forma conjunta, cooperativa, possuindo uma estrutura formal de gestão que atende às normas exigidas para implantação de cooperativas, que, em geral, obedecem a uma hierarquia, a qual começa com uma

Assembleia Geral, sendo, em seguida, formados os conselhos, diretoria, e escolhidos os coordenadores e trabalhadores de área. A gestão ainda aponta pontos positivos e negativos, segundo Brant (2011), como definição de papéis, desenvolvimento de perspectivas e resolução de problemas cotidianos que emperram a gestão da cooperativa, numa visão ampliada, a longo prazo, do negócio. O Conselho Fiscal se encontra inoperante, necessitando maior poder ativo para auxiliar a diretoria, para reajustar o papel da gestão.

A principal parceria a ser implementada para um projeto de coleta seletiva satisfatório deve acontecer com a plena participação da sociedade, através de sensibilização e orientação adequadas no processo de seleção, procedimentos oferecidos pela EA, começando pelos domicílios, escolas, repartições públicas, passando pelo comércio e pela indústria, fechando o ciclo de descarte de resíduos.

2.1 Coleta Seletiva Escolar enquanto Prática Sustentável

Um dos maiores danos ao meio ambiente é proveniente do lixo urbano. Encontrar mecanismos para minimizar as consequências é um dos grandes desafios da sociedade em geral. No caso das escolas brasileiras, a EA tem se ocupado desse desafio, através de proposições técnicas para amenizar o problema (FADINI et al., 2001).

Uma das soluções apontadas é adotar a política, ou pedagogia, dos 3Rs, que estabelece medidas de gerenciamento integrado dos resíduos sólidos, através da conscientização da sociedade dessa necessidade. A conscientização acontece a partir de uma ação conjunta por parte das instituições e dos indivíduos envolvidos, passando pelos processos produtivos, os hábitos de consumo e descarte de resíduos, através da educação dos cidadãos e cidadãs, no sentido de tomarem ciência e se responsabilizarem pelo meio ambiente, segundo Silva et al (2007).

A EA, a partir da Conferência de Tbilisi, enquanto processo permanente de conscientização dos indivíduos e da sociedade acerca das questões ambientais, é responsável pela elaboração de conhecimentos e formação de valores, habilidades e experiências, no sentido de evitar, diminuir e resolver danos ao meio ambiente, atuais e futuros (SILVA et al., 2007). Pedrini (2002) destaca que fomentar a EA é assumir o discurso enquanto prática. Não basta a promoção de debates, produção

de material didático institucionalizado, ou mesmo experiências pulverizadas em todo o país, mas, sim, uma ação conjunta, permanente e contínua.

Pensar em práticas sustentáveis no ambiente escolar depende da mudança, principalmente da política de consumo desenfreado, disseminada pelo sistema capitalista a partir da mídia. A cada dia se consome mais, o velho é descartado cada vez com mais frequência, aumentando a quantidade de lixo. Pensando nessa questão, se faz necessária uma reflexão crítica e ampla referente ao consumo, ao industrialismo, ao capitalismo e, mais que isso, sobre como o lixo é tratado no Brasil, em seus aspectos políticos e econômicos (LAYRARGUES, 1998).

Como descartar tanto lixo sem prejudicar o meio ambiente é um dos desafios a serem resolvidos, pois, além de aumentar as áreas de descarte, os resíduos ainda provocam a poluição do ar, da água e do solo, causando doenças, o que acarreta problemas para a saúde pública. Uma das soluções para essa problemática é a reciclagem, ou reutilização desses resíduos, já que, como aponta Sariego (1994), 40% do que é descartado pode ser reciclado ou reutilizado.

A realidade atual revela que, embora o Brasil seja um dos países onde mais se recicle alumínio, somente 8,2% dos municípios realizam coleta seletiva, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em 2000, sendo em média 41% de papel ou papelão, 16% de metais, 15% de vidro, 10% de rejeitos e 3% de diversos (CEMPRE, 2002).

Medidas para implantação da coleta seletiva têm sido implementadas, como a promulgação do Decreto nº 5.940, de 2006, pelo Governo Federal, que instituiu a obrigatoriedade da separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, no local de geração, e que os mesmos deverão ser destinados às associações e cooperativas de catadores, incentivando essa ação por parte da rede privada (SILVA et al., 2007).

As empresas mais modernas já adotam, em seu gerenciamento, os princípios da produção mais limpa, através de mudanças no processo produtivo, no sentido de minimizar a geração de resíduos, intensificando seu reaproveitamento no processo, diminuindo o descarte dos mesmos no meio ambiente, bem como a diminuição da retirada de novas matérias-primas da natureza para o processo produtivo, preservando-a (MARTINI JÚNIOR et al., 2005).

Conforme estudos de D'Almeida & Vilhena (2000), a reciclagem traz vários benefícios, tais como: diminuição da quantidade de lixo destinado aos aterros

sanitários em até 70%; preservação de recursos naturais; economia de energia; redução dos impactos ambientais e geração de empregos diretos e indiretos, o que qualifica a coleta seletiva como prática sustentável, como instrumento de EA para a preservação do meio ambiente, a ser iniciada no ambiente doméstico e escolar.

Implantar a coleta seletiva no ambiente escolar implica, em primeira instância, percebê-la como instituição social responsável pela transformação dos indivíduos e que, por isso, necessita oferecer mecanismos para essa transformação. No caso da coleta seletiva, propiciar aos educandos condições para participar e manifestar suas opiniões através da formação da consciência ambiental. Conforme já foi apontado neste trabalho, o papel do educador é fundamental nesse processo, pois, através dos procedimentos da EA, por ele utilizados, percebe-se a mudança de hábitos e atitudes voltados para a sustentabilidade.

O primeiro passo, segundo Trindade (2011), é elaborar uma política ambiental voltada para as necessidades da escola e que vise à implantação do sistema de coleta seletiva de seus resíduos, a começar pelo incentivo à reciclagem e utilização desses materiais nas práticas pedagógicas, bem como a sensibilização e a conscientização através de informações prévias, como vídeos, panfletos, pesquisas e palestras, envolvendo os malefícios que o lixo causa ao meio ambiente e à saúde pública.

O educando deve perceber que a deterioração do meio ambiente passa pela extinção da espécie humana, enquanto parte desse meio. Daí a necessidade de tal percepção, como integrante desse sistema ecológico. Oliveira (1997) aponta que o papel da EA é provocar a mudança de concepções dos seres humanos em relação à preservação ambiental, conscientizando-os da necessidade de se preservar a vida da espécie e do planeta, que não dispõem de recursos inesgotáveis, como se imaginava, e de que, a partir de pequenas ações, é possível mudar do micro para o macro, passando-se pela conscientização das futuras gerações, pois o modelo de vida atual não é nada sustentável.

Na atualidade, lidar com os recursos naturais, enquanto fonte inesgotável, em nome do progresso e do lucro, demonstrou-se um engodo, pois a natureza não dispõe de um poder de renovação, como se pensava. Brasil e Santos (2004, p. 1), através de seus estudos, constataram que:

[...] muitas das agressões cometidas contra o habitat resultam da falta de informação, sinônimo de ignorância. Aliás, a causa primeira da dilapidação do patrimônio natural no Brasil é a conjugação de dois fatores: a cupidez de quem só enxerga o lucro a qualquer custo e a ignorância, conduta de quem aparenta desconhecer os resultados da insensatez praticada contra a natureza.

Partindo-se dessas preocupações, um passo importante no sentido de preservar o meio ambiente através da redução da produção de resíduos sólidos é o manejo adequado dos mesmos, conclui-se que a coleta seletiva é possível e viável no espaço escolar, podendo ser estendida ao ambiente doméstico de alunos, professores, funcionários, pais e de toda a comunidade escolar onde o processo vai ser iniciado.

O que se observa é que a maioria das escolas coleta seu lixo em sacos plásticos, sem nenhum processo de separação, que vão parar em contêineres a serem recolhidos pelo órgão de limpeza pública da prefeitura local, parando em lixões a céu aberto ou aterros sanitários, onde irão contribuir para a poluição do solo, dos recursos hídricos e do ar, além de contribuírem para a proliferação de animais nocivos à saúde pública.

Reaproveitar o lixo é fundamental, pois, naturalmente, se pensa que o que vai para o lixo não serve para nada, no entanto, sejam esses resíduos secos ou úmidos, podem e devem ser reutilizados ou reciclados, demonstrando grande potencial de reaproveitamento. A reciclagem e a reutilização desses rejeitos evitam que novos recursos naturais, muitas vezes não renováveis, sejam retirados do meio ambiente.

Partindo-se dessa necessidade, a implantação da coleta seletiva nas escolas é fundamental, pois o que se observa, quando os educadores são questionados sobre essa prática, é que todos são unânimes em apontar sua importância, embora não seja prática recorrente no ambiente escolar, situação observada pela pesquisadora nos locais onde trabalhou, pois poucas escolas demonstram essa preocupação e a levam a termo.

A coleta seletiva nas escolas, segundo Trindade (2011), traz, como benefícios, o incentivo, a orientação e a conscientização dos alunos no sentido de demonstrar que a escola é um espaço de aprendizagem, vivência e convivência do homem com o meio ambiente, além de incentivar a preservação do mesmo, tornando o ambiente escolar agradável e limpo. A implantação desse sistema de

manejo dos resíduos desperta no educando a percepção de que as pequenas atitudes contribuem “com a melhoria do meio ambiente e que devem partir de cada um, pois a Escola é também um ambiente de aprendizagem e conscientização” (TRINDADE, 2011, p. 6).

A partir de minha experiência em relação ao papel dos alunos no processo, o que se percebe, na maioria das escolas, é que eles não sabem separar, até porque não há coletores separados para cada tipo de lixo, além de não se preocuparem com a questão. A maioria dos espaços escolares dispõe de lixeiras convencionais, onde tudo é misturado, quando são utilizadas, pois a tendência é jogar no chão, naturalmente. As crianças menores são mais conscientes em jogar os resíduos no recipiente adequado; adolescentes, jovens e adultos, muitas vezes, jogam resíduos em qualquer local onde estejam. Devido a tais procedimentos, surge a necessidade de se abordar determinadas questões e implantar a coleta seletiva nas escolas, realizando-se um trabalho de orientação e conscientização previamente, pelo corpo docente, em parceria com a gestão e a comunidade escolar envolvida, buscando-se, ainda, parcerias com órgãos de preservação ambiental, limpeza pública, universidades, entre outros envolvidos com a questão.

Nas imediações de escolas também se percebe o descaso com os resíduos, sejam eles sólidos ou orgânicos, resíduos domiciliares, entulhos, animais mortos ou mesmo podas de árvores, bem como móveis velhos, que são frequentes nesses locais, o que dificulta um trabalho de EA nas escolas. Faz necessário, então, educar a sociedade, sendo o papel da escola educar a criança hoje, para evitar que ela seja um poluidor em potencial amanhã, o que agravará a crise ambiental.

A separação correta do lixo nas escolas possibilita o auxílio ao meio ambiente e aos trabalhadores que lidam com o mesmo, podendo ainda se tornar uma fonte de renda para essa escola, com a venda dos resíduos sólidos, ou mesmo com a transformação do lixo orgânico em adubo para uma horta, práticas possíveis de execução em qualquer estabelecimento de ensino, desde que se observe vontade para tal. Uma escola limpa e sustentável possibilita a expansão do processo para a rua, para o bairro, e contribui para uma cidade mais limpa e sustentável.

Práticas pedagógicas usando a interdisciplinaridade e o planejamento coletivo do corpo docente, em parceria com a comunidade, possibilitam a formulação de projetos voltados para passeatas de conscientização com temas ambientais, atividades artísticas (desenho, pintura, modelagem, recorte e colagem), teatro de

fantoches, produção de cartazes, fabricação de brinquedos e instrumentos musicais (formação de uma banda), transformando-se em importantes ferramentas no trabalho de conscientização dos alunos sobre a importância da coleta seletiva e reciclagem na escola.

O trabalho de conscientização, cujo objetivo seria sensibilizar o aluno a ter mais consciência, comprometimento e maior cuidado com o meio ambiente, abrange, além das práticas pedagógicas sugeridas acima: o oferecimento de palestras por órgãos de preservação ambiental e limpeza pública; vídeos ambientais; visitas ao lixão ou aterro sanitário, às cooperativas de reciclagem, a usinas de compostagem ou outros locais de destino de resíduos coletados; pesquisas na internet sobre temas voltados para o manejo do lixo, bem como jogos educativos; uso de campanhas publicitárias; elaboração do manual de coleta seletiva pelos alunos, a ser divulgado pela comunidade ou mesmo em um blog criado por professores e alunos da escola.

O uso de frases educativas acerca da importância da redução e do manejo adequado dos rejeitos, bem como reciclagem, elaboradas pelos alunos e afixadas em locais estratégicos da escola são importantes ferramentas de conscientização da comunidade escolar.

Seminários em grupos, bem como debates entre os alunos de maior faixa etária, para os educandos menores, em interação, propiciam aprendizagem colaborativa, outro recurso didático interessante na aprendizagem de temáticas ambientais.

A organização de uma passeata pode se tornar um importante passo tanto no sentido de conscientização como de apropriação da cidadania, desde a confecção de cartazes, faixas e folders educativos, uso de camisetas estilizadas, bem como a orientação da população, boca a boca, ou com uso de um megafone ou carro de som. Importante destacar o envolvimento de alunos, professores, pais e toda a comunidade escolar, no processo.

A plantação de mudas, pertencentes ao bioma de origem da localidade e ameaçadas de extinção, nas proximidades da escola, ou mesmo o reflorestamento de áreas degradadas, é um importante recurso de incentivo à preservação.

O trabalho interdisciplinar envolvendo disciplinas como Ciências, Português, Artes e outros possibilita a montagem de oficinas que, através do uso de resíduos coletados na escola ou nas casas dos educandos, como garrafas Pet, vidros, latas,

bandejas de papelão, caixas de papelão de vários tamanhos, embalagens diversas, rolinhos de papel higiênico, em conjunto com cola, tesoura, papéis diversos (jornais e revistas), emborrachado, lápis, giz de cera, lápis de cor, giz pastel, carvão vegetal, tinta guache, pincel, entre outros, podem se tornar utensílios domésticos, brinquedos e objetos de decoração em oficinas planejadas para tal, incentivando a reutilização, a partir da criatividade. Essas oficinas podem ser pensadas para agrupar pais e filhos, incentivando a convivência familiar.

As pesquisas na internet e na biblioteca podem ser utilizadas para seminários, debates, produções textuais com ênfase em histórias em quadrinhos, com mensagens no sentido de preservar o meio ambiente através da mudança de atitudes e comportamentos antissustentáveis, através do uso comedido dos recursos naturais, incentivando a redução da produção de lixo, a reciclagem e a reutilização de resíduos.

A grande dificuldade da maioria das escolas é a aquisição dos coletores universais, para efetivação da coleta seletiva, pois os mesmos são de alto custo. Uma forma interessante para adquiri-los seria através de parcerias com órgãos de limpeza pública, ambientais, empresas ou cooperativas de reciclagem, ou mesmo venda de resíduos coletados em gincanas, por exemplo, promoção de festas e bingos, doações da comunidade, com o objetivo de adquirir os coletores, a serem dispostos em ambientes mais amplos e com maior circulação de pessoas nas escolas.

Na sala de aula, podem ser utilizadas latas de tinta grandes, pintadas de acordo com a cor de cada resíduo (orientando-se que cada cor, em qualquer lugar do mundo, corresponde a um material: amarelo para metal; vermelho para plástico; azul para papel; verde para vidro; branco para lixo orgânico; e preto para outros tipos de materiais). A pintura das latas pode ser realizada pelos próprios alunos, ou mesmo de duas lixeiras, uma para resíduos secos e outra para resíduos úmidos, a serem separados de maneira adequada, posteriormente. Reforçando que garantir que os resíduos sejam separados e recebam a destinação final adequada é o ponto principal para a garantia do sucesso do projeto, bem como para atingir os objetivos propostos com a implantação da coleta seletiva, que é contribuir com a preservação do meio ambiente.

A consolidação da coleta seletiva no espaço escolar deve começar pela integração da EA ao currículo, como temática integrada a todas as disciplinas, de

forma interdisciplinar, através da promoção de projetos voltados para a coleta seletiva, reciclagem, redução e reutilização de resíduos, conscientização da comunidade escolar sobre a necessidade de separar os resíduos em recipientes adequados, promover a construção e uso de coletores adequados, bem como garantir que os resíduos coletados sejam enviados a cooperativas ou empresas especializadas em reciclagem. O que se percebe, em muitas instituições públicas ou privadas, é que os resíduos são separados nos coletores, mas acabam tendo o mesmo destino, que é o saco plástico comum e depois o aterro sanitário, ou seja, a coleta seletiva foi em vão, foi uma política, uma ação, mas não uma prática definitiva.

A comunidade escolar deve compreender, em primeira instância, o que é lixo, quais os tipos e suas consequências para o meio ambiente e para a saúde pública, depois os benefícios da política dos 3Rs (reduzir, reciclar e reutilizar) e da coleta seletiva, enquanto prática sustentável e fonte de renda, para, a partir daí, se sentir motivada a mudar e participar da política dos 3 Rs e da implantação da coleta seletiva, mudança de atitudes e comportamentos, que é o foco da EA. Implantar a política dos 3Rs (reduzir, reciclar e reutilizar) nas escolas é importante, pois, a partir dela, a coleta seletiva se torna viável e possível.

Um trabalho dessa relevância social possibilita aos alunos serem multiplicadores, pois cada um é incentivado a interagir com os outros, bem como testar sua agilidade e poder de memorização sobre os tipos de materiais da reciclagem. Os conhecimentos adquiridos nesse processo serão disseminados no ambiente doméstico e em grupos sociais onde os mesmos se encontram inseridos. O objetivo do educador é mudar atitudes de outros, a começar pela EI, que é o período de formação da personalidade, além de primeira etapa da Educação Básica, iniciando a criança em seu papel como cidadão, preocupado com as questões ambientais, que não envolvem apenas questões locais, mas em esfera global.

A pesquisadora responsável por este estudo, trabalhando com EA em escolas da rede pública da cidade de Goiânia, desde 2005, pôde realizar algumas análises, observando sua prática. Em primeiro lugar, percebeu que trabalhar com EA não significa falar de temas ambientais apenas nas aulas de Ciências, uma ou duas vezes no ano, mas, sim, realizar um trabalho sistematizado, partindo de um projeto transdisciplinar que envolva todo o coletivo de professores da instituição, bem como demais funcionários, alunos e pais.

No ano de 2012 foi realizado o “Projeto: Cerrado Sustentável do Veiga para o mundo”, na Escola de Arte Veiga Valle, que atende crianças de 4 a 10 anos, em turmas agrupadas por idade, no curso Arte-Educação, que acontece de 2ª a 5ª feira, nos períodos matutino, de 7h:20min às 11h 30min, e vespertino de 13h :20min às 17h 30min, e de 10 a 14 anos, no curso Programa de Desenvolvimento em Habilidades Artísticas, duas vezes por semana, com duração de duas horas e meia, no turno matutino ou vespertino.

Os professores-referência, que acompanham as crianças diariamente por todo o período, têm formação na área de Artes Visuais e fizeram um trabalho voltado para o estudo de artistas que usam material reciclado, na criação de suas obras. O destaque foi para o artista plástico goiano Hanilson Silva, que realiza suas pinturas, ou esculturas, a partir de materiais coletados pelas ruas da cidade de Pirenópolis, onde trabalha e divulga sua obra. Além de reciclar e reutilizar materiais como papelão, metais e madeira, no sentido de preservar o Cerrado, ainda chama a atenção dos admiradores de sua obra para as crianças abandonadas de nossa cidade, através do personagem “Da Rua”, fazendo alusão aos excluídos. A culminância foi uma exposição de trabalhos do artista Hanilson Silva, na galeria do Teatro Escola do Centro de Educação Profissional em Artes Basileu França, bem como uma exposição de trabalhos realizados pelos alunos, releituras da obra do artista, utilizando-se materiais reciclados diversos.

Também foi desenvolvido pela pesquisadora, que trabalha com crianças de quatro e cinco anos, diversas atividades de cunho artístico, como, por exemplo, a coleta de todos os resíduos, decorrentes do lanche dos alunos, por um período de trinta dias, que culminou com uma grande quantidade, algo em torno de cinco quilos por dia, o que gerou 150 quilos de resíduos, compostos por embalagens plásticas de salgadinhos, bolos e barras de cereais, copos e garrafas plásticas de iogurte, caixas pequenas de suco (papelão), canudos (plásticos), guardanapos e sacos pequenos de papel, em média. Ao final do mês foi realizado um trabalho de orientação às crianças sobre as consequências acarretadas por esses resíduos ao meio ambiente. A pesquisadora informou aos alunos sobre toda a trajetória dos mesmos, a começar pela lixeira, o saco plástico, a rua, a coleta pelos caminhões e a destinação final no aterro sanitário da cidade. Esse trabalho foi realizado através de objetos concretos, levando-se em consideração a faixa etária, como a lixeira e o saco plástico, que foram mostrados aos alunos. Depois, foram levados até a porta da escola, para

observarem o lixo sendo coletado; por fim foi mostrado um vídeo didático sobre como funciona um aterro sanitário. Dentro dessa proposta foram apresentados os coletores, feitos a partir de latas de tinta higienizadas e pintadas com as cores adequadas a cada tipo de resíduo, pela pesquisadora. Os resíduos foram higienizados antes de serem guardados em sacos plásticos, para a pesagem, ao final dos 30 dias. Foram separados nos coletores, pela pesquisadora, em conjunto com as crianças.

A partir dos materiais coletados foram realizadas diversas atividades, tais como: oficina de colagem, desenho e pintura. Aproveitando-se o personagem do artista Hanilson Silva, que mora na rua, foi criado o cenário onde mora; a atividade foi desenvolvida por grupo de três a quatro crianças, de quatro e cinco anos. Em primeiro lugar, em papelões oriundos de caixas grandes, foi recortado um suporte com formato de casa, a seguir embalagens de todo tipo foram coladas; em terceiro plano, as crianças desenharam o personagem “Da Rua” em diversos formatos, como papel ofício, canson, tecido e lixa para ocupar a casa. Foi uma experiência riquíssima, que envolveu todos os alunos e a professora.

Os pais de todos os alunos da escola participaram, colaborando com materiais reciclados, como garrafas pet, caixas de papelão (leite, suco e sapato), tampas, latas e vidros, que foram utilizados pelos diversos profissionais da escola. Alguns trabalhos serão relatados neste estudo, como, por exemplo, o da professora de Música, que confeccionou instrumentos musicais, como: chocalhos (garrafas de iogurte e sementes), pelas turmas de 4 e 5 anos; tambores (caixas de sapato, barbante e pedaços de cabo de rodo e vassoura), turmas de 6 e 7 anos; bate-bate (dois pedaços de madeira), 7 e 8 anos, e os tambores maiores (baldes, embalagens de maionese e manteiga e galões de água desativados), criando a bandinha da escola.

As professoras de Teatro e Ritmo e Movimento confeccionaram parte do cenário da peça “Princesa Mononoke”, releitura de uma lenda japonesa que enfoca a preservação e o respeito à natureza, que envolveu todo o coletivo de alunos da escola, em torno de 130 crianças, um mega espetáculo, que lotou o teatro do Centro de Educação Profissional em Artes Basileu França, no mês de outubro de 2012, quando mais de 500 pessoas assistiram ao espetáculo.

O professor de Modelagem realizou oficinas de papietagem, utilizando jornal reciclado para montar esculturas da fauna e flora do Cerrado. O professor de

Educação Motora criou brinquedos e jogos pedagógicos a partir de diversos materiais, como: papelão, garrafas pet, tampas, caixas de suco e leite, latas de metal, entre outros, em um trabalho que buscou, além de demonstrar a importância da reciclagem e reutilização, o resgate das brincadeiras coletivas. A professora de Jardinagem criou uma horta vertical utilizando garrafas pet e embalagens de leite e suco; cada criança criou e decorou o recipiente, onde todo o processo de cultivo foi realizado por ela mesma, orientada pela educadora, a começar pela escolha da semente, o plantio, a regação, bem como o acompanhamento do crescimento da planta, ressaltando-se que a maioria das sementes foi de hortaliças ou girassol; os recipientes foram pendurados harmonicamente pela escola, e, além de alimentação, tiveram finalidade decorativa; os alunos aprenderam a plantar, cuidar, a se alimentarem, e ainda decoraram a escola.

No mês de novembro de 2012 foi realizada uma exposição na Assembleia Legislativa do Estado de Goiás, na cidade de Goiânia, com o nome do projeto trabalhado pela escola em 2012, cujo título aqui será retomado: “Cerrado Sustentável: do Veiga para o mundo”. Cada criança expôs um trabalho artístico. A turma da pesquisadora, composta por 20 crianças de quatro e cinco anos, levou um trabalho totalmente feito a partir de material reciclado, uma obra contemporânea, releituras dos artistas Alessandra Telles, cuja obra parte da preservação do Cerrado, e de Hanilson Silva, que embasa seu trabalho no uso de material reciclado e chama a atenção para questões sociais, como a fome e os moradores de rua.

O trabalho exposto pela turma foi confeccionado tendo como suporte caixa de papelão (morango), coberta com jornal picotado; dentro da caixa foi colocada uma releitura da artista Alessandra Telles: tartarugas feitas com papelão e pintadas com giz pastel; para finalizar o trabalho foram utilizados barbante e tecido (algodão cru), tendo sido montada uma instalação com porte contemporâneo. Os trabalhos expostos por outras turmas tiveram como base materiais reciclados trazidos pelos próprios alunos.

O projeto foi uma sugestão da pesquisadora e de uma das professoras de Artes Visuais à coordenadora pedagógica da escola, que o acolheu prontamente. Foi escrito por todo o corpo docente e realizado com a ajuda de toda a comunidade escolar, tendo envolvido coordenação, funcionários administrativos e de limpeza, professores, alunos, pais e terceiros. Teve duração de quatro meses. O que se pôde concluir foi que, após sua realização, todas as salas da escola passaram a realizar

coleta seletiva através de dois coletores, orgânico e não orgânico (os orgânicos são destinados à fabricação de adubo para uma horta e os não orgânicos são coletados para trabalhos futuros ou destinados à Coleta Seletiva Municipal, que recolhe os resíduos semanalmente). Observou-se uma redução em lanches que demandam muita produção de embalagens; cada criança passou a utilizar uma garrafinha de água e uma toalha para as mãos, de uso individualizado, o que atende às exigências de higiene e reduziu o uso de toalhas de papel e copos descartáveis. Diminuiu a quantidade de lixo jogada no interior das salas de aula e em outras dependências da escola, sejam internas ou externas, e observou-se mais cuidado com o patrimônio e com as áreas verdes da instituição, antes depredadas.

Os pais relataram que mudaram seus hábitos e comportamentos, passaram a adotar a coleta seletiva doméstica através do uso de dois coletores— orgânico e não orgânico —que são recolhidos e destinados ao projeto de Coleta Seletiva da Prefeitura de Goiânia. Evitam jogar lixo pelas ruas, bem como diminuíram o consumo, no sentido de produzirem menos lixo, sempre tendo os filhos como vigilantes ambientais. Após essa experiência, pode-se concluir que um projeto de EA, bem estruturado, que recebe o apoio e o envolvimento de toda a comunidade escolar, tem melhores condições de atender aos objetivos de mudar hábitos e comportamentos e, principalmente, de formar sujeitos ecológicos, atuando nas bases, que são a família e a escola, e, mais que isso, envolvendo educandos em tenra idade, na Educação Infantil.

2.2 A experiência do Programa Coleta Seletiva na cidade de Goiânia

O Programa Coleta Seletiva foi criado em novembro de 2008, através do Decreto Municipal nº 574, assinado pelo então prefeito Íris Rezende Machado, complementar ao Plano de Gestão de Resíduos Sólidos. Esse Plano visa à organização dos segmentos sociais, no sentido de reduzir os impactos ambientais e sociais decorrentes do lixo. O programa foi criado também com o intuito de reduzir a quantidade de resíduos recicláveis destinados ao aterro sanitário da cidade de Goiânia. A meta era aumentar o tempo de vida útil do aterro sanitário, além de solucionar um problema social, melhorando as condições econômicas de diversas famílias de catadores residentes na cidade.

Na fase de implantação, somente os dez maiores bairros da cidade eram atendidos pelo programa. São eles: Bairro Jardim América, Setor Aeroporto, Setor Bueno, Setor Campinas, Setor Central, Setor Coimbra, Setor Marista, Setor Oeste, Setor Sul e Setor Leste Vila Nova, situados em áreas com maior densidade demográfica, nobres e centralizadas, portanto maiores produtores de resíduos. Ressaltando-se que foram colocados pontos de entrega voluntária (PEVs), próximos a grandes geradores de lixo, em áreas comerciais, que atualmente somam 129, sendo 126 tipo equipamento e três tipo tenda.

Os PEVs se encontram colocados em locais estratégicos, como: portas de escolas, repartições públicas, shoppings, grandes centros comerciais, ou seja, locais de grande aglomerado populacional, onde podem ser entregues, além de resíduos sólidos, poluentes, como pilhas e baterias. Enfatizando-se que os equipamentos apropriados foram doados pela iniciativa privada, através de parcerias.

O trabalho de coleta seletiva porta a porta só começou a ocorrer a partir de 2009, em um segundo momento do programa. Essa etapa contemplou o recolhimento do lixo domiciliar de forma seletiva, sendo realizada a coleta semanalmente, através de um caminhão adaptado para tal procedimento, distinto do destinado à coleta do lixo domiciliar urbano tradicional (orgânico), realizada pela Companhia de Urbanização de Goiânia (COMURG), empresa pública municipal responsável pela limpeza urbana. O serviço é prestado em 545 bairros, atualmente, e consiste da visita de um caminhão, que emite um som peculiar, avisando a população de sua passagem. Os moradores deixam os resíduos coletados seletivamente em sacos plásticos transparentes ou caixas, que informam se tratar de material destinado à coleta seletiva e, portanto, deve receber tratamento diferenciado. Após o recolhimento, os materiais coletados, como papel, plástico, metal e vidro, são destinados às cooperativas de catadores. O Programa de Coleta Seletiva da cidade de Goiânia se encontra dividido em segmentos sociais, educacionais e regiões geográficas, dispondo de quinze caminhões baú, atualmente, para realizar a coleta.

A prefeitura de Goiânia, através de seu Programa de Coleta Seletiva, orienta os cidadãos que os materiais recicláveis devem ser separados do lixo comum. Os primeiros deverão ser encaminhados para serem reaproveitados e reciclados,

através do recolhimento do caminhão do programa, em dias e horários já previamente definidos para cada região da cidade.

O programa atua em cima de cinco “erres” como princípio, conforme pesquisa realizada no site do programa:

1º R – Recusar: Recusar materiais e atitudes poluentes, tóxicas ou que degradem o ambiente na sua extração ou no seu descarte.

2º R – Reduzir: Reduzir a quantidade de seu lixo consumindo apenas o necessário e evitando o desperdício.

3º R – Reutilizar: Reaproveitar os materiais, como: embalagens e papéis. Reforme móveis e tecidos, dando-lhes novas utilidades.

4º R – Reciclar: Transformar os materiais recolhidos na coleta seletiva, utilizando-os como matéria-prima para a fabricação de novos produtos.

5º R – Restaurar o ambiente natural sempre que possível (na verdade, o ideal é evitar que o ambiente, natural ou construído, seja degradado, em primeiro lugar - o que nos leva ao "recusar").

O Programa de Coleta Seletiva oferecido pela Prefeitura de Goiânia, através da COMURG, tem trazido diversos ganhos para a população da cidade, a começar pelo de ordem ambiental, como: aumento da vida útil do aterro sanitário, com a diminuição dos resíduos destinados ao mesmo; aproveitamento dos resíduos coletados em novos materiais, evitando que novas matérias-primas sejam retiradas da natureza, bem como redução do volume de gases que iriam poluir a atmosfera, colaborando com o efeito estufa, através da queima dos mesmos no Aterro Sanitário, realizado a céu aberto.

Os ganhos sociais têm promovido a geração de trabalho e renda, além do resgate da cidadania para os catadores credenciados nas cooperativas conveniadas com a prefeitura da cidade. Os de ordem educacional passam pela mudança de hábitos e valores por parte da população e trabalhadores no processo de coleta seletiva, que passam a se preocupar com o meio ambiente e a conservação da vida. Os ganhos culturais estão voltados para a criação de novas práticas de separação dos resíduos, levando-se em consideração que os mesmos transitam em todas as atividades humanas e os econômicos passam pela redução de gastos com o aterramento de resíduos; aquisição de créditos de carbono, e a redução de gastos

com a limpeza urbana, promovendo ainda a abertura de oportunidades de emprego no mercado formal para os catadores.

O programa recebe os seguintes materiais reciclados: papel e papelão (revistas, jornais, cadernos, fotocópias, caixas e embalagens longa vida); plástico (canos, tubos, garrafas PET, descartáveis, sacolas, sacos e isopor); vidro (garrafas, copos, vidros de conservas, potes e embalagens) e metal (tampas de garrafas e de potes, latas de alimentos e bebidas, utensílios domésticos e materiais de ferro, alumínio, cobre e outros metais).

Antes de serem coletados pelos caminhões do programa, os materiais devem receber alguns cuidados por parte da população, como: pré-lavagem de embalagens; amassar latas e garrafas PET, assim como as embalagens longa vida; papéis e caixas de papelão devem estar secos e limpos, de preferência não amassados, mas, sim, dobrados ou rasgados; envolver embalagens de vidro com papel ou plásticos, no sentido de evitar acidentes. Esses cuidados são apontados como sugestões, não tendo caráter obrigatório; eles visam ao bem-estar do cidadão desde o armazenamento até a coleta dos materiais. O armazenamento, após os cuidados sugeridos acima, pode ser realizado em dois vasilhames, sendo um para recicláveis e outro para orgânicos e outros.

Alguns resíduos não são assistidos pelo programa e devem seguir a coleta normal de lixo, tais como os resíduos orgânicos e outros, de caráter tóxico ou prejudicial à saúde. Alguns resíduos devem receber destinação especial, como tubos de TV, monitores de computador e eletrônicos em geral, que devem ser descartados junto às empresas que tratam de sucatas eletrônicas. O óleo de cozinha deve ser direcionado ao Programa Olho no Óleo, promovido pela Saneago, empresa estadual, responsável pela distribuição de água e tratamento de esgoto do Estado de Goiás, já mencionado neste estudo. Pilhas e baterias devem ser descartadas junto às empresas de origem da compra ou encaminhadas ao ponto de entrega voluntária mais próximo, conforme orientações do programa.

Os materiais recicláveis coletados através dos PEVs, do caminhão porta a porta, são encaminhados às cooperativas ou associações de catadores credenciadas junto à COMURG, podendo ainda a população dispor de seus resíduos diretamente na cooperativa credenciada mais próxima de seu domicílio (lista das cooperativas no site do programa).

O convênio firmado pela Prefeitura de Goiânia, através da COMURG, junto às associações e cooperativas de catadores, recebe o apoio da Universidade Federal de Goiânia (UFG) e da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás), em forma de parcerias ao programa, em um projeto intitulado incubação social, que visa ao oferecimento de serviços de consultoria, no sentido de facilitar a organização dos catadores em cooperativas, promovendo a valorização de sua categoria no mercado.

O programa conta, hoje, com nove cooperativas conveniadas, que recebem todos os materiais recicláveis coletados através dos PEVs e caminhões, além de repasses financeiros mensais, com vistas à estruturação das mesmas. A estruturação de uma cooperativa a ser conveniada junto à COMURG recebe, além da orientação da incubação social (UFG e PUC-Goiás), o apoio da Secretaria de Trabalho Municipal, responsável pelo cadastro e a assistência com novas cooperativas a serem conveniadas.

O Programa Goiânia Coleta Seletiva tem como prioridade a educação ambiental de toda a população goianiense. Com o apoio da comunidade, o Programa obterá ótimos resultados. Para tanto, conta com o apoio da COMURG (responsável pela EA nos bairros e no entorno dos PEVs, através de visitas casa por casa, informando sobre a importância da coleta seletiva); da Agência Municipal de Meio Ambiente (AMMA), através da Gerência de Educação Ambiental (GEEAM), que leva a EA junto aos órgãos, parques e às escolas municipais, além de promover eventos ambientais.

A EA do programa ainda é feita em parceria com a Secretaria Municipal de Educação (SME), que a promove junto às escolas do município de Goiânia, através de atividades previstas no currículo ou extracurriculares, voltadas para as questões ambientais ou de coleta seletiva. O Departamento de Zoonoses da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) utiliza em torno de 600 agentes de saúde, preparados para tal, que orientam a população no sentido de combater a dengue através da limpeza dos domicílios e a importância da coleta seletiva, que contribui com a extinção do mosquito e a erradicação da doença.

2.3 Lei 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos

Pensar uma legislação voltada para atender às especificidades da geração de

resíduos sólidos no Brasil requer voltar ao ano de 1981, quando foi votada a Política Nacional de Meio Ambiente, primeira lei preocupada com a conservação ambiental. Atualmente, a legislação ambiental brasileira é abrangente, mas se desenvolveu tardiamente, quando comparada a outros setores da política. Surgiu decorrente do forte movimento internacional ambientalista dos últimos quarenta anos, que culminou com a criação do Projeto de Lei, no final de 2007, o qual instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cuja essência é a proteção ao meio ambiente e à saúde pública, segundo estudos de França (2012). A discussão acerca da Política Nacional de Resíduos Sólidos se iniciou a partir do Projeto de Lei 203/91, que permaneceu arquivado por mais de 15 anos, até se consolidar na Lei 12.305/2010, que foi sancionada em 02/08/2010, pelo então presidente Luís Inácio Lula da Silva.

Foi criada com o objetivo de regulamentar a destinação final dos resíduos produzidos pela atividade humana. Entre as principais diretrizes estão o incentivo a práticas como reciclagem (resíduos sólidos) e compostagem (resíduos orgânicos) e a distinção entre resíduos (lixo que pode ser reaproveitado ou reciclado) e rejeito (o que não é passível de aproveitamento), considerada um marco regulador na área. Ela regulamenta todo tipo de resíduos, tais como: doméstico, industrial, da construção civil, eletroeletrônico, lâmpadas de vapores mercuriais, agrosilvopastoril, da área de saúde e considerados perigosos.

Trata, em seu artigo 1º, dos princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes que regem a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Importa destacar ainda que se aplicam ao gerenciamento de resíduos sólidos, além dessa lei, as normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa) e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro). Foi elaborada a partir de amplo debate entre governo, universidades, setor produtivo e sociedade.

Essa política tem como princípios: a prevenção e a precaução; o poluidor-pagador e o protetor-recebedor; a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; o desenvolvimento sustentável; a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços

qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta; a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade; a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania; o respeito às diversidades locais e regionais; o direito da sociedade à informação e ao controle social; a razoabilidade e a proporcionalidade.

Tem como objetivos a não geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos, assim como destinação final dos rejeitos ambientalmente adequada. A redução do uso de novas matérias-primas no processo de produção de novos produtos; aumento nas ações de EA e de reciclagem; promoção de inclusão social através da geração de empregos por cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis. Ao atingir esses objetivos na gestão integrada de resíduos sólidos pela sociedade em geral e entidades governamentais, a conservação ambiental sairá do papel e passará a fazer parte das práticas sociais. No entanto é importante destacar que a maioria deles ainda permanece no papel; até 2014 todos os municípios com mais de vinte mil habitantes terão que dispor de aterros sanitários, ou planos de gestão de resíduos sólidos próprios ou em parcerias com outros municípios, através da criação de microrregiões.

Em relação aos instrumentos dessa Lei, no Capítulo III, três são relevantes para este estudo, pois tratam, especificamente, da coleta seletiva (artigo III); o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (artigo IV) e à Educação Ambiental (artigo VIII), enquanto dizem respeito à destinação de resíduos sólidos. O capítulo II, artigo V, trata, exclusivamente, da Coleta Seletiva, que é conceituada como “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição”. Importante destacar que a lei tem como objetivo organizar a forma de tratamento do lixo no país, bem como incentivar a reciclagem e a sustentabilidade (LOPES, CALIXTO, 2012).

O capítulo III trata ainda de conceitos importantes para o correto descarte do lixo, tais como: controle social; destinação e disposição final ambientalmente adequada; geradores e gerenciamento dos resíduos sólidos, gestão integrada dos

resíduos sólidos; logística reversa; padrões sustentáveis de produção e consumo, reciclagem; resíduos; rejeitos; reutilização e a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

A logística reversa é um processo fundamental para a redução de embalagens destinadas aos aterros sanitários, pois passa a responsabilizar as empresas pela destinação final de suas embalagens, de preferência que possam ser reutilizadas no processo de produção de novos produtos, economizando matéria-prima. Segundo Lopes, Calixto (2012), em países europeus, as próprias indústrias dispõem de procedimentos para reciclar suas embalagens. No Brasil, um sistema amplamente utilizado é a formação de cooperativas de catadores, como forma de resolver problemas sociais, através da recolocação profissional desses cidadãos.

Entre os instrumentos ainda se prevê a criação de cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado, no sentido de desenvolver novos produtos, métodos, tecnologias e processos de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final adequada ambientalmente dos rejeitos.

Essa lei deu origem à criação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, elaborado a partir de consulta pública aos setores envolvidos. A redação final se centrou em três pontos fundamentais rumo à sustentabilidade, no campo de gerenciamento de resíduos sólidos, tais como: fechamento dos chamados lixões até 2014, que deverão ser substituídos por aterros sanitários; somente rejeitos que não podem ser reciclados ou encaminhados à compostagem deverão ser destinados aos aterros sanitários, e a elaboração dos planos municipais para o gerenciamento dos resíduos sólidos, auxiliando no descarte correto do lixo, por órgãos de limpeza pública municipais (LOPES, CALIXTO, 2012).

Vale destacar que o Capítulo V, que trata dos Instrumentos Econômicos, prevê a criação de medidas indutoras e a alocação de recursos públicos para implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, formadas por pessoas físicas de baixa renda (artigo III), bem como a estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa (artigo V); busca ainda incentivar a prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo; desenvolvimento de produtos com menos impacto à saúde humana e à qualidade ambiental em seu ciclo de vida; implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de

materiais reutilizáveis e recicláveis, formadas por pessoas físicas de baixa renda; desenvolvimento de projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal; descontaminação de áreas contaminadas, incluindo as áreas órfãs; desenvolvimento de pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos e o desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos.

A elaboração de planos de resíduos sólidos está prevista no Capítulo II, seção I, estando a cargo do governo federal (Plano Nacional de Resíduos Sólidos); estadual (planos estaduais de resíduos sólidos); os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas; os planos intermunicipais de resíduos sólidos; e municipais (os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos) em concordância com a sociedade civil (os planos de gerenciamento de resíduos sólidos).

O plano nacional estabelece como metas: diagnosticar a situação atual dos resíduos sólidos; incentivar a redução, reutilização e reciclagem de resíduos com vistas a dar uma destinação ambiental adequada; aproveitar a energia (gases) gerada nos aterros sanitários; eliminar e recuperar os lixões, promovendo a inclusão social e a emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; distribuir recursos públicos para promoção de programas, projetos e ações no atendimento de metas previstas; alocação de recursos públicos para cumprimento de metas relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos e controle social, e estabelecer normas e diretrizes para a destinação final de resíduos e rejeitos.

Os estados necessitam elaborar seus planos, para terem acesso a recursos econômicos da União, ou controlados por ela. Seus planos de resíduos sólidos coadunam com as mesmas metas do plano nacional, acrescido do incentivo e viabilização da gestão consorciada ou compartilhada dos resíduos sólidos. Vale destacar ainda que sugere a criação de microrregiões ou regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas, para direcionar a gestão de resíduos sólidos, de preferência que cada município elabore seu plano de gestão de resíduos e seja subsidiado pelos recursos de âmbito federal e estadual. Esses planos devem conter soluções integradas para a destinação adequada aos resíduos sólidos, tais como: a coleta seletiva, a recuperação e a reciclagem, o tratamento e a destinação final dos

resíduos sólidos urbanos, consideradas as peculiaridades microrregionais e outros tipos de resíduos.

A maior responsabilidade pelo serviço de limpeza pública e, conseqüentemente, da gestão dos resíduos sólidos é dos municípios, que, através da elaboração de planos municipais de gestão integrada (artigo 14 e Inciso V), traçam as diretrizes para atender aos requisitos da lei, tais como: incentivo a cooperativas de catadores; planos de resíduos sólidos; educação ambiental; inventários, e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos, além da coleta seletiva.

Os municípios devem elaborar seus planos de gestão integrada de resíduos sólidos como condição para terem acesso aos recursos da União, através de repasses estaduais, no sentido de subsidiar empreendimentos e serviços voltados para a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, ou ainda para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade (artigo 19, parágrafo 1º, Inciso I).

A criação de microrregiões, através de planos intermunicipais para gestão de resíduos sólidos ou soluções consorciadas, é uma opção que a Lei 12.305/2010 sugere para acesso dos municípios aos recursos públicos, como prioridade de atendimento. Importante destacar que os municípios que optarem por soluções como a implantação da coleta seletiva, através da participação de cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas de baixa renda (artigo 18, parágrafo 1º, Inciso II), têm prioridade de acesso aos recursos para tal.

Os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos se compõem das mesmas metas sugeridas pelos planos nacional e estadual, incluindo o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados pela localidade, tais como o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final; identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de resíduos e rejeitos; identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios, considerando-se, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais; identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico;

Esses planos devem conter ainda procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos; definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos; programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização; programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver; mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos.

Os estados e municípios devem prever, em seus planos, um sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços; metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada; descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos e dos sistemas de logística reversa; ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento; identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras; periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal (artigo 19, incisos I a XIX).

Vale destacar que a elaboração e a implantação do plano de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios deve obedecer à legislação federal e estadual referente à temática e associada à limpeza urbana.

A lei 12.305 ainda prevê que os municípios optem por políticas públicas na utilização racional dos recursos naturais, o combate ao desperdício e a redução na geração de resíduos ou rejeitos (artigo XIX, parágrafo 6°).

Grandes produtores de resíduos considerados perigosos ou distintos dos resíduos domiciliares são responsáveis pela elaboração de seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos, tais como: empresas de construção civil, responsáveis por terminais ou atividades agrosilvopastoris, com formato semelhante aos planos de gestão integrada de resíduos sólidos, elaborados pela União, estados ou municípios. Esse documento deve obedecer à legislação federal, estadual e municipal, se houver, além de conter em seu corpo: descrição do empreendimento ou atividade; diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados; explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos; definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador; identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

Empresas produtoras de resíduos devem ainda propor ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes; metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem; se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos; periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama, sendo disponibilizado um responsável técnico pelo referido plano.

A lei avança em vários aspectos, a começar pela proibição de catar, morar ou criar animais em aterros sanitários, bem como proíbe a importação de qualquer tipo de lixo. Estipula um prazo para os municípios construírem aterros sanitários, que deverão ser utilizados apenas para resíduos ou rejeitos que não possam ser destinados à reciclagem ou à compostagem, extinguindo, assim, os lixões a céu aberto. Promove a implantação da coleta seletiva, da logística reversa (agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas e eletroeletrônicos).

Outros avanços dizem respeito à implantação da responsabilidade compartilhada, que envolve a sociedade, as empresas, as prefeituras e os governos estaduais e federal na gestão integrada dos resíduos sólidos, na medida em que todos são responsáveis pelo correto acondicionamento de seus resíduos, no sentido de dar destinação final adequada à preservação do meio ambiente, encaminhando-os para a coleta seletiva, direcionando-os à reciclagem ou compostagem. No entanto, a legislação falha em alguns aspectos, tais como o uso de incineradores, que, além de poluírem o ar, ainda queimam resíduos que poderiam ser reciclados.

É necessário que a Política Nacional de Resíduos Sólidos seja colocada em prática, quando se produz 150 mil toneladas por dia, indo 59% desse total para os chamados lixões e apenas 13% para os aterros sanitários, destinação menos poluente; conforme dados de 2008, apenas 405 dos 5.564 faziam coleta seletiva de lixo, ou seja, é fundamental que cada um assuma a sua parte, no sentido de dar destinação adequada ao seu lixo, bem como cobrar de todos, inclusive de órgãos públicos, a responsabilidade compartilhada pela gestão integrada de resíduos.

Ela compõe a legislação ambiental referente à geração de resíduos ou rejeitos, em face da atividade humana. Fazem parte dessa legislação a Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07), a Lei de Consórcios (Lei nº 11.107/05 e o Decreto Regulador nº 6.017/07; guarda estreita sintonia com as Políticas Nacionais de Meio Ambiente, Educação Ambiental, Recursos Hídricos, Saúde, Urbana, Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, bem como aquelas voltadas para a inclusão social.

Vale destacar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos está engatinhando em sua efetivação, sendo ainda detentora de falhas; muitas de suas práticas ainda existem apenas no papel, mas avançou muito no sentido de responsabilizar cada um pela destinação de seus resíduos, pelo respeito ao meio ambiente e pela garantia da sustentabilidade. Uma lei para ser criada, mais que formulada pelos agentes políticos, se faz necessária, para amplo debate com a sociedade, em especial com pesquisadores e técnicos voltados para as questões ambientais, para que, de fato, ela atenda aos anseios e às necessidades da realidade brasileira, na geração e destinação dos resíduos sólidos produzidos, para que não se torne obsoleta antes de efetivada.

CONCLUSÃO

Levando-se em consideração os aspectos apresentados, no decorrer deste estudo, a EA se destaca como uma área de estudo que vai sendo transformada, continuamente, que promove a mudança de concepções e atitudes, um processo que passa pela formação de uma consciência ecológica, elaborada na mais tenra idade, ainda na educação Infantil, através de um educador comprometido com essa dimensão, que pauta seu trabalho na transdisciplinaridade, no trabalho coletivo, reflexivo e na formação continuada, em parceria com a família, a comunidade escolar e, conseqüentemente, com a sociedade local e global.

A transdisciplinaridade é uma das bases da EA, na medida em que envolve a integração entre as ciências naturais, que cuidam da compreensão dos fenômenos ecológicos, e as ciências humanas, pela investigação das questões sociais, áreas de conhecimento responsáveis pela investigação e resolução de problemas relacionados ao meio ambiente, e como preservá-lo, através da formação de conceitos e adoção de práticas sustentáveis.

A criança, na faixa etária de zero a seis anos, se encontra no início da formação da personalidade, em processo de alfabetização para a leitura e a escrita, que acontece por volta dos seis anos de idade, época em que se encontra com pleno amadurecimento das estruturas psíquicas e biológicas. Concomitante a essa etapa deve acontecer a alfabetização em conceitos e práticas ecológicas, que serão carregados e disseminados por toda a vida, enquanto hábitos naturais em seu cotidiano, pois a interação social é a origem e o motor da aprendizagem e do desenvolvimento intelectual, a partir dela a criança assimila, de forma ativa, as formas de comportamento já consolidadas na experiência humana, a partir de sua inserção e participação social ativa em determinado contexto histórico-cultural.

A partir deste estudo, concluiu-se que a alfabetização ecológica, responsável pela formação de conceitos no sentido de preservar o meio ambiente, que é um dos objetivos primeiros da EA, deve começar na EI, que é considerada a fase onde melhor se dá a compreensão de fenômenos ecológicos e a formação de atitudes e posturas, ou seja, quando se cria a consciência ecológica junto à formação da personalidade, melhoram-se as possibilidades de formar seres humanos mais conscientes com a preservação da natureza, que busquem hábitos e atitudes sustentáveis. Destacando que a alfabetização ecológica do ser humano

compreende uma perspectiva histórica e cultural, em um contexto que abrange o individual (subjetivo) e o social (cultura), em um processo dinâmico, dialógico e dialético, além de ser sistêmica, pois envolve a noção de rede (rizomas), em que a realidade e a vida estão interligadas através de teias, conforme os estudos teóricos realizados.

Nesse sentido, cabe à escola, à família e às instâncias sociais que a criança frequenta auxiliá-la nesse processo de aprendizagem, levando em consideração que a educação nas famílias acontece através das relações interpessoais entre seus membros, que ocorrem em ambientes sociais nos quais os indivíduos convivem diariamente. A partir de diálogos diários e da observação do comportamento daqueles que se encontram ao redor, as informações são transmitidas e assimiladas. Portanto, uma criança que observa seus pais de forma ambientalmente inadequada, com certeza repetirá tal conduta com absoluta naturalidade.

Para se chegar à formação de conceitos ecológicos em crianças na EI, após os estudos teóricos realizados, pôde se chegar a algumas conclusões, primeiramente como a criança da EI ainda não domina a alfabetização da leitura e escrita, necessita registrar suas atividades, o que fizeram ou aprenderam através de desenhos (representações gráficas). O educador necessita propor a solução de problemas e o retorno das observações, além de respeitar a forma como a criança vê o mundo, enxergando-o sob a ótica do aluno, para assim compreender como se dá sua formação de conceitos.

Neste sentido o papel do educador, que atua na EI, quando se propõe a trabalhar com a formação de conceitos ecológicos parte da articulação entre os conceitos espontâneos, trazidos pela criança, aos científicos, veiculados pela escola, ancorando os conceitos científicos nas experiências vivenciadas cotidianamente e partindo delas para a formação de novos conceitos, além de ser um profissional comprometido com o meio ambiente, percebendo-o enquanto um sistema ecológico, que necessita ser cuidado, o seu objetivo principal em EA é ensinar a cuidar de si e do outro.

Desta forma a escola deve pautar os projetos de EA, voltados para a EI, no sentido de atender ao objetivo de formação da consciência ecológica em alguns princípios, primeiramente não pode ser periférico, deve estar contido no PPP, envolver toda a comunidade escolar, privilegiar o lúdico, respeitar as características da faixa etária, possuir uma linguagem acessível, propor atividades desafiadoras,

empíricas, através do uso de recursos visuais, concretos para tratar de temas abstratos.

Pode se concluir ainda após os estudos teóricos realizados que ao trabalhar com EA na EI as estratégias devem respeitar as características da faixa-etária e partir de metodologias apropriadas tais como: a literatura, através do conto ou leitura de histórias, com ênfase nas questões ambientais; dramatizações, através de fantoches; vídeos; músicas; experimentações diversas utilizando as artes visuais; vivências em espaços naturais, como a realização de uma horta, a observação da natureza e o cuidado com ela, seus animais ou plantas, entre outras técnicas que se pautem real e no concreto. Ainda deve ser privilegiado o uso de recursos visuais nesse processo, como ilustrações demonstrando práticas adequadas de preservação do meio ambiente, o correto manejo dos resíduos, através da coleta seletiva; passeatas de conscientização com temas ambientais, bem como o aproveitamento de datas comemorativas que contemplem temáticas ambientais, como: o Dia da Conservação do Solo, Dia Mundial do Meio Ambiente e Dia da Árvore.

Este estudo destaca ainda que cuidar do meio ambiente significa adotar posturas sustentáveis, entre elas a adoção de práticas de coleta seletiva, que passem pelo ambiente doméstico, escolar e por outras instâncias sociais que esses indivíduos conscientes transitem, através do uso de práticas como a política dos 3Rs (redução, reutilização e reciclagem) dos resíduos sólidos, o que já contribui para a diminuição de danos ao meio ambiente, na medida em que reduz a poluição dos recursos hídricos, do solo e do ar, através da contenção de áreas destinadas aos aterros sanitários ou mesmo lixões, proporcionando a melhora da saúde pública nessas localidades, através da extinção de predadores do lixo, que provocam doenças.

Em vista dos argumentos apontados, a coleta seletiva se destaca como um mecanismo adequado para o correto manejo dos resíduos sólidos e, nesse sentido, seu ensino a partir de um enfoque transdisciplinar, com vistas à sua implantação na escola e no ambiente doméstico, é fundamental para promover o incentivo à reciclagem e reutilização de resíduos, e, conseqüentemente, incentivar políticas de redução do consumo, diminuindo assim a quantidade de lixo a ser destinada aos aterros sanitários evitando a exploração de novas matérias-primas provenientes do meio ambiente. A partir de todos os fatores destacados conclui-se a relevância de

informar e conscientizar a população dos benefícios da coleta seletiva para a preservação do meio ambiente, partindo da EA na escola.

A implantação desse sistema em uma escola de EI deve estar baseada na elaboração de uma política ambiental voltada para as necessidades do ambiente escolar e o correto manejo de seus resíduos. Proporcionando o incentivo à reciclagem e utilização desses materiais nas práticas pedagógicas, bem como a sensibilização e a conscientização através de informações prévias, como vídeos, panfletos, pesquisas e palestras, envolvendo os malefícios que o lixo causa ao meio ambiente e à saúde pública, através de atividades artísticas (desenho, pintura, modelagem, recorte e colagem), teatro de fantoches, produção de cartazes, fabricação de brinquedos e instrumentos musicais (formação de uma banda), a partir de resíduos coletados, que se transformam em importantes ferramentas no trabalho de conscientização dos alunos sobre a importância da coleta seletiva e reciclagem na escola.

Partindo do relato de experiência da pesquisadora, enquanto educadora em uma escola da rede pública estadual, na cidade de Goiânia, a Escola de Artes Veiga Valle, que atende crianças na faixa-etária de quatro a treze anos, no curso de Arte-Educação e mais especificamente no atendimento de um grupo de crianças na faixa-etária de quatro e cinco anos, com o qual trabalha, observou-se que as mesmas após participarem de um projeto de intervenção de EA na escola, com foco na implantação da coleta seletiva, sugerido pela pesquisadora e elaborado em conjunto com a comunidade escolar, ressaltando que o mesmo teve a duração de quatro meses, chegou-se a algumas conclusões que vêm reforçar a relevância desse estudo e que serão destacados a seguir.

Após a realização do projeto de EA, com foco na coleta seletiva, realizado na escola, todas as salas da escola passaram a realizar coleta seletiva através de dois coletores, orgânico e não orgânico (os orgânicos são destinados à fabricação de adubo para uma horta e os não orgânicos são coletados para trabalhos futuros ou destinados à Coleta Seletiva Municipal, que recolhe os resíduos semanalmente). Percebeu-se ainda uma redução de lanches que demandam muita produção de embalagens, além de terem melhorado as ações em relação ao consumo e manejo dos resíduos, adotando esses hábitos em casa e disseminando-os junto aos pais e outros locais onde frequentavam, conforme relatos dos pais, que destacaram ainda, conforme comentários realizados com a pesquisadora ao serem questionados

através de conversas informais, que mudaram seus hábitos e comportamentos, passando a adotar a coleta seletiva doméstica através do uso de dois coletores – orgânico e não orgânico – que são recolhidos e destinados ao projeto de Coleta Seletiva da Prefeitura de Goiânia e além dessa postura têm evitado jogar lixo pelas ruas, bem como diminuíram o consumo, no sentido de produzirem menos lixo, sempre tendo os filhos como vigilantes ambientais.

Ao implantar um projeto de EA, com foco na coleta seletiva, deve se concluir que se for bem estruturado e receber o apoio e o envolvimento de toda a comunidade escolar, com certeza terá as condições propícias de atender aos objetivos de mudar hábitos e comportamentos e, principalmente, de formar sujeitos ecológicos, atuando nas bases, que são a família e a escola, e, mais que isso, envolvendo educandos em tenra idade, na EI.

A implantação da coleta seletiva visa ainda atender à legislação pertinente conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos, ou Lei 12.305, de 2010, que obriga a União, estados e os municípios a elaborarem os planos integrados de gerenciamento dos resíduos, destacando-a como procedimento sustentável, que, além de preservar o meio ambiente, ainda melhora as condições sociais de famílias, que se afiliam a cooperativas e associações de catadores, as quais se sustentam a partir dos incentivos e recursos econômicos oriundos de entidades públicas e da venda dos resíduos coletados.

Enfim, que ao se atender aos anseios por sustentabilidade, a qualidade de vida melhora, portanto é necessário investigar e desencadear políticas públicas que incentivem hábitos saudáveis, como a coleta seletiva, seja em casa, na escola e em todas as instâncias sociais, cabendo à EA, mais que modificar concepções e posturas, contribuir para reelaborá-las a partir daqueles que estão no início do processo de aprendizagem e que serão, em breve, os responsáveis pela garantia da perpetuação da espécie humana e da vida no planeta Terra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, M. I. O. *A universidade e a formação de professores para a educação ambiental*. Revista Brasileira de Educação Ambiental, Rede Brasileira de Educação Ambiental, Brasília, n. 0, p. 71-78, nov. 2004.

ARIÉS, P. *História social da criança e da família*. Rio de Janeiro: LTC, 1978.

AURINO, C. *O que é educação ambiental*. 2008. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/educacao-artigos/o-que-e-educacao-ambiental-387596.html>> Acesso em: 23 set. 2012.

BARON, S. C. *Incluindo algo mais na conversa sobre pré-escola*. In: GARCIA, R. L. (Org.). *Revisitando a pré-escola*. São Paulo: Corte, 2000.

BOFF, L. *Ecologia, mundialização, espiritualidade: a emergência de um novo paradigma*. São Paulo: Ática, 1999.

_____. *Saber cuidar: ética do humano: compaixão pela terra*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação – uma introdução à teorias e métodos*. Porto: tradução de Alvarez, M.; Santos, S.; Baptista, T. Porto, 1994, 335p.

BONACHELA, D. P.; NADER, T. M. *Revista de Direito Público*, Londrina, v. 5, n. 3, p. 236-253, dez. 2010.

BRANT, C. A. C. *Cooperativa de Reciclagem de Lixo – COOPREC: uma experiência sob análise*. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/uruguay30/BR05418_BRANT.pdf> Acesso em: 23 out. 2012.

BRASIL. *Constituição Federal de 1988*. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm> Acesso em: 23 set. 2012.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. *Referencial curricular nacional para a educação infantil*. Brasília: MEC/SEF, 1998. v. 1.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Coordenação de Educação Ambiental. *Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

_____. *Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei 12.305/2010*. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 2 de Agosto de 2010.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato200010/2010/Lei/L12305.htm Acesso em: 20 nov. 2012.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução nº 258*. 1999. Disponível em <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=49> Acesso em: 6 nov. 2012.

BRASIL, A. M. SANTOS, F. *Equilíbrio ambiental e resíduos na sociedade moderna*. São Paulo:FAARTE, 2004.

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo:Cultrix, 1996.

CEMPRE - Centro Empresarial para Reciclagem. Disponível em <http://www.cempre.org.br>. Acesso em: 6 jan. 2013.

D'ALMEIDA, M. L. O., VILHENA, A. *Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado*, 2. Ed. São Paulo: Cempre, 2000, 370 p.

EDWARDS, J. *Citizenship and environmental education*. In: GOODALL, S. (Ed.) *Developing environmental education in the curriculum*. London:David Fulton Publishers, 1994. 138p.

FADINI, P. S., FADINI, A. B. *Lixo: desafios e compromissos*. Cadernos Temáticos de Química, Nova Escola, n. 1, mai. 2001, p. 9-18. São Paulo.

FÁVERO, M. H. *Psicologia do Conhecimento*. Projeto: professor em construção. v. 1, Brasília:Universidade de Brasília, 1993.

FELIPE, J. *O desenvolvimento infantil na perspectiva sociointeracionista: Piaget, Vygotsky, Wallon*. In: CRAIDY, C., KAERCHER, G. E. P. da Silva. *Educação Infantil: pra que te quero?* Porto Alegre:Artmed, 2001.

FERNANDES, A. L., *Identidades de professoras: entrelaçamentos da educação Infantil com a educação ambiental*. In: TRISTÃO, M. & JACOBI, P. R. (Orgs). *Educação ambiental e os movimentos de um campo de pesquisa*. São Paulo:Annablume, 2010. 264 p.

FERRAÇO, C. *Eu, caçador de mim*. In: GARCIA, R. L. (Org.) *Método: pesquisa com o cotidiano*. Rio de Janeiro:DP&A, 2003.

FRABBONI, F. *A Escola Infantil entre a cultura da Infância e a ciência pedagógica e didática*. In: ZABALZA, Miguel A. *Qualidade em educação infantil*. Porto Alegre. Artmed, 1998.

FRANÇA, H. B. *A legislação de Resíduos Sólidos em nossa sociedade*. Disponível em <http://www.cenedcursos.com.br/residuos-na-sociedade.html> Acesso em: 3 dez. 2012.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro:Paz e Terra, 1987.

_____. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo:Paz e Terra, 1997.

_____. *Pedagogia dos sonhos possíveis*. São Paulo: UNESP, 2001.

FRERS, C. *Enbusqueta de una educación ambiental*. Disponível em: <http://www.brasilecola.com/educacao/educacao-ambiental.htm>. Acesso em: 21 set. 2012.

GONZAGA, M. J. B. *Educação Ambiental: uma análise de experiências em escolas públicas de Natal (RN)*. In: CABRAL,NETO, A. et al. *Educação Ambiental: caminhos traçados, debates políticos e práticas escolares*. Brasília:Liber Livro, 2010.

GONZÁLEZ, REY. F. *Problemas Epistemológicos de La Psicología*. Havana: Editorial Academia, 1996.

_____. *La Subjetividad: suSignificaciós para la Ciência Psicológica*. In: FURTADO, O., GONZÁLEZ, REY, F. L. (Orgs.) *Por uma Epistemologia da Subjetividade: um debate entre a teoria sócio-histórica e a teoria das representações sociais*. São Paulo:Casa do Psicólogo, 2002.

_____. *O Social na Psicologia e a Psicologia Social: a emergência do sujeito*. Petrópolis:Vozes, 2004.

_____. *O Valor Heurístico da Subjetividade na Investigação Psicológica*. In: GONZÁLEZ, REY, F. L. (Orgs.) *Subjetividade, Complexidade e Pesquisa em Psicologia*. São Paulo:Thomson, 2005a.

_____. *Sujeito e Subjetividade: uma aproximação histórico-cultural*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005b.

_____. *As Categorias de Sentido, Sentido pessoal e Sentido Subjetivo: sua evolução e diferenciação na teoria histórico-cultural*. Revista Psicologia da Educação, São Paulo, v.1, n. 24, 2007, p. 155-179.

_____. *O Sujeito que Aprende: desafios do desenvolvimento do tema da aprendizagem na psicologia e na prática pedagógica*. In: TACCA, M. C. V. R. (Org.) *Aprendizagem e Trabalho Pedagógico*. Campinas:Editora Alínea, 2008.

GUIMARÃES, M. *Educação ambiental: no consenso um embate?* Campinas, SP: Papyrus, 2000.

_____. M. A. *A dimensão ambiental na educação*. 8ª Ed. Campinas:Papyrus, 2007.

HART, P. *Perspectivas alternativas para la investigación ne ducación ambiental: paradigma de una interrogante críticamente reflexiva (125-149)*. In: MRAZEK, R. (Ed.) *Paradigmas alternativos de investigación em educación ambiental*. Guadalajara: UG, NAAEE, SEMARNAP, 1996.

JÓFILI, Z. *Piaget, Vygotsky, Freire e a construção do conhecimento na Escola*. Revista Educação Teorias e Práticas, v. 2, p.191-208, 2002.

JURAS, I.A.G. M. *Legislação sobre resíduos sólidos: exemplos da Europa, Estados Unidos e Canadá*. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. 2005.

KALOUSTIAN, S. M. (org.). *Família brasileira, a base de tudo*. São Paulo:Cortez, 1988.

KRAMER, S. *A política do pré-escolar no Brasil: a arte do disfarce*. 7. ed.. São Paulo:Cortez, 2003.

LAYRARGUES, P. P. *A cortina de fumaça: o discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica*. São Paulo:Annablume, 1998.

LEME, T. N. *Conhecimentos práticos dos professores e sua formação continuada: um caminho para a educação ambiental na escola*. In: GUIMARÃES, M. (Org.). *Caminhos da Educação Ambiental: da forma a ação*. Campinas, SP:Papirus, 2006.

LOPES, L., CALIXTO, B. *O que é o Plano Nacional de Resíduos Sólidos*. Disponível em:<<http://revistaepoca.globo.com/Sociedade/o-caminho-do-lixo/noticia/2012/01/o-que-e-o-plano-nacional-de-residuos-solidos.html>> Acesso em: 20 nov. 2012.

LOUREIRO, S. A. G. *Alfabetização: uma perspectiva humanista e progressista*. Belo Horizonte. Autêntica, 2005.

MARTINI JÚNIOR, L. C. de et al. *Redução de resíduos industriais: como produzir mais com menos*. Rio de Janeiro: Fundação BioRio-Aquarius, 2005.

MEDINA, N. M. *A Educação ambiental na educação formal*. Amazônia, uma proposta interdisciplinar de educação ambiental. Brasília:IBAMA, 1994.

MICHAEL, P. *Ajudando as crianças a se apaixonar pelo planeta Terra: educação ambiental e artística*. In: CAPRA, F (org.). *Alfabetização Ecológica – A educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006. p 142-156.

MIRANDA, A. C. et al. *Alfabetização ecológica de conceitos na educação infantil por meio de atividades lúdicas*. Investigações em Ensino de Ciências, v. 15, n. 1, p. 181-200, 2010.

MORAES, R., BORGES, R. *Educação em ciências nas séries iniciais*. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.

MORIN, E. *Ciência com consciência*. São Paulo:Bertrand Brasil, 1996.

MUNHOZ, T. *Desenvolvimento sustentável e educação ambiental*. Disponível em:<<http://www.brasilecola.com/educacao/educacao-ambiental.htm>> Acesso em: 19 set. 2012.

OLIVEIRA, Z. R. de O. *Educação infantil: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2005.

OLIVEIRA, G. P. de. *Educação Ambiental voltada para a formação profissional na área ambiental e florestal*. 1997. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais).- Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, São Paulo.

PAIVA, L. G. D., GÜNTHER, W. M.R. *Alternativas institucionais para disposição final compartilhada de resíduos sólidos urbanos no Brasil*. Revista Limpeza Pública, São Paulo, n. 60, p. 27-30, março, 2003.

PEDRINI, A. de G. (org.). *Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas*. 5. ed. Petrópolis:Vozes, 2002.

Programa Goiânia Coleta Seletiva. Disponível em: <http://www.goiania.go.gov.br/shtml/coletaseletiva/principal.shtml>. Acesso em: 15 nov. 2012.

POZO, J. *Las ideas de los alumnos sobre La ciência: uma interpretación desde la psicologia cognitiva*. Enseñanza de las Ciencias. Barcelona, v. 9 n. 1: p. 15-29, 1991.

REBOLLO, M. G. *A contabilidade como instrumento de controle e proteção do meio ambiente*. Revista de Contabilidade do Conselho Regional do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, n. 104, p. 12-23, maio. 2001.

REBOUÇAS, F. *Educação ambiental*. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/ecologia/educacao-ambiental>> Acesso em: 20 set. 2012.

ROBOTTOM, I. HART, P. *Research in Environmental Education*. Victoria:Deakin University, 1993, 80 p. Disponível em:< <http://catalogue.nla.gov.au/Record/2839081>> Acesso em 5 dez. 2012.

ROCHA, V. J. *O Trabalho dos catadores (as), cooperativismo e as políticas (sociais): experiências da coleta seletiva solidária no município de João Pessoa*. CAOS Revista Eletrônica de Ciências Sociais, nº 16, março de 2011 P. 164 –175. Disponível em:<www.cchla.ufpb.br/caos>Acesso em: 23 out. 2012.

SARIEGO, J. C. *Educação ambiental: as ameaças ao Planeta Azul*. São Paulo:Scipione, 1994, 208 p.

SILVA JÚNIOR, E. de D. *A possibilidade jurídica de adoção por casais homossexuais*. Curitiba:Juruá, 2006.

STANHOPE, M. *Teorias e desenvolvimento familiar*. In STANHOPE, M.; LANCASTER, J. *Enfermagem comunitária: promoção de saúde de grupos, famílias e indivíduos*. 1.ª ed. Lisboa:Lusociência, 1999.p. 492-514.

TRINDADE, N. A. D. *Consciência ambiental: coleta seletiva e reciclagem no ambiente escolar*. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 7, n. 12, p. 1-15, 2011.

TRISTÃO, M. *A educação ambiental e os contextos formativos na transição de paradigmas*. In: Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 30, 2007, Caxambu. Anais. Caxambu:AMPED, 2007. 1 CD-ROM.

WAHEY, L. F; WONG, D. L. *Enfermagem Pediátrica*. Rio de Janeiro:Editora Guanabara, 1989.

VIDAL, L.P., MAIA, J. S. S. M. *A Importância da coleta seletiva para o meio ambiente*. Disponível em:<<http://www.faeso.edu.br/horusjr/artigos/Artigo04.pdf>> Acesso em: 21 out. 2012.

VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. 3 ed. São Paulo:Martins Fontes, 2005.

_____. *A formação social da mente*. 3 ed. São Paulo:Martins Fontes, 1989.

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre:ArtMed, 1998.