

Consciência Verde



OBJETIVO:

Promover a pesquisa acadêmica dos alunos do primeiro ano de graduação, bem como contribuir didaticamente para a matéria desenvolvimento sustentável nos diversos cursos oferecidos pela Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí - FACTU.

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE UNAÍ - FACTU

DIREÇÃO GERAL

Ma. Amélia Maria Alves Rodrigues

DIREÇÃO ACADÊMICA

Me. Geancarlos Henrique da Silva Ribeiro

COORDENADORES

Me. Álvaro Augusto Fernandes da Cruz - Curso de Direito

Edivânia Fernandes de Araújo Xavier - Curso de Pedagogia

Ma. Lidiane Campos dos Santos - Curso de Administração

Gabriel Moreira - Curso de Ciências Contábeis

ORGANIZAÇÃO E REVISÃO TÉCNICA

Ma. Michelle Lucas Cardoso Balbino

Professora da Disciplina de Desenvolvimento Sustentável

CAPA

Rafael Mangabeiro Fernandes



Editorial

É com grande satisfação que apresento o E-book “Consciência Verde”, que contém os trabalhos desenvolvidos pelos acadêmicos dos cursos de Direito, Pedagogia, Administração e Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí – FACTU na Disciplina de Desenvolvimento Sustentável no 1º semestre de 2013.

Disciplina incluída na matriz curricular do ano de 2013 que tem como objetivo construir um embasamento filosófico-ético próprio, com a criação de uma nova consciência no relacionamento entre o acadêmico e a produção do conhecimento científico no âmbito do Desenvolvimento Sustentável, tendo como foco a promoção do crescimento econômico sem, contudo, esquecer a supremacia da Dignidade Humana que, insofismavelmente, passa pela preservação do ambiente.

Este projeto tem como fundamento o cumprimento das exigências estabelecidas pelo Decreto n.º 4.281/2002 (MEC) que visa a inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, através da integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente.

Tendo como objetivo geral incentivar a pesquisa acadêmica dos alunos desde o primeiro ano de graduação, bem como contribuir didaticamente para a matéria Desenvolvimento Sustentável com a apresentação de trabalhos nos cursos oferecidos pela FACTU.

Diversos foram os resultados deste trabalho, o qual garantiu a iniciação científica dos estudantes participantes do projeto, contribuindo para a integração do tripé ensino-pesquisa-extensão, bem como possibilitou de forma eficaz a inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino conforme recomendação trazida pelo Decreto n.º 4.281 de 25 de Junho de 2002 (MEC), com integração dos estudantes e a sociedade para a promoção de novas práticas baseadas nas perspectivas trazidas pelo desenvolvimento sustentável.

É importante ressaltar que, todo este processo está permeado de ações e valores que visam a melhoria da qualidade de ensino em todos os cursos de graduação da Instituição.

Certamente a vontade de acertar, a determinação e o compromisso, que sempre se fizeram presentes, possibilitaram que este E-book se tornasse uma realidade, garantindo um ensino de qualidade e incentivo à produção acadêmica a todos os meus alunos.

Assim, agradeço a cada um que arduamente contribuiu para que este trabalho fosse realizado. Ele é fruto do esforço de vocês, espero que minhas aulas tenham contribuído para o crescimento acadêmico e pessoal de cada um, principalmente em relação à proteção ambiental com base no conceito de Desenvolvimento Sustentável.

Ma. Michelle Lucas Cardoso Balbino

Professora da Disciplina de Desenvolvimento Sustentável

Sumário

CADERNO DIREITO

CONSCIENTIZAÇÃO ACERCA DA DESTINAÇÃO DAS EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS: COMPETÊNCIAS DO AGRICULTOR, DO COMERCIANTE E DO FABRICANTE	8
Daniele Coimbra da Silva	8
Kelly Dias Tavares.....	8
StephanneMileny Martins Silva	8
A IMPLANTAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA: UMA ALTERNATIVA PARA A SUSTENTABILIDADE	14
Lucas Dias de Faria.....	14
Marianny Rosa Fernandes Ramos	14
Weliton De Melo Franco.....	14
VONTADE POPULAR E MEIO AMBIENTE	21
Amanda Carolina Costa	21
Bárbara Sousa Bráulio	21
Jeane Xavier de Barros.....	21
TRANSFORMAÇÃO ENERGÉTICA DOS RESÍDUOS E OS IMPACTOS AMBIENTAIS: ESTUDO DE CASO DE PROJETO REALIZADO NA CIDADE DE UNAÍ/MG	25
Caroline Costa Ribeiro	25
Hortencia Barbosa Magalhães	25
Mônica Priscilla Rodrigues Martins	25
CRESCIMENTO POPULACIONAL ACELERADO: O QUE FAZER?	32
Elisama Caroline da Rocha Coelho	32
Graziele Aparecida Teodoro Oliveira	32
Lara Alves Paz.....	32
TÉCNICAS SUSTENTÁVEIS: UTILIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NA ERRADIÇÃO DA POBREZA	36
Fernando Ribeiro dos Santos.....	36
Rafael Mangabeiro Fernandes	36
DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE ARINOS- MG	44
IvaniceR. Santos	44
Janaína P. Zapater.....	44
EMPRESAS X POLUIÇÃO: UM DUELO QUE NUNCA TERÁ FIM	49
Jadson Rocha Baldez	49
Wesley Rodrigues	49
Reginaldo Rocha Brandão.....	49
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O MEIO AMBIENTE DEVASTADO	56
Amanda Gomes	56
Marizete Soares	56
Matheus Lima	56
MEIO AMBIENTE E OS PREJUÍZOS PROVOCADOS PELO DESMATAMENTO .	62
Rafael Donizete Fernandes.....	62

Geane Rodrigues de Souza.....	62
Lorrany Aparecida da Silva.....	62
RESÍDUOS SÓLIDOS, COMO LIVRAR DELES?.....	68
Iran Furtado Guimarães.....	68
Bruno de Lima Camargos	68

CADERNO PEDAGÓGIA

A PERCEPÇÃO DO CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ESTUDO DE CASO NA ESCOLA ESTADUAL TEÓFILO MARTINS FERREIRA EM UNAÍ/MG	74
Amanda Cristina Pereira Linhares	74
Jaqueline Costa Viana	74
Mariellen Rodrigues.....	74
ECOPELAGOGIA: CONSCIENTIAZAR O CIDADÃO PARA UM PLANETA MAIS SUSTENTAVEL	80
Elisangela Pereira	80
Tarcizo Lucas	80
Weber Alves	80
PRÁTICAS EFICAZES DE RECICLAGEM EM PROL DO MANUSEIO DOS RESÍDUOS DE SAÚDE	86
Amanda Alves de Lima.....	86
Ana Luiza Fernandes Pereira.....	86
Douglas Alves da Silva	86
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA	94
Ana Carolina Martins dos Santos	94
Lucimar de O. C. Machado	94
Valquíria Aparecida da C. Ramos	94
REUSO DE ÁGUA: POR QUE REUTILIZAR?.....	99
Ana Paula Escobar	99
Letícia Lorryne Mendes Silva.....	99
EDUCAÇÃO INFANTIL PARA UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL.....	107
Bruna Barbosa Soares	107
Jaqueline Vieira	107
Shirley Beatriz	107
BENEFÍCIOS DA COMPOSTAGEM PARA O MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA FAMILIAR	111
Bruno Fagner Pereira da Cruz	111
Maria Lúcia de Carvalho Campos	111
Lynna Suzuki.....	111
CONCIÊNCIA ALIMENTAR: HÁBITOS ALIMENTARES E DESPERDÍCIOS	118
Bruna Aparecida Gonçalves.....	118
Dâmaris de O. Ferreira.....	118
Fátima Martins da Silva	118
BRINQUEDOS PRODUZIDOS COM MATERIAIS RECICLÁVEIS: UMA ALTERNATIVA INTERDISCIPLINAR	125
Débora Fernanda Costa Peres.....	125
Josimeire Aparecida Vieira da Costa.....	125
Marília Borges de Almeida	125
GESTÃO PARA A SUSTENTABILIDADE NA MINERAÇÃO.....	129

Kariely Moreira dos Santos.....	129
Karla Dayane Muniz Silva	129
Vanessa Ruas Vieira	129
EDUCAR E RECICLAR: A TECNOLOGIA PODE AJUDAR A EDUCAR.....	133
Myllene Cristina	133
Gizely Barbosa	133
Bárbara Stéphaney.....	133
LIXÃO OU ATERRO SANITÁRIO: O QUE FALTA NO CAMINHO ATÉ SUA RESOLUÇÃO?.....	137

CADERNO ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS

PRODUÇÃO DE ALIMENTOS DE FORMA SUSTENTÁVEL: ALTERNATIVAS PARA A AGRICULTURA.....	141
Cacilda Evangelista de Almeida.....	141
Débora Caroline Barbosa Ferreira	141
Leiliane Cristina da Silveira	141
Márcia Cleusa Araújo Pereira Nunes.....	141
A INTEGRAÇÃO LAVOURA, PECUÁRIA E FLORESTA	147
Alexandre Máximo	147
Déborah Gonzaga	147
Raphael Ribeiro	147
DESMATAMENTO DO BRASIL: PROBLEMAS DAS MADEIRAS.....	152
Aléxia Correa de Oliveira	152
Amanda Luiz Medeiros.....	152
Vilmar Bispo Brandão	152
Rosilena Martins	152
PROJETOS EDUCACIONAIS PARA CRIAÇÃO DE NOVAS ÁREAS VERDES.....	156
Ana Cristina Gonçalves da Silva	156
Diogo José de Paiva Couto.....	156
Luiz Paulo P. Gonçalves	156
CONSUMO RESPONSÁVEL E OPÇÕES DE ESTILO DE VIDA	160
Ana Flávia da Mota Fernandes.....	160
Aparecida Rocha Brandão.....	160
RayanneMachado Lopes	160
AGRICULTURA SUSTENTÁVEL PARA O FUTURO	166
Izabelle Campos.....	166
Kacsileny Santos.....	166
Larissa Sousa	166
POLÍTICAS PÚBLICAS DE COLETA SELETIVA: IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA COMUNITÁRIO DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO DE UNAI/MG.	171
MUDANÇA DE HÁBITOS E A UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS	182
José Renato Menezes	182
Washington Renato da Silva Previatti	182
CIDADANIA SUSTENTÁVEL, COMO EXERCÊ-LA?	186
Jonathan Montijo de Souza	186
Juliene Cruzeiro Ribeiro.....	186
Hugo Martins Ferreira.....	186

Caderno Direito



CONSCIENTIZAÇÃO ACERCA DA DESTINAÇÃO DAS EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS: COMPETÊNCIAS DO AGRICULTOR, DO COMERCIANTE E DO FABRICANTE

Daniele Coimbra da Silva¹
Kelly Dias Tavares²
Stephanne Mileny Martins Silva³

RESUMO: Diante da larga escala de utilização de produtos agrotóxicos torna-se necessário e de extrema importância a conscientização e o conhecimento em torno do destino das embalagens vazias, visto que se estas não tiverem um destino adequado, elas podem causar contaminação tanto das pessoas, dos animais quanto do meio ambiente. O presente trabalho tem como objetivo abordar qual seria a melhor forma de destinação para as embalagens vazias de agrotóxicos examinando a legislação acerca do assunto. A metodologia utilizada foi o método qualitativo e o tipo de pesquisa foi a descritiva. Ao final do trabalho foi possível concluir que produtores, comerciantes e fabricantes são responsáveis pela destinação correta.

Palavras-chave: Agrotóxicos. Embalagens. Destinação.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo trata de como deve ser dado os devidos fins às embalagens vazias de agrotóxicos, para isso analisou-se a legislação pertinente à destinação final das embalagens de agrotóxico, tendo em vista a percepção sustentável. Apesar de existir essa legislação muitas pessoas não a cumprem, causando danos ao meio ambiente em geral.

Este artigo se justifica diante da necessidade de uma constante conscientização da população em relação ao destino correto das embalagens de agrotóxicos, após estas serem utilizadas, uma vez que estes produtos são usados em larga escala em nossa região. Esclarece-se detalhadamente como ocorre todo o processo que envolve a destinação das embalagens, mostrando a legislação referente a tal processo.

Trata-se de uma pesquisa descritiva, que quanto à natureza, classifica-se como qualitativo.

2 DESTINAÇÃO CORRETA DAS EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS

Primeiramente devemos saber por que precisamos dar uma destinação correta para as

¹ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

² Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

³ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

embalagens de agrotóxicos. O principal motivo é diminuir o risco de contaminação das pessoas e do meio ambiente. (GRUTZMACHER *et al*, 2013).

A Lei nº 9974 desde o ano 2000, obriga produtores, indústria e todos os envolvidos na produção e uso de agrotóxicos a dar um destino correto aos recipientes.

Contudo, para que esse complexo processo seja realizado, faz-se necessário a ação conjunta de todos os agentes envolvidos desde a fabricação até o processamento, incluindo a comercialização, utilização, licenciamento, fiscalização, e monitoramento das atividades relacionadas com manuseio, transporte e armazenamento dessas embalagens.

Apenas os comércios cadastrados no SEMACE têm autorização para a venda de agrotóxicos, e os produtores que fazem uso destes produtos também devem ser cadastrados. É exigido o receituário agrônômico emitido por profissional devidamente registrado no CREA para a compra dos produtos. A venda do produto só é emitida através de nota fiscal, discriminando o nome da revenda, endereço e o número do registro junto ao SEMACE e exclusivamente em suas embalagens originais. (GRUTZMACHER *et al*, 2013).

Compete ao agricultor a preparação das embalagens vazias para devolvê-las no local de compra ou na unidade de recebimento apontada pelo revendedor no corpo da nota fiscal, quando for o caso, seguindo as seguintes normas: as embalagens lavadas deverão ser armazenadas com as suas respectivas tampas e rótulos e, preferencialmente, acondicionadas na caixa de papelão original, em local coberto, ao abrigo de chuva, ventilado ou no próprio depósito das embalagens cheias, nunca armazenar as embalagens, lavadas ou não, dentro de residências ou de alojamentos de pessoas ou animais, e também junto com medicamentos, alimentos ou rações. Essencial certificar-se de que as embalagens estejam adequadamente lavadas e com o fundo perfurado, evitando assim a sua reutilização. (GRUTZMACHER *et al*, 2013).

Já aos comerciantes é destinada a seguinte competência: disponibilizar e gerenciar unidades de recebimento para a devolução de embalagens vazias pelos usuários/agricultores; informar no ato da venda do produto aos usuários/agricultores sobre os procedimentos de lavagem, acondicionamento, armazenamento, transporte e devolução das embalagens vazias; informar o endereço da sua unidade de recebimento de embalagens vazias para o usuário, fazendo constar esta informação no corpo da Nota Fiscal de venda do produto; e implementar, em colaboração com o Poder Público e empresas registrantes, programas educativos e mecanismos de controle e estímulo à LAVAGEM (Tríplice ou sob Pressão) e à devolução das embalagens vazias por parte dos usuários. (GRUTZMACHER *et al*, 2013)

Os fabricantes ficam responsáveis pela redução do volume e também pela destinação

final das embalagens, que pode ocorrer de três diferentes maneiras: Reciclagem controlada (lavável); Fonte de energia (caixa de papelão); Destruição no incinerador (embalagens contaminadas).

Diante dos estudos realizados sobre o tema, nota-se que é extremamente importante a destinação correta das embalagens vazias de agrotóxicos, trazendo assim, qualidade de vida para a sociedade e diminuindo o risco de contaminação do meio ambiente, sendo, inclusive uma determinação legal que contribui para a proteção ambiental.

3 APRESENTAÇÃO SOBRE A FISCALIZAÇÃO DOS AGROTÓXICOS E SEUS COMPONENTES

Todo o mecanismo que envolve os agrotóxicos, como por exemplo, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos serão regidos pela Lei nº 7802/1989.

Em seu artigo 4º a referida lei aponta para a necessidade de registro de utilização dos agrotóxicos, veja:

Art. 4º As pessoas físicas e jurídicas que sejam prestadoras de serviços na aplicação de agrotóxicos, seus componentes e afins, ou que os produzam, importem, exportem ou comercializem, ficam obrigadas a promover os seus registros nos órgãos competentes, do Estado ou do Município, atendidas as diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis que atuam nas áreas da saúde, do meio ambiente e da agricultura. (BRASIL, 1989).

Importante ressaltar o conceito dado pela lei acerca dos prestadores de serviços: são pessoas físicas e jurídicas que executam trabalho de prevenção, destruição e controle de seres vivos, considerados nocivos, aplicando agrotóxicos, seus componentes e afins (BRASIL, 1989).

A Lei n.º 9.974/2000 alterou o parágrafo 6º da Lei n.º 7.802/1989, passando a vigorar com a seguinte redação, no que se refere à fabricação das embalagens de agrotóxicos, dispondo que elas devem ser fabricadas de forma que impeçam qualquer vazamento ou alteração de seu conteúdo facilitando seu manejo. As embalagens devem ser resistentes de forma a evitar violação pelo seu conteúdo. Elas também devem ser totalmente resistentes para que não haja enfraquecimento da mesma. Além de ser obrigatória a presença de um lacre que deve ser destruído assim que a embalagem for aberta.

A reembalagem de agrotóxicos e afins somente poderá ser feita pelos seus fabricantes

ou por órgãos credenciados em locais autorizados pelos órgãos competentes (BRASIL, 2000).

O parágrafo 2º do artigo 6º da referida lei dispõe sobre a devolução das embalagens vazias de agrotóxicos pelos usuários, veja:

Os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra, ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente. (BRASIL, 2000).

Assim, quando se trata de produto exportado, as responsabilidades sobre a destinação das embalagens ficam por conta da pessoa física ou jurídica responsável pela importação e, quando esse produto passar por alguma transformação industrial caberá ao órgão registrante defini-la. As embalagens que conterem produtos dispersíveis em água deverão ser submetidas ao processo de tríplice lavagem conforme exigências dos órgãos competentes e orientação de seus rótulos e bulas (BRASIL, 2000).

O parágrafo 5º deste artigo refere-se às responsabilidades dos fabricantes e comerciantes quanto ao destino final das embalagens:

As empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários, e pela dos produtos apreendidos pela ação fiscalizatória e dos impróprios para utilização ou em desuso, com vistas à sua reutilização, reciclagem ou inutilização, obedecidas as normas e instruções dos órgãos registrantes e sanitário-ambientais competentes. (BRASIL, 2000).

Em seu artigo 15º a Lei nº 9974/2000 aponta sobre a pena de reclusão em descumprimento às exigências estabelecidas na legislação pertinente, veja:

Art. 15º Aquele que produzir, comercializar, transportar, aplicar, prestar serviço, der destinação a resíduos e embalagens vazias de agrotóxicos, seus componentes e afins, em descumprimento às exigências estabelecidas na legislação pertinente estará sujeito à pena de reclusão, de dois a quatro anos, além de multa. (BRASIL, 2000).

Diante do exposto nota-se que é necessário primeiramente fazer o registro de utilização dos agrotóxicos junto aos órgãos competentes, assim como seguir as exigências quanto à fabricação e destinação das embalagens de agrotóxicos e o não cumprimento de tais exigências torna o indivíduo sujeito às penalizações da lei.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após os estudos realizados concluiu-se que, a destinação das embalagens é de responsabilidade dos agricultores, dos comerciantes e dos fabricantes. Os agricultores devem preparar as embalagens e levá-las até o local da compra ou em postos de recolhimento, quando for o caso.

Já aos comerciantes cabe disponibilizar e gerenciar unidades de recebimento para a devolução das embalagens e encaminhá-las até os fabricantes. Já os fabricantes são os responsáveis pelo destino final das embalagens vazias que pode acontecer de três maneiras: reciclagem controlada, fonte de energia ou destruição no incinerador (embalagens contaminadas).

Tal destinação é necessária a fim de que se evite a contaminação das pessoas, dos animais e do meio ambiente. Esse processo está concretizado na lei vigente e se tais exigências não forem cumpridas torna o indivíduo sujeito às penalizações da lei.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Leis ordinárias de 2000**. Brasília: Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9974.htm>. Acesso em: 06 abr. 2013.

_____. **Leis ordinárias de 1989**. Brasília: Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm>. Acesso em: 06 abr. 2013.

GRUTZMACHER Douglas Daniel; FARIAS Cândida Renata; GRUTZMACHER Anderson Dionei; POISL Arno André. **Destino das Embalagens Vazias de Agrotóxicos**. Portal São Francisco. Disponível em: <<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/agrotoxicos/agrotoxicos-destino-das-embalagens.php>>. Acesso em: 09 mar. 2013.

GRUTZMACHER Douglas Daniel; FARIAS Cândida Renata; GRUTZMACHER Anderson Dionei; POISL Arno André. **Armazenamento de Agrotóxicos**. Portal São Francisco. Disponível em: <<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/agrotoxicos/armazenamento-de-agrotoxicos.php>>. Acesso em: 09 mar. 2013.

LINDINO, Cleber Antônio; BATALIOTO, Camilla Ferradoza. O recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos no Paraná: Histórico e realidade atual. **UNIOESTE Eventos Semanais**. Disponível em: <[cac-
php.unioeste.br/eventos/senama/anais/PDF/RESUMOS/138_1269898517_RESUMO.pdf](http://cac.php.unioeste.br/eventos/senama/anais/PDF/RESUMOS/138_1269898517_RESUMO.pdf)> Acesso em: 04 maio 2013.

A IMPLANTAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA: UMA ALTERNATIVA PARA A SUSTENTABILIDADE

Lucas Dias de Faria⁴
Marianny Rosa Fernandes Ramos⁵
Weliton De Melo Franco⁶

RESUMO: O objeto a ser apresentado no presente artigo é a Logística Reversa, uma das importantes formas existentes para prevenir a contaminação do meio ambiente, dando a destinação ambientalmente correta para os resíduos sólidos. No Brasil, existem normas e procedimentos necessários para a implantação da Logística Reversa, portanto, este estudo além de discorrer genericamente por todo o processo de logística reversa, aprofunda na apresentação das normas necessárias para a implantação de tal, conhece todos os resíduos sólidos que já foram aplicados estas normas, os que estão em processo de implantação e aprofunda por método quantitativo em uma entrevista à CAPUL- Cooperativa Agropecuária de Unai Ltda., que explica o funcionamento da Logística Reversa nas embalagens de agrotóxicos, desde a responsabilidade do consumidor até o incentivo do governo.

Palavras- Chave: Logística Reversa, Implantação, Resíduos Sólidos.

1 INTRODUÇÃO

De uma forma clara e objetiva, este artigo está disposto a explicar sobre uma nova prática pouco conhecida entre nós, a logística reversa. A logística reversa é uma nova área da logística empresarial que atua de forma a gerenciar e operacionalizar o retorno de bens e materiais após sua venda e consumo, às suas origens, agregando valor aos mesmos.

Essa prática tem como objetivo atender aos princípios de sustentabilidade ambiental como o da produção limpa, onde a responsabilidade é do “berço à cova”, ou seja, quem produz deve responsabilizar-se também pelo destino final dos produtos gerados, de forma a reduzir o impacto ambiental que eles causam. Esse artigo busca contextualizar quais formas existentes para a implantação da Logística Reversa, tendo como objetivos gerais e específicos identificar as normas necessárias para a implantação da Logística Reversa, e, apresentar os sistemas de Logística Reversa implantados e em implantação.

O presente artigo se justifica pela necessidade de conscientização da sociedade acerca da importância da logística reversa, na redução de danos e impactos causados a saúde humana, e ao meio ambiente, decorrentes do ciclo de vida dos resíduos sólidos.

A metodologia utilizada no presente artigo consiste em um método quantitativo,

⁴ Acadêmico do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai.

⁵ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai.

⁶ Acadêmico do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai.

através de pesquisa explicativa e de campo, realizada como base em uma entrevista à CAPUL- Cooperativa Agropecuária de Unai Ltda.

2 NORMAS NECESSÁRIAS PARA A IMPLANTAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA

As normas para coleta, separação, reaproveitamento e a destinação adequada de alguns produtos – como eletroeletrônicos, remédios, lâmpadas fluorescentes, embalagens em geral e sobras de óleo lubrificantes – estão sendo discutidas por grupos de trabalho criados pelo Ministério do Meio Ambiente.

A Política Nacional, bem como as políticas estaduais de resíduos sólidos trazem em sua maioria a obrigatoriedade de alguns segmentos produtivos implementarem a logística reversa, ou seja, os segmentos sujeitos deverão recolher, tratar e dar a destinação ambientalmente adequada aos seus produtos acabados, ou resíduos deles decorrentes, após o uso (e descarte) pelo consumidor. (BRASIL, 2010).

A implantação desse sistema se dá por meio de três principais instrumentos, sendo eles os acordos setoriais, regulamentos expedidos pelo poder público e os termos de compromisso.

Os acordos setoriais são acordos assinados entre o poder público, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos que representam riscos ao meio ambiente e a saúde humana, denominados resíduos sólidos. É firmada em tal acordo a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, ou seja, a responsabilização pelo recolhimento e destinação final dos resíduos, a participação de órgãos públicos nas ações propostas, o estabelecimento de metas e um cronograma contendo a previsão de início até o cumprimento de tal meta. (BRASIL, 2010)

Os regulamentos expedidos pelo poder público são regras definidas em lei para a devolução de resíduos de riscos, como pilhas, lâmpadas, eletrônicos e embalagens de agrotóxicos e lubrificantes. Declaradas por decreto pelo poder executivo.

Termos de Compromisso são termos assinados entre Estado ou associações com o setor privado que visa adequar o setor produtivo para atender os regulamentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos que institui a obrigatoriedade da Logística Reversa. Eles terão eficácia a partir da data de homologação definida pelo Sistema Nacional do Meio Ambiente, SISNAMA.

Com o objetivo de verificar a necessidade da revisão de sua implementação, os acordos setoriais, os regulamentos e os termos de compromisso que disciplinam a logística

reversa serão avaliados pelo Comitê Orientador em até cinco anos contados de sua entrada em vigor. (BRASIL, 2010)

A lei acarretará punição para os envolvidos na responsabilidade da logística reversa que não colaborarem com a nova política, assim que ela estiver totalmente implantada no país. As penalidades vão da cobrança de multa até o processo com base na Lei de Crimes Ambientais.

3 OS SISTEMAS DE LOGÍSTICA REVERSA IMPLANTADOS E EM IMPLANTAÇÃO

16

Assegurado pela Política Nacional de Resíduos sólidos, o sistema de Logística Reversa é uma das principais formas de prevenir a contaminação do meio ambiente. Tal sistema prevê o retorno para a indústria de materiais como: eletroeletrônicos, pneus, pilhas e baterias, embalagens de agrotóxicos, óleos lubrificantes usados ou contaminados, embalagens plásticas de óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, embalagens em geral e medicamentos. Para isso requer o envolvimento de todos na linha de produção e distribuição: fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e o próprio consumidor, responsável pela devolução do produto aos postos de coleta. (MAZENOTTI, 2012).

Portanto, a implantação da logística reversa no Brasil apresenta-se como um processo inovador e que vem apresentando crescimento significativo e fundamental para o equilíbrio entre consumo e conservação do meio ambiente. Alguns produtos e resíduos já contam com a colaboração da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e leis que determinam e asseguram o compromisso com a destinação ambientalmente correta de tais resíduos. (COMETTI, 2009).

As embalagens de agrotóxicos utilizadas são consideradas resíduos perigosos e apresentam risco de contaminação humana e ambiental, se descartadas inadequadamente. Na prática os agricultores lavam as embalagens e as devolvem nas unidades de recebimento. A eficiência deste processo foi possível devido à integração dos diversos pontos da cadeia logística, considerando fatores como: a participação efetiva da indústria de agrotóxicos e das associações de classe; o treinamento de agricultores, distribuidores e vendedores e uma legislação Lei n 9.974/00 que estimula o retorno e reciclagem das embalagens. (COMETTI, 2009).

O óleo lubrificante usado ou contaminado, quando é coletado e não é destinado

corretamente, torna-se uma grande ameaça para o meio ambiente. A destinação correta deve ser feita por empresas autorizadas a exercer a atividade de refino de óleo lubrificante usado ou contaminado o que é assegurado pela Resolução Conama 362/2005.

A coleta e adequada destinação dos pneus inservíveis gerados no Brasil é de responsabilidade dos produtores e importadores de pneumáticos, devendo ser considerada para a destinação a seguinte proporção: para cada pneu novo comercializado para o mercado de reposição é necessário dar destinação correta e adequada ao pneu (MMA, 2009).

Além disso, no Brasil, é proibida a destinação de pneus em locais inapropriados que possam causar danos ao meio ambiente ou a saúde pública, sendo proibida, também, a queima de pneus a céu aberto ou sua disposição em aterros sanitários, conforme aponta a resolução CONAMA n° 416/2009.

Contudo no Brasil, são produzidas aproximadamente 800 milhões de pilhas comuns por ano. Cada uma tem o poder de contaminar o solo por cerca de 50 anos e lançá-las ao lixo comum é um erro recorrente e grave. Deve-se fazer o descarte correto para esses materiais em postos especiais de coleta, já existentes e obrigatórios desde 04 de novembro de 2008, porém o consumidor não é obrigado a entregá-las, o que dificulta a implantação da norma (CINTRA, 2011).

Sabe-se que ainda está em processo de implantação a logística reversa para embalagens plásticas de óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, embalagens em geral, eletroeletrônicos e medicamentos. Para isso foram criados 5 Grupos de Trabalho Temáticos – GTTs, para definir a forma de implantação para essas cadeias produtivas.

Nota-se que, o Brasil está caminhando para colocar em prática a destinação ambientalmente correta para todos os produtos e resíduos que apresentam riscos e danos ao meio ambiente e à saúde humana, mas o processo de conclusão da implantação de todos os produtos necessários “é complexa, pode levar um certo tempo para se concretizar. E vai precisar de muita educação ambiental e obrigação social” (BUNDOKI apud MAZENOTTI, 2012, p.1).

Assim, é obrigatório existir os postos de coleta para os resíduos, mas muitos deles não determinam obrigatoriedade da devolução pelo consumidor. Deve ser pregado o consumo consciente por parte da população, a partir de programas de educação ambiental, as pessoas devem entender que as práticas atuais de consumo não são coerentes com visão ecológica e que é preciso mudá-las ou adaptá-las a atual realidade (VIEIRA, 2009).

Muitos destes resíduos sólidos são compostos de materiais recicláveis e podem retornar a cadeia de produção, gerando renda para trabalhadores e lucro para empresas. Para que isto ocorra, é necessário que haja nas cidades um bom sistema de coleta seletiva e reciclagem de lixo. Cidades que não praticam este tipo de processo, jogando todo tipo de resíduo sólido em aterros sanitários, acabam poluindo o meio ambiente. Isto ocorre, porque muitos resíduos sólidos levam décadas ou até séculos para serem decompostos.

4 RESULTADOS: DISCUSSÃO E ANÁLISE

Em recente pesquisa feita na Cooperativa Agropecuária de Unaí, sobre a devolução de embalagens vazias de agrotóxicos, buscou colher dados para que se possa apresentar um melhor entendimento sobre como essa logística acontece na prática.

Diante destes fatos, o presente trabalho tem como foco a pesquisa de campo realizada nesta cooperativa, onde se entrevistou o senhor Gleyber Ferreira, responsável pelo centro de distribuição de peças e embalagens, alcançando assim, os objetivos propostos. Passa-se a discussão e análise dos resultados.

No momento da compra de um agrotóxico, é emitida uma nota fiscal, informando onde ocorre a devolução, que é na própria CAPUL, portanto o consumidor já está informado do local onde se deve fazer a devolução. Quando o consumidor retorna para outra compra é exigido a devolução das embalagens. Além disso, para a devolução é de responsabilidade do agricultor fazer a tríplice lavagem ou a lavagem de pressão, que é ensinada nas próprias embalagens.

Para a Tríplice Lavagem é necessário esvaziar totalmente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador; adicionar água limpa à embalagem até 1/4 do seu volume; tampar bem a embalagem e agitar por 30 segundos; despejar a água da lavagem no tanque do pulverizador; perfurar o fundo e armazenar em local seguro até o momento da devolução. Do mesmo modo, para a Lavagem Pressão, deve-se esvaziar a embalagem, encaixá-la no local apropriado do funil instalado no pulverizador; acionar o mecanismo para liberar o jato de água limpa; direcionar o jato de água para todas as paredes internas da embalagem por 30 segundos; a água de lavagem deve ser transferida para o interior do tanque do pulverizador; perfurar o fundo e armazenar em local apropriado até o momento da devolução.

Uma vez ao mês a CAPUL encaminha as embalagens devolvidas para um centro de distribuição, o INPEV- Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias, situado na Coagril. Ele se encarrega de prensar as embalagens e enviá-las para indústrias recicladoras

ou incineradores licenciados em São Paulo. Lá as embalagens plásticas transformam-se em caixas, tubos, canos, dentre outros itens.

Por fim, o Sr. Gleyber ressaltou a importância da conscientização que a CAPUL prega aos consumidores para a devolução, porque o IMA- Instituto Mineiro de Agropecuária é quem fiscaliza, porém ainda ocorre de maneira lenta e ineficaz, portanto ele resalta que o principal motivo dessa prática para a CAPUL, de dar a destinação final correta para as embalagens vazias dos agrotóxicos, é contribuir para a preservação do meio ambiente, diminuindo o risco para a saúde das pessoas e de contaminação das águas e solos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no exposto, conclui-se que, a Logística Reversa é uma maneira eficiente para dar a destinação ambientalmente correta para todos os resíduos sólidos, encontrando assim uma importante alternativa para a sustentabilidade.

Entretanto, para concretizar a sua implantação em todos os resíduos que apresentam riscos e danos ao meio ambiente, em todo o país, é necessário destacar que a participação do consumidor é fundamental em todo o processo, pois como a lei ainda não determina punição para o indivíduo que não aderir à logística reversa, é preciso conscientização das pessoas para a responsabilidade de entregar o produto, até que a lei esteja totalmente implantada no país.

Além disso, é de suma importância o apoio do governo e das empresas para ter infraestrutura apta a receber os resíduos sólidos e aplicar a destinação final para reciclagem, reutilização ou destinação adequada.

REFERÊNCIAS

ASSIS. Luciene. **O descarte de produtos eletroeletrônicos e seus componentes obsoletos será realizado de forma segura.** Brasília, 24 jan. 2013. Caminho Inverso. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/8994-caminho-inverso>> Acesso em: 06 abr. 2013.

BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta, para a Logística Reversa, as disposições contidas nos arts. 5º, parágrafo único, 6º parágrafo único, 13, 14, 15 e § 1º e § 2º, 16, 17 parágrafo único, 18 e § 1º e § 2º, 19, 20 e § 1º, § 2º, § 3º, 23, 32 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, 23 de dezembro de 2010.

_____. Presidência da República. Brasília: **Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos**,

2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 16 mar. 2013.

_____. **Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos**. Paraná: Jonellurk, 2012. Disponível em: <<http://www.agenciafiop.com.br/noticia/industria-paranaense-assume-compromisso-com-a-logistica-reversa/>>. Acesso em: 16 mar. 2013.

CINTRA, Lyda. **Uma pilha pode contaminar o solo por cerca de 50 anos**. São Paulo, 2011. Super Interessante. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/blogs/ideias-verdes/tag/logistica-reversa/>>. Acesso em: 06 abr. 2013.

COMETTI, José Luis Said. **Logística reversa das embalagens de agrotóxicos no Brasil: um caminho sustentável?** Brasília, 2009. Observatório de resíduos perigosos. Disponível em: <<http://perigosos.observatorioderesiduos.com.br/?p=103>>. Acesso em: 06 abr. 2013.

DIAS, João Carlos Quaresma. **Logística global e macrologística**. 2.ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2005.

MAZENOTI, Priscilla. **Logística reversa deverá estar implantada em todo o país**. Brasília, 2012. Agência Brasil. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2012-03-17/logistica-reversa-devera-estar-implantada-em-todo-pais-em-2015-estima-secretario>>. Acesso em: 06 abr. 2013.

VIEIRA, Karina Nascimento; SOARES, Thereza Olívia Rodrigues; SOARES, Laíla Rodrigues. **A logística reversa do lixo tecnológico: um estudo sobre o projeto de coleta de lâmpadas, pilhas e baterias da Braskem**. Salvador, 2009. Revista de Gestão Social e Ambiental. Disponível em: <<http://revistargsa.org/rgsa/article/view/180/81>>. Acesso em: 8 abr. 2013.

VONTADE POPULAR E MEIO AMBIENTE

Amanda Carolina Costa⁷
Bárbara Sousa Bráulio⁸
Jeane Xavier de Barros⁹

RESUMO: O presente artigo ressalta que o homem vem ao longo do tempo usando o meio ambiente para se desenvolver. O maior objetivo proposto é demonstrar que o Meio Ambiente é o mais afetado pelo homem e deve-se tomar consciência que é possível evoluir e crescer sem o agredi-lo de tal forma tão destruidora. Tendo em vista a grandeza da destruição ambiental, foram encontradas inúmeras situações em que a preocupação com o crescimento pessoal e empresarial é maior do que a preservação ambiental. Com esta análise, adquire-se o conhecimento de que há a necessidade de uma consciência maior de todos, pois na vontade do crescimento de seus interesses, estes dependem daquilo que já é natural, devendo assim tomar medidas para tal preservação.

Palavras-chave: Meio Ambiente; Ação Humana; Preservação.

1 INTRODUÇÃO

Tudo a nossa volta é criado a partir dos nossos recursos naturais. Alguns princípios básicos como a percepção e a valorização dos ecossistemas podem servir para orientar o desenvolvimento das técnicas que geram o equilíbrio entre o homem e natureza.

Tem-se como objetivo principal deste trabalho, orientar e esclarecer dúvidas da atuação humana no Meio Ambiente. Também se observou as consequências das ações humanas no meio ambiente através da evolução da tecnologia, que envolve indústrias, altamente equipadas, tomando grande espaço no ambiente, com o intuito de abranger mais sobre a ação humana no meio ambiente visando compreender diversas soluções para essas devidas ações.

O ser humano deve incorporar fortemente a proposta de construção de sociedades sustentáveis, procurando despertar em todos a consciência de que o ser humano é parte do ambiente e não o centro de tudo.

2 A ATUAÇÃO HUMANA NO MEIO AMBIENTE

⁷ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁸ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁹ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

O homem, ao longo de sua evolução, passou a utilizar a natureza para obter recursos para seu desenvolvimento. Tudo a nossa volta é criado a partir de recursos naturais.

A tensão entre homem e natureza se acentuou especialmente com processos industriais por ele criados. Esses processos são vistos como regadores de desenvolvimento, empregos, conhecimento e maior expectativa de vida. Porém, o homem se afastou do mundo natural. Com o desenvolvimento industrial e o surgimento da era tecnológica, contamina-se o ar, a água e o solo e coloca-se em risco a sobrevivência do planeta (BERRY, 1991 apud REDE, s.d.).

O elevado índice de consumo e a consequente industrialização esgotam, ao longo do tempo, os recursos da terra e muitos desastres naturais são causados pela ação do homem no meio ambiente. (BERRY, 1991 apud REDE, s.d.).

Por outro lado, novas organizações e empresários realizam seus negócios já com uma consciência ambiental, tentando utilizar o mínimo de recursos naturais e reaproveitar os já utilizados. Hoje começa a existir uma maior percepção e valorização do meio ambiente, mas a humanidade está longe de aprender a consumir e interagir com os recursos limitados da terra (BERRY, 1991 apud REDE, s.d.).

Alguns princípios básicos como a percepção e a valorização dos ecossistemas podem servir para orientar o desenvolvimento das técnicas que geram o equilíbrio entre o homem e a natureza (BERRY, 1991 apud REDE, s.d.).

Assim, o objetivo das ações humanas é anular ato lesivo contra patrimônio público, com relação à moralidade, administrativa, meio ambiente, patrimônio histórico e cultural. As partes legítimas para compor tal são coletivas, ou seja, qualquer pessoa pode propor ação popular, desde que seja cidadão, estando regular com seus direitos eleitorais detendo capacidade eleitoral ativa (BERRY, 1991 apud REDE, s.d.).

Portando, o ser humano deve incorporar fortemente a proposta de construção de sociedades sustentáveis, procurando despertar em todos a consciência de que o ser humano é parte do ambiente e não o centro de tudo.

Contudo, nos dias atuais as novas tecnologias predominam entre os homens causando assim, o esquecimento do mundo natural e levando ao esquecimento da relação amigável entre homem e natureza e além de tudo, o contato com as diferentes culturas. A natureza perde seus pontos de referências desde às crianças até os mais velhos, em meio ao cenário da sociedade moderna, pois prioriza a modernidade.

Dentro desse contexto, é necessária a conscientização do homem em prol do melhor comportamento com a natureza. Visando assim, a preservação do meio ambiente e também a qualidade de vida de todos.

3 SOLUÇÕES PARA REDUÇÃO DA AÇÃO HUMANA NO MEIO AMBIENTE

Visando uma estratégia de proteção ambiental se pode observar um conjunto de medidas que possam ser legais, tendo como meta atingir os objetivos das normas de proteção ao meio ambiente.

O direito ambiental é constituído por um conjunto normativo a lidar com o problema de proteção da natureza, abraçando aquelas normas que já tradicionalmente protegiam isoladamente determinados recursos naturais como a água, fauna, flora ou paisagem, procurando inclusive certa coordenação entre elas por meio da edição de normas que dispõem sobre políticas e princípios (DERANI, 2001).

Assim, as normas de proteção ao meio ambiente têm como objetivo estabelecer uma adequação dos interesses de poluidores e dos atingidos pela poluição ambiental, sempre tentando obter um equilíbrio no meio ambiente. Hoje em dia aumentaram as leis onde se tratam dos interesses ecológicos.

Cabe esclarecer que, a crise ambiental não se trata apenas de ameaças ao sistema ecológico como água, ar, florestas, mas também das ameaças às condições sociais de existência. A expressão “crise ambiental” remete ao perigo às bases de sustentação do sistema produtivo vigente. Portanto, aquilo que está disposto como direito ambiental pode estar também enquadrado no conteúdo do Direito Econômico (DERANI, 2001).

A tarefa do direito no ramo do direito ambiental é de fazer com que as normas jurídicas possam orientar as ações humanas, influenciando seu conteúdo, no sentido de um relacionamento consequente com o meio ambiente. As ações humanas a serem influenciadas, são aquelas relacionadas aos fatores de reprodução da existência humana. Isto significa que direito ambiental permearia todo o processo de produção e reprodução da vida social, que fique bem claro que a produção social refere-se não apenas à produção de bens, mais a toda relação e comportamento do homem na sociedade, numa perspectiva de mediação com a natureza. Trabalho, lazer, produção, consumo são atividades em sociedade e com a natureza, e é nesta relação que se localiza o campo de ação do direito ambiental (DERANI, 2001).

Nesta feita, uma das soluções mais importantes é a participação da sociedade, que pode contribuir com medidas como: parar de consumir certos produtos ou consumir menos,

também promover e participar de projetos sobre educação ambiental, nas escolas, no bairro, no local de trabalho entre outros. De tal maneira, acredita-se que a partir de ideias que envolvam o esforço de toda a população poderá amenizar o problema, e assim se pode proporcionar para as futuras gerações uma utilização consciente do meio ambiente.

Para Rodrigues (2005, p. 181) “a educação ambiental é mais um meio para se obter a consciência ecológica e um novo paradigma ético do homem em relação ao meio ambiente”.

Portanto, para solucionar essa crise é preciso a união de todos, cada um fazendo a sua parte. É preciso a conscientização a respeito ao meio ambiente, a participação da sociedade e do Poder Público, para que ele possa investir na educação ambiental.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O homem ao longo de sua evolução passou a utilizar a natureza para obter recursos para seu desenvolvimento, junto a isso pode se concluir que nos dias atuais a ação do homem na natureza esta cada dia aumentando mais, trazendo grandes riscos ao Meio Ambiente.

A falta de ética contra o Meio Ambiente vem aumentando ao longo do tempo e agravando cada vez mais. Prejudicando assim, o ambiente em que o homem vive. É necessária a conscientização do homem em prol do melhor comportamento com a natureza. Podendo assim, obter uma melhor preservação do Meio Ambiente e também, uma boa qualidade de vida para todos.

REFERÊNCIAS

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. 2. Ed. São Paulo: Max Limonad, 2001.

REDE Ambiente. **Homem e Natureza**. s.d. Disponível em:
<<http://canalazultv.ig.com.br/redeambiente/homemenatureza.asp>> Acesso em: 02 mar. 2013.

_____. **Educação Ambiental**. s.d. Disponível em:
<<http://canalazultv.ig.com.br/redeambiente/educacaoambiental.asp>> Acesso em: 05 mar. 2013.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos do Direito Ambiental: Parte Geral**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 181.

TRANSFORMAÇÃO ENERGÉTICA DOS RESÍDUOS E OS IMPACTOS AMBIENTAIS: ESTUDO DE CASO DE PROJETO REALIZADO NA CIDADE DE UNAÍ/MG

Caroline Costa Ribeiro¹⁰
Hortência Barbosa Magalhães¹¹
Mônica Priscilla Rodrigues Martins¹²

RESUMO: Este artigo tem como temática a transformação energética dos resíduos e seus respectivos impactos. Descrevemos os principais problemas ocasionados pelo excesso de lixo e medidas socioeconômicas que visam à reutilização desse resíduo, abordamos os impactos existentes em alternativas de destinação final do lixo, inclusive o de processo carbonizador. Através de pesquisa bibliográfica de modo qualitativo e com o auxílio de uma entrevista discorreremos a hipótese da qual a conversão de lixo em energia, causa, embora mínimos se comparado a outras práticas, impactos negativos ao ambiente, ressaltando também a funcionalidade na resolução de outros problemas causados pelo não tratamento do lixo.

Palavras-chave: resíduos sólidos; impacto ambiental; responsabilidade social.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi elaborado com o objetivo de discutir algumas das formas utilizadas para tratamento dos resíduos sólidos no Brasil, além de identificar os principais problemas causados pelo excesso de lixo e descrever algumas medidas socioeconômicas que estão em ativa no Brasil e que contribuem para a reutilização do resíduo. Dentre essas medidas, dando ênfase na conversão do lixo em energia e procurando esclarecer se é possível no Brasil transformar lixo em energia sem impactos ambientais negativos.

O presente artigo se justifica devido à importância ambiental em reaproveitar o lixo e diminuir o acúmulo deste no Brasil, tendo em vista também mostrar as medidas que já estão sendo utilizadas nesse processo.

A metodologia consiste em um estudo de caso realizado por pesquisa explicativa no modo qualitativo, por meio de uma entrevista. O entrevistado foi o Sr. Mario Martins idealizador e diretor do projeto Natureza Limpa, que tem como fruto a usina de carbonização de lixo em Unaí MG.

¹⁰ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

¹¹ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

¹² Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

2 OS PRINCIPAIS PROBLEMAS OCACIONADOS PELO EXCESSO DE LIXO

Um dos conflitos socioeconômicos predominante no Brasil é o excesso de resíduos sólidos deixados na natureza. Esse problema tem se agravado no decorrer dos anos, em consequência do crescimento populacional e a ampliação do sistema de produção e consumo industrial (ALMEIDA, 2002).

O consumo demasiado da população impulsiona a extração irracional de matérias-primas do meio natural, como fruto da habitual prática desse consumo destina-se ao meio ambiente acúmulo exacerbado de resíduos. O depósito inadequado desse acúmulo resulta em sérios problemas ambientais tais como a contaminação de corpos d'água, assoreamento, enchentes, e a proliferação de vetores transmissores de doenças. Outro problema bem comum é o chorume que contém alto potencial de contaminação, causado pela decomposição da matéria orgânica dos lixões e aterros sanitários. Esses problemas são extremamente prejudiciais à biodiversidade, causando grande excitação nos ambientalistas e pessoas interessadas no assunto (MUCELIN; BELLINI, 2007).

26

3 MEDIDAS SOCIOECÔNICAS PARA A REUTILIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A problemática ambiental é de difícil solução, propostas eficazes devem ser elaboradas e executadas o mais rápido possível para reverter e solucionar esse problema que tanto prejudica a natureza e a sociedade. Algumas empresas e ONGs já atuam na área de reaproveitamento e reciclagem do lixo no Brasil, essas empresas ajudam a dar um fim mais produtivo ao lixo que é gerado. (SANTOS, 2011).

Dentre as alternativas implantadas no Brasil para o destino do lixo inorgânico, a reciclagem é a alternativa mais racional delas, porém a quantidade deste excedente que é reciclado é mínima. A PNRS tem como um de seus objetivos, art.7º II a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Alternativa é a incineração do excedente, essa opção divide opiniões, no entanto se chega a um acordo quando se fala em incinerar o excedente do excedente, ou seja, o resto do que já foi reciclado (MESQUITA JÚNIOR, 2007).

Estão espalhadas pelo mundo usinas que utilizam a queima dos resíduos sólidos para a obtenção de energia. Tem-se como pioneira no Brasil a Usina na cidade de Unaí que converte Resíduos Sólidos Urbanos em carvão ecológico, essa prática ainda sofre um pré-conceito,

pois é necessário um estudo mais detalhado para apurar as reais consequências dessa ação, entretanto com objetivo de destinação final do lixo essa usina tende acabar com os problemas de lixões e aterros sanitários resolvendo esse problema ambiental.

4 OS IMPACTOS EXISTENTES NA CONVERSÃO DOS RESÍDUOS EM ENERGIA

A prática da carbonização do lixo para obter energia vem levantando diversos questionamentos quanto a sua real eficácia. Enquanto alternativa para destinação final do lixo, a carbonização é apontada como válida, entretanto analisando os impactos negativos causados ao ambiente percebe-se que essa é uma “solução” paradoxal.

Dentre os impactos negativos decorrentes da execução do lixo em seu processo de carbonização para a geração de energia pode-se destacar os âmbitos econômicos e ambientais sendo os mais afetados. (ABREU; PALHARES, 2006).

Em termos socioambientais os impactos gerados pela usina termelétrica a lixo geram conflitos com a reciclagem, com a quantidade de emissão de dióxido de carbono lançado no ar e os sérios riscos à saúde pública. (SISINMO; OLIVEIRA, 2000).

Nos locais onde usinas de carbonização do lixo são instauradas a demanda de emprego tende a cair e os custos de implantação desse tipo de usina são muito altos. (GUTBERLET, 2011).

A necessidade de potencial calorífero para a incineração (PCI), conferido essencialmente por papel, madeira e embalagens, torna a reciclagem um obstáculo ao próprio modelo econômico das usinas de incineração. Em poucas palavras, quanto mais reciclar jornais, papéis e embalagens, menos lucrativas serão os incineradores e mais custo de garantia econômica para o poder público, ou seja, para o contribuinte. O avanço dessas caríssimas usinas também cria um sério problema social no Brasil e nos países do sul, pela falta de espaço no modelo de concessão privada para os catadores, setor hoje consolidado no Brasil e que é responsável por grande parte da reciclagem de alumínio, PET e papel (ALMEIDA, 2010).

Sônia Hess, engenheira química e consultora técnica nas áreas de Saúde e Meio Ambiente do Ministério Público Federal de diversos estados do País, acredita que a incineração deva ser a última opção de tratamento do lixo urbano. Hess lembra que não é possível controlar a composição de resíduos urbanos que chegam aos aterros sanitários. Logo, encaminhar esse montante à incineração, mesmo após a separação de recicláveis, é arriscado, mas se for utilizado [o tratamento térmico] com tecnologia totalmente adequada, com certeza

é muito vantajoso e tem aspectos positivos. (HESS, 2002).

A liberação de furanos e dioxinas é algo perigoso, por isso é preciso que o incinerador seja bem gerenciado, como coloca a convenção de Estocolmo. Em algumas usinas existentes no Brasil o percentual de emissão de gases é considerado inferior ao permitido, acontece que, a evolução tecnológica tornou a incineração o processo existente mais seguro, com inúmeras vantagens, tanto que o maior nível de emissões das usinas não chega a 20% do valor exigido pelas normas (LUCKE, 2013).

Portanto, são inúmeros os questionamentos sobre a real eficácia do método de transformação energética do lixo, mas cabe ressaltar que as usinas que utilizam o lixo como material para a carbonização e posteriormente para obtenção de energia são avaliadas e obedecem rigorosamente às delimitações estabelecidas pelos respectivos conselhos, de modo que se tornam mais eficazes do que outros métodos de destinação final dos resíduos.

5 RESULTADOS: DISCUSSÃO E ANÁLISE

No presente trabalho, realizou-se um estudo de caso com entrevista semiestruturada com o idealizador diretor do projeto Natureza Limpa, Sr. Mario Martins. Em entrevista foi solicitado ao Sr. Mario Martins uma breve explicação sobre o funcionamento da usina, ao que ele nos explica que:

A usina é simples, o caminhão de lixo faz a coleta na cidade normal como todas as outras cidades, como qualquer coleta já existente dentro do país, ai coletou leva pra usina, nos somos o lixão ou um aterro Sanitário, o correto é dividir esse lixo, eliminar esse lixo, tratar ele corretamente, e nós hoje, posso te afirmar que temos o melhor sistema de tratamento dentro do planeta. Em uma esteira então fazemos a divisão do lixo, tratamos, vai pro triturador, tritura e vai pro forno de carbonização onde nós transformamos o que sobra, nós vamos carbonizar, fazer carvão dele pra ele poder gerar energia e assim sucessivamente um processo limpo e correto (*sic*).

Perguntou-se qual seria o tempo necessário para realizar o processo de transformação do lixo em carvão, sendo informado que:

O caminhão chega à usina e com 2 horas 2 horas e meia aquele caminhão já foi, é muito rápido, o lixo da cidade de Unaí toda em um dia seria transformado, da cidade de Patos de Minas, e mais na frente ate de Brasília, Belo Horizonte, só que esse é um processo diário pra não ter acumulo, tudo se resolve no dia não fica nada pra amanhã pra contar história, já os lixões geram problemas pra anos (*sic*).

Questionado quanto às emissões de gases pela usina na atmosfera, foram apontadas as

seguintes questões pelo entrevistado:

Tudo produz gases, as vacas produzem gases, os seres humanos produzem gases, os automóveis produzem gases, tudo tem impacto só que a questão é fazer com que as coisas produzam o menor impacto possível, nos fazemos tudo dentro dos padrões, por exemplo, a lei exige que emitam gases até 10 numa escala de 0 a 10 e nós emitimos 5, ou seja, estamos dentro dos padrões, não emitimos quase nada se comparado com outros meios, nos filtramos os gases, fazemos um tratamento nele, temos um tratamento a base de água onde você condensa tudo, e só depois passamos por outro filtro pra depois soltar na atmosfera, garanto que produzimos com o menor impacto possível! (*sic*).

29

Foi perguntado também a opinião do mesmo a cerca da possibilidade de transformar os resíduos sólidos em energia sem causar nenhum impacto ambiental, sendo respondido o que segue:

Não existe nada que você faça que não cause impacto ambiental, porém nós causamos menos possível. Existe uma comparação entre o impacto ambiental que você causa e o que você resolve, o impacto ambiental de um lixão é enorme, inclusive não pode existir lixão mais. Se comparados numa escala até 10 um lixão causa 10 que seria o Máximo e nossa usina causa 1 que seria o mínimo, então é melhor você ficar com uma usina do que com um lixão, o lixão só causa problema, um deles inclusive é o chorume e no nosso processo não existe chorume, porque o chorume é produzido na fermentação das bactérias, e como nos tratamos o lixo todo dia de hora a hora não acontece a fermentação, vai sair os líquidos de água, nos tratamos a água e devolvemos pros rios. Nós garantiríamos um bem precioso que é a água, porque água é vida (*sic*).

Em relação aos apoios recebidos pelo projeto Natureza Limpa o Sr. Mario Martins relatou em tom consternado e breve:

Nos não temos apoio nenhum, nem do governo nem de ONGs, é só nos mesmos com muita fé em Deus, o poder público não tem interesse nessas coisas, porque do início até a implantação gera muitos gastos, nós vamos resolver muitos problemas e infelizmente não dá para entender, eu achei que o poder público iria correr atrás da gente, mas isso não aconteceu, pelo contrário, não tem dado apoio nenhum, só Deus nos ajuda! Ninguém preocupa com o sistema com o meio ambiente, as pessoas só se preocupam com o bolso, infelizmente (*sic*).

Pode-se constatar através da entrevista que, a Usina de incineração pode resolver muitos problemas, como a finalização do lixo, a não existência do chorume no processo, e problemas sociais, como a eliminação de lixões em bairros, após a instalação da mesma na cidade. O Projeto Natureza Limpa muito tem ajudado na finalização do lixo, mas ainda sofre preconceitos e não recebe nenhum apoio do governo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo nos mostrou com clareza que é impossível transformar os resíduos sólidos em energia sem causar nenhum impacto ambiental. Mostrou ainda que, já existem várias medidas para a transformação do lixo, porém todas com algum impacto ambiental negativo.

Pode-se perceber que, o ser humano é inteligente o suficiente para tratar e finalizar esse lixo, no entanto, na maioria das vezes faltam recursos. O lixo é sim um problema para a sociedade, mas que pode ser resolvido, com a finalização adequada dos resíduos e com a ajuda socioeconômica da população e do governo.

30

REFERÊNCIAS

ABREU, Luiza Bezamat de; PALHARES, Maria Cláudia. **O destino do lixo**. PUC-RJ. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: < www.dad.puc-rio.br >. Acesso em: 10 maio 2013.

ALMEIDA, R. C.; MAIA, S. M. C. B. **Lixo**: a poluição nossa de cada dia. 2002. Monografia (licenciatura em ciências) – Departamento de Ciências, Universidade Estadual do Ceará, Limoeiro do Norte, 2002.

ALMEIDA, André Abreu de. **Incineração de resíduos**: contexto e riscos associados. São Paulo, jul. 2010. Disponível em: <<http://www.incineradornao.net>> Acesso em: 10 maio 2013.

GUTBERLET, Jutta. **O custo social da incineração de resíduos sólidos**: recuperação de energia em detrimento da sustentabilidade. Revista Geográfica de América Central. Número Especial. Costa Rica. 2011.

HESS, S. **Educação Ambiental**: nós no mundo, 2. ed. Campo Grande: Ed. UFMS, 2002, 192 p.

LUCKE, Sérgio Augusto. **O resíduo sólido urbano como fonte renovável para geração de energia elétrica**: aspectos econômicos e sócio-ambientais. UNICAMP, TESE-(Doutorado Engenharia)- Faculdade de Engenharia Civil, arquitetura e urbanismo (FEC). São Paulo, 2013.

MESQUITA Júnior, José Maria de. **Gestão integrada de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2007. 39 p.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. 3. ed. Medianeira: UTFPR, 2007.

SANTOS, Guilherme Garcia Dias dos. **Análise e perspectivas das alternativas de destinação dos resíduos sólidos urbanos**: O caso da incineração e da disposição em aterros. COPPE UFRJ, 2011. Dissertação-(Mestrado em Planejamento Energético). Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011.

SISINMO, Cristina Lúcia Silveira; OLIVEIRA, Rosália Maria de. **Resíduos sólidos, ambiente e saúde** ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

CRESCIMENTO POPULACIONAL ACELERADO: O QUE FAZER?

Elisama Caroline da Rocha Coelho¹³
Grazielle Aparecida Teodoro Oliveira¹⁴
Lara Alves Paz¹⁵

RESUMO: A população mundial quase que triplicou em poucos anos. E essa aceleração provoca inúmeros impactos ambientais que dependendo de sua gravidade pode ser irreversíveis. Dentre os principais impactos ambientais está a poluição das águas, do ar e do solo, e eles criam uma degradação ambiental imensa, e com esses recursos danificados a qualidade de vida das pessoas é mínima. Para reduzir os danos ambientais e para que haja punição para os degradadores do meio ambiente o ex-presidente Fernando Henrique Cardoso sancionou a Lei n.9605/98 que trata de crimes ambientais. A principal função da lei é consolidar normas penais ambientais e prevê a forma culposa.

Palavras-chave: Superpopulação, Consequências, Legislação.

1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional acelerado tem proporcionado grandes problemas ambientais e dependendo de sua gravidade pode-se chegar a escassez de recursos naturais essenciais para a sobrevivência humana.

O artigo se justifica pela conscientização dos danos ambientais causados pela superpopulação e as possíveis consequências desses atos. Para que essa conscientização aconteça é preciso apresentar as principais consequências causadas pela superpopulação e mostrar a lei dos crimes ambientais.

Em relação ao aspecto metodológico, a pesquisa trata-se de método explicativos, realizado com abordagem qualitativa.

2 CONSEQUÊNCIAS DA SUPERPOPULAÇÃO AO MEIO AMBIENTE

De 1950 até os dias atuais a população mundial cresceu aceleradamente passando de dois e meio bilhões de pessoas para mais de seis e meio bilhões. Este crescimento populacional extraordinário não se deu somente pelo aumento da natalidade, mas também pelo prolongamento significativo da longevidade, consequência dos avanços da medicina e da farmacologia (BAYER, 2008).

¹³ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

¹⁴ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

¹⁵ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

Este também é o entendimento de Masi (2000) que diz que na segunda metade do século XIX, a vida média dos homens era de trinta e quatro anos, e das mulheres, de trinta e cinco: menos da metade da atual expectativa de vida. Os nossos antepassados viviam em média trinta e nove anos, portanto a expectativa de vida de idosos aumentou em média cinco ou seis anos.

A expansão da população provoca uma série de impactos na vida do homem na sociedade moderna e no planeta. São impactos de ordem ambiental, ocupacional, emocional, política e econômica, entre outros, consequência da necessidade de habitação, abastecimento de água e eletricidade, coleta e tratamento de esgotos, serviços de educação, saúde, transportes, sistema de segurança pública e privada, construção de equipamentos e sistemas viários, serviços de comunicação, trabalho remunerado e lazer (BAYER, 2008).

Recentemente, a questão ambiental, nos induz a pensar em, pelo menos, quatro variáveis: o tamanho do planeta, o crescimento populacional, a diminuição de recursos naturais e o aumento da poluição. Se estes vetores não forem alterados, excetuando a dimensão do planeta que é imutável, caminhássemos para uma possível e provável situação de estrangulamento futuro. Não sabemos ainda avaliar as consequências oriundas de um quadro formado pelas variáveis acima enumeradas. Mesmo que as coisas têm dois valores: valor de uso e valor de troca. A água, por exemplo, só tem valor de uso, enquanto os diamantes têm valor de troca (SMITH, 1776).

Os impactos ambientais podem provocar alterações climáticas de tal ordem, obrigando grandes contingentes populacionais a promoverem migrações em escala planetária. Além do aquecimento global, apenas a parte mais evidente do impacto ambiental em discussão neste momento, existem outras situações a serem consideradas. Entre elas, tão preocupante quanto à elevação da temperatura no planeta, é a questão da poluição dos recursos hídricos e sua consequente escassez em diferentes aspectos das vidas futuras do planeta (BAYER, 2008).

Embora relegados, inicialmente, à área das ciências agrárias, a utilização dos recursos hídricos é parte indissociável das ciências humanas e fator essencial à condição humana na modernidade. Sabemos que boa parte da poluição dos recursos hídricos é decorrente da inexistência ou da insuficiência de sistemas de tratamento de esgotos, especialmente nos chamados países menos desenvolvidos essencial à condição humana na atualidade (BAYER, 2008).

As principais consequências da superpopulação são a degradação do meio ambiente, o desflorestamento, poluição do ar e da água, escassez da água e de outros recursos naturais não-renováveis.

Para que haja sanções para quem cometer crimes ambientais, foi criada a lei de crimes ambientais, que visa penalizar os culpados de acordo com a gravidade dos atos criminosos prejudiciais a natureza. Passe-se, assim, ao estudo desta legislação.

3 A LEI DE CRIMES AMBIENTAIS

Em 12 de fevereiro de 1998, o então presidente Fernando Henrique Cardoso sancionou a Lei de Crimes Ambientais, Lei n.9605/98, que dispõe sobre sanções penais administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Dias (2003, p.72) diz que:

Um dos maiores méritos da nova lei é consolidar as normas penais ambientais e prevê a forma culposa. Antes as infrações só eram punidas na forma intencional, exceto no caso dos agrotóxicos, outro fator positivo foi à adequação das penas a gravidade dos fatos. A pena de prisão, na nova lei, é uma exceção. Outra inovação são os crimes contra o ordenamento urbano e os crimes contra a administração. Um dos maiores avanços foi à penalização das pessoas jurídicas, que são os maiores degradadores do meio ambiente. Embora muitos autores considerem juridicamente inadequados a penalização das pessoas jurídicas, ela se encontra igual número de ilustres defensores. Um dos últimos países que adotou este princípio foi à França, na reforma de seu Código de 1994.

A criação da lei de crimes ambientais foi um grande passo no processo de preservação ambiental, mas ainda não é o suficiente para combater todos os problemas.

Sobre estes fatos Dias (2003, p.72) aponta que, “a lei, apesar de ser um avanço, está longe de resolver o problema da fiscalização. Ela transforma em crimes várias contravenções como as florestais, a de poluição do ar, e os maus-tratos a animais.”

Os crimes ambientais são considerados comuns: as contravenções obedecerão às normas especiais do Código Florestal, atendendo os preceitos gerais não alterados e aplicáveis e o processo de julgamento das contravenções se fará no mesmo fato, havendo unicamente recursos necessários. Para Dias (2003, p.73):

Nos crimes ambientais de menor potencial ofensivo (penas de prisão até um ano), a proposta de aplicação imediata da pena restritiva de direitos ou multa, prevista no art.76 da Lei n.9.009, de 26 de setembro de 1995, somente poderá ser formulada desde que tenha havido prévia composição do dano, que trata o art.74 da mesma lei, salvo em caso de comprovada impossibilidade. Quando a pena não ultrapassar dois anos de prisão, o juízo competente é do Juizado Especial Criminal (Lei Federal n.10.259, de 12 de julho de 2001). Aqui é preciso atentar-se para o fato de que no caso de extinção da punibilidade previsto na Lei n.9.099/95, esta, nos casos de crimes ambientais dependera de reparação do dano, ressalvada impossibilidade. Será feito um laudo de constatação de reparação do dano, podendo o prazo ser prorrogado.

Ademais, cabe esclarecer que, o maior desafio do próximo século, com relação ao estabelecimento de penas alternativas, será a fiscalização da execução penal, pois se esta não for eficaz, de nada adiantará termos leis. (DIAS, 2003).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conciliação do crescimento populacional com a preservação do meio ambiente só acontecerá a partir da conscientização da população em relação aos danos causados pela grande concentração de pessoas e de setores industriais em um só lugar, pois essa grande concentração aumenta a produção de CO que é um dos maiores vilões da poluição atmosférica e aumenta também a produção de resíduos sólidos que interferem na preservação da água, do ar e do solo.

As principais soluções seriam diminuir as áreas de setores industriais, diminuir a produção dos resíduos sólidos e diminuir o aglomerado de carros nas grandes cidades.

REFERÊNCIAS

BAYER, 2008. **As consequências da superpopulação ao meio ambiente**. Disponível em: <http://mascosbayer.blogspot.com.br/2008/11/as-conseqncias-da-superpopulao-na.html>. Acesso em: 16 mar.2013.

DIAS, Edna Cardozo. **Manual de Direito Ambiental**. 2. ed. Belo Horizonte: Mandamentos, 2003.

MORAES, Luís Carlos Silva de. **Código Florestal Comentado**. 2. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2000.

MASI, Domenico de. **O Ócio Criativo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2000.

TÉCNICAS SUSTENTÁVEIS: UTILIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NA ERRADIÇÃO DA POBREZA

Fernando Ribeiro dos Santos¹⁶
Rafael Mangabeiro Fernandes¹⁷

RESUMO: O presente trabalho está fundado na seguinte problemática: como minimizar a pobreza e a miséria? e tem como objetivo a utilização da agricultura familiar que tem se tornado sustentável, com o intuito de ter maior renda com a venda de seus produtos, os quais serão feitos com alguns produtos retirados do meio ambiente de forma sustentável, mantendo o equilíbrio entre homem e natureza, de forma artesanal que se utiliza na sua fabricação a mão de obra dos membros da família, porém está faltando um meio de comunicação para que se possa ser divulgado de forma eficaz e assim ter um maior número de associações de produtores familiares de forma mais sustentável.

Palavras-chave: Agricultura, Familiar, Sustentabilidade.

1INTRODUÇÃO

É importante apresentar às comunidades rurais a prática da agricultura familiar sustentável, como alternativa para minimização da pobreza na qual muitas famílias vivem. A agricultura familiar vem tomando frente na utilização dos projetos PAES e MANDALA, os quais se mostram sustentáveis, vem capacitando e incentivando a implantação dos projetos tornando a agricultura familiar sustentável. A utilização da agricultura familiar vem fazendo com que ela passe a ser totalmente sustentável e minimizando a pobreza e a miséria nas comunidades rurais, as quais vêm tendo muito pouca ajuda e incentivo por parte do governo.

As comunidades rurais podem ter um grande potencial para desenvolver uma agricultura sustentável, e por consequência melhorar a qualidade de vida dos moradores do campo. A agricultura familiar sustentável está tendo um ganho não somente para sua comunidade mais englobando toda uma região que se adequem em um modelo que seja melhor para sua sociedade. A prática sustentável envolve aspectos sociais, econômicos e ambientais que devem ser entendidos conjuntamente. A técnica é meio necessária à condução do desenvolvimento sustentável, a manutenção por longo prazo dos recursos naturais e da produtividade agrícola; o mínimo de impactos adversos ao ambiente; retornos adequados aos produtores; otimização da produção com mínimo de insumos externos; satisfação das necessidades humanas de alimentos e renda; atendimento das necessidades sociais das

¹⁶ Acadêmico do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

¹⁷ Acadêmico do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

famílias e das comunidades rurais.

Existem muitos projetos de agricultura familiar, porém estes são pouco divulgados e recebem pouco incentivo do governo, por ser uma técnica que representa um meio de minimização da pobreza, estes deveriam ter mais apoio do governo e interesse da comunidade rural.

Essa pesquisa teve intuito de mostrar que as comunidades rurais têm uma grande importância para nossa economia e que cerca de 70% dos alimentos que consumimos vem de pequenos agricultores e da agricultura familiar.

Tendo em vista que a agricultura familiar pode através de busca e técnicas de aprimoramento ser totalmente sustentável, tendo em vista não só cultivo de alguns cereais, criação de gado de leite, mas também com o extrativismo de algumas plantas, frutas, castanhas dentre muitas outras que se pode ser retirado do meio ambiente de forma que não seja degradante e mantendo a preservação das espécies.

Como modificar a pobreza e miséria nas pequenas comunidades rurais, contudo se podemos definir que a utilização da agricultura familiar na erradicação da pobreza e na miséria. Deste modo se podemos apresentar as comunidades rurais e a pratica da agricultura familiar sustentável, como alternativa para minimização da pobreza.

A prática sustentável envolve aspectos sociais, econômicos e ambientais que devem ser entendidos conjuntamente. A técnica é meio necessária à condução do desenvolvimento sustentável, a manutenção por longo prazo dos recursos naturais e da produtividade agrícola; o mínimo de impactos adversos ao ambiente; retornos adequados aos produtores; otimização da produção com mínimo de insumos externos; satisfação das necessidades humanas de alimentos e renda; atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades rurais (VEIGA, 1994).

Esta pesquisa foi realizada pelo método descritiva, tendo caráter qualitativo, procurando observar o desenvolvimento do estudo de caso vindo a estudar a agricultura familiar das comunidades rurais de Bocaina, Pedra Branca e Bom Retiro, no município de Caldas/MG tendo seu resultado publicado na Revista de Biologia e Ciências da Terra.

2 SUSTENTABILIDADE NA AGRICULTURA FAMILIAR

Desenvolvimento Sustentável um modelo econômico, político, social, Cultural e ambiental todos em total equilíbrio, que venha satisfazer as necessidades das gerações atuais, sem comprometer capacidades da sustentabilidade das gerações futuras de satisfazerem suas

próprias necessidades. Esta concepção começa se formar e difundir junto com a melhoria da qualidade de vida da população, diminuição das diferenças sociais, regularização do fluxo de investimentos, compatibilidade entre padrões de produção e consumo, acesso à ciência e tecnologia. Tendo como os principais a conservação geográfica, equilíbrio de ecossistemas, o uso de recursos naturais que devem minimizar assim ajudando a erradicação da pobreza.

(SACHS, 2000)

No qual a agricultura familiar tem vindo tomando frente na utilização dos projetos PAES e MANDALA, os quais se mostram sustentável, com apoio e iniciativas privadas e órgãos públicos que vem capacitando incentivando a implantação dos projetos tornando a agricultura familiar sustentável junto às pequenas comunidades e ou associações de dos pequenos produtores rurais (BRUM, 2004 apud RAQUEL, 2008).

2.1 DESENVOLVIMENTO PROJETO COM BOA ACEITAÇÃO

O presente estudo procurou encontrar indicadores de uma possível sustentabilidade nas lógicas produtivas da agricultura familiar. Tem-se como alguns projetos já implantados com ajuda do Governo Federal, e Municipal nas comunidades rurais de pequenos produtores adjacente do município de Unaí/MG e demais.

Tendo em vista a produção sustentável com a utilização das técnicas dos projetos PAES e MANDALA, que incentivam a plantação de mudas frutíferas visando à retirada de alguns produtos da natureza de forma correta, como exemplos a retirada da poupa do coco de buriti, castanha do coco baru, conservas de pequi, óleo de pequi e poupa de jatobá, produção de hortifrúti orgânicos no qual tem uma aceitação melhor no mercado econômico, criação de animais como aves, gado de leite para comercialização do leite in natura e doces, queijo ou requeijão, plantação de cana de açúcar para produção de açúcar mascavo, rapadura e batida, farinha de mandioca, farinha de milho e a piscicultura no qual vem tendo um grande crescimento devido ao baixo custo de implantação e ainda levando em conta, sua alta produtividade sem agredir o meio ambiente e de maior rentabilidade. Tendo essa produção exposta à venda no comercio informal que se tem as feiras dos pequenos produtores rurais, e formal que sem tem uma boa aceitação (MOREIRA, 1999).

Também existe em sistema de implantação do ecoturismo quem vem sendo desenvolvido de forma sustentável na Cachoeira Pilão de Pedra, junto com o proprietário da propriedade com AAMA, que vem desenvolvendo o projeto de forma que será rentável para o proprietário o qual vira aproveitar o meio ambiente como fonte renda, e ainda conscientizando

os turistas da preservação do meio ambiente um legado das gerações presentes e futuras (MOREIRA, 1999, p.196).

Todos antes de começarem a realizar todo esse processo, recebem treinamento de como se organizarem dentro das suas associações que também são formadas obtendo maior força de manutenção do projeto, que inclui as técnicas de como economizar água seu reaproveitamento da água que é lavada as vasilhas, casa na qual é reutilizada na irrigação das plantas frutíferas, instruídos como se manusear a terra do seu preparo para as mudas até a colheita das frutas retirada das poupas a sua comercialização (MOREIRA, 1999).

39

Tem como principal objetivo promover uma reflexão sobre a importância da agricultura familiar no processo de desenvolvimento das sociedades modernas, enquanto vetor chave de sustentabilidade e crescimento sócio econômico. Como segundo objetivo, complementar e subsequente, pretende-se evidenciar a pertinência de exportação dos modelos brasileiros de dinamização da agricultura familiar (GOMES, 2004, s.p.)

O agricultor com dupla orientação vem considerando a razão técnico-econômica e ao mesmo tempo a questão ambiental, envolvendo outros elementos de ordem cultural ou subjetiva, um agricultor que venha a construir um projeto de vida segundo uma razão socioambiental ou eco social. Nesse sentido, as mudanças não tenderiam a reorganizar a agricultura, mais produzir de modo sustentável utilizando menos insumos externos, redução dos resíduos tóxicos e da poluição, reciclagem de materiais e energia (MOREIRA, 1999).

2.2 PARADIGMAS DE IMPLANTAÇÃO

Tem como todos os novos paradigmas para sua implantação, o conceito de desenvolvimento sustentável passa também, por questionamentos. Uma dessas críticas é formulada quando afirma que o desenvolvimento sustentável traz implícito a ideia de que a solução por meio da técnica é possível. E mais, que o problema é apenas a questão do desenvolvimento de tecnologias adequadas e que nada garante que os benefícios deste paradigma trarão ganhos para os “setores sociais historicamente subalternos, como é o caso da agricultura familiar” (MOREIRA, 1999, p.178). O sustentável ou a sustentabilidade continuará carregando elementos conservadores, ao não se constituir como um questionamento da ordem social. Contrapondo a essas críticas se afirma que a erradicação da pobreza e da miséria deve ser um objetivo primordial de toda humanidade e que a prática sustentável envolve aspectos sociais, econômicos e ambientais que devem ser entendidos

conjuntamente. A técnica é meio necessária à condução do desenvolvimento sustentável (MOREIRA, 1999).

Vários são os objetivos a serem alcançados pelo desenvolvimento sustentável quanto a práticas agrícolas, destacando-se: “a manutenção por longo prazo dos recursos naturais e da produtividade agrícola; o mínimo de impactos adversos ao ambiente; retornos adequados aos produtores; otimização da produção com mínimo de insumos externos; satisfação das necessidades humanas de alimentos e renda; atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades rurais “está associado ao uso, equilíbrio e dinâmica dos recursos da biosfera no presente e no futuro” (MOREIRA, 1999, p.196).

Portanto, o desenvolvimento para ser sustentável, deve ser não apenas economicamente eficiente, mas também ecologicamente prudente e socialmente desejável.

3 SURGIMENTO DA AGRICULTURA

Surgiram em torno de 10 mil anos atrás as primeiras formas de agricultura, no período da pré-história no período Neolítico. Ocorreu nesse período a domesticação de espécies de vegetais e animais com clima mais ameno e adequado ao cultivo de alimentos para o seu próprio sustento do aglomerado de humanos. A utilização de técnicas rudimentares destacando-se o uso de fogo e de algumas ferramentas, como esterco animal (KAMIYAMA, 2011).

A agricultura foi se desenvolvendo entre os anos de 8 mil e 6 mil a.C. diferentes e independentes formas em diversas partes do mundo, nos vales fluviais habitados por antigas civilizações, pelo motivo de água e terra das margens ficarem ricas em nutrientes devido às enchentes ou alagamento. Tendo como principais características deste período, a domesticação de animais criações e vegetais, surgimento das primeiras comunidades o homem deixando de ser nômade indo morar em aldeias, vilas ou cidades. Primeiras comunidades próximas de rios lagos, vindo atender as necessidades humanas e dos animais domesticados e irrigação do solo para o cultivo de alimentos. Desenvolvimento da cerâmica na necessidade de armazenamento dos alimentos. Trocas de produtos entre as comunidades, devido à produção excedente (KAMIYAMA, 2011).

Somente no século 18 veio surgir a agricultura moderna, com produção em grande escala caracterizando a Primeira Revolução Agrícola, mantendo as seguintes características: produção agrícola e pecuária; técnicas de produção em maior escala; uso intensivo rotação com plantas forrageiras (KAMIYAMA, 2011).

Segunda Revolução Agrícola começou em meados do século XIX até o início do século XX, marcada por uma série de descobertas científicas e avanços tecnológicos. Tendo suas características o melhoramento genéticos das plantas uso fertilizantes químicos, separação da produção vegetal da produção animal, prática da monocultura, práticas irrigação, uso intensivo de insumos industriais, agrotóxicos, intensidade de máquinas agrícolas no preparo do solo caracterizaram a chamada Revolução Verde a qual nos dias de hoje é chamada de agricultura convencional. (KAMIYAMA, 2011).

A revolução verde teve seus méritos, como aumento da produção mundial de alimentos redução de custo da produção o qual é repassado aos consumidores. Porém, destes pontos negativos, tais como degradação do solo ocorrência de erosão, compactação do solo, desmatamentos ilegais, perda da biodiversidade pela especialização da produção, contaminação água, solos, alimentos pelo uso indevido de agrotóxicos, pragas resistentes e a grande concentração de renda e exclusão social (KAMIYAMA, 2011).

As discussões sobre os impactos ambientais e sociais da agricultura convencional surgiram diversos movimentos em prol da agricultura sustentável. Em meados dos anos 80, juntaram-se preocupados com a qualidade dos produtos que estão ingerindo e os danos ambientais, os consumidores passaram a interferir no sistema de produção, optando por produtos saudáveis, que fossem produzidos respeitando o meio ambiente e a saúde dos trabalhadores (KAMIYAMA, 2011).

Em 1987 foi elaborado pela CMMAD-Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento o Relatório de Brundtland que aponta para a incompatibilidade entre o desenvolvimento sustentável e aos padrões de produção e consumo vigentes. O termo sustentável começou a ser empregado com maior frequência somente a partir dos anos 80. O desenvolvimento sustentável possui basicamente duas vertentes; uma que privilegia o aspecto econômico e as relações que as atividades econômicas têm como consumo crescente de energia e recursos naturais, outra que considera os aspectos econômicos, sociais e ambientais, estabelecendo desafios importantes para muitas áreas do conhecimento, implicando em mudanças nos padrões de consumo e do nível de conscientização (KAMIYAMA, 2011).

A agricultura sustentável não constitui algum conjunto de práticas especiais, mas sim um objetivo: alcançar um sistema produtivo de alimento e fibras que: aumente a produtividade dos recursos naturais e dos sistemas agrícolas, permitindo que os produtores respondam aos níveis de demanda engendrados pelo crescimento populacional e pelo desenvolvimento econômico; produza alimentos saudáveis, integrais e nutritivos que permitam o bem-estar humano; garanta uma renda líquida suficiente para que os agricultores tenham um nível de vida aceitável e possam investir no aumento da produtividade do solo, da água e de outros recursos; e

corresponda às normas e expectativas da comunidade.

Agricultura sustentável é o manejo e a conservação da base de recursos naturais e a orientação tecnológica e institucional, de maneira a assegurar a obtenção e a satisfação contínua das necessidades humanas para as gerações presentes e futuras. Tal desenvolvimento sustentável agricultura, exploração florestal e pesca resulta na conservação do solo, da água e dos recursos genéticos animais e vegetais, além de não degradar o ambiente, ser tecnicamente apropriado, economicamente viável e socialmente aceitável (FAO apud EHLERS, 1999, 10)

É fundamental que se compreenda e coloque em prática que o crescimento econômico e social mais sustentável é aquele que simultaneamente se afirma como mais justo. E tal propósito só se atinge com a elevação do nível da agricultura familiar, em direção a padrões de eficácia e qualidade mais elevados. Para o bem de todos, qualquer que seja o seu nível social poderá ser melhorado com a implantação da agricultura sustentável na agricultura familiar (DUARTE, 2011).

No período Neolítico quando se começou a domesticação das espécies a agricultura se era totalmente sustentável na qual os indivíduos produziam apenas para o seu sustento, com passar do tempo já se começou a produzir em busca da troca de alimentos, com a revolução agrícola se teve muita modificação da agricultura a qual se passou de sustentável para comercial em busca de produzir cada vez mais sem pensar nos danos causados ao meio ambiente, porem com passar do tempo está tendo uma pequena conscientização que é preciso recomeçar a pensar no desenvolvimento sustentável no intuito de minimizar os danos causados não só com a revolução agrícola. Mesmo sabendo que será impossível voltar que se produzam de forma sustentável os grandes produtores, mais podem fazer uma melhor conscientização junto aos pequenos produtores que vivem em comunidades rurais (DUARTE, 2011).

4CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, o devia ter mais iniciativa do governo em dar mais ênfase para a implantação de projetos como acima citados como tentativas de erradicar a pobreza, os quais em alguns municípios vêm dando certo, após a implantação e ajuda técnica de como fazer de forma correta e eficaz o manejo dos cultivares e extração de recursos naturais.

Tendo em vista que por muito a falta de informação não esta deixando chegar até as pequenas comunidades, as quais serão as mais beneficiadas, tendo alguma informação o seu líder certamente ira em busca de como conseguir recursos e técnicas para a implantação, assim depois de implantado será responsabilidade da associação cuidar de forma até que seja

totalmente sustentável a sua produção.

REFERÊNCIAS

CATALISA. Rede de Cooperação para Sustentabilidade. **Catalisa**. 2003. Disponível em: <<http://catalisa.org.br/textoteca/30-o-conceito-de-sustentabilidade-e-desenvolvimento-sustentavel>>. Acesso em: 15 mar. 2013.

DUARTE, Calor. **Terra Quente Agropecuária**. Pentecoste - CE. 2011. Disponível em: <<http://www.terraquente.net/agricultura-familiar-e-modelos-de-desenvolvimento-sustentavel>>. Acesso em: 09 abr. 2013.

EHLERS, E. **Agricultura Sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2. ed. São Paulo: Livraria e Editora Agropecuária, 1999. 157 p.

GOMES, Ivair. **Características dos sistemas naturais da área sul da regional Barreiro** (dentro dos grupos Itabira e Piracicaba) e possibilidades de uso. Belo Horizonte: Instituto de geociências IGC/UFMG. 1998.

KAMIYAMA, Araci. **Cadernos de Educação Ambiental: Agricultura Sustentável**. 13. ed. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2011. 78 p.

MOREIRA, José Roberto. **Agricultura familiar: Processos sociais e competitividade**. Rio de Janeiro – RJ: Mauad; Seropédica, UFRRJ/CPDA, 1999.

RAQUEL, Tatiane. Sustentabilidade E Agricultura. **Webartigos**. 2008. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/sustentabilidade-e-agricultura/5114/>>. Acesso em: 15 mar. 2013.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

VEIGA, José E. (org). **Ciência Ambiental; primeiros mestrados**. São Paulo: Annablume: FAPESP. 1998. p. 81-102.

VEIGA, José Eli. **Problemas da transição à agricultura sustentável**. Estudos econômicos. São Paulo, v. 24, n. especial, p.9-29, 1994.

DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE ARINOS- MG

Ivanice R. Santos¹⁸
Janaína P. Zapater¹⁹

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo descrever o funcionamento do método da disposição final dos resíduos sólidos em sistemas de valas, bem como enumerar os principais impactos, lançando propostas de intervenção para minimizá-los. No município de Arinos – MG observa-se um grande problema ambiental devido à destinação inadequada dos resíduos sólidos urbanos, o que causa impactos como a contaminação da água e do subsolo. Portanto, torna-se extremamente necessário um cuidado maior em utilizar métodos menos impactantes para a destinação final dos resíduos sólidos e de forma mais eficiente. Além disso, uma boa tentativa se enquadra no princípio dos 3R's (Reduzir, Reaproveitar e Reciclar), o que facilitaria todo o processo de reciclagem.

Palavras-chave: resíduos sólidos; impactos; meio ambiente.

1INTRODUÇÃO

Um dos grandes problemas que a sociedade enfrenta hoje é a produção exagerada de lixo, devido ao aumento da população. Se a quantidade de lixo aumenta, aparece então uma série de fatores que prejudicam o meio ambiente, pois nem sempre a destinação destes resíduos é feita de forma adequada. Um dos procedimentos utilizados é o sistema de valas, onde é depositado todo o material que não pode mais ser reciclado, não sendo, portanto, o método mais viável.

O presente trabalho foi realizado no município de Arinos – MG, pela necessidade de se conhecer os procedimentos utilizados na destinação dos resíduos sólidos, destacando os principais impactos causados a partir deste procedimento, com o objetivo de lançar propostas de intervenção que possam minimizar esses impactos. O município em questão utiliza o sistema de valas pelo fato de não possuir condições de aderir a outro procedimento. Observa-se que a partir dessa prática, alguns impactos agravantes ao meio ambiente foram constatados, como por exemplo, a contaminação do subsolo e da água, além de facilitar a proliferação de doenças. Com isso, há a necessidade de políticas educacionais para a conscientização das pessoas quanto à separação do lixo na fonte geradora e ainda seria interessante o uso do 3R's (Reduzir, Reaproveitar e Reciclar), com o intuito de reduzir a produção de lixo, evitar o desperdício e reaproveitar o máximo, reduzindo assim a agressividade ao meio ambiente.

¹⁸ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

¹⁹ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

2 PROCEDIMENTO REALIZADO COM OS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE ARINOS - MG

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (2010, p. 6) “os resíduos sólidos são materiais, substâncias, objetos ou bens descartados resultantes de atividades humanas em sociedade, aos quais a destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder”.

No município de Arinos, a destinação dos resíduos sólidos nem sempre é feita da maneira mais adequada, por exemplo, o procedimento utilizado com esses resíduos não é o mais viável, mas é a única forma encontrada para a finalização deste processo devido às condições do município. O processo tem início com a coleta dos resíduos e passa por um procedimento até finalizar com aqueles que não têm mais possibilidade de ser reciclado e por isso são descartados.

Cabe ressaltar que, a “Coleta seletiva é separar o lixo para que seja enviado para reciclagem. Significa não misturar materiais recicláveis com o restante do lixo. Ela pode ser feita por um cidadão sozinho ou organizada em comunidades” (CASA DO PSICÓLOGO, 2005b apud DEBORTOLI; BORBA, 2006, p.5).

Na cidade de Arinos a coleta é realizada três vezes por semana onde os carroceiros recolhem o lixo doméstico porta a porta e o caminhão recolhe o lixo nos comércios. Em seguida encontram-se na Associação dos Carroceiros onde o lixo das carroças é transferido para o caminhão e levado para a Usina de Reciclagem que é separado, prensado e pesado.

Passa-se, assim, à Reciclagem que é “a atividade de transformar materiais já usados em novos produtos que podem ser comercializados”. (CASA DO PSICÓLOGO, 2005 apud DEBORTOLI; BORBA, 2006, p.5).

Assim, a Reciclagem consiste em:

Um processo industrial que converte o lixo descartado (matéria-prima secundária) em produto semelhante ao inicial ou outro. Reciclar é economizar energia, poupar recursos naturais e trazer de volta ao ciclo produtivo o que é jogado fora. A palavra reciclagem foi introduzida ao vocabulário internacional no final da década de 80, quando foi constatado que as fontes de petróleo e outras matérias-primas não renováveis estavam e estão se esgotando. Reciclar significa = Re (repetir) + Cycle (ciclo) (AMBIENTE, 2005, s/p).

Na cidade em estudo, o primeiro passo da reciclagem é a separação manual da matéria orgânica, rejeitos e materiais recicláveis (papel, plástico, metal e vidro). Os materiais recicláveis são prensados e enfardados para posterior comercialização e a parte orgânica é

levada para a área de compostagem onde o material é separado em montes que são revirados semanalmente e permanecem nesse local por um período de até 140 dias. O que não pode ser aproveitado é aterrado em valas de rejeitos. “A compostagem é um processo biológico aeróbio e controlado de transformação de resíduos orgânicos em resíduos estabilizados, com propriedades e características completamente diferentes do material que lhe deu origem” (BIDONE; POVINELLI, 1999, p. 51).

A partir das informações quanto ao procedimento de destinação dos resíduos sólidos na cidade de Arinos, é possível perceber que a etapa final não é a mais recomendável, pois o sistema de valas pode causar impactos ambientais como a contaminação da água e do subsolo, dentre tantas outras consequências que essa prática pode acarretar.

3 IMPACTOS CAUSADOS PELA DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE ARINOS - MG

Na disposição final dos resíduos sólidos no município de Arinos, o material que não pode mais ser reciclado é depositado em um sistema de valas, que se caracteriza pela simples descarga do lixo sobre o solo, sem preocupações com o meio ambiente ou com a saúde pública, sendo uma forma inadequada de disposição final do lixo. Essa prática tem causado alguns problemas ambientais, dentre eles podemos destacar a contaminação da água e do subsolo.

Isso ocorre pelo fato de que nem todo resíduo pode receber o mesmo tratamento, devido ao tipo de substância que cada um contém, pois como afirma Jardim (1995 apud DEBORTOLI; BORBA, 2006, p.5):

Há materiais que contêm substâncias perigosas e que não se recomenda serem enterrados, pois podem contaminar as águas subterrâneas ou o solo, como pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, tintas, embalagens de agrotóxicos e frascos de aerossóis. Tais materiais só deveriam ser dispostos em aterros sanitários funcionando corretamente ou aterros específicos para produtos perigosos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (2010) diz que a disposição final ambientalmente adequada seria a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Assim, em virtude do fato de o município em questão não possuir recursos para dar outro destino aos resíduos que sobram depois da etapa final, uma boa tentativa para amenizar

o problema seria o uso aprofundado dos 3R's.

Conforme Casa do Psicólogo (2005apud DEBORTOLI; BORBA, 2006, p.5), a melhor solução para o destino dos resíduos que nós produzimos é o uso dos 3R's (Reduzir, Reaproveitar e Reciclar) explicados a seguir:

Um dos maiores problemas da sociedade moderna é a produção exacerbada de lixo, seja ele doméstico, urbano, industrial ou hospitalar (sem falar do lixo atômico e do espacial), devido ao aumento populacional, à corrida desenfreada do consumo de produtos, à ausência de políticas públicas preventivas e a escassez de recursos não renováveis. Felizmente a sociedade vem se organizando para combater este problema através de organizações não governamentais (ONGs), das comunidades, de particulares ou dos governos e políticos compromissados com esta causa, uma vez que o ser humano vêm refletindo sobre a reciclagem e reutilização de produtos, por ver aí duas importantes alternativas para a redução da quantidade de lixo no futuro, criando com isso bons hábitos de preservação do meio ambiente, o que leva a economia de matéria-prima e energia. Podemos contribuir para melhorar ainda mais. Para isso, precisa-se conscientizar, conhecer, praticar e difundir. Muito do que há em nossos lixos pode e deve ser reaproveitado. Deveríamos primeiro reduzir a produção de lixo (evitando o desperdício); depois reaproveitar o máximo e finalmente reciclar.

47

Logo, o princípio dos 3R's (Redução, Reutilização e Reciclagem) recomenda uma hierarquia da atividade que provoca menos impacto ambiental (a redução) para a que provoca maior impacto ambiental (a reciclagem) (GRIMBERG; BLAETH, 1998).

Portanto, a sociedade precisa de políticas educacionais que possam promover um trabalho de conscientização para a separação do lixo na fonte geradora, começando pela separação do lixo domiciliar, o que facilitaria o processo de reciclagem minimizando assim a quantidade de resíduos descartados, através do princípio dos 3R's.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As questões econômicas e a falta de recursos são, em muitos casos, a razão pela qual a disposição final dos resíduos sólidos é feita de forma totalmente inadequada. No município de Arinos – MG, o sistema de valas é, aparentemente, a única forma encontrada para a finalização destes resíduos devido às condições do município, não sendo, portanto, o processo mais viável. O sistema de valas é um processo onde todo o material que não pode mais ser utilizado é descartado sobre o solo, o que acarreta inúmeros problemas ambientais como a contaminação da água e do subsolo, formação do chorume, dentre outros.

Visto que o município em questão não possui recursos suficientes para um tratamento adequado quanto à finalização dos resíduos sólidos, uma boa tentativa se encontra no princípio dos 3R's (Reduzir, Reaproveitar e Reciclar), reduzindo a produção de lixo,

reaproveitando o máximo e finalmente reciclando. Além disso, a sociedade necessita de políticas educacionais que ajudem na conscientização para a separação do lixo domiciliar, dentre outras ações que podem contribuir para uma melhor finalização dos resíduos, que seja mais eficiente e menos agressiva ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS

AMBIENTE Brasil. **Reciclagem**. s.d. Disponível em: <<http://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos/reciclagem/reciclagem.html>>. Acesso em: 07 maio 2013.

BRASIL. Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 05 maio 2013.

DEBORTOLI, Rafael; BORBA, José Alonso. **Análise do tratamento dos resíduos sólidos e dos Benefícios ambientais e econômicos da coleta seletiva: o caso dos catadores de Biguaçu-SC**. 2006. Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos32006/638.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2013.

NAVEGADOR Cultural. **LIXO – este problema tem solução: Introdução ao assunto**. s.d. Disponível em: <<http://www.navegadorcultural.xpg.com.br/educacaoambiental.html>>. Acesso em: 07 maio 2013.

EMPRESAS X POLUIÇÃO: UM DUELO QUE NUNCA TERÁ FIM

Jadson Rocha Baldez²⁰
Wesley Rodrigues²¹
Reginaldo Rocha Brandão²²

RESUMO: São bastante estudadas as formas de prevenir e controlar a geração de poluição do homem, e ajudar na conservação dos ambientes naturais. O homem transforma a matéria-prima para produção de produtos para o próprio consumo. A saúde e o bem estar do homem estão diretamente relacionados com a qualidade do meio ambiente, isto é, com suas condições físicas, químicas e biológicas. E tudo isso é muito natural, porém, a humanidade está destruindo todos esses recursos de que tanto necessita.

Palavras-chave: Empresa, poluição, Ecologia.

1 INTRODUÇÃO

A relação homem e natureza é muito desfavorável para o meio ambiente. Desde o surgimento da espécie humana, o homem está degradando, primeiro através de queimadas, depois com a evolução, surgem novas maneiras de agredir a natureza. Com a chegada da revolução industrial e do capitalismo, começou a era das máquinas que acabam destruindo a natureza, apesar do homem precisar da natureza para tudo. Ele a destrói.

A indústria é a principal responsável pela degradação ambiental, não respeita as florestas e acabam derrubando-as para utilizar o seu local e construir seus parques industriais ou para usar a madeira. O homem é o único animal que prejudica o meio em que vive. Para chegar a sua ambição, ele polui o ar, as águas, as cidades, os campos, enfim, todo seu habitat. Porém essa situação pode ser revertida, se houver consciência mundial para que o homem evite a degradação da natureza com recursos antipoluentes, menor desmatamento, reciclagem, etc.

Este artigo visa demonstrar como as empresas, atualmente, focam somente o lucro, deixando de lado o bem-estar social e a natureza. Assim, o homem além de poluir e destruir o meio ambiente acaba colocando em risco a própria existência. Toda empresa ou a maior parte delas, podem produzir sem causar um alto nível de poluição, basta que todas se conscientizem e utilizem projetos que visem não somente o lucro, mas também a diminuição da poluição e destruição da natureza.

²⁰ Acadêmico do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

²¹ Acadêmico do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

²² Acadêmico do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

A metodologia utilizada no artigo foi pesquisa descritiva, usando o método qualitativo.

2 DEFINIÇÃO DO HISTÓRICO DE POLUIÇÃO

O termo poluição é usado para caracterizar qualquer degradação, deterioração ou estrago das condições ambientais do habitat de uma comunidade, normalmente ligada à diminuição da qualidade de vida por motivos de mudanças ambientais. Os causadores da poluição são chamados poluentes: um ruído exagerado, um gás nocivo na atmosfera, resíduos que sujaram os rios ou praias ou ainda um cartaz publicitário que danifica visualmente uma paisagem. Desde a revolução industrial, a poluição passou a criar um problema para a humanidade, pois o grau de poluição cresceu intensamente e a sua escala deixou de ser apenas local para se tornar planetária. Não apenas porque a indústria é a principal responsável pelo lançamento de poluentes no meio ambiente, mas também porque a Revolução Industrial representou a estabilidade e a globalização do capitalismo. (AMBIENTE BRASIL, s.d) .

A atividade econômica de frente do capitalismo e a industrial, ocasionando urbanização, grandes concentrações humanas em algumas cidades. A própria acumulação urbana é uma fonte de poluição, pois provoca vários problemas ambientais: acúmulo de lixo, enorme volume de esgotos, congestionamentos de tráfego e muitos outros (AMBIENTE BRASIL, s.d).

O objetivo do capitalismo é a produção e a acumulação constantes de riquezas que nada mais são do que mercadorias, bens e serviços produzidos para a troca no comércio. Praticamente tudo que existe, e tudo o que é produzido, passa a ser mercadoria com o desenvolvimento do capitalismo. Sociedades, indivíduos, natureza, espaço, mares, florestas, subsolo: tudo tem de ser útil economicamente, tudo deve ser utilizado no processo produtivo. O importante nesse processo não é o que é bom ou justo, mas o que irá trazer maiores lucros (em curto prazo) (AMBIENTE BRASIL, s.d).

As primeiras indústrias surgiram numa época em que os problemas ambientais eram menos preocupantes, principalmente pelas baixas escalas de produção. As exigências ambientais eram pequenas e a fumaça liberada pelas chaminés das fábricas era vista como um sinal de progresso e desenvolvimento, tornando inevitável o surgimento de problemas ambientais amplamente espalhados (AMBIENTE BRASIL, s.d).

Há algumas décadas, o processo de crescimento econômico não considerava os efeitos desfavoráveis no meio ambiente e na própria sociedade, deixando que vários problemas sociais e ambientais se tornassem cada vez mais críticos para o bem-estar da sociedade, como

por exemplo, a devastação de solos produtivos, poluição das águas e do ar e muitos outros (CURSO PREPARATÓRIO ENEM E VESTIBULARES 2010, 2010).

Assim, matas são derrubadas, ainda que com graves consequências (em longo prazo). As sociedades com certo preconceito são chamadas de primitiva se são vistas como infantis para essa forma de progresso, visto como aumento constante de riquezas, que se concentram sempre nas mãos de alguns (CURSO PREPARATÓRIO ENEM E VESTIBULARES 2010, 2010).

A partir da Revolução Industrial, com o desenvolvimento do capitalismo, a natureza vai pouco a pouco deixando de existir para dar lugar a um meio ambiente transformado, modificado, produzido pela sociedade moderna. O homem deixa de viver em harmonia com a natureza e passa a comandá-la, dando início ao que se chama de segunda natureza: a natureza alterada ou produzida pelo homem, como meio urbano, por exemplo, com seus rios canalizados, solos cobertos por asfalto, que é muito diferente da primeira natureza, a paisagem natural sem ação humana. Assim, esse domínio da tecnologia moderna sobre o meio natural traz consequências negativas para a qualidade da vida humana em seu ambiente. O homem, afinal, também é parte da natureza, depende dela para viver, e acaba sendo prejudicado por muitas dessas transformações, que diminui sua qualidade de vida (CURSO PREPARATÓRIO ENEM E VESTIBULARES 2010, 2010).

2.1 PROGRAMAS PARA PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO

Todo processo produtivo começa com energia, trabalho e matérias-primas, trazendo um produto qualquer e resíduos que devem ter um fim que não traga riscos ao meio ambiente.

No Brasil, foi no mundo moderno que a questão ambiental se tornou visível no dia a dia de uma pessoa comum, talvez pelos muitos desastres ambientais ocorridos e alertas sobre o rumo do futuro do planeta e suas ameaças. Os frequentes vazamentos de óleo combustível e petróleo, a imprópria qualidade do ar das grandes cidades e vários outros. O programa de prevenção a poluição da CETESB tem como base a redução dos desperdícios e poluentes descartados, a promoção da conservação dos recursos naturais (BORGES, 2012).

Os termos utilizados nos programas de prevenção a poluição são prevenção a poluição (P2) ou redução na fonte e produção mais limpa (P+L), que trazem processos e tecnologias que propõem a redução, eliminação em volume, concentração e toxicidade de resíduos ligados a determinado processo na fonte geradora. Ações como reformulação de processos, substituição

de matérias-primas e melhorias técnico-administrativas da empresa, resultando no aumento da eficiência de uso de matérias-primas, energia, água e etc (BORGES, 2012).

A produção mais limpa (P+L) se baseia na aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva integrada aos processos, produtos e serviços com o objetivo de eficiência ecológica (eco-eficiência) e diminuir os riscos em geral, tanto para o homem como para o meio ambiente. A incorporação de um programa deste tipo requer uma mudança de atitude, garantia de gerenciamento ambiental responsável, alternativas tecnológicas verdes (ou ecológicas) (BORGES, 2012).

É importante lembrar que, a diminuição de resíduos onde são gerados (redução na fonte), envolve práticas ambientalmente seguras: reuso (qualquer prática ou técnica que permite a reutilização de resíduos gerados), reciclagem (qualquer técnica ou tecnologia que permite o reaproveitamento dos resíduos), recuperação de materiais ou energia e reciclagem para de reduzir a quantidade ou o volume dos resíduos a serem tratados (BORGES, 2012).

2.2 FORMAS DE CONTROLE DA POLUIÇÃO

Nos anos de 1970, os problemas de poluição de nosso ar e água passaram a ser visíveis e notáveis. Já em 1980, fontes mais difusas de poluição e melhores métodos de identificar aumentaram o entendimento de nossos problemas com materiais de descarte. A dificuldade de controlar e reconhecer fontes de poluição nos leva a questões sobre o conceito de prevenção a poluição como garantia de se evitar novas contaminações. A prevenção a poluição é uma orientação básica da abordagem de poluição, prevenindo problemas antes de ocorrerem (BORGES, 2012).

Tais mudanças oferecem oportunidades para a indústria reduzir a poluição ou prevenir que ela seja gerada, gerando economia na matéria-prima básica e no controle da poluição gerada e ajudando na preservação do meio ambiente. A redução de poluentes na fonte é fundamentalmente diferente e mais desejável do que o manejo de resíduos e no controle da poluição (BORGES, 2012).

Como metodologia para a implementação de um programa de prevenção a poluição (P2), o comprometimento da empresa com a prevenção a poluição é um fundamental para o sucesso do empreendimento. Dá-se o nome de P2 a qualquer prática, processo, técnica e tecnologia que vise à redução ou eliminação em volume, concentração e toxicidade dos poluentes na fonte geradora (BORGES, 2012).

Pode incluir também modificações nos equipamentos, processos e procedimentos, reformulação ou replanejamento de produtos, substituição de matérias-primas, eliminação de substâncias tóxicas, melhoria nos gerenciamentos administrativos e técnicos da empresa e otimização do uso de matérias-primas, energia, água e outros recursos naturais. A implementação em ações de P2 pela empresa significa o desenvolvimento de um programa que inclui o comprometimento da direção da empresa com os princípios de P2, um programa de melhoria contínua, isto é, no final do programa, novas metas são estabelecidas, reiniciando o ciclo de implementação (BORGES, 2012).

3 ECOLOGIA INDUSTRIAL - A FORMA RACIONAL PARA CRIAR UM ENFOQUE PRODUTIVO

A ecologia industrial descreve os fluxos de matéria e de energia ligados aos processos industriais como um sistema metabólico, destacando a necessidade da integração dos meios produtivos (de forma a substituir os processos isolados por sistemas integrados chamados de ecossistemas industriais que modificam a lógica da produção isolada por sistemas que possibilitem o aproveitamento interno de resíduos e subprodutos). Esse conceito, basicamente, se fundamenta na aplicação de equilíbrio de massas na circulação de materiais e energia ao longo dos processos produtivos. Esse conceito incorpora o conhecimento de sistemas industriais, suas interações com a biosfera. Com o conhecimento sobre o meio ambiente, torna-se possível reestruturar os processos para compatibilizá-los com os ecossistemas naturais (MARINHO, 2000).

A ideia de ecossistema industrial surgiu na década de 1970, pois certos ecólogos entendiam o sistema industrial como um subsistema da biosfera do qual demandam produtos e serviços (MARINHO, 2000).

Ao aplicar os princípios da ecologia industrial, empresas eco responsáveis eliminam resíduos, reduzem desperdícios, levam seus fornecedores a reduzir as emissões de carbono, promovem à eficiência energética, redesenham processos, reciclam e reutilizam recursos. Está entre os desafios da ecologia industrial a promoção da ecoeficiência, a adoção de tecnologias limpas e de processos de produção e de gestão com qualidade, a consideração com a saúde e segurança dos trabalhadores e consumidores. E também, contribuir para a transição para uma economia com baixa intensidade de carbono, contribuindo assim para lidar com as mudanças climáticas (RIBEIRO, 2010).

4 ECOLOGIA INDUSTRIAL X PREVENÇÃO À POLUIÇÃO

A procura de procedimentos para unir as atividades de produção com a capacidade de suporte do planeta tem levado a elaboração de uma série de alternativas que pretendem reduzir a geração de poluição. Estas duas correntes representam mais do que apenas duas correntes do pensamento ambiental, apresentam algumas diferenças significativas, ainda que sejam consideradas por alguns autores como visões complementares (MARINHO, 2000)

.O maior desafio que se tem não é o de provar se a ecologia industrial produz melhores resultados do que a prevenção à poluição, mas como encontrar soluções com maiores ganhos ecológicos e industriais (MARINHO, 2000).

Ambas pretendem prevenir a poluição na fonte, mas a prevenção da poluição atua em cada processo no controle de resíduos gerados e a ecologia industrial, num conjunto de processos ou indústrias. As ferramentas de análise comuns a elas são a avaliação do ciclo de vida do produto final, total de material consumido, custo total e avaliação dos processos de produção.

As duas procuram identificar as falências dos processos que privilegiam as chamadas medidas de fim-de-tubo. Algumas características importantes da prevenção à poluição, ela deve ser feita na fonte, só admitindo a reciclagem externa ao processo, ou seja, o último recurso para a redução de resíduos a serem evitados, além das medidas consideradas a soma do processo produtivo. Em relação à ecologia industrial existem algumas características importantes: a prevenção da poluição está na fonte, tem grande destaque na reciclagem e na priorização de medidas de diminuição de resíduos nas interfaces do processo produtivo. (MARINHO, 2000).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se com este trabalho que, os esforços para prevenção da poluição são muito mais importantes do que tentar socorrer a natureza depois de poluída. Os programas de prevenção a poluição (P2 / P+L), muito importantes nos dias de hoje, procuram mudar os métodos de produção das industriais para diminuir a poluição que causam pela utilização de matérias-primas, melhoramento de processos ou ambos. As tecnologias que são usadas para lidar com a poluição apenas no final do processo têm muitas desvantagens em relação aos programas de prevenção à poluição, que buscam diminuir a geração de resíduos ao invés de tentar socorrer o meio ambiente já poluído. No trabalho também foi mostrado o conceito de

Ecologia Industrial, uma nova forma dos processos produtivos.

REFERÊNCIAS

AMBIENTE BRASIL. **Poluição Urbana** Curitiba, s.d-
Disponível em:<http://ambientes.ambientebrasil.com.br/urbano/poluicao/poluicao_urbana.htm
l>Acesso em: 17 mar. 2013

BORGES, Marisa Soares. **Tratamento de água e Efluentes Industriais**. 2012. 71 f. Apostila
– (Curso Técnico de Petróleo) – Universidade Federal do Paraná, 2010. Disponível
em:<<http://pt.scribd.com/doc/110756576/77/PREVENCAO-DE-POLUICAO>> Acesso em: 15
abr. 2013

CETESB. **Guias da Série P+L** (Estimo a Produção mais Limpa) Disponível em:
<[http://www.cetesb.sp.gov.br/tecnologia-ambiental/Produ?o-e-Consumo-Sustent?vel/11-
Documentos](http://www.cetesb.sp.gov.br/tecnologia-ambiental/Produ?o-e-Consumo-Sustent?vel/11-Documentos)> Acesso em: 15 abr. 2013.

CURSO PREPARATÓRIO ENEM E VESTIBULARES 2010. **O Desafio de crescer sem
poluir**: as nações emergentes assumem o posto de vilãs do aquecimento global. v. 6. 2010. p.
80/81. Disponível em:<http://iacpcphd.blogspot.com.br/2011/10/blog-post_03.html>. Acesso
em: 17 mar. 2013

MARINHO, Maerbal. **Ecologia industrial e prevenção à poluição: uma contribuição ao
debate regional**. Bahia Análise & Dados. Bahia, ago. 2000. Disponível
em:<http://www.teclim.ufba.br/site/material_online/publicacoes/pub_art10.pdf> Acesso em:
15 abr. 2013.

RIBEIRO, Maurício Andrés. **Ecologia industrial**. Rio de Janeiro, jun. 2010. Disponível em:<
[http://www.portaldomeioambiente.org.br/blogs/mauricio-andres-ribeiro/4516-ecologia-
industrial](http://www.portaldomeioambiente.org.br/blogs/mauricio-andres-ribeiro/4516-ecologia-industrial)> Acesso em: 10 maio. 2013

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O MEIO AMBIENTE DEVASTADO

Amanda Gomes²³

Marizete Soares²⁴

Matheus Lima²⁵

RESUMO: A devastação do meio ambiente resume-se na exploração predatória dos recursos naturais. A proteção do meio ambiente é, de hoje, um dever do Estado e de cada cidadão e esta representa um dos maiores desafios da humanidade, os problemas causados pelo lixo, esgoto e pelo excesso de consumo de energia elétrica, um produto indispensável à vida urbana que depende da natureza para ser produzido. Precisa-se garantir o futuro, proteger o meio ambiente e isso vai além de plantar uma árvore. Deve-se poluir menos, consumir menos, criar mecanismo de sustentabilidade, ser racional no modo de ser e agir no nosso cotidiano e conhecer mais para proteger mais nosso ambiente.

Palavras-Chaves: Meio ambiente, preservação, proteção.

1 INTRODUÇÃO

Meio Ambiente devastado é a exploração predatória dos recursos naturais como queimadas e desmatamentos, ou secamentos de rios entre outras coisas. Isso ocorre com o crescimento da população que vem sendo cada vez maior, com problemas causados pelo lixo, esgoto, consumo exagerado de energia. O presente estudo tem como objetivo geral analisar a devastação decorrente dos impactos ambientais gerados pela ação humana e tem como objetivo específico formar, criar consciência ecológica, criar formas alternativas de ação, cuidada e melhor do meio ambiente.

O projeto sobre o meio ambiente tem por princípio básico conscientizar as pessoas sobre a necessidade de se construir uma prática social baseada na preservação do ambiente, isto é, para ter consciência de que para estar no mundo é necessário que se cuide do mundo, não poluindo e criando formas de efetivar ações e atitudes de respeito e preservação ao meio ambiente. O meio ambiente é peça para a sobrevivência, mas o homem acaba tirando de si mesmo, com a não colaboração para que se tenha um meio ambiente saudável e resistente. O Brasil possui uma das maiores florestas do mundo, é um dos países com maior concentração de rios com água doce para o consumo humano e com uma das maiores e vastas áreas de

²³ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

²⁴ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

²⁵ Acadêmico do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

terras agricultáveis no globo, o grande desafio da humanidade é o desenvolvimento sustentável.

O problema que norteia e fundamenta este trabalho refere-se ao meio ambiente devastado e suas consequências para os que dele sobrevivem, tendo como objetivos apresentar o conceito de meio ambiente ecologicamente equilibrado e todos os aspectos a ele inerentes. Também definir as atuações necessárias para a recuperação desse meio ambiente devastado, tais como: recuperação dos rios, florestas, ou seja, eliminar a degradação da natureza de modo geral.

Este trabalho justifica-se pela relevância que possui o meio ambiente como peça essencial à sobrevivência do homem, além das espécies animais e vegetais, às quais o homem coloca em risco com atitudes e ações inconsequentes, sem pensar nas gerações próximas e futuras.

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho foi qualitativa, sendo que o presente artigo baseia-se em pesquisa explicativa por revisão bibliográfica.

2 MEIO AMBIENTE E SUAS DEFINIÇÕES

A sociedade como um todo é responsável pela preservação do meio ambiente, então, é preciso agir da melhor maneira possível para não modificá-lo de forma negativa, pois isso terá consequências para a qualidade de vida da atual e das futuras gerações, entendendo que:

O meio ambiente concebido, inicialmente, como as condições físicas e químicas, juntamente com os ecossistemas do mundo natural, e que constitui o habitat do homem, também é, por outro lado, uma realidade com dimensão do tempo e espaço. Essa realidade pode ser tanto histórica (do ponto de vista do processo de transformação dos aspectos estruturais e naturais desse meio pelo próprio homem, por causa de suas atividades) como social (na medida em que o homem vive e se organiza em sociedade, produzindo bens e serviços destinados a atender as necessidades e sobrevivência de sua espécie (EMÍDIO, 2006, p.127).

De acordo com a Resolução CONAMA n.º 306/2002 meio ambiente pode ter como conceito “o conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

O meio ambiente envolve todas as coisas vivas e não vivas que ocorrem na Terra, ou nalguma região dela, que afetam os ecossistemas e a vida dos humanos. É o conjunto de

condições, leis, influências e infra-estrutura de ordem física, química e biológica, que permite, abrigar e rege a vida em todas as suas formas.

A biodiversidade e o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direitos humanos. Sendo, pois, bem difuso e universal que é o meio ambiente pode ser postulado como verdadeiro direito humano, pois é ele que assegura a plena capacidade de vida dos seres. Mas, esta capacidade só pode ser plenamente desenvolvida se o meio natural estiver assegurado com as condições mínimas de equilíbrio ecológico, ou seja, se não houver qualquer índice de degradação relevante que ponha em risco o desenvolvimento deste espaço e em consequência disto ponha em risco a própria saúde humana. Logo, o direito humano não se restringe somente ao meio ambiente em si, mas ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, pois é desta forma que fica assegurada a vida e a integridade humana.

O meio ambiente é, atualmente, um dos poucos assuntos que desperta o interesse de todas as nações, independentemente do regime político ou sistema econômico.

É que as consequências dos danos ambientais não se confinam mais nos limites de determinados países ou regiões. Ultrapassam as fronteiras e, costumeiramente, vêm a atingir regiões distantes. Daí a preocupação geral no trato da matéria que, em última análise, significa zelar pela própria sobrevivência do homem. (FREITAS, 2001, p. 07)

A Declaração de Estocolmo sobre o Ambiente Humano de 1972 trouxe contundentes influências sobre a nossa Constituição Federal de 1988, pois foi um documento que ilustrou e proclamou a necessidade de considerar o meio em que se vive como um direito inerente a todos, afirmando que o homem é ao mesmo tempo criatura e criador do meio ambiente. Esta mesma declaração trouxe o princípio de que o homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas, em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna, gozar de bem-estar sendo portador solene da obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente, para as gerações presentes e futuras.

Analisando o contexto acima se observa que, sustentabilidade tem tudo a ver com meio ambiente, contanto que o homem tenha consciência de que o mesmo só prolifera com conscientização e colaboração de todos. Mas infelizmente isto não acontece no mundo atual diante dos que mandam nesta área sempre se dá um jeito para aliviar os infratores que degradam a natureza, sendo por propina ou tráfico de influência que não punem quem deveria cuidar da natureza, por isto, o meio ambiente está da forma que se esta, sem sinal de melhora porque o homem só pensa no retorno que poderá ter e jamais irá pensar em investir certo para depois ter o retorno sem a degradação do meio ambiente, enquanto tiver está concepção

jamais haverá sustentabilidade e em breve estará talvez sem água, sendo tarde para preservar a natureza.

3 ATUAÇÕES NECESSÁRIAS PARA RECUPERAR O MEIO AMBIENTE

A recuperação do meio ambiente é resultante do trabalho que busca transformar o ambiente num lugar habitável. São diversas as formas de promover essa recuperação do meio ambiente, sejam elas impostas pelo Governo ou de atitude dos próprios grupos empresariais que desejam reparar em parte os seus danos (BITAR; ORTEGA, 1998).

O grande segredo para a realização de um trabalho eficiente de Recuperação do Meio Ambiente é controlar as fontes de emissão de poluição. Quando se tem o controle dessas emissões é possível devolver ao ambiente e as condições, minimamente aceitáveis para que o solo e o resto do ambiente voltem a se desenvolver. No momento em que passam a existir condições para o surgimento de vegetação se pode compreender que a recuperação começou a ser feita (PRADO, 2012).

As regiões que se encontram degradadas em grande parte dos casos continuam uma extensão vegetação natural que foi dizimada. Para tentar recuperar em parte a qualidade do ar e também da região como um todo é muito importante que haja um plano de reflorestamento para essa região (PRADO, 2012).

A Recuperação Ambiental acontece somente quando a vegetação implantada não é a mesma que a original. Em alguns casos não há como fazer uma Restauração Ambiental (reflorestar com a vegetação original) porque as condições do solo já não são as mesmas e pode não dar muito certo (PRADO, 2012).

Num momento em que o planeta passa por grandes dificuldades é importante que exista um trabalho voltado para a Recuperação do Meio Ambiente. Para quem ainda não conhece esse processo de recuperação ambiental consiste em atitudes que visam devolver para o ambiente as suas características de estabilidade e equilíbrios depois de uma grande degradação.

A Recuperação Ambiental é uma forma de melhorar a qualidade de vida das pessoas que moram no entorno das regiões afetadas, isso porque melhoram as condições do ar e também a qualidade da água bem como de outros recursos da região. Trata-se de um conjunto de ações que vale muito a pena.

Diversas são as atividades que se pode fazer em casa para ajudar o meio ambiente, são elas: desligue as luzes quando você não precisa delas. Quando as lâmpadas se queimarem

substitua-as com lâmpadas de maior eficiência de energia; não desperdice água; recicle o lixo; encoraje seus pais a usar carros menos poluentes, não deixe seus animais de estimação fugirem quando você não os quer mais. Antes de comprar um animal de estimação esteja certo que você está pronto para cuidar dele. Ter um animal de estimação é uma grande responsabilidade.

Coisas que você pode fazer para salvar as florestas tropicais: não compre produtos feitos a partir de pele de animais selvagens; não compre animais de estimação exóticos (ou seja, animais que não são nativos de sua região) que foram pegos na natureza. Você pode perguntar nas lojas de animais de estimação se os animais vieram da natureza ou se são animais caseiros. Animais caseiros são mais amigáveis ao meio ambiente; compre apenas papel reciclado; não compre produtos de madeira da Indonésia, Malásia, Brasil ou África, ao menos você saiba a procedência deles, ou seja, se eles são produtos “amigos da natureza”. Uma boa maneira de saber se a madeira é de boa procedência é observar se ela tem uma “etiqueta de certificação”. Um exemplo de uma etiqueta de certificação é o “certificado do FSC”, o que significa que a madeira vem de florestas manejadas de forma sustentável.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se neste trabalho que, a devastação do meio ambiente vem da exploração predatória dos recursos naturais como queimadas, desmatamento seca em rios, entre outros. Assim, a proteção do meio ambiente é hoje um dever do Estado e de cada cidadão e está entre os maiores desafios que a humanidade tem enfrentado e certamente continuará a enfrentar, a exploração dos territórios tem afetados a todos.

O que acontece é que sempre haverá uma forma de devastação, por ignorância ou por cobiça, pois muitas pessoas hoje em dia não pensam na preservação do nosso meio ambiente. Muitas pessoas ao ver que o desmatamento das florestas pode fazer com que ganhe algo sobre isso acabam fazendo sem o menos pensar nas possíveis consequências dos seus atos, logo acaba prejudicando a si mesmo e principalmente aos animais que ali habitam.

A nossa sociedade é responsável pela preservação do nosso meio ambiente, deve-se agir com a melhor forma possível para modificar. O nosso meio ambiente pode ser postulado como o verdadeiro direito humano, devido assegurar a capacidade de vida dos seres e ter capacidade desenvolvida se meio natural estiver assegurado com conduções de equilíbrio ecológico.

Entende-se, como um direito subjetivo e difuso que a todos afeta e a todos pertence, por isso cabe a nós todos zelar por tal integridade harmônica do meio, pois nossa vida depende de tal zelo. Afinal, sabe-se que o atual paradigma da biodiversidade implica na sua relevância frente ao desenvolvimento libertário em prol do meio ambiente.

É preciso proteger o meio ambiente, mas isso vai além de plantar uma árvore, precisa-se poluir menos, consumir menos, criar mecanismo de sustentabilidade, ser racional no modo de ser e agir no nosso cotidiano e conhecer cada vez mais nosso ambiente para protegê-lo cada vez mais.

REFERÊNCIAS

BITAR, O.Y; ORTEGA, R.D. **Gestão Ambiental**. In: Oliveira, A.M.S. & Brito, S.N.A. (Eds.). *Geologia de Engenharia*. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia (ABGE), 1998. cap. 32, p.499-508.

FREITAS, Vladimir Passos de. **Direito Administrativo e Meio Ambiente**. 3ª Ed., Juruá, Paraná, 2001.

LIMA, Ana Marina Martins de; SILVA, Antonio Carlos da; SILVA, Luciani Costa. **Proposição de Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental no Instituto Adolfo Lutz**. Monografia de conclusão do curso de Pós Graduação em Gestão Ambiental. SENAC. São Paulo 2007.

MONDAINI, Marco. **Direitos Humanos**. Contexto, São Paulo, 2006.

SILVA, José Afonso Da. **Direito Ambiental Constitucional**. 7ª Ed., Malheiros, São Paulo, 2009.

SOUZA, Marcos Felipe Alonso de. A biodiversidade e o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direitos humanos. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XV, n. 105, out 2012. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11925>. Acesso em 02 maio 2013.

WILSON, E.O. **Diversidade da Vida**. Companhia das Letras, São Paulo, 1994.

WORLD Resource Institute. **Estratégia Global para a Biodiversidade**. UICN. PNUMA. Washington, D.C, 1992.

MEIO AMBIENTE E OS PREJUÍZOS PROVOCADOS PELO DESMATAMENTO

Rafael Donizete Fernandes²⁶
Geane Rodrigues de Souza²⁷
Lorrany Aparecida da Silva²⁸

RESUMO: O Artigo tem como tema “*O desmatamento e o Meio Ambiente*” o desmatamento é uma das ações humanas que mais prejudica o meio ambiente, o desmatamento é sinônimo de desflorestamento, ou seja, derrubada de árvores de um terreno ou de uma região desfazendo a formação florestal da área. O Objetivo do trabalho é definir o desmatamento, juntamente com seus processos ecológicos e modificações, apresentando a aplicação da legislação ambiental brasileira sobre o assunto, além de propor medidas de recuperação das áreas desmatadas.

Palavras - chave: Meio ambiente; floresta; vegetação.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é privilegiado pela afluência natural e diversidade das suas formações vegetais. A Amazônia abriga boa parte das florestas tropicais do mundo e é rica em espécies conhecidas de sua flora e fauna.

Hoje, a área total vítima do desmatamento das florestas é assustador. Com esse processo, diversas espécies, muitas delas nem sequer identificadas pelo homem, desapareceram da Amazônia. O homem vem destruindo com suas próprias mãos e com sua ignorância o que há de mais belo na terra, a natureza. Não é fácil resolver hoje em dia esse problema que já é antigo, fruto de uma terra primeiramente colônia e explorada. A exploração comercial dos recursos materiais está levando a natureza a um colapso. Florestas inteiras são derrubadas para a comercialização de madeira ou queimadas para que se dê lugar a pastos para gado, ou mesmo pela simples expansão das cidades.

Os animais, através da caça predatória para comercialização de sua pele e carne, do tráfico ilegal, ou por causa da destruição de seu habitat, também correm grande risco de desaparecerem. Some-se a isso a mineração e a indústria poluente e o resultado é a extinção de espécies animais e vegetais, muitas já desapareceram, e um número igualmente grande está em vias de desaparecer. E o planeta todo, especialmente os seres humanos, já está sentindo as

²⁶ Acadêmico do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

²⁷ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

²⁸ Acadêmica do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

consequências.

As florestas e bosques restantes no planeta todo possuem apenas uma pequena parcela de sua cobertura original. Nos países em desenvolvimento, principalmente asiáticos como a China, quase toda a cobertura vegetal foi explorada. O Brasil também assiste, ano após ano, sua riqueza natural desaparecendo. Um relatório divulgado pela ONG ecológica World Wild Fund (WWF) apontou que o desmatamento na Amazônia já atinge 13% da cobertura original.

2 DESMATAMENTO

Inicialmente é necessário definir o que vem a ser o desmatamento, principalmente visando que a aplicação desse conceito abrange diversas áreas do conhecimento, desde estudos teóricos às diversas áreas da legislação ambiental. O desmatamento é sinônimo de desflorestamento, ou seja, derrubar árvores de um terreno ou uma região, desfazendo a formação florestal da área (FERREIRA, 1995).

Baseado na doutrina majoritária aprecia-se o entendimento dominante entre os ambientalistas que a derrubada de árvores causa um efeito devastador ao meio ambiente, pois as formações florestais são um dos principais sustentáculos do habitat natural. Quanto ao termo habitat este é definido pela Convenção da Diversidade Biológica, como lugar ou tipo de local onde um organismo ou população ocorre naturalmente. A perda de habitat é considerada atualmente como uma das principais causas da extinção de espécies e redução da biodiversidade (KLINK; MACHADO, 2005).

Após o desmatamento inicia-se todo um processo de degeneração ambiental. Sob o enfoque da sustentabilidade da natureza com a retirada de uma vegetação, o equilíbrio ecológico daquele sistema fica completamente comprometido. Processos ecológicos são modificados, alterando todo o funcionamento normal do meio ambiente, criando uma série de modificações na estrutura do solo, agravando ainda mais o problema. (FEARNSIDE, 1997).

Édis Milaré (2009) renomado ambientalista destaca o desmatamento como sendo: destruição, corte, abate indiscriminado de matas e florestas, para comercialização de madeira, utilização dos terrenos para agricultura, pecuária, urbanização, qualquer outra atividade econômica ou obra de engenharia.

O desmatamento sendo realizado com autorização dos órgãos ambientais competentes ou feito de maneira ilegal causa modificações severas ao meio ambiente, e de ambas as formas são prejudiciais à natureza. Porém, pressupõem se que havendo a

autorização dos órgãos ambientais competentes a área desmatada já sofreu uma avaliação sob fortes estudos técnicos que ao final foi autorizado o desmatamento. Assim, dar-se-á nesta oportunidade devida atenção aqueles desmatamentos não autorizados na legislação ambiental brasileira.

Em conformidade as lições segundo Schlickmann & Schauman (2007) as razões propulsoras referentes às causas do desmatamento são para implantação de pastagens para gado, sendo estas responsáveis por 75 % dos desmatamentos, os outros 15 % de áreas desmatadas são devido ao plantio de culturas, especialmente a soja e os últimos 10 %, são para a utilização de madeira. Além de que o baixo rendimento das atividades econômicas nas propriedades rurais propicia a expansão do desmatamento.

O desmatamento pode causar um efeito muito prejudicial para a mata lembrando que as formações florestais são um dos principais sustentáculos do habitat natural, por isso é sempre bom lembrar-se de todos esses prejuízos que trás o desmatamento antes de qualquer atitude dessa modalidade.

3 MEIO AMBIENTE

O primeiro Código Florestal brasileiro foi instituído em 23 de janeiro de 1934 através do Decreto nº 23.793. Entre as medidas adotadas para disciplinar o desmatamento estava que nenhum proprietário de terras cobertas com matas nativas originais podia abater mais de 75% da vegetação existente, exceto se fossem propriedades pequenas situadas próximas de florestas ou zona urbana, ou se transformassem a vegetação florestal heterogênea em homogênea (BACHA, 1993).

Esta determinação ficou válida, até a edição do chamado novo Código Florestal, que estabelece a obrigatoriedade de se preservar vinte por cento da área da propriedade com cobertura arbórea (artigo 16). Nesse mesmo código foi criado um percentual diferenciado para os estados pertencentes à região norte, determinado no artigo 44º em cinquenta por cento (JUCÁ, 2007).

Na lei de 1965 não se deixa implícito a finalidade produtiva da reserva florestal e não se permite que a vegetação nativa seja substituída por floresta plantada e nem a isenção de sua presença em áreas próximas a florestas. No entanto, a lei de 1965 não define a reserva florestal (BACHA, 2005).

No primeiro código florestal foi definido um único limite para a reserva legal (no mínimo 25% do tamanho da propriedade rural) e deixava-se implícito que a preocupação era

de ter uma reserva de madeira dentro da propriedade. Prova dessa preocupação era que; (1) essa área era chamada de reserva florestal, (2) a floresta nativa podia ser transformada em outra floresta plantada (heterogênea ou homogênea), e (3) a reserva florestal não necessitava ser mantida em áreas próximas de florestas.

Ao longo do tempo, mudanças significativas ocorreram na dimensão e finalidade da reserva florestal. O segundo código florestal, de 15/09/1965 (Lei nº 4.771), ainda manteve a ideia de uma reserva florestal, no Artigo 16 era mencionado que “As florestas de domínio privado, não sujeito ao regime de utilização limitada e ressalvadas as de preservação permanente, previstas nos artigos 2º e 3º destas leis, são suscetíveis de exploração, obedecidas as seguintes restrições [...]” (VENTURA, 1992, p/s).

Houve explícita menção à reserva legal sendo válida para florestas de domínio privado. Além disso, os limites estabelecidos foram de 20% para as propriedades situadas nas regiões Leste Meridional, Sul e Centro-Oeste e de 50% nas áreas ainda incultas (aqui se referindo ao norte do Centro-Oeste e Região Norte). Na lei de 1965 já não se deixa implícito a finalidade produtiva da reserva florestal. Não se permite que a vegetação nativa seja substituída por floresta plantada e nem a isenção de sua presença em áreas próximas a florestas.

Após o desmatamento inicia-se todo um processo de degeneração ambiental. Sob o enfoque da sustentabilidade da natureza com a retirada de uma vegetação, o equilíbrio ecológico daquele sistema fica completamente comprometido. Processos ecológicos são modificados, alterando todo o funcionamento normal do meio ambiente, criando uma série de modificações na estrutura do solo, agravando ainda mais o problema. (FEARNSIDE, 1997).

Milaré (2009) destaca o desmatamento como sendo: destruição, corte, abate indiscriminado de matas e florestas, para comercialização de madeira, utilização dos terrenos para agricultura, pecuária, urbanização, qualquer outra atividade econômica ou obra de engenharia.

A floresta amazônica tem uma série de ligações de retro alimentação com e mudança climática que representa uma ameaça séria à existência da floresta e para a continuação de seus serviços ambientais. Um mecanismo é por perda de evapotranspiração, assim reduzindo a precipitação a ponto em que a floresta deixa de ser o tipo de vegetação favorecido pelo clima da região (SHUKL, 1990).

Logo, a floresta seria substituída com um tipo de vegetação parecido com o cerrado, por meio da savanização. Até 60% da floresta amazônica no Brasil poderia ser transformado em cerrado pelo processo de savanização (OYAMA; NOBRE, 2003).

Nos últimos dezoito anos a paisagem nativa de terra firme da bacia amazônica tem sido rápida e radicalmente transformada pelas ações de seres humanos. Com a expansão das rodovias pelo interior e as fronteiras agrícolas, os grandes projetos hidrelétricos os pólos minerais e outras atividades, a comunidade característica da terra firme - a floresta tropical densa pluvial - vem sofrendo um processo intenso de desmatamento e fragmentação em grande escala e numa taxa que aproxima exponencial em certos estados (FEARNSIDE, 1986).

Segundo Milaré (2009) não podem ser consideradas como um pedaço de terra perdidos dentro da propriedade as áreas de reserva legal, é primordial que o produtor encontre diversas maneiras de manejo desses territórios que melhor lhe convir, como por exemplo: durante a recomposição da Reserva Legal, há possibilidade de realizar plantios comerciais de espécies agrícolas e florestais exóticas em consorciação com as árvores nativas. Ou seja, durante o período de formação da mata, que cobrirá a Reserva Legal, o proprietário pode explorar a área com produtos agrícolas comerciais e posteriormente iniciar o manejo florestal de produtos madeireiros e não madeireiros.

Conclui-se que, a reserva legal pode ser considerada uma ferramenta legal importante para garantir uma cobertura vegetal mínima nas áreas que possuem déficit de preservação, isso irá garantir a manutenção de áreas com cobertura natural para conservação da biodiversidade, contribuindo para a formação de corredores ecológicos, bem como propiciar a criação de habitats para as espécies vegetais e, conseqüentemente, animais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chega-se à conclusão que, para ter uma futura geração é preciso ter muita cautela com o meio ambiente. Quando uma floresta é desmatada, muito mais do que árvores é perdido: um ecossistema inteiro é destruído. Muitas espécies de plantas e animais não se adaptam a seus novos ambientes ou morrem. Populações humanas são deslocadas e suas culturas e fontes de sobrevivência são danificadas ou perdidas. Solos tropicais frágeis se tornam inférteis e fica propenso à erosão, o que pode causar danos generalizados. Fluxos regulares de correntes de água são substituídos por enchentes alternadas por secas. Quando o desmatamento é extensivo, o clima local pode ficar mais seco. Alimentos, medicamentos e matérias-primas para as indústrias são perdidos. Essas perdas podem contribuir para um grande número de problemas sociais, econômicos e políticos.

REFERÊNCIAS

BACHA, Carlos José Caetano. **Eficácia da política de Reserva Legal no Brasil**. Disponível em: http://www.upf.tche.br/cepeac/download/rev_n25_2005_art1.pdf. Acesso em abril de 2013.

FEARNSIDE, P. M. 1997. Serviços ambientais como estratégia para o desenvolvimento sustentável na Amazônia rural. p. 314-344 In: C. Cavalcanti (ed.) **Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas**. São Paulo, SP: Editora Cortez. 436pp.

FEARNSIDE, P. M. 2006. **Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle**. Acta Amazônica. Vol. 36 (3). INPA.

FERREIRA, A. B. H. 1995. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**, Edição de Luxo, Editora Nova Fronteira.

FEARNSIDE, P. M. 1997. Serviços ambientais como estratégia para o desenvolvimento sustentável na Amazônia rural. In: **Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas**. p. 314-344 In: C. Cavalcanti (ed.) São Paulo, SP: Editora Cortez. 436pp.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental**. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

JUCÁ, Fabiano Teixeira. **Marcos Legais sobre Reserva Legal e áreas de Preservação Permanente: uma estratégia para conservação dos Recursos Naturais**. Disponível em: <<http://www.if.ufrj.br/inst/monografia/Monografia%20Fabiano%20Teixeira%20Juca.pdf>>. Acesso em maio de 2013.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. 2005. **A conservação do Cerrado brasileiro**. Megadiversidade, vol. 1, n°1. Brasília.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente – A Gestão Ambiental em Foco** (Doutrina, Jurisprudência e Golssário). 6ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

OYAMA, MD; NOBRE, CA 2003. Um novo estado de equilíbrio do clima-vegetação para América do Sul Tropical. *Geophysical Research Letters* 30 (23): 2199-2203. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aa/v36n3/v36n3a18.pdf>>. Acesso em: 03 abril 2013.

SHUKLA, J., Nobre, CA; vendedores, P. 1990. O desmatamento da Amazônia e mudanças climáticas. *Science* 247: 1322-1325. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aa/v36n3/v36n3a18.pdf>>. Acesso em: 03 abril 2013.

VENTURA, V.J. **Legislação Federal sobre o Meio Ambiente**. 1ª edição, Taubaté: Editora Vana Ltda, 1992.

RESÍDUOS SÓLIDOS, COMO LIVRAR DELES?

Iran Furtado Guimarães²⁹
Bruno de Lima Camargos³⁰

RESUMO: O lixo é uma preocupação de todos, pois em toda sociedade há produção diária e cada vez mais aumenta a necessidade da destinação para estes resíduos. Há quatro grupos de classificação: lixo domiciliar, produzido nas residências, tais como restos de alimentos e sacolas plásticas; lixo comercial, produzido nos estabelecimentos comerciais como lojas, butiques, mercearias etc.; lixo industrial, produzido nas indústrias, como por exemplo, restos de matérias-primas e subprodutos da produção; e lixo hospitalar, produzido nos hospitais, postos de saúde, clínicas, laboratórios e farmácias. O entendimento dos tipos de lixo e suas classificações são importantes, pois a cada um deles deve ser dada uma coleta e destinação diferenciadas.

Palavras - chave: resíduos sólidos urbanos; política pública; coleta seletiva.

1 INTRODUÇÃO

O lixo que produzimos precisa de destinação, para não ser um problema para o meio ambiente e para o próprio homem.

Existem muitas formas de tratamento do lixo, entre as quais: aterro sanitário, incineração, reciclagem e compostagem. De acordo com Lima e Chenna (2000, p. 13) “resíduos não representam, propriamente, um produto final, mas, sim, um estágio, entre a matéria ou energia consumida e o destino final”.

Necessita-se ainda uma série de medidas para solucionar o problema dos resíduos sólidos urbanos, para não tomarem proporções ainda maiores.

Assim, o presente trabalho tem como problemática a seguinte pergunta: Resíduos Sólidos, como livrar deles? Tendo por objetivos relatar as formas de destinação do lixo produzido diariamente pela população, bem como apresentar as formas de descarte dos resíduos sólidos de maneira adequada e em locais apropriados.

O presente artigo se justifica pela necessidade de destinar os resíduos sólidos, e conduzi-los de maneira responsável em locais apropriados que não causem impacto ambiental, ou ainda danos à saúde dos seres vivos que residam próximo a esses locais.

A metodologia utilizada no presente artigo consiste em um método qualitativo através do estudo de caso, tendo por base a observação.

²⁹ Acadêmico do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

³⁰ Acadêmico do 1º período do Curso de Direito da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

2 ANÁLISE DA REALIDADE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NÃO COLETADOS E LANÇADOS NAS ENCOSTAS DE NASCENTES E MANANCIAIS, AUSÊNCIA DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL ADEQUADA

O “aterro sanitário” é a forma mais comum usada para destinar o lixo no solo. Ele consiste em espalhar e dispor o lixo em camadas cobertas com material inerte (em geral, terra e cascalho). Junto com essas medidas são construídos sistemas de drenagem para os gases (metano etc.) e líquidos (conhecido como chorume), de forma que não ocorra a poluição do meio ambiente (INSTITUTO BROOKFIELD, 2012, p. 6).

A “incineração” consiste na queima controlada do lixo em fornos especialmente projetados para transformá-lo em cinzas. É um processo de desinfecção pelo calor, pelo vapor e pela água em elevadas temperaturas, sem a intervenção do trabalho manual. A incineração possui algumas desvantagens, tais como: alto custo de instalação e manutenção da usina de incineração; os gases emanados da queima do lixo são altamente poluentes; e para esse tipo de tratamento há a necessidade de mão-de-obra qualificada (INSTITUTO BROOKFIELD, 2012, p. 6).

A “reciclagem” é a transformação do lixo em matéria-prima. As vantagens econômicas, sociais, sanitárias e ambientais da reciclagem são amplamente reconhecidas, sendo algumas delas: diminuição da quantidade de lixo a ser aterrado; economia de energia; e geração de empregos, através da criação de indústrias recicladoras (MEDEIROS, 2006).

A “compostagem” é o método de tratamento da parcela orgânica existente no lixo. O processo de compostagem consiste na transformação de restos de origem vegetal ou animal em adubo a ser utilizado na agricultura e jardinagem, sem ocasionar riscos ao meio ambiente. A compostagem possui várias vantagens, como por exemplo: aumento da vida útil do aterro sanitário; aproveitamento agrícola da matéria orgânica, a usina de compostagem pode ser artesanal, utilizando mão-de-obra e instalações de baixo custo; além de ser um processo ambientalmente seguro (SILVA, 2000).

Nenhuma dessas quatro formas de tratamento deve ser vista como algo milagroso, capaz de solucionar todos os problemas relacionados ao lixo.

Na escolha do modelo de gestão do lixo, todos os setores da sociedade devem participar. Não deve deixar só a cargo da Prefeitura ou do Governo Estadual decidir qual será o destino do lixo que se produz, pois a má gestão da coleta e destinação final do lixo afeta a todos indistintamente.

De acordo com Borges (1999, p. 33), a coleta seletiva é o processo de separação e

recolhimento dos resíduos, conforme sua constituição é “orgânico: resto de alimento, folha, galho, casa; Reciclável: papel, vidro, metal, plástico; Rejeito: lixo de banheiro, lixo hospitalar, restos de remédios vencidos ou não, pilha, bateria de celular e de veículos, embalagens de produtos tóxicos, lâmpadas e outros”.

Assim sendo, conclui-se que é muito importante estabelecer um marco legal e regulatório para o manejo de resíduos sólidos que estabeleça a competência e a atuação de cada setor envolvido na gestão integrada, os mecanismos de fiscalização e controle das instituições públicas responsáveis e os incentivos para a gestão sustentável, além da ação individual para completar todas as ações coletivas de solução do problema.

3 A SOLUÇÃO PARA O PROBLEMA DO LIXO QUE É PRODUZIDO POR NÓS, DEPENDE DA CRIAÇÃO DE PLANOS MUNICIPAIS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A participação coletiva nas ações e trabalhos que envolvam políticas públicas como o tratamento do lixo é fundamental, mas, além disso, cada um de nós deve também estar disposto a contribuir individualmente através de pequenos gestos diários, tais como: não jogar lixo nas ruas, praças, praias e demais áreas públicas; não pichar monumentos, muros ou fachadas de residências e estabelecimentos comerciais; depositar o lixo somente nos locais indicados pela prefeitura. Essas são algumas pequenas ações que podem fazer grandes diferenças para nossa vida e para o meio ambiente.

Em 1985 foi criado o programa PROSANEAR com uma abordagem integrada do saneamento o qual tinha como objetivo financiar ações conjuntas em relação à água, esgoto, drenagem urbana e aos resíduos sólidos. Para Serrano (2001) tratava-se de um marco histórico, pois foi a primeira vez que os resíduos sólidos passaram a ser contemplados em linhas de financiamento.

A partir de 1988, com a publicação da nova Constituição, o governo federal repassa a competência aos municípios sobre a responsabilidade do gerenciamento dos resíduos sólidos.

Na década de 1990 a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida no Rio de Janeiro - Rio 92 e a publicação da Agenda 21 impulsionaram para dar maior visibilidade à questão ambiental e da reciclagem que aliados a abertura de novos canais democráticos no processo de tomada de decisão no âmbito municipal, colaboraram para reestruturação dos programas de resíduos sólidos na perspectiva de uma gestão mais integrada e participativa.

Segundo Singer (2002) contribui significativamente para a sustentabilidade urbana, incorporando gradativamente um perfil de inclusão social e geração de renda para os setores mais carentes e excluídos do acesso aos mercados formais de trabalho. Mas para isto, os gestores públicos municipais, por meio dos programas de coleta seletiva, têm a responsabilidade de promover uma gestão participativa que tenha como base: fortalecer a articulação entre políticas setoriais e as ações voltadas à geração de trabalho, promover a qualificação dos trabalhadores, estimular a construção de instrumentos legais que contribuam para o fortalecimento e a sustentabilidade dos empreendimentos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, a participação coletiva nas ações e trabalhos que envolvam políticas públicas como o tratamento do lixo é fundamental, além da criação de Planos de Gestão para destinação dos resíduos. Deve-se cada um estar disposto a contribuir individualmente através de pequenos gestos diários, tais como: não jogar lixo nas ruas, praças, praias e demais áreas públicas; não pichar monumentos, muros ou fachadas de residências e estabelecimentos comerciais; depositar o lixo somente nos locais indicados pela prefeitura. Essas são algumas pequenas ações que podem fazer grandes diferenças para nossa vida e para o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

- BORGES, M. E. **Gerenciamento de Limpeza Urbana**. Viçosa: Editora CTP 1999. 66p.
- INSTITUTO BROOKFIELD. **Programa Escola Amiga da Terra – Mapa Verde**. Instituto Brookfield. São Paulo, p. 06. 2012. Disponível em < <http://www.institutobrookfield.org.br>>. Acesso em 18 mai. 2013.
- JUNIOR, A. P. **Saneamento, Saúde e Ambiente**: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. São Paulo: Manole, 2005.
- MAGERA, M. **Os empresários do lixo**: um paradoxo da modernidade, 2003. *In*: MEDEIROS, L. F. R.; MACEDO, K. B. Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? *Psicol. Soc.* 2006, v.18, n.2, p. 62-71.
- MEDEIROS, L. F. R.; MACEDO, K. B. **Catador de material reciclável**: uma profissão para além da sobrevivência? *Psicol. Soc.* [online]. 2006, v.18, n.2, p. 62-71.
- PINTO, M. S. A. **Coleta e disposição do lixo no Brasil**. Rio de Janeiro. Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1992.

SILVA, M. E. C. S e S. **Compostagem de lixo em pequenas unidades de tratamento.** Viçosa: Editora do CPT, 2000. 82 p.

LIMA, E. S.; CHENNA, S. I. M. **Reciclagem de Entulho.** Viçosa: Editora CPT, 2000, 90 p.

SINGER, P. A recente ressurreição da economia solidária no Brasil. *In:* SANTOS, Boaventura de Souza (org.) **Produzir para viver:** os caminhos da produção não capitalista. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. p. 81-126.

SERRANO, O. Lixo, dignidade e sustentabilidade socioeconômica. *In:* **Seminário Lixo e Cidadania:** Região do Grande ABC: Consorcio Intermunicipal do Grande ABC, 2001. p 34-40.

Caderno Pedagogia



A PERCEPÇÃO DO CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ESTUDO DE CASO NA ESCOLA ESTADUAL TEÓFILO MARTINS FERREIRA EM UNAÍ/MG

Amanda Cristina Pereira Linhares³¹
Jaqueline Costa Viana³²
Mariellen Rodrigues³³

RESUMO: Este projeto tem o objetivo de estudar a real percepção do conceito de sustentabilidade. Conceito este que, não visa proibir ou impedir a produção de bem de consumo para sobrevivência, mas sim suprir as necessidades destas gerações sem esgotar o planeta. O trabalho teve como foco estudo com crianças, as quais irão começar a pensar neste possível problema nos dias atuais, evitando assim, que se torne inevitável no futuro.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Escola; Crianças.

1 INTRODUÇÃO

Este projeto tem a finalidade de levar um conhecimento para as pessoas sobre o conceito de sustentabilidade, tendo como foco a transmissão deste conceito para crianças do 3º ano da Escola Estadual Teófilo Martins Ferreira, mostrando para elas a importância do meio ambiente em nossas vidas. Mas o problema é que a maioria da população entende que sustentabilidade é não tocar no meio ambiente. E não é bem assim, pois como vamos sobreviver? O objetivo da sustentabilidade é fazer com que as pessoas entendam que se cada um usar do meio ambiente apenas o necessário, ninguém irá sofrer com isso, e se as crianças tiverem isso em mente, cada um irá fazer a sua parte, pois se não queremos sofrer no futuro, temos que cuidar agora.

Para o melhor entendimento dos alunos, em uma parte prática, foi solicitado aos mesmos que fizessem um desenho do que foi entendido sobre “sustentabilidade”, e foi dado um prêmio para o desenho que melhor representou o tema.

2 SUSTENTABILIDADE: CONCEITO E PONDERAÇÕES

Segundo o Relatório Brundtland (1987) sustentabilidade possui um conceito sistêmico envolvendo cultura, economia, social e ambiental, não podendo ser um sistema sem algum

³¹ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

³² Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

³³ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

destes aspectos. A ideia de sustentabilidade não está entre nós para proibir ou impedir a produção das coisas que necessitamos para sobreviver, a ideia é suprir as necessidades das gerações sem esgotar o planeta.

Norueguesa e ex-primeira ministra de seu país, Gro Brundtland foi a primeira a usar o termo sustentabilidade em 1987. Como presidente de uma comissão da Organização das Nações Unidas, Gro publicou um livreto chamado *Our Common Future*, que relacionava meio ambiente com progresso. Segundo Gro Brundtland (1987) para resolver os problemas com a pobreza e o subdesenvolvimento era preciso que os países do sul global desempenhassem um papel significativo, fazendo com que o desenvolvimento sustentável crescesse e assim eles seriam recompensados com o benefício equivalente (CABRERA, 2009).

Para o Relatório Brundtland (1987, p. 10) o desenvolvimento sustentável:

[...] não é um estado permanente de harmonia, mas um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, da orientação dos investimentos. Os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão de acordo com as necessidades atuais e futuras. Sabemos que este não é um processo fácil, sem empecilhos. Escolhas difíceis terão de ser feitas. Assim, em última análise, o desenvolvimento sustentável depende do empenho político.

Segundo Ignacy Sachs (2000) o conceito de sustentabilidade comporta cinco aspectos principais, a saber: Sustentabilidade Social- melhoria da qualidade de vida da população, equidade na distribuição de renda e de diminuição das diferenças sociais, com participação e organização popular.

Sustentabilidade Econômica - públicos e privados, regularização do fluxo desses investimentos, compatibilidade entre padrões de produção e consumo, equilíbrio de balanço de pagamento, acesso à ciência e tecnologia; Sustentabilidade Ecológica - o uso dos recursos naturais deve minimizar danos aos sistemas de sustentação da vida: redução dos resíduos tóxicos e da poluição, reciclagem de materiais e energia, conservação, tecnologias limpas e de maior eficiência e regras para uma adequada proteção ambiental; Sustentabilidade Cultural - respeito aos diferentes valores entre os povos e incentivo a processos de mudança que acolham as especificidades locais; Sustentabilidade Espacial - equilíbrio entre o rural e o urbano, equilíbrio de migrações, desconcentração das metrópoles, adoção de práticas agrícolas mais inteligentes e não agressivas à saúde e ao ambiente, manejo sustentado das florestas e industrialização descentralizada.

O grande marco para a sustentabilidade mundial foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992 (a

Rio 92), onde se aprovaram uma série de documentos importantes, dentre os quais a Agenda 21, um plano de ação mundial para orientar a transformação desenvolvimentista, identificando, em 40 capítulos, 115 áreas de ação prioritária. A Agenda 21 apresenta como um dos principais fundamentos da sustentabilidade o fortalecimento da democracia e da cidadania, através da participação dos indivíduos no processo de desenvolvimento, combinando ideais de ética, justiça, participação, democracia e satisfação de necessidades.

Dentre alguns temas na Agenda 21, se pode destacar: cooperação internacional, um país colaborando com o outro; combate à pobreza, as autoridades devem tomar as providências cabíveis para combater a miséria que assola o mundo; mudança dos padrões de consumo, evitar o consumismo, pois isso gera somente mais lixo e poluição; habitação adequada, o governo tem que providenciar programas para ajudar os cidadãos de baixa renda a adquirir a sua própria moradia, dentre outros.

Quase vinte e um anos depois muitos desses temas não foram cumpridos e é dever de todos ensinar as crianças o valor da palavra sustentabilidade, o que realmente ela significa, pois por muitos anos ela ficou apenas sendo uma palavra falada por muitos e praticada por poucos. Essa realidade terá que ser mudada para as presentes e futuras gerações.

A adoção de ações de sustentabilidade garante a médio e longo prazo um planeta em boas condições para o desenvolvimento das diversas formas de vida, inclusive a humana. Garante os recursos naturais necessários para as próximas gerações, possibilitando a manutenção dos recursos naturais (florestas, matas, rios, lagos, oceanos) e garantindo uma boa qualidade de vida para as futuras gerações.

3 RESULTADOS: DISCUSSÃO E ANÁLISE

No dia nove de abril de dois mil e treze realizou-se na Escola Estadual Teófilo Martins Ferreira uma palestra sobre o conceito de desenvolvimento sustentável para os alunos da segunda série do terceiro ano. Nessa palestra explicou-se o significado da palavra sustentabilidade, que representa o desenvolvimento que satisfaz as necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras.

Logo depois da palestra foi solicitado aos alunos que fizessem um desenho retratando o entendimento dos mesmos a respeito deste conceito, após o recolhimento do material foi constatado que apenas dez dos vinte e cinco alunos que entregaram possuem a real ideia sobre o assunto.

Cabe ressaltar que os demais alunos possuem a ideia de que desenvolvimento

sustentável é apenas a proteção ao meio ambiente, fato irreal, pois a proteção ambiental é apenas uma das vertentes do conceito desenvolvimento sustentável, o qual é composto também pela vertente social e econômica.

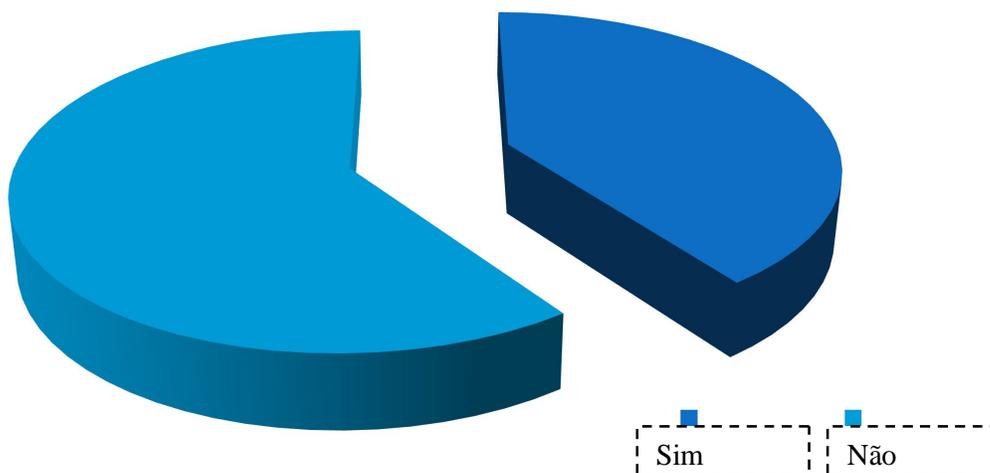


Figura 01: Índice de Compreensão dos Alunos
Fonte: Autoria Própria

Mesmo os acertos não chegando a cinquenta por cento dos alunos, este índice representa um percentual positivo acerca da compreensão da temática por parte dos mesmos, pois representam alunos com idade compreendida entre 07 e 08 anos, além do mais, apresentou-se o conceito aos mesmos apenas por uma pequena explanação realizada por estas autoras. Mesmo diante destes fatores, houve um bom percentual de alunos que conseguiram processar a informação.

A resposta pela compreensão imediata deste percentual de alunos pode ser definida pela atribuição interdisciplinar dada pelo Governo Federal no ensino da temática, através da Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999. É o que aponta os artigos 1º e 2º da referida lei:

Art.1º Entende-se por educação ambiental aos processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art.2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Ademais, também, deve-se considerar que a escola já introduz a prática do desenvolvimento sustentável através da horta orgânica e reciclagem de papel. Atualmente nas

escolas este assunto já é introduzido desde o início da vida escolar, o que não acontecia há alguns anos.

Mesmo porque, estas autoras já tinham conhecimento das palavras “sustentabilidade” e “desenvolvimento sustentável”, porém não sabiam o significado real dado pelas palavras antes do início da disciplina “Desenvolvimento Sustentável” presente na grade curricular do curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologias de Unaf (FACTU) a qual foi aprofundada com a elaboração deste projeto.

Nesta feita, a introdução da sustentabilidade dentro de uma escola não é uma tarefa fácil, mas com a dedicação e preocupação não só com o futuro dos alunos, mas com toda a sociedade. É o que vem ocorrendo na Escola Estadual Teófilo Martins Ferreira, onde a diretora da Escola, Sra. Geralda Aparecida Lopes Silva, educadora há 33 anos e diretora há 09 anos, juntamente com os servidores da referida escola vem contribuindo com excelência, demonstrando todo o interesse em contribuir para o bem da população.

Portanto, observou-se que, a turma que participou deste projeto, possui grande organização, além do interesse na aprendizagem, a participação e educação, sendo a realização do projeto uma excelente experiência em sala de aula, pois a professora colaborou e os alunos demonstraram interesse em nos ouvir.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após esse projeto, foi concluído que, apesar da rápida explicação, os alunos desenvolveram um desenho do que foi entendido e tivemos um ótimo índice deste entendimento, por este tema já ser trabalhado na escola, de um destes escolheu-se o melhor desenho que representou este tema, e a aluna produtora do desenho foi premiada com uma boneca feita de material reciclável.

A sustentabilidade existe para desenvolver um pensamento inteligente sobre o meio ambiente, pois todos sabem que sem tocar e desfrutar do meio ambiente, ninguém sobrevive. Assim, pensar em cada ação antes de fazê-la é necessário para não agredir o meio ambiente.

Portanto, a população tem que ter um pensamento coletivo, para assim não afetar as gerações futuras, cuidar agora, para manter o meio ambiente por muitas e muitas gerações futuras.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei n.º 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm> Acesso em: 14 abr. 2013.

CABRERA, Luiz Carlos. **Afinal, o que é sustentabilidade?** Revista Você S/A. maio 2009. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/desenvolvimento/conteudo_474382.shtml> Acesso em: 04 mar. 2013.

RELATÓRIO BRUNDTLAND: Nosso Futuro Comum. **Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 1987. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>> Acesso em: 02 mar. 2013.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

ECOPEDAGOGIA: CONSCIENTIAZAR O CIDADÃO PARA UM PLANETA MAIS SUSTENTAVEL

Elisangela Pereira³⁴

Tarcizo Lucas³⁵

Weber Alves³⁶

RESUMO: Com o crescimento acelerado da população, e a situação atual do meio ambiente seria necessária a mudança na perspectiva da sociedade a respeito de sustentabilidade; mudar a visão e as atitudes da sociedade para com o planeta é altamente necessário, começando desde a educação infantil, até mudar o cidadão já formado. Através de entrevista e avaliação da qualidade da educação atual, obteve-se resultados satisfatórios, a opinião da entrevistada é altamente de acordo com nossas colocações iniciais, pois a mesma afirma que a reeducação ambiental se faz necessária, nossa análise da qualidade da educação ambiental também está de acordo com nossas colocações, pois o que é ensinado atualmente não forma cidadãos preocupados com a sustentabilidade; com base nesse estudo, concluí-se que é de extrema urgência a necessidade de mudar a forma que a sociedade trata o planeta, e que a melhor forma de se fazer essa mudança é por meio da Ecopedagogia.

Palavras-chave: população; sustentabilidade; visão; atitudes; sociedade; planeta; educação infantil; cidadão; qualidade reeducação; ambiental; ecopedagogia.

1 INTRODUÇÃO

A ecopedagogia é um novo movimento, idealizado por Moacir Gadotti, no qual apresenta novas formas de se definir a verdadeira visão de sustentabilidade, ou seja, mudar a concepção de mundo que os cidadãos possuem e educar as crianças em uma concepção correta de sustentabilidade, transformando os em cidadãos planetários. Questiona-se a real existência da necessidade da introdução desse movimento na educação infantil, com o objetivo de mostrar à sociedade a grande importância da ecopedagogia para formação das crianças e também as propostas da mesma para a população em geral.

O motivo pelo qual o tema foi escolhido está na necessidade de uma mudança nos hábitos, na cultura e na consciência do cidadão, para que haja um desenvolvimento em equilíbrio com o meio ambiente, voltado para a sustentabilidade e preservação da natureza. Analisa-se a qualidade desse novo movimento e da atual forma de educação ambiental da sociedade, explicando as novas ideias propostas e coleta de uma opinião sobre o assunto.

³⁴ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

³⁵ Acadêmico do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

³⁶ Acadêmico do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

2 A IMPORTÂNCIA DA ECOPEDAGOGIA PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL

2.1 CONCEITO E ORIGEM DA ECOPEDAGOGIA

A Ecopedagogia define-se mais como um movimento do que como uma nova teoria de educação. No Brasil, o Instituto Paulo Freire, é o principal centro de estudo deste movimento, que em site existe uma série de documentos e artigos sobre o tema, entre eles “Pedagogia da Terra - ideias centrais para um debate” de Moacir Gadotti, professor titular da Universidade de São Paulo e diretor do IPF. Este artigo foi apresentado no I Fórum Internacional sobre Ecopedagogia, realizado pela Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Porto, Portugal, em março de 2000 (HANSEN, 2006).

Nele, o professor Gadotti aborda o contexto em que a ecopedagogia surge particularmente no Fórum Global 92, evento paralelo à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, Rio-92, e seus princípios fundamentais, veja:

[...] a ecopedagogia não é uma pedagogia a mais, ao lado de outras pedagogias. Ela só tem sentido como projeto alternativo global onde a preocupação não está apenas na preservação da natureza (Ecologia Natural) ou no impacto das sociedades humanas sobre os ambientes naturais (Ecologia Social), mas num novo modelo de civilização sustentável do ponto de vista ecológico (Ecologia Integral) que implica uma mudança nas estruturas econômicas, sociais e culturais. Ela está ligada, portanto, a um *projeto utópico*: mudar as relações humanas, sociais e ambientais que temos hoje. Aqui está o sentido profundo da Ecopedagogia, ou de uma *Pedagogia da Terra*, como a chamamos (GADOTTI, 2000, p. 1).

Nesse contexto, o professor não opõe ecopedagogia à educação ambiental, mas aumenta o seu campo de reflexão e de ação. Ele explica que a ecopedagogia está voltada para uma educação sustentável, para uma ecoeducação, ou seja, uma cidadania planetária onde todos os homens são cidadãos do planeta, que não prioriza apenas uma relação saudável com o meio ambiente, mas com o sentido mais profundo da nossa existência, das ações do dia-a-dia, preocupando-se com o modo que se trata o planeta, e como será o futuro da humanidade se não mudar as atitudes humanas.

2.2 A ECOPEDAGOGIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Entendendo-se o conceito deste movimento, pode-se ter ideia da suma importância da aplicação do mesmo na educação infantil, pois assim se moldará o cidadão do futuro ciente de suas responsabilidades para com a sustentabilidade do planeta.

A ecopedagogia entra em cena no contexto da educação, no momento em que o desenvolvimento sustentável exige do cidadão uma consciência ecológica, e a formação dessa consciência, depende dessa educação; nesse contexto enfatizou-se a educação infantil, pois nessa fase as crianças estão descobrindo um mundo novo, e aplicando na sua formação a ecopedagogia, colher como resultado uma geração preocupada com o planeta como um todo, que valorize o bem estar social do homem e da Terra em conjunto, em equilíbrio, pois a Terra é o centro de convívio de todos, independentemente das diferenças geográficas (GADOTTI, 2000).

Ao aplicar Ecopedagogia na Educação infantil, as crianças se tornaram incentivadas e incentivadoras de uma nova visão de mundo, onde a Terra deve ser vista como parte da humanidade, ou seja, o bem estar de ambas deve estar em conjunto, assim uma nova geração será moldada, aplicando a educação para a sustentabilidade (GADOTTI, 2000).

A ecopedagogia aborda uma educação voltada para o respeito, cuidado e preservação do planeta, pois todos os habitantes deste, são responsáveis pelo mesmo, então educando as crianças em prol da sustentabilidade, mudará drasticamente a visão da sustentabilidade que a economia tentar impor a sociedade, pois as crianças educadas para um planeta melhor, preocuparam com o desenvolvimento a favor da mãe Terra. A reeducação se faz necessária, a consciência dos cidadãos deve ser mudada rapidamente para que se possa reverter os problemas que estão hoje em nosso planeta, que é, e sempre será o fornecedor de tudo que se necessita para sobreviver.

3 PROPOSTAS DA ECOPEdagogIA PARA FORMACAO DO CIDADÃO;

A ecopedagogia como foi explicada no capítulo anterior traz uma ideia de que o ser humano precisa mudar sua visão de mundo, e por meio da Educação Infantil irá formar cidadãos preocupados com o planeta Terra.

Os cidadãos que já tem sua formação concluída, ou seja, os adultos que tem sua visão de mundo já formada, a ecopedagogia trás propostas para mudar essa visão.

A ecopedagogia seria, assim, uma educação para a cidadania planetária, o que segundo o professor, implica uma reorientação de nossa visão de mundo, uma reeducação para vivermos numa comunidade que é local e global ao mesmo tempo (HANSEN, 2006, p. 1).

Nesta mesma linha, o professor Gadotti, idealizador desta nova teoria, afirma que se

deve lutar por um mundo mais justo e produtivo em um ambiente sustentável. Afirma também que “a sociedade não vê que os recursos naturais são finitos, e querem impor um sistema capitalista infinito” (GADOTTI, 2000, p. 1).

A mudança na mentalidade da sociedade é de extrema importância, então inspirado pelo professor Paulo Freire, Gadotti, expõe algumas referências da ecopedagogia:

O planeta como uma única unidade, ou seja, todos os habitantes da terra são responsáveis pela sua casa, o planeta; A terra é mãe, viva e em evolução, por isso deve ser respeitada, pois está evoluindo, e essa evolução só nos beneficiará no futuro; Ternura com a nossa casa, Terra, pois ela é um ser vivo, e necessita de todo cuidado e atenção, como todos os outros seres que nela habitam; Justiça entre todos, e com a terra, todos os habitantes devem ser respeitados e tratados igualmente, assim esse respeito e justiça devem ser aplicados para com a terra, respeitando seus limites e sendo justo com a natureza; Promover a vida, e respeitar todas as suas fases, pois o perfeito desenvolvimento do planeta deve ser respeitado em todas as suas fases de evolução devem ser preservadas; Analisar o cotidiano, e observar nossas atitudes, e tentar melhorá-las, para melhor convívio com o planeta e a natureza; Novas atitudes, reeducar nosso olhar e nosso coração, refletir sobre nossas ações e questionar: Isso é certo? Aprender a lei de que a humanidade somente ganhará com o cuidado com o planeta, usar a sensibilidade para enxergar os danos que são causados na Terra; Ecoformação, ampliar nosso ponto de vista, e corrigir aquilo que danifica ou prejudica nosso planeta, focar nossos planos e projetos no bem-estar da sociedade em comum com o planeta, pois em conjunto tanto o planeta e a sociedade, se tornarão desenvolvidos de forma saudável.

Assim, reeducação se faz necessária urgentemente, pois o planeta está em declínio ecológico, e com ela o cidadão será levado a uma reflexão sobre seu dia-a-dia e assim ver como cada um pode fazer a diferença para reduzir o impacto da sociedade no nosso planeta.

Portanto, a ecopedagogia foi elaborada para incentivar a sociedade a mudar drasticamente sua visão de mundo, e se cada cidadão praticar essas propostas no seu cotidiano resultará em um planeta justo, produtivo e sustentável.

4 RESULTADOS: DISCUSSÃO E ANÁLISE

Além de pesquisas bibliográficas realizou-se também uma entrevista, questionando qual o ponto de vista da sociedade sobre o assunto.

A entrevista foi realizada com um cidadão da cidade de Buritis MG ao ser questionado sobre a maneira que o homem trata a natureza disse que o ser humano só pensa em como tirar

lucro da natureza, e não se preocupa no mal que esta fazendo a ela, e apóia a ideia de uma nova educação para a sociedade.

Os pontos destacados pela entrevistada são muito importantes e podem ser comparados aos princípios da Ecopedagogia, como apresentado por Gadotti;

Ao aplicar Ecopedagogia na Educação infantil, as crianças se tornaram incentivadas e incentivadoras de uma nova visão de mundo, onde a Terra deve ser vista como parte da humanidade, ou seja, o bem estar de ambas deve estar em conjunto, assim uma nova geração será moldada, aplicando a educação para a sustentabilidade (GADOTTI, 2000, p. 1).

84

Como se pode observar, a opinião da entrevistada possui grande respaldo, pois são as pessoas mais simples, que na maioria das vezes sofrem com as consequências causadas pelos maus-tratos a natureza.

Sobre o assunto é importante ressaltar os apontamentos levantados por Paulo Freire, veja: “desrespeitando os fracos, enganando os incautos, ofendendo a vida, explorando os outros, discriminando o índio, o negro, a mulher, não estarei ajudando meus filhos a ser sérios, justos e amorosos da vida e dos outros” (INSTITUTO PAULO FREIRE, 2000, p. 1).

Após a resposta da entrevistada analisada e comparada com os argumentos de Paulo Freire e do professor Gadotti, percebe-se que os reflexos dos danos causados a natureza, não estão longe de nosso dia-a-dia, a sociedade sente todas as consequências que são escondidas pela ambição do ser humano.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em todo o estudo, pesquisas e entrevista, conclui-se que a introdução da Ecopedagogia na Educação Infantil é extremamente importante e possui especial urgência para a implementação, pois as gerações que estão se formando, precisam crescer pensando no bem estar das próximas, não só em si. Mesmo porque teremos, cidadãos preocupados com o meio em que vivem, com a natureza, e cientes que é sua obrigação cuidar do lugar que todos vivem o Planeta Terra, assim ocorrerá melhoria da condição de vida de toda a população.

Portanto, além de introduzir a Educação Infantil, projetos de reeducação da população adulta também devem ser aplicados, para além de serem instruídas nas escolas, as crianças terem alguns exemplos na sociedade de como cuidar e respeitar a natureza. A consciência das pessoas deve ser mudada, e um cidadão deve incentivar o outro a usar os princípios da Ecopedagogia como prática do dia-a-dia.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO PAULO FREIRE. **Cidadania Planetária**; 03 de jan. de 2013. Disponível em: <<http://www.paulofreire.org/cidadania-planetaria>>. Acesso em: 09 mar. 2013.

ECOPEDAGOGIA. **Educação Socioambiental**; 15 de setembro de 2012. Disponível em: <<http://ecopedagogiars.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 09 mar. 2013.

HANSEN, Karla. **O que é Ecopedagogia?** Educação Pública; 23 de out. de 2006. Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao/0118.html>>. Acesso em: 08 mar. 2013.

INSTITUTO PAULO FREIRE. **Cidadania Planetária**; 03 de jan. de 2013. Disponível em: <<http://www.paulofreire.org/cidadania-planetaria>>. Acesso em: 09 mar. 2013.

FOERSTE, Erineu. **PEDAGOGIA DA TERRA: UM ESTUDO SOBRE A FORMAÇÃO SUPERIOR DE PROFESSORES DO MST**; Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/27/gt08/t084.pdf>>. Acesso em 22 mar. 2013.

PRÁTICAS EFICAZES DE RECICLAGEM EM PROL DO MANUSEIO DOS RESÍDUOS DE SAÚDE

Amanda Alves de Lima³⁷
Ana Luiza Fernandes Pereira³⁸
Douglas Alves da Silva³⁹

RESUMO: Esse estudo fundamenta a implantação de práticas cotidianas em um sistema eficaz de reciclagem no serviço de saúde. Que seja uma conscientização entre os profissionais desta área. Visando o destino apropriado de lixo, também a dimensão na produção deste, que causam danos ao meio ambiente. O referido estudo propõe a compreensão do processo de reutilização de resíduos do serviço de saúde realizando método quantitativo, onde será feito estudo de caso com profissionais da área, visando uma conclusão de um modo de reciclagem hospitalar em uma forma profissional, tomando cuidado com infecções e outras doenças causadas por tais resíduos.

Palavras-chave: Infecções, Resíduos, Resíduos nas Unidades Básicas.

1 INTRODUÇÃO

O referido projeto tem o intuito de programar um método como a separação, o acondicionamento e a coleta que pode tornar o manuseio mais fácil e eficiente, onde garanta que a atividade prática das unidades básicas de saúde criem um elo com o cotidiano da comunidade local, em prol da valorização da qualidade dos serviços ofertados aos usuários deste atendimento.

Desta maneira foi realizada uma pesquisa dentro da área da saúde para que se saiba mais sobre esse processo de reutilização dos resíduos hospitalares e das infecções que esses resíduos podem causar a população.

1 RESÍDUOS

Devido ao grande avanço da globalização, tanto industrial como tecnológica, os altos índices de lixo produzidos pela humanidade vão crescendo cada vez mais, assim fez-se necessário o surgimento de um novo modelo de vida, chamado de desenvolvimento sustentável.

Para Coelho (2007, p.14) citando Falcão; Araújo (2004) “a terminologia resíduo tem

³⁷ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

³⁸ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

³⁹ Acadêmico do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

origem do latim, *residuu*, significa sobra de determinadas substâncias. Da mesma forma, a palavra lixo, também do latim *lix*, significa cinzas ou lixívia.”

Os resíduos são a expressão visível e mais palpável dos riscos ambientais. Segundo uma definição proposta pela Organização Mundial de Saúde, um resíduo é algo que seu proprietário não mais deseja, em um dado momento e em determinado local, e que não tem um valor de mercado. (Valle, 1995 apud Souza; Silva, s.d, p.2).

Segundo Mazzer e Cavalcanti (2004, p. 68) “os resíduos são classificados de acordo com o estado físico em: resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões gasosas”.

Já a norma 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT (1987) define resíduos sólidos como sendo:

[...] resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades de comunidade de origem: urbana, agrícola, radioativa e outros (perigos e tóxico). Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tomem inviável seu lançamento na rede pública do esgoto ou corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face á melhor tecnologia disponível (NBR 10004, 1987).

Um das origens utilizadas para a classificação dos resíduos sólidos são os resíduos dos serviços da saúde ou RSS que para Freitas & Pestana (2010, p. 140) são descrito como sendo:

Todo aquele resíduo gerado por prestadores de assistência médica, odontológica, laboratorial, farmacêutica e instituições de ensino e pesquisa médica relacionados tanto à população humana quanto veterinária que, possuindo potencial de risco, em função da presença de materiais biológicos capazes de causar infecção, produtos químicos perigosos, objetos perfurantes cortantes efetiva ou potencialmente contaminados, e mesmo rejeitos radioativos, requerem cuidados específicos de acondicionamento, transporte, armazenamento, coleta, tratamento e disposição final.

Dessa forma, para o tratamento de assistência médica, odontológicas, laboratorial dentre outras, cada uma delas deve ter cuidados com materiais infectados ou radioativos, quanto transporte e manuseio de tais materiais.

A Resolução n.º 283 do CONAMA (2001) definiu os RSS sendo:

a) aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal; b) aqueles provenientes de centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde; c) medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados; d) aqueles provenientes de necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal e, e) aqueles provenientes de

barreiras sanitárias.

Assim, cada unidade de serviço de saúde como farmácia, clínica, laboratórios, consultórios, PSF e hospitais devem tratar os resíduos provenientes da ação humana como da ação animal.

Os resíduos do serviço de saúde são classificados segundo a Resolução 33, de 25 de fevereiro de 2003, como:

- Grupo A (potencialmente infectantes) – resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção;
- Grupo B (químicos) - resíduos contendo substâncias químicas que apresentam risco à saúde pública ou ao meio ambiente, independente de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade;
- Grupo C (rejeitos radioativos) – são considerados rejeitos radioativos quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radio nuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados na norma CNENNE-6.02 – “Licenciamento de Instalações Radiativas”, e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista;
- Grupo D (resíduos comuns) – são todos os resíduos gerados nos serviços abrangidos por esta Resolução que, por suas características, não necessitam de processos diferenciados relacionados ao acondicionamento, identificação e tratamento, devendo ser considerados resíduos sólidos urbanos - RSU.
- Grupo E – perfuro cortantes – são os objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas, capazes de cortar ou perfurar. (MAZZER; CAVALCANTI, 2004, p. 68)

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) representa grandes riscos à saúde e ao meio ambiente, devido à falta de adoção de procedimentos técnicos adequados no uso das diferentes formas sólidas e líquidas feitas com materiais contaminados, objetos perfuro cortantes e substâncias tóxicas.

2 RISCOS DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

O maior agravo dos resíduos dos serviços de saúde é seu potencial de risco, que é designado como o grau de rigidez que ocorrerem os efeitos de uma ação particular. Os resíduos dos serviços de saúde são considerados perigosos tanto pelo seu grau tóxico quanto pela sua patologia. (NAIME, SARTOR; GARCIA, 2004)

Para Coelho (2007) os fatores que geram o risco referem-se ao tipo de agente causador e a potencial exposição ao mesmo, os riscos podem estar presentes em forma de substância química, biológicos, físicas e mecânicas e das práticas de gerenciamento.

Os resíduos de serviços de saúde são considerados a demonstração mais real dos riscos ambientais. De acordo com os pressupostos de Coelho (2007) os resíduos do serviço de saúde

estabelecem, um:

Problema sanitário se não forem adequadamente acondicionados, coletados, transportados, tratados, e dispostos adequadamente no ambiente. O contato direto com os RSS, ou através de massa de água contaminada com estes resíduos poluídos, possibilita a transmissão de doenças ao homem. (COELHO, 2007, p. 26)

Silva *et al* (2002) apud Garcia & Zanetti-Ramos (2004, p.747) frisam que, distintos “microrganismos patogênicos” existentes nos resíduos de serviços de saúde apresentam uma grande capacidade de permanecerem se desenvolvendo em uma escala ambiental, que juntamente com um grande número de substâncias químicas podem ocasionar um aumento de doenças bacterianas resistentes a certos antibióticos fornecidos para a população.

Em uma pesquisa realizada por Machado *et al.* (1993 apud Naime, Sartor; Garcia, 2004, p. 21) verificou-se inúmeros micro-organismos presentes na massa de resíduos das unidades de saúde, como a, “*Salmonellathyphi*, *Pseudonomas sp.*, *Streptococcus aureus* e *Candidaalbicans*. A possibilidade de sobrevivência do vírus na massa foi comprovada pelo poli tipo I, hepatites A e B, influenza e vírus entéricos”, estes micro-organismos podem atingir o homem por inalação, ingestão e injeção.

Outro risco está associado à manipulação dos resíduos, bem como ferimentos causados com agulhas e elementos perfuro cortantes que sofreram contato com sangue contaminado e produtos químicos.

Na medida em que os Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde são dispostos de qualquer maneira em depósitos a céu aberto, ou em cursos de água, possibilitam a contaminação de mananciais de água potável, sejam superficiais ou subterrâneos, disseminando as doenças por meio de vetores que se multiplicam nestes locais ou que fazem dos resíduos, fonte de alimentação (NAIME, SARTOR; GARCIA, 2004, p. 21)

Além disso, existem os catadores presentes nos aterros, que buscam a sobrevivência através de restos de alimentos e/ou de materiais que possam ser reutilizados e reciclados.

Por tanto Coelho (2007, p. 29) aponta que, cada unidade de saúde deve planejar e gerir projetos que visem à diminuição desses riscos, tendo com ação a sua prevenção, seja através da “elaboração de políticas, da legislação, da atuação das instituições públicas, e da ação organizada dos trabalhadores e outros grupos sociais”, nota-se então a necessidade de se desenvolver o plano de gerenciamento das unidades de serviço de saúde.

Tal fator compreende a importância de projetar alternativas que colabore com a diminuição e o adequado gerenciamento dos resíduos de saúde, assim fundamenta-se a

criação de planos eficazes para administrar tal setor.

3 PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SAÚDE

O plano de gerenciamento deve considerar medidas de envolvimento coletivo, definindo-se encargos e obrigações de cada um dos envolvidos das unidades de saúde.

A ANVISA, através da Resolução RDC n° 306 de 07 de dezembro de 2004, definiu o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), como:

Documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, que corresponde às etapas de: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Deve considerar as características e riscos dos resíduos, as ações de proteção à saúde e ao meio ambiente e os princípios da biossegurança de empregar medidas técnicas administrativas e normativas para prevenir acidentes. (BRASIL, 2006, p. 36)

No gerenciamento de resíduos, a redução na fonte facilita a definição de modelos de gerenciamento, que atualmente estão referenciadas com a segregação e o acondicionamento, objetivando diminuir as distâncias de transporte.

Brasil (2006) aponta os seguintes procedimentos para a redução dos resíduos sólidos do serviço de saúde, que devem estar contemplados no Plano de Gerenciamento:

A Segregação, segundo Naime, Sartor; Garcia (2004, p. 23) é o efeito de descartar os resíduos, o autor define a segregação como “operação de separação de resíduos no momento da geração, em função de uma classificação previamente adotada para estes resíduos”.

Já o acondicionamento “consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo”. (BRASIL, 2006, p. 44)

Martinez (1993 apud Naime, Sartor; Garcia, 2004, p. 24) relata uma identificação de sacos por cor, que toma por base as normas e recomendações da Organização Mundial da Saúde:

- Resíduos comuns: sacos verdes
- Resíduos infectantes: sacos vermelhos
- Resíduos Anátomo-patológicos: sacos pretos
- Resíduos plásticos: sacos laranja
- Vidros: sacos brancos
- Papel e papelão: sacos cinzas. (MARTINEZ, 1993 apud NAIME, SARTOR; GARCIA, 2004, p. 24)

A identificação dos resíduos pelas cores auxilia na classificação dos materiais, bem como manuseio de forma adequada de cada tipo.

Em relação à coleta e ao transporte consistem na transação dos resíduos, das unidades de saúde até o local de seu armazenamento, com a finalidade de disponibilização para a coleta. É neste momento, segundo Brasil (2006, p. 45) que o “processo se torna visível para o usuário e o público em geral, pois os resíduos são transportados nos equipamentos de coleta (carros de coleta) em áreas comuns”.

Portanto, o gerenciamento de resíduos em serviços de saúde é a maneira mais simples de se eliminar os riscos que atingem a saúde pública e o meio ambiente, saber lidar com esse tipo de lixo é uma maneira de buscar alternativas viáveis para o processamento de uma consciência crítica e formadora de sujeitos de mudanças.

4 RESULTADOS: DISCUSSÃO E ANÁLISE

A presente entrevista foi realizada no dia 04 de maio de 2013 com a Técnica em Enfermagem Aldeny que atua na Unidade Básica de Saúde no Bairro Novo Jardim em Unaí/MG. O referido assunto retratado nos mostra como é feito o manuseio dos resíduos, de que forma é feita a limpeza, que cuidados se devem ter e de que forma é feita a coleta desses resíduos.

Aldeny nos conta que o manuseio desses resíduos é muito rígido e acautelado, pois cada item necessita de um cuidado diferente, e que depois que é feito o uso ele é direcionado ao lixo que se separa por cores e objetos (perfurocortantes, biológicos, químicos e etc..).

Foi apresentado também como é realizada a limpeza, e que substâncias são usadas. Em seu local de serviço, se usa água, sabão e hipoclorito para a limpeza do ambiente. Para os cuidados pessoais ao fazer a higienização são usados os demais materiais: luvas, botas e máscaras além de uma roupa específica.

Ao encerrar a entrevista ela fala sobre a forma de coleta desses resíduos, para tanto aponta três tópicos: separação em sacos plásticos (brancos e pretos); são despejados em tambores e, por fim, o armazenado em locais apropriados. Depois de todo o processo vem uma empresa especializada a cada 15 dias, e faz o recolhimento dos demais resíduos.

Assim, encerra-se a entrevista, concluindo que é necessário estabelecer regras para que a limpeza hospitalar seja mais eficaz para não haver demais tipos de infecções e acúmulo do lixo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo a compreensão das formas de reciclagem em unidades básicas de saúde, e também conhecer que tipos de infecções são causadas pelo lixo hospitalar. O presente projeto tem em si um fundamento para implantação de programa para dar sustento ao se fazer o manuseio dos resíduos hospitalares.

É importante que seja feita uma conscientização com os profissionais da saúde e os coordenadores das unidades básicas de saúde, possibilitando assim a diminuição da produção dos resíduos hospitalares, que podem causar danos não só a saúde, mas também ao meio ambiente ao ser gerenciado inadequadamente, e por isso é preciso que haja um planejamento de forma correta para o destino e a utilização desses resíduos.

92

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gerenciamento_residuos.pdf> Acesso em: 27 abr. 2013.

COELHO, Nádia Maria Gusmão Pontes. **Gerenciamento de resíduos de serviços da saúde: manejo dos resíduos potencialmente infectantes e perfurocortantes em unidades de internação da criança e adulto e pronto-socorro de hospitais públicos do Distrito Federal**. Brasília, 2007.

Disponível em:

http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/3325/1/2007_NadiaMariaGusmaoPontesCoelho.PDF Acesso em: 15 mar 2013.

FREITAS, Paula Castor; PESTANA, Carlos Luiz da Silva. **O manejo dos resíduos de saúde: riscos e consequências à saúde do trabalhador**. Saúde Coletiva, vol. 41, núm. 7, 2010, pp. 140-145 Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84213511004> Acesso em: 15 mar. 2013.

GARCIA, Leila Posenato; ZANETTI-RAMOS, Betina Giehl. **Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(3):744-752, mai-jun, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n3/11.pdf>> Acesso em: 27 abr. 2013.

MAZZER, Cassiana; CAVALCANTI, Osvaldo Albuquerque. **Introdução à gestão ambiental de resíduos**. Infarma, v.16, nº 11-12, 2004. Disponível em:

<http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/77/i04-aintroducao.pdf> Acesso em: 15 mar. 2013.

NAIME, Roberto; SARTOR, Ivone; GARCIA, Ana Cristina. **Uma abordagem sobre a**

gestão de resíduos de serviços de saúde. Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v. 5, n. 2, p. 17-27, jun. 2004. Disponível em: < <http://www.limpezapublica.com.br/textos/artigo2.pdf>> Acesso em: 27 abr. 2013.

SOUZA, Mônica Regina; SILVA, Rogério José. **A geração de resíduos industriais e sua destinação final.** Departamento de Produção - Escola Federal de Engenharia de Itajubá. MG. S/D. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997_T6501.PDF Acesso em: 15 mar. 2013.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA

Ana Carolina Martins dos Santos⁴⁰

Lucimar de O. C. Machado⁴¹

Valquíria Aparecida da C. Ramos⁴²

RESUMO: O presente trabalho objetivou demonstrar a preocupação com a destruição acelerada do meio ambiente e com a falta de iniciativa do poder público e dos cidadãos em geral, que, não têm demonstrado efetivo interesse na luta pela conservação e preservação ambiental, em um mundo individualista, onde cada um defende os próprios interesses, e assim, não constituem ações determinantes em prol desta causa. Em contra partida, apresenta-se que, uma nova postura em relação à natureza, pode contribuir para mudar a situação atual, desde que, cada cidadão, agregue ao seu cotidiano, novos valores e atitudes, e façam uma reflexão constante, procurando construir uma consciência crítica e ações coletivas.

Palavras-chave: consciência crítica; coletivo; consumo.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental constitui-se num instrumento de relevante importância, no sentido, de ensinar às crianças e aos jovens, a necessidade de se proteger a natureza hoje, e de preservá-la, para as futuras gerações. Implementá-la nas escolas e nas comunidades, trará nova reflexão sobre o poder de atuação dos cidadãos em coletividade, exigindo que políticas sejam implementadas e cumpridas. Individualmente, cada cidadão pode adquirir comportamentos que parecem ínfimos, mas que, se adotados comumente, podem transformar o meio ambiente em que vivem. A metodologia utilizada é de caráter qualitativo, buscando apresentar meios, de se construir uma sociedade unida, em prol da natureza e do bem de todos.

2 REFLEXÃO SOBRE O CONTEXTO AMBIENTAL ATUAL

2.1 O GRANDE PASSO PARA A DESORDEM: REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Toda a evolução científica e tecnológica, que promoveram o desenvolvimento de novos estilos de vida da humanidade, teve como base, a Revolução Industrial. Para prover o

⁴⁰ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁴¹ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁴² Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

consumo necessário ao crescimento do sistema, a Revolução Industrial, acabou por induzir a humanidade a crescer e a trilhar por caminhos economicamente inviáveis em longo prazo e estranhos às suas necessidades naturais (TEIXEIRA, 2011).

2.2 PADRÕES DE CONSUMO INSUSTENTÁVEIS

Os padrões de vida estabelecidos para a maioria que conseguiu possuir algum poder econômico, são insustentáveis, por faltar recursos suficientes para mantê-los, pois as riquezas naturais estão cada vez mais escassas e caras, o que tem levado o mundo a uma instabilidade financeira. E os resíduos poluentes, produzidos pelo beneficiamento, embalagens, transporte e uso, já comprometem o meio ambiente em todo o mundo, causando os mais inesperados desastres ambientais (TEIXEIRA, 2011).

O que deve ser analisado, no entanto, não é somente o consumo, uma vez que ele é fundamental ao ser humano, mas o hiperconsumo, ou seja, o consumo desenfreado, que faz do mundo um verdadeiro recipiente de mercadorias. Em nome da modernidade, destroem-se imóveis com previsão de extenso tempo de utilização social, para construir outros mais luxuosos. Põem-se no lixo, veículos e aparelhos diversos, capacitados para funcionar por mais tempo, apenas para substituí-los por outros mais sofisticados (TEIXEIRA, 2011).

A filosofia que se segue hoje é a de destruir valiosos bens úteis às pessoas, para que alguns poucos possam ganhar dinheiro fabricando ou reconstruindo, com recursos que não têm sido somente tirados da natureza, mas, literalmente, roubados dela. (TEIXEIRA, 2011).

Nestes embates sociais, econômicos e políticos da sociedade atual, constata-se um impasse entre meio ambiente e desenvolvimento, ao não se estabelecerem patamares sustentáveis de produção e consumo. “A crise ambiental, coloca à prova, o modelo de desenvolvimento que gerou dano ecológico e desigualdade social, caracterizando-o como politicamente injusto, culturalmente alienado e eticamente repulsivo” (GUIMARÃES, 2005, p. 51).

2.3 FUTURO PREVISÍVEL

Os poderes dominantes do mundo impuseram caminhos à humanidade. O meio ambiente, que pertence à humanidade e aos seres naturais, vem pagando um alto preço pelas aventuras irresponsáveis, dos que querem ganhar dinheiro a qualquer custo. (TEIXEIRA, 2011).

Se nenhuma medida global realmente eficaz for tomada, o planeta continuará reagindo de forma cada vez mais imprevisível, com distúrbios climáticos que comprometerão a produtividade e expandirão a pobreza e a fome em todo o mundo. As áreas urbanas sofrerão ainda mais, com grandes e graves problemas ambientais. Tais perdas fragilizarão cada vez mais a economia mundial, aumentarão o contingente de famintos e levará países a guerras de conquistas e ao caos (TEIXEIRA, 2011).

Diante dos problemas ambientais, que se apresentam perante a sociedade, é preciso definir estratégias em coletividade, para que a atuação dos cidadãos seja eficaz. Infelizmente, o individualismo dessa era em que se vive, onde é “cada um por si”, tem gerado ações individuais em prol desta causa, onde cada cidadão, no seu cotidiano, procura dar pequenas contribuições. Nada de errado, portanto. Porém, a complexidade do problema, exige não somente uma consciência crítica, mas ações coletivas. O meio ambiente, pede socorro, por uma união onde sejam “todos por ele”.

3 ORGANIZAÇÕES EM PROL DA VIDA

As ONGS são organizações não governamentais, de entidades privadas sem fins lucrativos, e tem tido desenvolvido ações centradas principalmente na população infantil e juvenil e incrementado práticas inovadoras para o desenvolvimento da consciência de uma corresponsabilidade das pessoas, em todas as faixas etárias e grupos sociais, quanto à importância de formar cidadãos comprometidos não apenas com a qualidade de vida, mas com a defesa da vida. Elas também atuam na exigência quanto à fiscalização dos órgãos responsáveis pelas questões ambientais (JACOBI, 2003).

Qualquer cidadão pode fazer parte de uma ONG e ajudar com iniciativas consistentes, que unirão as pessoas em prol de um bem comum, pois, quando se luta juntos, e amparados por organizações que elaboram planos e estratégias eficazes, se consegue resultados surpreendentes, que podem mudar e transformar o ambiente em que se vive. Basta ter vontade!

40 PODER DO PODER PÚBLICO

O artigo 255, *caput*, da Constituição Federal de 1988, dispõe: “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”.

Este parágrafo da Constituição deixa claro que o dever jurídico de tutelar o meio ambiente, é atribuído ao Poder Público e à coletividade, tratando-se, portanto, de um dever solidário e de uma responsabilidade compartilhada.

Assim, o Estado, como detentor do poder soberano, tem o dever de estabelecer normas e fiscalizar o seu cumprimento, definir e implementar políticas ambientais e assumir suas funções de legislar, regulamentar, controlar, divulgar e educar, para garantir que sejam atendidas as necessidades prioritárias de caráter ambiental (DIAZ, 1998).

5 CIDADÃOS: PRINCIPAIS AGENTES DEGRADADORES E PRINCIPAIS AGENTES DE MUDANÇAS

Certamente, o estágio de degradação em que se encontra o nosso planeta hoje, culmina única e exclusivamente, na falta de pudor do ser humano em querer produzir e enriquecer a qualquer custo. Hoje, quando se compra algo para o consumo, não há a preocupação com as implicações políticas, sociais e ambientais de tais escolhas, mas somente em satisfazer os interesses imediatos. A mudança começa, quando se passa a ter a noção de cidadania, como um processo de aprendizado social e de construção de novas formas de relações sociais e práticas políticas concretas. O mercado seria não somente um espaço de troca de mercadorias, mas parte de interações socioculturais complexas. “O consumo não significaria apenas posse individual de objetos, mas apropriação coletiva, vivificando as oportunidades para a cidadania se fortalecer nas ações cotidianas, como as práticas de consumo” (PORTILHO, 2005, p. 197).

Uma das propostas para alcançar o desenvolvimento sustentável, é a modificação dos padrões e das formas de consumo. Outro fator de extrema importância é a informação. Através da TV, rádios comunitárias, internet, a informação tem um grande poder de persuasão, sensibilização e mobilização. A educação tem-se colocado também, como fator decisivo para a criação de uma consciência crítica, que deve começar a ser aprendida nas escolas. O desafio é formar cidadãos conscientes de suas atitudes. É mudar as formas de pensar. É uma mudança de valores, de aspectos sociais, culturais e espirituais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A melhor lição que se pode deixar às futuras gerações, é o exemplo, e falha-se, quando se transmite às crianças e aos jovens, os valores de uma sociedade egoísta, consumista, individualista e imediatista. O consumismo está de tal forma, impregnado na mente e na vida das pessoas, que parece que o mundo está prestes a acabar.

É preciso voltar à prática da solidariedade, cultivar sentimentos, valores, respeito ao próximo e à natureza. Sacrificar vontades, desejos, em prol do bem comum; e educar os cidadãos, para que tenham uma preocupação ética constante, de deixar um mundo tão bom, ou melhor, do que aquele, que encontraram ao nascer.

98

REFERÊNCIAS

DIAZ, Maria Del Carmem Vera Diaz. **O Poder Público e a Preservação do Meio Ambiente**. 1998. Disponível em: <www.ufpa.br> Acesso em: 11 abr. 2013.

GUIMARÃES, R. P. **A ética da sustentabilidade e a formulação de políticas de desenvolvimento**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2005. p. 51.

JACOBI, Pedro. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. 2003. Disponível em: <www.scielo.br> Acesso em: 11 abr. 2013.

PORTILHO, F. **Sustentabilidade ambiental, Consumo e Cidadania**. São Paulo: Cortez, 2005.

RAM-REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO MACKENZIE ON LINE. **Desenvolvimento Sustentável, Consumo e Cidadania**. São Paulo. jun. 2011.

TEIXEIRA, Antídio S. P. **Síntese da Situação Ambiental no Mundo**, São Paulo, 7 de Fevereiro de 2011. Disponível em: <www.planetafala.blogspot.com.br> Acesso em: 11 abr. 2013.

REUSO DE ÁGUA: POR QUE REUTILIZAR?

Ana Paula Escobar⁴³
Letícia Lorrayne Mendes Silva⁴⁴

RESUMO: A água é um recurso limitado e precioso, a distribuição desigual da mesma pelas diferentes regiões do planeta faz com que haja escassez do recurso em vários países. Uma alternativa para a solução deste problema é a reutilização da água. Reusar a água traz benefícios porque reduz a demanda nas águas de superfície e subterrâneas além de proteger o meio ambiente, economizar energia, reduzir investimentos em infraestrutura e proporcionar melhoria dos processos industriais. O uso eficiente da água representa uma efetiva economia para consumidores, empresas e a sociedade de um modo geral. O presente trabalho apresenta uma análise recente do reuso de água no país, e mostra a importância da reutilização de água, além de apresentar o reuso como instrumento de redução de consumo. Por meio de um estudo de caso, que se utilizou como metodologia pesquisas de campo (entrevista).

Palavras chaves: Água. Reutilização. Redução. País.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o volume de água doce e limpa está se reduzindo em todas as regiões do mundo. O consumo exagerado das reservas naturais de água por causa do alto crescimento populacional está sendo maior do que a natureza pode oferecer, e a poluição produzida pelo homem está contaminando e diminuindo cada vez mais essas reservas. A escassez da água é uma questão cada vez mais preocupante em todo mundo. O esgotamento dos recursos hídricos tornou-se realidade em algumas regiões do planeta, de modo que muitos países já sofrem extremamente com o problema. Estima-se que 18% da população mundial não tenha água disponível para suprir suas necessidades e em 2050 as estimativas são ainda mais catastróficas: caso a situação atual não se altere três quartos dos habitantes da terra não terão acesso a este recurso essencial à vida.

Nesta ordem, tem-se procurado conscientizar a população desses problemas e para tanto muito se discute sobre o reuso de água. Que nada menos é que o processo pelo qual a água, tratada ou não, é reutilizada para o mesmo ou outros fins menos nobres, tais como lavagem de vias e pátios industriais, irrigação de jardins e pomares, nas descargas dos banheiros etc..

Essa reutilização pode ser direta ou indireta, decorrente de ações planejadas ou não. Vale lembrar que se deve considerar o reuso de água como parte de uma atividade mais

⁴³ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁴⁴ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

abrangente que é o uso racional ou eficiente da água, o qual compreende também o controle de perdas e desperdícios, e a minimização da produção de efluentes e do consumo de água.

2A IMPORTÂNCIA DO REUSO DA ÁGUA

A reutilização ou o reuso de água ou o uso de águas residuárias não é um conceito novo e tem sido praticado em todo o mundo há muitos anos. Existem relatos de sua prática na Grécia Antiga, com a disposição de esgotos e sua utilização na irrigação. No entanto, a demanda crescente por água tem feito do reuso planejado da água um tema atual e de grande importância. Neste sentido, deve-se considerar o reuso de água como parte de uma atividade mais abrangente que é o uso racional ou eficiente, o qual compreende também o controle de perdas e desperdícios, e a minimização da produção de efluentes e do consumo de água. (CETESB, 2010)

100

A proteção à saúde pública e ao meio ambiente são as bases dos critérios estabelecidos para a prática do reuso. Normalmente apresentam os tratamentos mínimos necessários, os padrões de qualidade exigidos para determinados usos, a eficiência exigida para o tratamento, à concepção dos sistemas de distribuição e o controle de uso das áreas (CROOK, 1998 apud RODRIGUES, 2005, p.5).

Dentro dessa ótica, os esgotos tratados têm um papel fundamental no planejamento e na gestão sustentável dos recursos hídricos como um substituto para o uso de águas destinadas a fins agrícolas e de irrigação, entre outros. Ao liberar as fontes de água de boa qualidade para abastecimento público e outros usos prioritários, o uso de esgotos contribui para a conservação dos recursos e acrescenta uma dimensão econômica ao planejamento dos recursos hídricos (CETESB, 2010).

O "reuso" reduz a demanda sobre os mananciais de água devido à substituição da água potável por uma água de qualidade inferior. Essa prática, atualmente muito discutida, posta em evidência e já utilizada em alguns países é baseada no conceito de substituição de mananciais. Tal substituição é possível em função da qualidade requerida para um uso específico. Dessa forma, grandes volumes de água potável podem ser poupados pelo reuso quando se utiliza água de qualidade inferior (geralmente efluentes pós-tratados) para atendimento das finalidades que podem prescindir desse recurso dentro dos padrões de potabilidade (CETESB, 2010)

A reutilização de água pode ser direta ou indireta, decorrente de ações planejadas ou não: Reuso indireto não planejado da água: ocorre quando a água, utilizada em alguma

atividade humana, é descarregada no meio ambiente e novamente utilizada a jusante, em sua forma diluída, de maneira não intencional e não controlada. Caminhando até o ponto de captação para o novo usuário, a mesma está sujeita às ações naturais do ciclo hidrológico (diluição, autodepuração) (BRASIL AMBIENTE, 2011).

Reuso indireto planejado da água: ocorre quando os efluentes, depois de tratados, são descarregados de forma planejada nos corpos de águas superficiais ou subterrâneas, para ser utilizada a jusante, de maneira controlada, no atendimento de algum uso benéfico. O reuso indireto planejado da água pressupõe que exista também um controle sobre as eventuais novas descargas de efluentes no caminho, garantindo assim que o efluente tratado estará sujeito apenas a misturas com outros efluentes que também atendam ao requisito de qualidade do reuso objetivado. Reuso direto planejado das águas: ocorre quando os efluentes, depois de tratados, são encaminhados diretamente de seu ponto de descarga até o local do reuso, não sendo descarregados no meio ambiente. É o caso com maior ocorrência, destinando-se a uso em indústria ou irrigação. (BRASIL AMBIENTE, 2011)

O “reuso” torna-se um componente importante no planejamento, desenvolvimento e utilização dos recursos hídricos, representando um potencial a ser explorado em substituição à utilização da água tratada e potável. Sendo que, a reutilização pode propiciar uma flexibilidade no atendimento das demandas de curto prazo, assim, assegurando um aumento no suprimento de longo prazo. (BEEKMAN, 1996. p.1)

É recomendado recolher todas as águas residuais produzidas e transportá-las até a Estação de Tratamento (ETAR). Depois de recolhidas nos coletores, são conduzidas até a estação, onde se processa o seu tratamento. Nelas são transportadas uma quantidade apreciável de materiais poluentes que se não forem retirados podem prejudicar a qualidade das águas dos rios, comprometendo não só toda a fauna e flora destes meios, mas também, todas as utilizações que são dadas a estes meios, como sejam a pesca, a balneabilidade, a navegação, a geração de energia, entre outras. (BRASIL AMBIENTE, 2011)

3 O REUSO COMO INSTRUMENTO DE CONSUMO DE ÁGUA

Cerca de 97,5% da água do mundo é salgada, 2,493% está em geleiras e galerias subterrâneas de difícil acesso e apenas 0,007% é doce e de fácil acesso. Atualmente, a agricultura é responsável pela maior parte da água consumida no planeta, 70%, já a indústria responde por 22% e o restante, 8%, é de uso doméstico. O maior problema de todo esse gasto é a falta de conscientização quanto à economia, reuso tratamento e não poluição da água.

(BERNADINO, 2011)

O reuso vem sendo difundido de forma crescente no Brasil, pelas consequências da ausência de legislação sobre o assunto podem ocorrer, altos riscos de contaminação do meio ambiente (caso a água não tenha sido tratada corretamente); práticas inadequadas (falta de informação dos usuários); riscos à saúde pública; dificuldade de autorização dos órgãos ambientais (RODRIGUES, 2005).

Através do ciclo hidrológico a água se constitui em um recurso renovável. Quando reciclada através de sistemas naturais, é um recurso limpo e seguro que é, através da atividade ecológica, alterada a níveis diferentes de poluição. Entretanto, uma vez poluída, a água pode ser recuperada e reusada para fins benéficos diversos. A qualidade da água utilizada e o objeto específico do reuso, estabelecerão os níveis de tratamento recomendados, os critérios de segurança a serem adotados e os custos de capital (RODRIGUES, 2005).

Dessa forma, o reuso da água funciona como um importante instrumento de gestão ambiental, devendo ser aplicados critérios e padrões de qualidade quando considerada a questão de saúde pública, a aceitação da água pelo usuário, a preservação do ambiente, a qualidade da fonte da água para reuso e a adequação da qualidade ao uso pretendido (PHILIPPI, 2006).

A criação do sistema de geração de vapor, e com a conscientização do maior aproveitamento possível das energias envolvidas (mecânica, térmica, cinética, etc.) e de outros recursos naturais envolvidos – combustíveis renováveis (biomassa, cana de açúcar) e a água, surgiu o processo de cogeração. Nesse sistema a água é utilizada na geração de vapor, nas torres de resfriamento através de trocadores de calor, e nos procedimentos de tratamento de água para regeneração de resinas ou limpeza de filtros de membranas. (BUENO, 2006)

Na área industrial pode ser feita através do reuso como forma de ferramenta de gestão fundamental, para a sustentabilidade da produção industrial. A prática de reuso industrial pode ser estendida na produção de água para caldeiras, em sistemas de resfriamento como água de reposição, em lavadores de gases e como água de processos (BUENO, 2006, p. 1)

O reuso pode gerar uma economia nas contas de água e esgoto superior a 25%. Os gastos com água e esgoto já são hoje o terceiro maior custo nos condomínios, somente menores que os gastos com pessoal e energia elétrica. (ZANINI, 2007)

No setor agrícola, é consumido aproximadamente cerca de 70% de água, esse consumo de água potável poderia ser reduzido se, efluentes fossem tratados adequadamente, utilizando as seguintes aplicações: Irrigação superficial de qualquer cultura alimentícia,

incluindo aquelas consumidas cruas; Irrigação superficial de pomares e vinhas; Pastos, forragens, fibras e grãos. (BUENO, 2006).

A reutilização de águas de efluentes tratados na área urbana tem como usos potenciais: irrigação de campos de golfe e quadras esportivas, faixas verdes decorativas ao longo de ruas e estradas, torres de resfriamento, parques, entre outros. (BUENO, 2006)

Para uso residencial as águas de reuso podem ser utilizadas em descarga de vasos sanitários, lavagem de pisos, irrigação de jardins, lavagem de roupas, lavagem de carros. (BUENO, 2006).

4 ANÁLISE DOS DADOS

Para fundamentar nosso trabalho, fizemos entrevista com algumas pessoas que fazem e/ou trabalham com reuso de água, dentre eles um operador, um estudante e uma dona de casa.

No município de Unaí/MG a entrevista foi realizada com operador de ETA, Marcos Eugênio Ferreira que trabalha no SAAE no setor de tratamento de água e esgoto há 11 (onze) anos. Ainda em Unaí/MG a dona de casa Jacelia Ferreira da Silva Correa, professora há 15 anos, nos contou um pouco do que faz para reaproveitar a água. Enquanto em Mogi Mirim/SP, a entrevista (por meio da internet) foi feita com o estudante de engenharia química e técnico em química, Ricardo Machado de Oliveira, que atua na área ambiental e tratamento de água há 05 (cinco) anos.

De acordo com Marcos Eugênio, a principal vantagem do reuso é a economia de água potável (tratada), sendo esta, utilizada exclusivamente no atendimento de necessidades que exigem a sua potabilidade como, por exemplo, o abastecimento humano garantindo assim a conservação dos recursos hídricos. A economia de água potável beneficia também a proteção dos mananciais, menos poluição do ambiente com produtos químicos, até a redução dos gastos de energia para captação, tratamento e distribuição de água tratada. Já para Jacelia Ferreira, a vantagem é a economia, pois ela lava roupa e com a água que sobra lava as calçadas, a casa, entre outros. Para Ricardo Machado, as vantagens são inúmeras a começar pela parte ambiental como exemplo: certeza de que está fazendo o correto trabalhando com a sustentabilidade, confiança dos órgãos de fiscalização como CETESB, visão positiva da comunidade em relação à empresa. E também na parte financeira (onde é que as empresas mais olham) diminuição dos gastos, pois o valor de água de reuso dependendo das tecnologias aplicadas ao processo pode ser 10% a do valor da água tratada de rua como Sabesp, SAAE.

Em relação às vantagens de uma empresa praticar o reuso de água, Ricardo Machado conta que são inúmeras, a começar pela parte ambiental, como exemplo: certeza de que está fazendo o correto trabalhando com a sustentabilidade, confiança dos órgãos de fiscalização como CETESB, visão positiva da comunidade em relação a empresa... E também na parte financeira (onde é que as empresas mais olham) diminuição dos gastos, pois o valor de água de reuso dependendo das tecnologias aplicadas ao processo podem ser 10% a do valor da água tratada de rua como Sabesp, SAAE.

O reuso pode ser feito com várias técnicas (indústrias e cidades) e até mesmo sem muitas teorias (residências), como exemplo: em uma residência reutilizar a água da lavadora de roupa para lavar a calçada, como também a captação de água de chuva através das calhas do telhado, para regar jardim, lavar carros, lavar a casa em geral. Em indústrias o processo é mais completo e também mais caro, empresas que consomem muita água em seu processo produtivo por consequência geram bastantes efluentes líquidos, que não podem ser lançados diretamente em corpos d'água, fazer fertirrigação, e qualquer tipo de descarte sem antes fazer o tratamento deste efluente para que os parâmetros controlados pelos agentes fiscalizadores como exemplo aqui no estado de São Paulo é a CETESB, fiquem abaixo dos valores permitidos para o descarte. Vendo isto há alguns anos empresas como a (Sanex Soluções) projeta sistemas de desmineralização da água, onde o efluente tratado previamente entra no processo de desmineralização através de um equipamento chamado "osmose Reversa" que por membranas e alta pressão faz a separação dos minerais da água, deixando a água pura sem minerais, esta água desmineralizada pode ser utilizadas em processos de alta temperatura como caldeiras para conversão em vapor para utilizar na fábrica novamente a água em forma de vapor, utilizando a água 2 vezes. Outra forma é a captação de água de chuva, onde é construídos tanques para armazenamento da água, como é uma área grande (telhado, terreno) impurezas vem junto com a água onde é necessário fazer a clarificação para limpá-la, a clarificação é o mesmo processo utilizado com água do rio para abastecimento público de cidades, fazendo este processo esta água está pronta para utilizar em processos de resfriamento como torres de resfriamento, limpeza de ruas, uso na jardinagem, conta Ricardo Machado.

Jacelia Ferreira conta que em sua residência lava as calçadas com a água que lavou as roupas, usa a água que limpou a casa para lavar o corredor. E quando morava na fazenda, ela usava a água que cozinhava os legumes para molhar a horta.

Em relação ao tratamento de água poluída para consumo humano, Marcos Eugênio diz que a água dos mananciais que chega até a estação de tratamento é imprópria para o consumo

humano e pode estar muitas vezes contaminada ou poluída, assim ela deve passar por uma estação de tratamento. Se esta água não for bem tratada pode provocar sérios problemas na saúde da população. Alguns dos procedimentos gerais para o tratamento da água são: floculação, decantação, filtração e cloração. Já Ricardo Machado conta que a legislação no Brasil para Reuso de água ainda é restritiva, a água reciclada não pode ter fins potáveis ex: produção de alimentos, beber, tomar banho, encher piscinas, mas em outros países já utilizam a água para beber. Com o mesmo processo de osmose reversa, pois além de não permitir a passagem de minerais também impede a passagem de vírus e bactérias.

Em relação do reuso virar uma política pública, ambos afirmam que se o governo der incentivos fiscais para empresas que façam uso desta prática, pois no Brasil o que movimenta é o dinheiro não tem jeito, e fazer uma conscientização com as pessoas demonstrando as atitudes necessárias para colocá-la em prática, exigir do governo que não aceite o despejo nos mananciais aumentando a fiscalização e também, o que seria ótimo são as estações de tratamento de esgoto da cidade distribuírem a água para reuso nas fábricas, assim a água potável ficaria somente para uso humano. (REVER)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste trabalho foi possível mostrar a importância do reuso da água ressaltando o problema da escassez da mesma no mundo. Dentro deste contexto tentou-se conceituar o que é o reuso e também alguns métodos e técnicas para fazê-lo.

Visto todo o conteúdo que foi apresentado neste relatório está evidente que formas de conservar e de realizar o reuso da água não faltam. Existem muitos métodos de fazê-lo: seja por tecnologias desenvolvidas, medidas tomadas pelo governo, iniciativas de empresas ou mesmo por frentes de conscientização da população. O grande desafio agora é conseguir implantar com eficiência estes métodos, e assim garantir a disponibilidade deste bem tão precioso que é a água.

REFERÊNCIAS

BERNARDINO, Eduardo. **Caravana da Aventura: Água um bem pra lá de precioso**. Março, 2011. Disponível em:< <http://www.caravanadaaventura.com.br/de-olho-na-terra/artigos/item/agua-um-bem-precioso>>. Acesso em: 12 mar. 2013.

BIOPROJECT. **Reuso de Água**, 2011. Disponível em: <http://www.bioproject.com.br/Edital/BioProject%20%20Edital%20N%2027.pdf>>. Acesso em: 2 abr. 2013.

BUENO, Gustavo Buffara. **Recursos Naturais**.2006. Disponível em:
<[http://www.migalhas.com.br/Quentes/17,MI2818,61044-
Abastecimento+de+Agua+Tratamento+e+Reuso+de+Efluentes](http://www.migalhas.com.br/Quentes/17,MI2818,61044-Abastecimento+de+Agua+Tratamento+e+Reuso+de+Efluentes)>.Acesso em: 2 abr.2013.

BRASIL AMBIENTE. **Reuso da água**, 2011. Disponível em:
<http://ambientes.Ambientebrasil.com.br/agua/artigos_aguas_urbanas/reuso_de_agua.html>:
Acesso em 14 mar. 2013.

CETESB. **Reuso da água**. 2010. Disponível em:<[http://www.cetesb.
sp.gov.br/agua/%C3%81guas-Superficiais/39-Reuso-de-%C3%81gua](http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/%C3%81guas-Superficiais/39-Reuso-de-%C3%81gua)>.Acesso em: 12 mar.
2013.

PHILIPPI,A. J. Romeró. Reutilização da água, 2006. Disponível
em:<<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011b/ciencias%20ambientais/reutilizacao.pdf>>.Ac
esso em: 2 abr.2013.

PRINCIOTTI, Rogério Godoy.**Eco Harmonia**: Reuso de Água. Disponível em: <
<http://www.ecoharmonia.com/2011/02/reuso-de-agua.html>>. Acesso em: 14 mar.2013.

RODRIGUES,Mario Alves . **Reuso de água**.Cened Cursos 2005. Disponível em:
<<http://www.cenedcursos.com.br/upload/reuso-de-agua-no-brasil.pdf>> Acesso em: 2abr.2013.

ZANINI, Marcelo. **Reuso da água pode diminuir consumo**. 2007. Disponível em:
<[http://www.cimm.com.br/portal/noticia/exibir_noticia/366-reuso-de-agua-pode-diminuir-
consumo](http://www.cimm.com.br/portal/noticia/exibir_noticia/366-reuso-de-agua-pode-diminuir-consumo)>. Acesso em: 2 abr. 2013.

EDUCAÇÃO INFANTIL PARA UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL

Bruna Barbosa Soares⁴⁵
Jaqueline Vieira⁴⁶
Shirley Beatriz⁴⁷

RESUMO: Muitas pessoas estão em busca de uma sociedade sustentável, em mundo que são poucos que se importam com o ambiente em que se vivem, enquanto o planeta se acaba muitos se preocupam com coisas fúteis. Para mudar esse quadro pode-se começar um projeto que renderá muitos frutos. Esse projeto consiste em levar a educação ambiental para as salas de aula, trabalhando com as crianças questões ambientais, para que se tornem verdadeiras defensoras do meio ambiente, e assim revertendo totalmente o quadro anterior de uma sociedade sem interesse pelo planeta onde vive, por uma sociedade extremamente sustentável.

Palavras-chave: Sustentável, sociedade, educação, ambiental, infantil.

1 INTRODUÇÃO

Educação infantil para uma sociedade sustentável, uma solução para um grande problema da sociedade. Vive-se em um ciclo vicioso de produção – consumo – substituição – descarte, e isso acaba em uma corrida pela novidade, enquanto isso acontecer não tem como ter uma sociedade sustentável. Com a educação ambiental nas escolas, as crianças vão aprender a consumir, menos, sempre preservando o meio ambiente, e quando for descartar não será diferente.

A educação ambiental nas salas de aula poderá ser trabalhada através de vários métodos, peças teatrais, músicas, trabalhos voltados para o meio ambiente, brincadeiras, dinâmicas etc. Tendo sempre como objetivo despertar o amor pelo meio ambiente. As crianças são muito sensíveis às questões do meio ambiente, e é uma ótima fase para ensinar como se deve cuidar da natureza.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo demonstrar como podemos melhorar a educação ambiental nas escolas, despertando o amor dos alunos pelo meio ambiente, através de vários métodos a serem apresentados no mesmo.

Sendo justificado pela necessidade de uma educação ambiental de qualidade, nas instituições de ensino, principalmente para as séries iniciais, pelo fato das crianças serem mais sensíveis aos elementos que compõem a natureza.

⁴⁵ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁴⁶ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁴⁷ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

Este artigo tem o intuito de apresentar um estudo de caso, cujo assunto é, educação ambiental nas escolas, com o objetivo de demonstrar idéias que possam levar a melhoria da qualidade da educação em escolas e que possam ensinar as crianças a cuidar do planeta.

2 MELHORAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

Atualmente se vive uma época de acontecimentos estranhos e fatos inusitados que se manifestam em relação ao clima e ao aparecimento de grandes problemas nas áreas produtivas de alimento do planeta. Tais problemas devem-se a maléfica influência do modo de vida que a humanidade escolheu para seguir, que promove uma grande pilhagem dos recursos naturais que nosso mundo tem a oferecer e, por isso mesmo, esse mesmo planeta que nos acolheu, tende a tentar “se livrar” da presença como se fosse um corpo estranho. Deixa o planeta fraco e doente e, através de práticas danosas, provocamos a ira da mãe natureza e encontramos a encruzilhada de nossas existências. Ou muda-se a forma como se explora os recursos naturais, e se passa a viver a sustentabilidade ou a humanidade perecerá de forma brutal e emersa de seus próprios resíduos (ATITUDE, s.d).

Essa mudança de rumos deverá ser traçada através da implementação de programas capazes de promover a importância da educação ambiental e a importância da adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto que nossas atividades venham a ter no ecossistema que nos circunda e mantém. Através de um debate amplo e profundo de nossas necessidades e um correto entendimento de que a forma como se atua hoje, só levará para a destruição e o aniquilamento (ATITUDE, s.d).

Compreender que aplicando uma política que promova a importância da educação ambiental voltada principalmente para a sustentabilidade já nas escolas primárias, criará nas novas gerações a devida mentalidade conservacionista e será muito mais fácil implementar políticas que visem à utilização sustentável dos recursos planetários no futuro. No entanto, é necessário que além da educação ambiental ou sustentabilidade ambiental, as práticas contrárias sejam combatidas e punidas rigorosamente já nos dias de hoje (ATITUDE, s.d).

Muito mais que a simples causa do meio ambiente, a educação ambiental voltada para a sustentabilidade analisa um amplo espectro de fatores que leva em consideração também os indivíduos afetados pelas atividades e ameaças a comunidades sujeitas às consequências danosas das práticas predatórias. Assim deve-se também ter em mente que a educação ambiental voltada para a sustentabilidade tem que prever a redução da vulnerabilidade dessas pessoas (ATITUDE, s.d).

Para que a educação ambiental nas escolas venha se desenvolver é necessário mostrar para os alunos a importância de cuidar do meio ambiente, para que se tenha uma vida saudável e uma sociedade sustentável futuramente. Devem-se incentivar nossos alunos a se envolverem mais com a natureza, a se preocuparem em desenvolver projetos ambientais como, por exemplo: coleta seletiva, plantações de mudas de árvores.

Cada cidadão deve ter plena consciência dos danos que estão sendo causados ao meio ambiente, através da poluição do ar e de diversos problemas que isso pode causar para a sociedade, justamente por isso deve-se cada vez mais aprofundar a educação ambiental nas escolas para que todos já cresçam com esse conhecimento e com a idéia de que é dever de todos preservarem o meio ambiente.

Se todos os seres humanos colaborarem para uma sociedade sustentável, se cada um fizer a sua parte no dia a dia, juntamente com as crianças, jovens, escolas e associações unidas pela mesma causa que é defender o meio ambiente, logo não terá tantos problemas ambientais.

3 DESPERTAR O AMOR DAS CRIANÇAS PELO MEIO AMBIENTE: EXPERIÊNCIA DA ESCOLA C.E CRIANÇA FELIZ (ESTUDO DE CASO?)

Sabe-se que o primeiro contado que a criança tem com a escola é um momento único e especial, tanto para a família quanto para escola. As atividades a serem trabalhadas, o afeto, a participação propicia a evolução da criança nesse novo ambiente.

A educação infantil tem papel social importante no desenvolvimento humano e social, o trabalho diário no C.E Criança Feliz é realizado com carinho e responsabilidade, permitindo a formação de uma base sólida através de recursos pedagógicos específicos para cada faixa etária, visando à formação social para a construção de identidade e autonomia das crianças favorecendo competências cognitivas, motoras, afetivas, sociais, estéticas e éticas (NOVO, s.d., p.1).

Através de trabalhos objetivos, como ensinar a reciclar fazendo brinquedos de garrafas pet, tem se um grande incentivo para que as crianças possam aprender a reciclar, ensinar a plantar e cuidar das plantas para que obtenham um resultado no qual elas poderão ver que através de suas próprias mãos aumentarão o número de plantas as quais iram melhorar o nosso ar, o qual se respira e traz benefícios para nossa saúde.

Ensinando a criança como preservar o ambiente, no futuro haverá adultos conscientizados que é seu dever proteger a natureza, só assim conseguirá ter harmonia entre

ser humano e a natureza.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui se que, para melhorar a educação ambiental nas escolas são necessárias aulas específicas, trabalhando cada vez mais a preservação do meio ambiente, pois com uma educação correta as crianças poderão compreender com maior facilidade, a importância de preservar o meio ambiente e somente dessa maneira pode se obter futuramente uma sociedade sustentável, e ecologicamente correta.

110

REFERÊNCIAS

ATITUDES Sustentáveis. **A importância da educação ambiental** . s.d. Disponível em: <<http://www.atitudessustentaveis.com.br/conscientizacao/a-importancia-da-educacao-ambiental-sustentabilidade>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

NOVO Horizonte. **Formação carrinho e evolução**. s.d Disponível em: <http://www.novohorizonte.edu.br/pagina/6/> Acessado em: 10 abr. 2013.

BENEFÍCIOS DA COMPOSTAGEM PARA O MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA FAMILIAR

Bruno Fagner Pereira da Cruz⁴⁸
Maria Lúcia de Carvalho Campos⁴⁹
Lynna Suzuki⁵⁰

RESUMO: Este trabalho é resultado de um estudo feito sobre os benefícios que a compostagem pode oferecer ao meio ambiente e à agricultura, sobretudo a familiar, que é de menor porte. Na atualidade é possível identificar o quanto o lixo orgânico é prejudicial à saúde do homem e ao meio ambiente como um todo, e a compostagem é um meio barato e acessível a qualquer pessoa que tiver interesse em produzir adubo natural e oferecer hortaliças organicamente produzidas.

Palavras-chave: Adubo; Compostagem; Alimentos Saudáveis.

INTRODUÇÃO

Sendo um assunto atual, a reciclagem é uma aliada na conservação do meio ambiente, e a transformação desse lixo em benefício à agricultura familiar é sem dúvida um grande passo para que se obtenham alimentos de qualidade ao mesmo tempo em que se consegue beneficiar ao meio que se vive. Como justificativa desse tema, vemos que a produção de lixo aumentou consideravelmente nos últimos anos, e a sua destinação não pode ser mais os lixões a céu aberto, deve-se pensar seriamente sobre como manipular esse lixo sem degradar a natureza, a compostagem é com certeza um dos métodos mais válidos para o lixo orgânico.

Diariamente são desperdiçadas quantidades enormes de resíduos domésticos que podiam fornecer uma vida sã às plantas, legumes e frutas dos quintais e jardim. A compostagem reforça esta ideia, reaproveitando os desperdícios vegetais do jardim e o lixo doméstico, em prol de um solo repleto de substâncias nutritivas. Para fundamentar esta pesquisa sobre compostagem dos lixos orgânicos sólidos foi tomada, como suporte metodológico, a pesquisa bibliográfica e também sites eletrônicos com especialização na área.

O objetivo desse trabalho é mostrar que o maior benefício da prática da compostagem é aquele proporcionado ao meio ambiente, pois fazendo a transformação do lixo doméstico em adubo se contribui para que a natureza fique mais limpa e livre das implicações maléficas ocasionadas pelo lixo que é produzido diariamente. Outra contribuição para a natureza é a utilização de fertilizantes naturais, de origem da compostagem e que tem o mesmo objetivo e capacidade dos fertilizantes normais.

⁴⁸ Acadêmico do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁴⁹ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁵⁰ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

No caso das empresas, a compostagem gera economia com redução de custos relacionados à coleta de lixo e menos compra de terra para jardins e canteiros. Outro benefício que a compostagem traz é a produção de alimentos orgânicos que contribui para a saúde da população, já que diminui consideravelmente o uso de agrotóxico na produção agrícola, trazendo, sobretudo, sustentabilidade para o meio ambiente.

2 REDUÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS NOS ALIMENTOS

O produto agrotóxico contém um teor elevado de produtos químicos que são prejudiciais à saúde. Esses produtos podem ser substituídos por produtos orgânicos, mas a maioria das pessoas não sabe o seu devido valor. Os produtos orgânicos além de serem produzidos em pequenas quantidades são caros porque seu manuseio tem um custo elevado para a agricultura.

Para reduzir os efeitos prejudiciais dos agrotóxicos uma das alternativas é frequentar feiras de produtos orgânicos, cultivados sem fertilizantes químicos. Diversos estudos demonstram que a aplicação de aditivos químicos pode ser dispensada. É possível controlar as pragas por meios naturais, como uso de biofertilizantes, que são compostos que envolvem o aproveitamento de ingredientes como água, esterco, restos de frutas e verduras (NASSIF, 2008).

Como cultivo de alimentos orgânicos não faz uso de agrotóxicos, a produtividade é menor, e o seu custo é conseqüentemente mais elevado. Se eles não couberem no orçamento, é bom pelo menos alternar o consumo com itens desenvolvidos no modo tradicional, ou ainda, dar preferência a produtos orgânicos como farinha de trigo e café. Isso porque em casa é possível reduzir a quantidade de agrotóxicos presentes nesses artigos. Já em relação a frutas e verduras, a tarefa é mais simples, no caso das hortaliças, como repolho e alface, nutricionistas recomendam a remoção das folhas externas do alimento que acumulam maior quantidade de substâncias químicas (NASSIF, 2008).

2 COMPOSTAGEM

2.1 PROCESSO DA COMPOSTAGEM

O uso integrado e racional dos recursos disponíveis dentro da propriedade rural aliado a introdução da tecnologia, permite aumentar a estabilidade dos sistemas de produção com a redução de custos e aumento da produtividade. Segundo a EMBRAPA Milho e Sorgo (2008),

a associação dos diversos componentes em sistemas juntamente com a preservação do meio ambiente, estabelece o princípio da reciclagem, onde o resíduo de um sistema passa a ser o insumo para que o outro produza (EMBRAPA, 2008).

Segundo o manual de Instruções práticas para produção de composto orgânico em pequenas propriedades da EMBRAPA

O composto deve ser feito com tipos de resíduos orgânicos o mais variado possível, resultando na presença de organismos heterogêneos no sistema, devido às diferentes frações orgânicas presentes e um produto mais completo em termos de teores de nutrientes. Desta forma, podem ser utilizados sobras de alimentos, restos de culturas, palhadas, capins, folhas e vários resíduos de origem vegetal e esterco, que são encontrados com facilidade nas pequenas propriedades rurais do Brasil. A compostagem é resultado da ação de inúmeros organismos, variando desde aqueles que podem ser vistos a olho nu (aranhas, formigas, minhocas, besouros, centopéias) até microrganismos (fungos, bactérias, leveduras, algas e actinomicetos), que são os mais efetivos e importantes para o processo. O composto obtido a partir de resíduos vegetais e esterco pode ser usado sem restrições em todas as culturas com benefícios importantes para a estrutura física, na vida e para fertilidade do solo. A matéria orgânica é uma fonte importante de nutrientes para as plantas (nitrogênio, fósforo, enxofre e micronutrientes) liberados pelos microrganismos introduzidos no solo pela compostagem durante os processos de decomposição e mineralização. A presença de húmus (substância resultante da decomposição e síntese da matéria orgânica) torna o solo mais agregado, melhorando a infiltração de água e aeração dos sistema de cultivo, estimula a densidade populacional e diversidade de microrganismos capazes de transformar a matéria orgânica em substâncias mais simples, assimilável pelas plantas (EMBRAPA, 2008, p. 1/2).

O emprego das técnicas de compostagem traz resultados ecológicos excelentes. Limpam o meio ambiente aéreo, terrestre e hídrico, visto que conserva os mananciais, e por ser biodegradável, não são poluidores, se tratados corretamente. Tem baixo custo, e o compostado apresenta bom valor no mercado por ser um fertilizante orgânico com capacidade de reposição nutrientes, conforme as carências dos solos.

Para aperfeiçoar a produtividade ou tentar garantir os índices já obtidos de produção, os agricultores costumam usar algum tipo de adubo ou fertilizante. Isso ocorre até mesmo em solos que, por sua natureza química, não precisariam da aplicação desse recurso, e cuja produção é baixa em função de outros problemas não percebidos pelo produtor, tais como, problemas com a água, a luz, o ar e o calor.

Por entender que a fertilidade está no solo e não no conjunto de relações existentes entre todos os elementos do ambiente em que o alimento é produzido, os produtores passaram a atribuir aos fertilizantes evidente importância no processo produtivo. Porém, no conceito de agricultura sustentável, a produção de alimento deve considerar a fertilidade do agroecossistema, de modo que o foco esteja em todas as etapas do sistema produtivo e não apenas no solo.

O uso de fertilizantes naturais provenientes dos resíduos gerados pela suinocultura e pela avicultura, e a falta de utilização de métodos de compostagem adequados para essas formas de adubação orgânica. Embora os nutrientes presentes nas fezes (esterco) e na urina desses animais tenham seu uso incentivado para a adubação orgânica, também apresentam perigos de contaminação ambiental decorrentes de sua forma de armazenamento, distribuição e uso. Além disso, hormônios e antibióticos podem ser eliminados com as fezes e urina dos animais, sendo incorporados ao solo.

De forma geral, aconselha-se a utilização do processo de compostagem de resíduos orgânicos, que, quando conduzido de forma adequada, pode substituir a adubação química com menor risco de contaminação biológica ou química e, conseqüentemente, sem oferecer perigo à saúde do consumidor. Para que esses insumos sejam utilizados de forma correta e seus resíduos não acabem por contaminar rios, lagos e costas é fundamental que os produtores recebam orientação.

Optando pela compostagem caseira, as pessoas estarão reduzindo a produção de resíduos em 300Kg/ano por compostor, e ainda contribuindo de forma relevante para a redução de resíduos enviados para o aterro, e conseqüente emissão de gases com o efeito estufa.

2.2 ADUBO ORGÂNICO

O composto é elaborado com base nos capins braquiária e napier, esterco de aves (cama de matriz de frangos) e termofosfato. Com baixo custo e rica em nutrientes, a cama de frango é feita normalmente, com maravalha ou casca de arroz, café e palhadas (BENEDETTI *et al*, 2009).

O uso da cama de frango como adubo orgânico está sendo muito difundido, não somente como adubação de pastagens, mas também para hortaliças, milho, algodão e café. É de grande importância que o produtor utilize um material de excelente qualidade, livre de produtos químicos e de certa forma, padronizado quanto à composição química.

Considerando aumento significativo nos preços dos diversos insumos agrícolas e pecuários, trabalhar com diminuição dos custos torna-se no momento, obrigação para permanência em qualquer que seja a atividade agrícola ou pecuária. Assim, com os altos preços dos adubos químicos, o uso da cama torna-se uma saída viável. Em tese, com o uso da cama de frango, o produtor poderá minimizar ou zerar seus custos com adubação, dependendo da cultura utilizada.

É importante que seja ressaltada a necessidade de mais estudos com maiores variações de amostras, regiões e tipos de cama, para uma melhor interpretação e maior confiabilidade dos dados (BENEDETTI, *et al*, 2009, p. 6/7).

O composto orgânico também pode ser utilizado em hortas domésticas e comunitárias. Além de melhorar substancialmente o desenvolvimento das hortaliças cultivadas nestas hortas, o composto melhora as propriedades físicas do solo porque aumenta a infiltração de água e também a capacidade de retenção da umidade nos canteiros, gerando economia de água.

3 BENEFÍCIOS DA COMPOSTAGEM PARA O MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA FAMILIAR

115

A produção de lixo aumentou consideravelmente nos últimos anos, e a sua destinação não pode ser mais os lixões a céu aberto, deve-se pensar seriamente sobre como manipular esse lixo sem degradar a natureza, a compostagem é, com certeza um dos métodos mais válidos para o lixo orgânico. Diariamente são desperdiçadas quantidades enormes de resíduos domésticos que podem fornecer uma vida sã às plantas, legumes e frutas dos quintais e jardim. Lavoisier dizia que na natureza nada se perde tudo se transforma.

A compostagem reforça esta ideia, reaproveitando os desperdícios vegetais do jardim e o lixo doméstico, em prol de um solo repleto de substâncias nutritivas. A atual preocupação com os problemas ambientais, associada à escassez de recursos naturais tem levado o homem a pensar mais seriamente sobre a questão dos resíduos sólidos. Segundo o Prof. José Penido. H. Monteiro (2001, p. 3):

[...] o problema da disposição final assume uma magnitude alarmante. Considerando apenas os resíduos urbanos e públicos, o que se percebe é uma ação generalizada das administrações públicas locais ao longo dos anos em apenas afastar das zonas urbanas o lixo coletado, depositando-o por vezes em locais absolutamente inadequados, como encostas florestadas, manguezais, rios, baías e vales.

O tratamento de resíduos orgânicos e minerais, visando seu reaproveitamento como fonte alternativa para produção de fertilizantes, é uma medida extremamente estratégica do ponto de vista ambiental e altamente conveniente quando se apresenta economicamente viável, pois o propósito da compostagem é converter o material orgânico que não está em condições de ser incorporado ao solo num material que é admissível para misturar com o solo. Outra função da compostagem é destruir a viabilidade das sementes de infestantes e os microrganismos patogênicos, podendo ainda ser utilizada para reduzir e estabilizar a matéria orgânica que se destina ao aterro sanitário.

O manejo integrado de pragas e doenças é o processo mais importante que o agricultor dispõe para reduzir a quantidade de agrotóxicos que é utilizado durante o ciclo da cultura. Entretanto, para o caso do manejo só será completo quando o Brasil estiver equipado com as estações de aviso. O agrotóxico nos alimentos, ao ser ingerido pela população, tem um efeito cumulativo, vai se acumulando no organismo. Pode levar a algum tipo de doença crônica não transmissível (NASSIF, 2008).

Segundo a EMBRAPA Milho e Sorgo (2008) a compostagem é uma técnica simples que visa a transformação de sobras de materiais vegetais, pela adição de esterco de qualquer origem, em compostos ricos em nutrientes utilizados para adubação das culturas.

Segundo Benedetti *et al* (2009) a composição química do adubo orgânico utilizado é de fundamental importância para a viabilidade do processo. Ser eficiente não está somente em produzir maiores quantidades e sim, ter a maior produtividade a um menor custo possível, com a menor produção de resíduo.

Assim, a compostagem traz benefícios além da melhoria da qualidade de vida das famílias que utilizam a agricultura familiar, ela também proporciona maiores benefícios ao meio ambiente, em virtude da sua capacidade de reutilização e reaproveitamento dos materiais orgânicos para adubação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a compostagem, os alimentos deixam de estar contaminados com adubos químicos que são substituídos por adubo natural de alta qualidade, muito benéfico para o quintal, vasos e jardim, melhorando a estrutura do solo e a resistência das plantas a doenças e pragas.

Utilizar a compostagem melhora a sustentabilidade ambiental e a fertilidade do solo, o composto retém a água do solo, a composição do composto orgânico contém fungicidas naturais que ajudam na eliminação de organismos malignos que provocam doenças do solo e plantas, o composto vai melhorar substancialmente a estrutura do solo, atuando como adubo.

A compostagem beneficia o solo porque o composto tem nutrientes como o azoto, fósforo e potássio, essenciais para o desenvolvimento saudável das plantas. Utilizando o composto nas plantas, os nutrientes vão sendo liberados à medida que forem surgindo as necessidades. É na elevação do calor, quando as plantas se desenvolvem com maior rapidez, que os microorganismos trabalham mais depressa, libertando mais alimento para as plantas.

REFERÊNCIAS

BERNARDELLI, L.; *et al.* **Adubação com cama de frango em pastagem.** Águas de Lindóia. 2009. CD Rom.

EMBRAPA MILHO E SORGO. **Sistemas de Produção.** 2 ed. Versão Eletrônica - 4ª edição, 2008.

EMBRAPA. Disponível em <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Pires_compostoIDCuG2uuX4Ti.pdf> Acesso em 30/04/2013. Horizonte: UNICEF, 1996. 56p.

KIEHL, J.C. **Adubação orgânica de culturas forrageiras.** *In.* SIMPÓSIO SOBRE ECOSISTEMAS DE PASTAGENS, 3., 1997.

LIMA, J.J.; MATA, J.V.D.; PINHEIRO NETO, R. ; SCAPIM, C.A. **Influência da adubação orgânica nas propriedades químicas de um Latossolo Vermelho distrófico e na produção de matéria seca de Brachiariabrizantha cv. Marandu** *Acta Sci. Agron. Maringá*, v. 29, supl., p. 715719, 2007.

MONTEIRO, José Penido. *et al.* **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos.** Coordenação técnica Victor ZularZveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

NASSIF, Luís. **Como reduzir o uso de agrotóxicos nos alimentos.** Ed. São Paulo: editora Conceito, 2008, versão atualizada.

PEIXOTO, R. T. G. **Horticultura Brasileira.** Brasília. DF. v.18, p. 56-64, julho. 2000. Suplemento. Disponível em <<http://www.cpact.embrapa.br>> Acesso em: 15 abr. 2013.

PEREIRA NETO, João Tinoco. **Manual de Compostagem Processo de Baixo Custo.** Belo Horizonte: UNICEF, 1996. 56p.

SAMINEZ, T. C. O.; RESENDE, F. V.; VIDAL, M. C.; SOUZA, R. B.; AMARO, G. B. **Composto orgânico da Embrapa Hortaliças.** Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2007.

CONSCIÊNCIA ALIMENTAR: HÁBITOS ALIMENTARES E DESPERDÍCIOS

Bruna Aparecida Gonçalves⁵¹

Dâmaris de O. Ferreira⁵²

Fátima Martins da Silva⁵³

RESUMO: A escola é um ambiente de aprendizagem, assim é importante que a alimentação esteja incluída dentro do currículo escolar. Valorizando o programa de alimentação, contribuindo com a formação dos alunos através dos conhecimentos relacionados à alimentação e saúde. A criança já possui hábitos relacionados ao convívio familiar, mas na escola as bases do comportamento alimentar são formadas. Sendo assim é papel da educação capacitar indivíduos, pois quando a alimentação aquilo que a criança aprende como determinados hábitos podem prejudicá-los quando adultos. É importante que os pedagogos discutam sobre como a escola pode contribuir na formação de hábitos alimentares que seja saudável para as crianças. Os maus hábitos alimentares têm prejudicado a vida de muitas crianças com doenças associadas à má alimentação como a obesidade, doenças crônicas e carências nutricionais. Também é importante trabalhar na sala de aula a questão do desperdício de alimentos, pois enquanto não estamos valorizando o que temos existem grandes parcelas de pessoas que possam fome. Na maioria das vezes a quantidade de comida jogada no lixo poderia alimentar muitas famílias. (REVER)

Palavras Chaves: alimentação, desperdício, hábitos alimentares.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem o propósito de apresentar a formação de hábitos alimentares mais saudáveis e também discutir a respeito do desperdício de alimentos. Levantando questões que envolvem o tema como preparação de uma sociedade conscientizada sobre a consciência alimentar.

Não estará aqui arquivado tudo sobre o assunto por se tratar de uma breve pesquisa, mas tem por objetivo mostrar a conscientização alimentar. Compreendendo o trabalho e levando resultados que combatem o desperdício e a formação de hábitos alimentares. Valorizando a necessidade de maior consciência do cidadão em relação ao desperdício de alimento e a importância da alimentação saudável.

Este projeto justifica-se pela necessidade de maior consciência do cidadão em relação ao desperdício de alimentos e a importância da alimentação saudável. A metodologia utilizada neste trabalho será o método com pesquisa explicativa com informação por meio de

⁵¹ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁵² Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁵³ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

observação.

Pesquisa nos leva, a saber, o quanto é importante estar ensinado aos alunos sobre uma alimentação saudável em sua vida cotidiana, para que futuramente não venham a ter consequências na saúde por erros alimentares.

2 HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS

Hábitos alimentares adequados proporcionam ao organismo humano condições para uma vida saudável, acrescentando anos com saúde e disposição para os indivíduos que se propõem a ter uma dieta equilibrada e pautada na moderação. Não existem alimentos proibidos (para a comunidade sadia) ou milagrosos. O segredo está no bom senso (JUNQUEIRA, 2000) (KRAUSE; MAHAN, 2005).

Convém lembrar que, o Brasil, como em outros países adeptos das “comidas rápidas” servidas em qualquer lanchonete, apresenta problemas sérios de saúde pública decorrentes da má alimentação. Isto porque o sabor dos alimentos foi colocado em primeiro plano, não que a alimentação não deva ser um prazer, ela pode e deve ser considerada desta forma, porém é necessário compreender que os alimentos precisam cumprir suas funções no organismo, não apenas saciar a fome ou estar a serviço da gula (JUNQUEIRA, 2000) (KRAUSE; MAHAN, 2005).

Estes lanches rápidos normalmente estão carregados de gorduras saturadas, comprometendo seriamente o equilíbrio alimentar do indivíduo e não podem, portanto, fazer parte da dieta alimentar do mesmo, sem causar-lhe dano, mesmo que seja em longo prazo (JUNQUEIRA, 2000) (KRAUSE; MAHAN, 2005).

Tornando-se hábito, pode levar a sérias complicações orgânicas, prejudicando a saúde do indivíduo em médio e longo prazo. Por isso é bom estar atento ao que estamos ingerindo, além de cuidar desde cedo da alimentação das crianças, insistindo com elas sobre a adoção de hábitos saudáveis que serão revertidos em qualidade de vida (JUNQUEIRA, 2000) (KRAUSE; MAHAN, 2005).

A alimentação realmente é um prazer que precisa ser saboreado e compartilhado com pessoas das quais gostamos, portanto é importante fazer das refeições um momento alegre para ser lembrado posteriormente, e não apenas o gesto mecânico de saciar a fome. Não é sensato comer rapidamente qualquer coisa, é preciso valorizar a vida, realmente alimentando-nos adequadamente, provendo nosso corpo e espírito de elementos dos quais necessitam (JUNQUEIRA, 2000, p.1)

Maus hábitos alimentares estão associados a diversos prejuízos à saúde, entre eles, a obesidade, cujos índices têm crescido nas últimas décadas como resultado de aumento no consumo de alimentos com alta densidade calórica e redução na atividade física. No momento atual percebe um aumento do tempo gasto com o hábito de estar na frente do computador, da televisão (TV) e vídeo game, o que contribuem para a inatividade física e sedentarismo (CASSIANO, 2008).

Na adolescência, a procura de alimentos calóricos encontra-se bastante elevada, levando ao aumento do apetite e do ganho de peso contribuindo assim para o desenvolvimento da obesidade. Essa fase caracteriza-se por rebeldia, favorecendo a seleção de alimentos que nem sempre são os mais adequados e balanceados, a alimentação pode caracterizar-se pela repetição cotidiana de lanches rápidos (de baixo valor nutricional e alto valor calórico), frituras, doces, em prejuízo das refeições habituais da família (CASSIANO, 2008).

Um dos problemas à alimentação saudável de crianças e adolescentes começa no lanche escolar, hoje muitas cantinas escolares ainda não oferecem opções para um lanche adequado, oferecendo apenas sanduíches, salgados, refrigerantes, biscoitos industrializados, guloseimas no geral, uma alimentação calórica e que não acrescenta valor nutritivo à dieta habitual (CAMPOS, 2009).

Os educadores devem utilizar de sua criatividade e promover teatros, músicas, degustação, trabalhos de pesquisa, horta escolar, enfim, é possível fazer uma série de atividades para que os educandos conheçam melhor cada alimento, sua função e importância na sua formação total como ser humano. E o incentivo da atividade física, que deve fazer parte do dia a dia, proporcionando à criança oportunidades para que tenha um desenvolvimento adequado (CAMPOS, 2009).

A alimentação de todos os indivíduos deve obedecer a algumas preocupações com a saúde e com as atividades físicas. Deve-se observar, também, a qualidade e a quantidade dos alimentos nas refeições e, além disso, a harmonia entre eles e a sua adequação nutricional (CAMPOS, 2009).

Uma alimentação que não cumpra esses quesitos pode resultar, por exemplo, em aumento de peso, deficiências de vitaminas e minerais, pode provocar crescimento inadequado e fraco desempenho escolar. Os alimentos devem ser variados dentro de cada grupo (energéticos, construtores e reguladores) (CAMPOS, 2009).

Assim como profissionais da área da educação, é dever dos pedagogos participarem na discussão sobre como a escola pode contribuir na formação de hábitos alimentares adequados

nas crianças.

Diante dos resultados obtidos, conclui-se que, a execução de um trabalho de educação nutricional na escola concretiza e reafirma o compromisso destas atividades na modificação e formação de bons hábitos alimentares das crianças em idade escolar, assim como a construção de conhecimento sobre a alimentação e nutrição, estendidos também ao ambiente familiar.

3 DESPERDÍCIO X APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS

121

O desperdício é um sério problema a ser resolvido na produção e distribuição de alimentos, principalmente nos países em desenvolvimento. O crescimento da população mundial, mesmo que acompanhado pelos avanços da tecnologia, nos faz crer que o desperdício de alimentos é uma atitude injustificável. Por isso, vamos evitar o desperdício (MESA BRASIL, 2003).

O desperdício é um sério problema a ser resolvido na produção e distribuição de alimentos, principalmente nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. O crescimento da população mundial, mesmo que amparado pelos rápidos avanços da tecnologia, nos faz crer que o desperdício de alimentos é uma atitude injustificável. Por isso, não podemos mais desperdiçar (TORRES, 2010).

Antigamente, as pessoas tinham uma relação natural com o ambiente. A maioria vivia no campo, conhecia as plantas venenosas, criava pequenos animais e plantava verduras, frutas, arroz, feijão, milho e mandioca. O contato com os alimentos permitia o seu melhor aproveitamento e as informações passavam de geração em geração (TORRES, 2010).

O mercado também obriga os plantadores a selecionar as plantas que colhem, removendo alimentos com manchas ou outros defeitos cosméticos. O relatório cita um fazendeiro que estima que 75% dos pepinos que ele joga fora são comestíveis e uma empresa embaladora de tomate que afirma poder encher um caminhão de lixo com cerca de 10 mil quilos de tomates descartados a cada 40 minutos (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2012).

Quando bens perecíveis são embarcados de navio, eles também são rejeitados por distribuidores responsáveis por levá-los ao comércio local e por bancos de alimentos, que, às vezes, recebem quantidades maiores do que podem usar (BANCO DE ALIMENTO E COLHEITA URBANA, 2003).

A quantidade de alimentos desperdiçados no Brasil poderia servir cerca de 62 milhões de pessoas no mundo. Mais de 60% do que é plantado no Brasil é perdido entre a colheita, processamento, transporte e hábitos alimentares. A cada ano esse número aumenta ainda mais

e o valor total do desperdício é dividido: 10% na colheita, 50% no manuseio e transporte, 30% no abastecimento e 10% nos supermercados e na casa dos consumidores (PORTAL ZUN2013).

Na América Latina que é onde o Brasil está localizado, a maior causa de desperdício dos alimentos ocorre no cultivo de frutas e vegetais, pois cerca de 40% desses alimentos são desperdiçados durante o processo de produção, colheita e embalagem (PORTAL ZUN, 2013).

Cerca de 1,3 bilhões de toneladas de alimentos são desperdiçados anualmente e essa quantidade é igual à metade de toda a colheita de grãos no mundo inteiro. Os países desenvolvidos desperdiçam cerca de 670 milhões de toneladas de alimentos por ano, valor correspondente à quantidade da produção dos países que estão em desenvolvimento (PORTAL ZUN, 2013).

Em todo o mundo joga-se fora ou perde-se, por ano, 1,3 bilhão de toneladas de alimentos, o equivalente a um terço da produção total e a mais da metade da colheita de cereais. Num cenário em que a população do planeta deve saltar dos atuais 7 bilhões para 9 bilhões de habitantes até 2050, impõe-se a revisão urgente dos padrões de consumo e de produção alimentar. Assim, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) decidiram lançar uma campanha de conscientização para tentar reduzir o desperdício que se verifica, em maior ou menor grau, em todos os países (PORTAL ZUN, 2013)

A campanha da FAO e do Pnuma salienta que se dá importância excessiva à aparência dos alimentos, o que se traduz nas rigorosas normas aplicadas pelas grandes redes de supermercados, resultando no descarte de comida ainda própria para o consumo. Além disso, esse alimento descartado poderia ser entregue a organizações humanitárias ou entidades de caridade, e não simplesmente jogado no lixo (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2013).

Sendo o desperdício de alimentos é um dos fatores que contribuem para a fome no País. Somente na Central de Abastecimento do Ceará (Ceasa), cerca de seis toneladas de alimentos são desperdiçadas. Esses alimentos não são estragados, mas sim frutas maduras e verduras que poderiam compor a dieta de pessoas carentes (DIÁRIO NORDESTE, 2010).

Vários projetos e programas desenvolvem um programa de educação ambiental e nutricional que estimula menor desperdício de materiais e o resgate da alimentação saudável, aproveitando os nutrientes contidos em partes do alimento que em geral são descartados. Porém com um pouco de criatividade e conscientização o que antes tinha como destino o lixo, passa a ser a refeição principal de muitas famílias. A nutricionista Gorete Pereira afirma que é possível criar várias receitas com cascas de frutas e outros alimentos que não são

considerados nobres (CRUZ, 2010).

Como se pode ver o trabalho busca resultados para combater o desperdício, vale ressaltar também que existem iniciativas para combater o problema, mas nem sempre a população age de forma coerente para o bem estar de todos, devemos ter consciência que se nós não agirmos corretamente estaremos contribuindo para a destruição do nosso planeta como também a fome em diversos lugares do mundo. Temos que ir a busca dos princípios prudentes e observar o que estamos fazendo para um futuro da sociedade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De um modo geral este trabalho através das pesquisas realizadas, vem nos mostrar a importância da conscientização sobre a alimentação saudável e o desperdício alimentar.

Abordando o papel do professor com uma didática diferenciada incluindo argumentos que nos mostram as vantagens de uma boa alimentação. Mostrando ainda que uma boa alimentação ajuda no desenvolvimento da criança tanto na saúde e também contribui com a educação. E também, valoriza a sua alimentação, pois o que se joga fora poderia estar matando a fome de outras crianças que não têm o que comer.

Através dos estudos pesquisados pode se compreender que, é importante a consciência alimentar estar inserida na sala de aula. Não podemos considerar essas pesquisas aqui lançadas como prontas e acabadas, mas como fonte de estudos que ajudarão o educador a mostrar a validade da consciência alimentar para o educando.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, Marcos Venhal. **Hábitos alimentares de crianças e adolescente**. Revista Vigor. 2009. Disponível em: <<http://www.revistavigor.com.br/2009/01/08/habitos-alimentares-o-papel-da-familia-e-da-escola>>. Acesso em: 01 de Maio 2013.

CASSIANO, M. **Hábitos Alimentares**. 2008. Disponível em: <<http://www.nutricionista-michelepb.blogspot.com.br/2008/hbitos-alimentares-de-crianas-e.html>>. Acesso em 01 maio 2013.

CRUZ, I. D.. **Desperdícios e Reaproveitamento Alimentar**. UnB. Unemat. 2010. Disponível em: <www.ebah.com.br/content/ABAAABPOUAD/desperdicios-reaproveitamento-alimentar-unb-unemat>. Acesso em: 01 maio 2013.

DIARIO NORDESTE. **Fazer acontecer**. 2010. Disponível em: <<http://www.fazeracontecer2010.blogspot.com.br>> Acesso em: 01 maio 2013;

JORNAL ESTADO DE SÃO PAULO. **desperdício**. 2013. Disponível em:
<<http://www.estadao.com.br/noticias/impresos-o-desperdicio-de-comida>> Acesso em: 01 maio 2013.

JUNQUEIRA, E. **O Triunfo do Hambúrguer**.p. 54-60, 24 de abril de 2000.

KRAUSE, M. V; MAHAN, L. K. **Alimentos, Nutrição e Dietoterápica**. 11. ed. São Paulo: Roca, 2005. Disponível em: <<http://www.sermelhor.com/artigo.php?artigo=68&>>. Acesso em: 01 maio 2013.

KRAUSE, M. V; MAHAN, L. K. **Alimentos, Nutrição e Dietoterápica**. 11. ed. São Paulo: Roca, 2005. Disponível em: <<http://www.sermelhor.com/saude/habito-alimentar-e-qualidade-de-vida.html>> Acesso em: 01 maio 2013.

MESA BRASIL. **Aproveitamento integral** 2003. Disponível em:
<<http://www.wamediros87.blogspot.com.br/2010/07/desperdicio-x-aproveitamento-integral.html>> Acesso em: 01 maio 2013.

O ESTADO DE SÃO PAULO. **Meio ambiente**. ago 2012. Disponível em:
<<<http://www.meioambienteporinteiroblospot.com.br>> Acesso em 01 de maio 2013

PORTAL ZUN. **Desperdício se alimentos**. 2013. Disponível em: <<http://www.zun.com.br/desperdicio-de-alimentos-no-brasil/>>. Acesso em: 01 maio 2013.

TORRES, Cesar torres. **O desperdício**. 2010. Disponível em:
<<http://www.cesatorres.blogspot.com.br/2010/07/como-evitar-desperdicio-de-alimentos.html>> Acesso em: 01 maio 2013

BRINQUEDOS PRODUZIDOS COM MATERIAIS RECICLÁVEIS: UMA ALTERNATIVA INTERDICÍPLINAR

Débora Fernanda Costa Peres⁵⁴
Josimeire Aparecida Vieira da Costa⁵⁵
Marília Borges de Almeida⁵⁶

RESUMO: O presente trabalho visou demonstrar que as crianças de hoje estão perdendo a sua infância por estarem totalmente ligadas ao uso exacerbado da tecnologia. Com isso as mesmas estão cada vez mais caseiras, propícias a violência tecnológica, obesidade entre outros fatores. Em contra partida o trabalho visa também que as escolas, principalmente as municipais, tão carentes de jogos e brinquedos, optem por transformar sucatas em brinquedos educativos, proporcionando às crianças momentos agradáveis, dinâmicos e lúdicos a fim de alfabetizá-las de uma forma mais cativante e menos estressante. Além disso, tenta-se formar cidadãos preocupados com a preservação ambiental.

Palavras-chave: Aprendizagem, preservação, sucata.

1 INTRODUÇÃO

Com a produção dos brinquedos de materiais recicláveis pode-se trazer de volta valores perdidos, desligando as crianças por um tempo desse mundo globalizado que está em constante conexão com os meios tecnológicos e lhes mostrar um meio de aprender através de ações e brincadeiras.

O presente trabalho justifica-se pela possibilidade de trazer à tona a infância que está sendo substituída pelos novos meios tecnológicos, a fim de despertar novamente o interesse nas crianças pelos brinquedos tradicionais. A proposta é demonstrar que é possível trabalhar com as crianças sem o uso exagerado da tecnologia e resgatar valores através da reciclagem dentro da pedagogia. A metodologia a ser apresentada é de caráter qualitativo buscando explorar a reciclagem nos dias atuais.

2 RESGATAR O VALOR DA INFÂNCIA ATRAVÉS DA RECICLAGEM.

Através de brinquedos reciclados a criança tem a oportunidade de expressar o verdadeiro sentido da infância, pois ela percebe que brincar com aquilo que ela mesma ajudou

⁵⁴ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁵⁵ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁵⁶ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

a construir pode ser bem mais divertido. A ideia de construir brinquedos usando sucata poderá se transformar em uma atividade lúdica, que refletirá na formação de futuros indivíduos que provavelmente terão ações positivas em prol do meio ambiente.

O ato de brincar enriquece a identidade da criança porque ela experimenta outra forma de ser e de pensar, amplia suas concepções sobre as coisas e as pessoas e faz com que ela desempenhe vários papéis na sociedade ao representar diferentes personagens. Trabalhando de uma forma organizada as crianças se sentirão valorizadas, aumentando a autoestima e reforçando a importância da reciclagem.

Poder transformar, dar novas formas a materiais como quiser, propicia à criança instrumentos para crescimento mais saudável, que a estimule a explorar o mundo de dentro e o mundo de fora, dando a eles nova forma, no presente e no futuro, a partir de sua vivência. (MACHADO, 1995, p. 27)

É mais fácil aprender algo quando se é criança do que quando adulto. A criança é muito mais tolerante e flexível, aprende com muito mais facilidade e realiza o que aprendeu com muito mais eficiência. A conscientização e a prática constante da educação ambiental desde a infância tornam as crianças muito mais responsáveis e participantes na sociedade.

Assim, é fundamental resgatar os valores perdidos da infância, pois os valores são passados de pai para filho. O respeito com o meio ambiente, preservação da natureza, a reciclagem são alguns valores passados a cada geração. Atualmente esses valores vêm sendo esquecidos pelas crianças e jovens e trocados pela tecnologia que a cada dia evolui mais. São com esses valores que as crianças crescerão com a mentalidade de que é necessário lutar e fazer cada um a sua parte para salvar e conservar nosso planeta.

Portanto, as brincadeiras educativas possibilitam à criança a educação e aprendem a respeitar os direitos dos outros. Os pais devem deixar as brincadeiras serem realizadas, com isso possibilitará a liberdade de expressão das crianças.

3 POSSIBILIDADE DE EDUCAR SEM O USO EXACERBADO DA TECNOLOGIA

O objetivo desse trabalho é mostrar a importância da reciclagem para a educação infantil. Atualmente, grande parte das crianças não tem contato direto com a natureza, elas estão nascendo em um mundo tomado pela poluição e acabam achando essa situação normal.

Surge então o seguinte questionamento, por que não aprender a fazer brinquedos a partir de sucatas?

Assim, deve-se usar a pouca idade das crianças ao nosso favor, conscientizando-as e chamando sua atenção para a necessidade de colocar o lixo no lugar adequado, incentivar a separação dos diferentes tipos lixo (orgânico, plástico, papel, metal), compartilhar com os pequenos a ideia de preservação do meio ambiente etc.

Uma maneira de apresentar essas ideias é aproveitando alguns materiais que se joga fora. Com materiais reaproveitáveis pode-se construir vários brinquedos que podem nos auxiliar no ensino e na aprendizagem das crianças. Dessa forma, as aulas passarão a ser lúdicas, prazerosas, interativas e principalmente educativas. Sobre este aspecto, vale registrar a seguinte citação:

A Educação Ambiental é o caminho para construção da cidadania, éticas, solidariedade, natureza, diversidade cultural e responsabilidade social, tendo como referencial teórico a eco pedagogia que procura promover a aprendizagem no sentido das coisas a partir da vida cotidiana (GADOTTI, 2000, p. 97).

Com sucatas podem-se confeccionar jogos, brincadeiras atraentes e educativas com baixo custo, por exemplo, se podem separar os copos de iogurte, embalagens de papel, garrafas pet, latinhas de refrigerante. O brinquedo confeccionado pela criança com sucata além de ajudar a preservar o meio ambiente, possibilita a capacidade de estimular a oralidade de cada criança e com isso, amplia o seu vocabulário.

Através do trabalho reciclado a criança tem a oportunidade de interagir com os colegas, desenvolver a sua criatividade, seu pensamento crítico, sua motricidade, aprender a evitar o desperdício (consequência do consumo exagerado) além de ser uma maneira simples, barata e divertida de educar e ajudar na formação desses futuros cidadãos. Mesmo porque, “o brinquedo fornece a estrutura básica para as mudanças das necessidades da consciência [...] a cultura forma a inteligência e a brincadeira favorece a criação de situações imaginárias e reorganiza experiências vividas” (VYGOTSKI, 1987, p. 112).

As crianças têm contato com a tecnologia com poucos anos de vida, crescem nesse meio e assim aprendem rapidamente tudo sobre esse assunto, chegando a um ponto em que os mais novos ensinam os mais velhos.

Toda essa tecnologia que está em constante evolução faz parte do nosso dia-a-dia e facilita muito nos afazeres, ela acabou se tornando essencial no mundo em que se vive. Apesar de todas as melhorias e benefícios que surgiu com a evolução da tecnologia também tem seu lado negativo, as pessoas acabam se acomodando com essa facilidade e não trabalhando seu lado cognitivo, sua criatividade e sua motricidade, deixando de se relacionar pessoalmente

para se relacionar virtualmente.

É necessário que mesmo hoje haja um controle dos meios tecnológicos que chegam às crianças para que elas possam crescer normalmente, interagindo com os outros pequenos, brincando e aprendendo com diferentes brincadeiras. E por fim, cabe ao professor saber a hora certa de promover a interação entre as crianças e as máquinas para que elas aprendam como usá-las de maneira benéfica.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, é possível sim trabalhar reciclagem na pedagogia. A arte de construir brinquedos usando sucata poderá vir a ser a atividade lúdica que mais resultado poderá fornecer à formação de indivíduos únicos e autênticos, desenvolvendo e estimulando a criatividade dos mesmos durante as atividades realizadas, além de utilizar materiais fáceis, baratos e de modo criativo, prazeroso e sustentável.

REFERÊNCIAS

DALAPOSSA, Karen Chaiane. **Tecnologia na educação**. s.d. Disponível em: <<http://meuartigo.brasilecola.com/educacao/tecnologia-na-educacao.htm>> Acesso em: 06 abr. 2013.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra: Ecopedagogia e educação sustentável**. São Paulo: Petrópolis, 2000.

MACHADO, Marina Marcondes. **O brinquedo-sucata e a criança: a importância do brincar – Atividades e materiais**. 2 ed. São Paulo: Ed. Loyola, 1995.

MATURANO, Ana Cássia. **Opinião: Uso exagerado da tecnologia torna a mente preguiçosa**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/educacao/noticia/2010/06/opiniaio-uso-exagerado-da-tecnologia-torna-mente-preguicosa.html>> Acesso em: 07 abr. 2013.

MORAN, Jose Manuel. **A integração das tecnologias na educação**. s.d. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/moran/integracao.htm>> Acesso em: 06 abr. 2013.

POR UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE. **Feira Cultural Sobre a Reciclagem do Lixo (Parte II)**. Disponível em: <http://umaeducadora.blogspot.com/2009/11/feira-cultural-sobre-reciclagem-do-lixo_14.html>. Acesso em 30 de mar. 2013.

VYGOTISK, Lev. **A formação social da mente**. Editora: Martins Fontes, 1991.

GESTÃO PARA A SUSTENTABILIDADE NA MINERAÇÃO

Kariely Moreira dos Santos⁵⁷

Karla Dayane Muniz Silva⁵⁸

Vanessa Ruas Vieira⁵⁹

RESUMO: Pode-se dizer que a mineração é necessária à sobrevivência dos seres, apesar de seus benefícios também se encontra os seus malefícios, já que o meio ambiente é o principal afetado. Este trabalho visa uma mineração sustentável onde são colocados os principais impactos ambientais, e como se pode desenvolver a sustentabilidade na mineração. Com base as pesquisas virtuais, através dos métodos explicativo e qualitativo onde visa esclarecer as dúvidas sobre a mineração como, o que fazer para evitar os impactos causados pela mesma. Portanto, pode-se concluir que é possível ter uma mineração sustentável através das tecnologias limpas e também evitar desperdícios das matérias primas.

Palavras-chave: mineração, impactos ambientais, sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

Como se vê a atividade da mineração é essencial a vida humana, pois sem a mesma a sociedade não teria o estilo de vida que se tem hoje. É importante destacar que existem vários tipos de mineração, sendo a mineração industrial um dos setores primordiais da economia brasileira.

É por isso que se deve ter uma visão ambiental, pois assim como produz benefícios também se tem os malefícios. É pensando nisso que se cria este trabalho a fim de mostrar que se pode ter uma sustentabilidade na mineração. Através dos métodos qualitativo e explicativo será descrito as características e os problemas causados ao meio ambiente pela mineração.

2 UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DA MINERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE

Pode-se definir mineração como uma atividade para se extrair substâncias minerais a partir de depósitos e massas minerais, assim, incluindo a exploração de petróleo ou gás natural. Como atividade industrial, a mineração é indispensável para a manutenção do nível de vida e avanço das sociedades modernas em que se vive.

Hoje em dia muito dos materiais que usamos vem da mineração exemplos deles são o computador, cosméticos, e até eletros eletrônicos. Pode-se dizer que sem a mineração a

⁵⁷ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁵⁸ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁵⁹ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

civilização atual não existiria. E também não podemos esquecer que os recursos para a mineração são finitos.

A mineração é um dos setores básicos da economia do país, contribuindo de forma decisiva para o bem estar e a melhoria da qualidade devida das presentes e futuras gerações, sendo fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade equânime, desde que seja operada com responsabilidade social, estando sempre presentes os preceitos do desenvolvimento sustentável (ANNIBELLI)

É certo afirmar que a mineração é uma das atividades que movimentam a vida econômica do país.

130

3 IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS AO MEIO AMBIENTE

O impacto ambiental causado pela mineração pode ser tanto intenso quanto extenso. A intensidade, o impacto da mineração de argila depende de diversos fatores, dos quais se pode destacar a topografia original, o volume total de material extraído, o método de lavra, a característica do material extraído e a relação quantidade de minério-rejeito-estéril (CHAVES, 2009).

Quanto à extensão, destaca-se a erosão de material superficial pela chuva, que acaba poluindo recursos hídricos, refletindo em toda a bacia na qual a mina está inserida. Os prejuízos não são somente dos proprietários, pois os impactos se estendem por todo ambiente. No Brasil, os principais impactos causados pela mineração são: poluição da água, poluição do ar, poluição sonora, e subsidência do terreno (CHAVES, 2009).

A maioria das minerações provoca poluição por lama. A poluição por compostos químicos solúveis é mais restrita. As minerações de ferro, calcário, granito, areia, argila, bauxita, manganês, cassiterita, diamante e várias outras, provocam em geral poluição das águas exclusivamente por lama (CHAVES, 2009).

Os principais impactos ambientais decorrentes dessa atividade são: a) desmatamentos e queimadas; b) alteração nos aspectos qualitativos e no regime hidrológico dos cursos de água; c) queima de mercúrio metálico ao ar livre; d) desencadeamento dos processos erosivos; e) mortalidade da ictiofauna; f) fuga de animais silvestres; g) poluição química provocada pelo mercúrio metálico na hidrosfera, biosfera e na atmosfera (FARIAS, 2002)

Como se vê anteriormente a atividade da mineração causa grandes impactos ao meio ambiente e quem sofre é a população, mas, infelizmente não se pode viver sem a mesma já que a maioria de nossos recursos é feitos a partir dela. Como não se pode sobreviver sem a

mineração pelo menos poderíamos aconselhar a sustentabilidade na mesma. Contudo, será possível ter sustentabilidade na mineração?

4 SUSTENTABILIDADE NA MINERAÇÃO: REALIDADE OU FICÇÃO?

Como se vê no capítulo anterior a atividade da mineração é indispensável para a vida humana, pois se precisa dela para produzir inúmeras coisas essenciais à vida como cosméticos, eletrônicos entre outros. Mas apesar dos benefícios que ela traz, existe o seu outro lado, a mineração pode causar inúmeros impactos ambientais entre eles estão a poluição da água e subsidência do terreno entre outros.

Hoje em dia a sustentabilidade se tornou um tema de extrema importância em todos os setores. Apesar de ainda estar em pequena escala já existem pessoas extremamente preocupadas com o meio ambiente. A avaliação dos impactos ambientais hoje está caminhando juntamente com os aspectos técnicos e econômicos de qualquer empreendimento. No planejamento de uma empresa de mineração é obrigatório um estudo de impacto ambiental.

Enfim, o que se pode entender por sustentabilidade? A sustentabilidade nada mais é do que a capacidade de manter o ambiente natural viável à manutenção das condições de vida para as pessoas e para as outras espécies. Isso garante, ainda, a qualidade de vida para o homem, tendo em conta a habitabilidade, a beleza do ambiente e sua função como fonte de energias renováveis.

Mas será possível desenvolver a mineração de forma sustentável? Quando se fala em sustentabilidade na mineração muitas pessoas pensam que a única solução é acabar com a mineração. Mas como se pode acabar com a mineração, se precisa dela para sobreviver? É pensando nisso que se tem várias formas de utilizar a mineração de forma sustentável.

Através do desenvolvimento e uso de novas tecnologias limpas, desperdício sobre as várias formas, sistema de controle preventivo e corretivo, aumento da reciclagem, educação ambiental na empresa e na comunidade, emprego do conceito de uso sequencial do solo planejamento de sucessivas ocupações do solo, redução na emissão de gases industriais produtores do efeito estufa (MOREIRA, 2002).

Com todas essas medidas que podem ser tomadas pode-se concluir que fica a critério de cada empresa de mineração ter a consciência de praticar a sustentabilidade para ter-se uma utilização de recursos bastante viável para o meio ambiente já que é dele que se retira toda a matéria prima para a mineração.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, conclui-se que, é possível ter uma mineração sustentável, contudo, a solução não é somente fechar as mineradoras como foi citado em várias fontes de pesquisa, e sim ter uma utilização dos recursos de forma que não afete o meio ambiente.

Como a utilização de tecnologias limpas, planejamento de sucessivas ocupações do solo, aumento da reciclagem, redução de gases que provocam o efeito estufa. E também o controle do uso de matérias primas evitando o desperdício.

132

REFERÊNCIAS

ANNIBELLI, Baggio Mariana. **Mineração de Areia e seus Impactos Socioeconômico Ambientais**. s.d. Disponível em:

<http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/bh/carlos_frederico_mares_de_souza_filho2.pdf> Acesso em: 02 mar.2013.

ATITUDES SUSTENTAVEIS. **Sustentabilidade Ambiental: Desenvolvimento e Proteção**. s.d. Disponível em:<<http://www.atitudessustentaveis.com.br/artigos/sustentabilidade-ambiental-desenvolvimento-e-protecao/>> Acesso em: 04 maio 2013.

CHAVES, Marcelo. **Mineração**. Ipatinga, 2009. Trabalho apresentado ao curso de Engenharia Ambiental. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAY64AA/mineracao>> Acesso em: 17 mar. 2013

FARIAS, Carlos Eugênio Gomes. **Mineração e meio ambiente no Brasil**. CGEE. out. 2002. Relatório. Disponível em:<http://www.cgee.org.br/arquivos/estudo011_02.pdf> Acesso em: 16 mar. 2013.

MOREIRA, Helion França. **O desenvolvimento sustentável no contexto do setor mineral brasileiro**. CPRM, Rio de Janeiro, 11 março. 2003. Monografia. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/media/desen_sust.pdf> Acesso em: 08 abr. 2013.

EDUCAR E RECICLAR: A TECNOLOGIA PODE AJUDAR A EDUCAR

Myllene Cristina⁶⁰
Gizely Barbosa⁶¹
Bárbara Stéphany⁶²

RESUMO: Tem-se que incluir na educação infantil a reciclagem. E também tem que transmitir para a educação a conscientização socioambiental, a importância de destinar corretamente o lixo eletrônico, em especial celulares, baterias e acessórios fora de uso para o processamento de reciclagem. As escolas têm que buscar novos métodos como trocar materiais recicláveis por kits escolares. Iniciativas como a nossa é tentar educar a sociedade a reduzir, reutilizar e reciclar o lixo, e querer mostrar para as pessoas, mais do que recolher o lixo que é posto irresponsavelmente nas ruas, a intenção é mostrar que não é vergonha por a mão no lixo para destiná-lo corretamente. Há alguns anos, insistir nessa modernização seria uma fantasia, em face de custos inaceitáveis dos equipamentos e carências tão mais graves. Mas os tempos e os preços mudaram e não se justifica continuar a sobrecarregar quem ensina com a manutenção de práticas anacrônicas, que já estão sendo substituídas até mesmo na loja da esquina. Se é possível facilitar a vida de alfabetizadoras com um par de turmas, que dizer de especialistas que têm mais de uma dúzia de salas e centenas de alunos e passam fins de semana sacrificados, transcrevendo notas ou executando outras tarefas cansativas e repetitivas, mas indispensáveis? A simplificação da rotina docente, no entanto, é somente a mais elementar das razões para o emprego das tecnologias da informação no ensino.

Palavras-chave: reduzir, reutilizar, reciclar.

1 INTRODUÇÃO

A exclusão social características próprias das realidades marcadas pelas desigualdades sociais, apresenta em sua ausência de pobreza e disparidade de renda no ponto de vista econômico e do ponto de vista social, a discriminação e a exclusão social. O presente texto mostra que a educação aliada à tarefa de reciclar resíduos pode ser transformadora, pois há inclusão de trabalhadores no âmbito do cooperativismo. Assim, são tarefas complementares o educar, o reciclar e o conscientizar, pois alterarão a ordem excludente do modelo econômico neoliberal. Reciclar constitui tarefas de reaproveitar os diversos resíduos, transformando-os novamente em matérias primas reaproveitadas.

Reciclar é reutilizar materiais que já foram utilizados, ou seja, o que não dá mais para ser aproveitado e é um conjunto de técnicas que tem por finalidade aproveitar os detritos e reutilizá-los no ciclo de produção de que saíram. É um resultado de uma série de atividades,

⁶⁰ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁶¹ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁶² Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

pelas quais se tornariam lixo, ou estão no lixo, são desviados, coletados, separados e processados para serem usados como matéria prima na manufatura de novos produtos.

O objetivo é tentar trazer para a educação infantil o tema: reciclar é educar. Justificativa: A escolha do tema foi muito óbvia, por quê? Por que as escolas de nível infantil, fundamental, e de ensino médio, não estão interagindo e nem trabalhando com os temas educar é reciclar. Metodologia: Método usado foi quantitativo, pesquisa explicativa, e o instrumento utilizado foi o questionário.

O objetivo deste trabalho é tentar passar para educação infantil a conscientização socioambiental da população sobre a importância de destinar corretamente o lixo eletrônico, em especial celular, baterias e acessórios fora de uso, todo material é separado, classificado e encaminhado para o processo de reciclagem, feito por recicladora certificada pelo IBAMA. Ao destinar celular, baterias antigas e sem uso, automaticamente, está ajudando a combater a contaminação da água, do solo do planeta já que será dado tratamento adequado aos materiais e elementos químicos deste objeto, essa iniciativa é um exemplo e atitude a favor da preservação ambiental. É isso que se quer passar para a educação infantil, se quer dar uma ideia para as escolas como, trocar materiais recicláveis por kit escolares.

2 EDUCAR E RECICLAR

Iniciativas como a nossa buscam educar a sociedade a reduzir, reutilizar e reciclar o lixo, e se quer mostrar para as pessoas, mais do que recolher o lixo que é posto irresponsavelmente nas ruas, a intenção é mostrar que não é vergonha por a mão no lixo para destiná-lo corretamente. (OLYNTHO, 2008)

O lixo não está só nas ruas. O lixo está dentro de casa e mais do que isso: dentro da consciência de cada um, por isso reduza, reutilize e recicle. (OLYNTHO, 2008)

Importante considerar que é imprescindível que as escolas preparem os alunos para, por um lado de forma salutar numa sociedade cada vez mais diversificada e, por outro lado trabalhem para a preservação dos recursos do nosso planeta.

As escolas através da educação ambiental, as associações de moradores oferecendo sua competência para a mobilização da comunidade e o apoio financeiro ou a capacidade de arrecadação das organizações não governamentais, muito poderão contribuir para multiplicar os processos que diminuem, e muitas vezes até conseguem eliminar os danos causados pelo lixo humano à natureza (FREIRE, 2006).

Saber reciclar todos os resíduos, respeitar o meio ambiente, e saber o que fazer para

preservar nossa natureza, são alguns dos ensinamentos que se deve passar para as crianças. Somente assim elas crescerão com a mentalidade de que é necessário lutar e fazer cada um a sua parte para salvar e conservar nosso planeta, e para isso só é necessário três pontos: vontade, desejo e persistência.

3 A TECNOLOGIA PODE AJUDA A EDUCAR

Como há alguns anos, insistir nessa modernização seria uma fantasia, em face de custos inaceitáveis dos equipamentos e carências tão mais graves. Mas os tempos e os preços mudaram e não se justifica continuar a sobrecarregar quem ensina com a manutenção de práticas anacrônicas, que já estão sendo substituídas até mesmo na loja da esquina. Se é possível facilitar a vida de alfabetizadoras com um par de turmas, que dizer de especialistas que têm mais de uma dúzia de salas e centenas de alunos e passam fins de semana sacrificados, transcrevendo notas ou executando outras tarefas cansativas e repetitivas, mas indispensáveis? A simplificação da rotina docente, no entanto, é somente a mais elementar das razões para o emprego das tecnologias da informação no ensino. (OLYNTHO, 2008)

Para o uso pedagógico, há diversos recursos que não exigem o acesso à internet. Basta se lembrar das centenas de DVDs de interesse artístico, científico, geográfico ou histórico. Eles poderiam constituir o acervo de videotecas em muitas escolas para o uso em sala de aula ou o empréstimo para alunos e professores. Se for difícil manter aparelhos eletrônicos como computadores e televisores em cada sala, há algumas alternativas, como materiais portáteis, de uso coletivo, desde que haja a consciência da necessidade ou do interesse de cada um. (OLYNTHO, 2008)

Os sistemas de comunicação evoluem com extrema rapidez e essa dinâmica é parte da vertiginosa modernidade em que se está imersos. Não deveriam deslumbrar com essas novidades ou ficar apreensivos pelo perigo de que substituam nossa função de educar. Mas não precisa ignorar as possibilidades que eles abrem para aperfeiçoar nosso trabalho, como o acesso a sites de apoio e atualização pedagógica ou a programas interativos para alunos com dificuldades de aprendizagem (OLYNTHO, 2008).

Faltou mencionar a razão mais importante para os professores utilizarem essas tecnologias: seus alunos já fazem ou logo farão uso delas! Instrumentos de comunicação e lazer, elas são parte da vida dos jovens - e os que ainda não dispõem delas se ressentem dessa (OLYNTHO, 2008).

Há escolas que montou a famosa “sala de informática”, mas a manteve fechada até que os equipamentos se tornaram obsoletos - também há quem proponha logo um notebook para cada aluno, o que talvez não se justifique, pois há notícias de progresso inexpressivo na qualidade do ensino em lugares onde esse investimento foi feito. É preciso saber disso para não alardear milagres tecnológicos, especialmente se desacompanhados de programas de formação, mas não se pode cobrar das escolas um bom desempenho se elas estiverem décadas atrás do que já se tornou trivial nas práticas sociais (OLYNTHO, 2008).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O texto agrupou um conjunto de ações coordenadas e complementares cuja execução objetiva provoca transformações na vida do ser humano. A inclusão social e o horizonte a ser atingido. Passos deverão ser implementados retirando seres humanos que vivem em condições infra-humanas nos lixões em situações de grandes humilhações. A educação poderá proporcionar a esses humanos serem transformados em pessoas capazes de lutar por seus direitos e almejar a cidadania. A conscientização colocará a proteção ao meio ambiente como tarefa inerente a cidadania e então, serão os cidadãos a construir e garantir vidas saudáveis às futuras gerações.

REFERÊNCIAS

GUIA INFANTIL. **A Reciclagem e as Crianças:** Conselho de como explicar a crianças sobre a reciclagem de resíduos. Disponível em: <<http://br.guiainfantil.com/meio-ambiente/221-a-reciclagem-e-as-criancas.html>> Acesso em 18 maio 2013.

FREIRE, Patrícia de Sá. **Educação Ambiental Na Educação Infantil:** Redução, Reutilização e Reciclagem. Junho. 2006. Disponível em: <<http://www.cenedcursos.com.br/educacao-ambiental-na-educacao-infantil-reducao-reutilizacao-e-reciclagem.html>> Acesso em 18 maio 2013.

OLYNTHO, Maria. **TECNOLOGIA:** A conexão que faz a diferença. Mesmo. ago. 2008. Educar para Crescer. Disponível em: <<http://educarparacrescer.abril.com.br/gestao-escolar/importancia-tecnologia-405472.shtml>> Acesso em 01 maio 2013.

LIXÃO OU ATERRO SANITÁRIO: O QUE FALTA NO CAMINHO ATÉ SUA RESOLUÇÃO?

Nívia Aparecida Vieira da Silva⁶³
Ludymilla Aparecida de Moraes Loria⁶⁴

RESUMO: Costuma chamar de LIXO todo resíduo sólido produzido pela atividade humana ou gerado pela natureza num contexto urbano, sendo orgânico ou inorgânico. No Brasil é produzido cerca de 100 mil toneladas de lixo doméstico por dia, apenas metade é coletada. A falta de tratamento adequado do lixo é um dos grandes problemas da humanidade, pois ele contamina nosso meio ambiente possibilitando a ocorrência de doenças, além de normalmente serem provenientes de recursos naturais finitos. A produção de lixo aumenta continuamente e por isso novas soluções são procuradas para desafogar os aterros.

Palavras-chave: lixo, natureza e aterros.

1 INTRODUÇÃO

No Lixão (ou Vazadouro, como também pode ser denominado) não existe nenhum controle quanto aos tipos de resíduos depositados e quanto ao local de disposição dos mesmos. Nesses casos, resíduos domiciliares e comerciais de baixa periculosidade são depositados juntamente com os industriais e hospitalares, de alto poder poluidor. Nos lixões pode haver outros problemas associados, como por exemplo, a presença de animais (inclusive a criação de porcos), a presença de catadores (que na maioria dos casos residem no local), além de riscos de incêndios causados pelos gases gerados pela decomposição dos resíduos e de escorregamentos, quando da formação de pilhas muito íngremes, sem critérios técnicos.

2 A IMPORTÂNCIA DO PROCESSO DE RECICLAGEM

A partir da década de 1980, a produção de embalagens e produtos descartáveis aumentou significativamente, assim como a produção de lixo, principalmente nos países desenvolvidos. Muitos governos e ONGs estão cobrando de empresas posturas responsáveis: o crescimento econômico deve estar aliado à preservação do meio ambiente. Atividades como campanhas de coleta seletiva de lixo e reciclagem de alumínio e papel, já são comuns em várias partes do mundo (RECICLAR, s.d.).

No processo de reciclagem, que além de preservar o meio ambiente também gera

⁶³ Acadêmica do 1º período do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

⁶⁴ Acadêmica do 1º período do Curso de Agronomia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaf.

riquezas, os materiais mais reciclados são o vidro, o alumínio, o papel e o plástico. Esta reciclagem contribui para a diminuição significativa da poluição do solo, da água e do ar. Muitas indústrias estão reciclando materiais como uma forma de reduzir os custos de produção (RECICLAR, s.d.).

Ao aplicar a reciclagem, os resultados beneficiarão tanto o meio ambiente quanto a economia, pois os recursos que seriam gastos com a produção podem ser investidos em outras áreas da empresa, e assim os lucros para a empresa serão maiores e o impacto ambiental será menor.

3 DADOS IMPORTANTES A RESPEITO DA RECICLAGEM

A reciclagem é um processo em que determinados tipos de materiais, cotidianamente reconhecidos como lixo, são reutilizados como matéria-prima para a fabricação de novos produtos. Além de se apresentarem com propriedades físicas diferentes, estes também possuem uma nova composição química – fator principal que difere o reaproveitamento da reciclagem, conceitos estes muitas vezes confundidos (RECICLAR, s.d.).

Este processo é importante, nos dias de hoje, porque transforma aquilo que iria ou já se encontra no lixo em novos produtos, reduzindo resíduos que seriam lançados na natureza, ao mesmo tempo em que poupa matérias-primas, muitas vezes oriundas de recursos não renováveis, e energia. Para produzir alumínio reciclado, por exemplo, utiliza-se apenas 5% da energia necessária para fabricar o produto primário (RECICLAR, s.d.).

Dessa forma, é importante separar esses materiais, para que não sejam encaminhados juntamente com o lixo que não é reciclável, não tendo outro destino a não ser ocupar espaço nos aterros sanitários e lixões.

Em nosso país, quase toda a totalidade de latinhas descartáveis e garrafas PET são recicladas. Entretanto, plásticos, latas de aço, vidro, dentre outras matérias, são pouco considerados neste processo, reforçando as estatísticas que apontam que somente 11% de tudo o que se joga na lata de lixo, em nosso país é, de fato, reciclado (RECICLAR, s.d.).

No Brasil, Curitiba (PR), Itabira (MG), Santo André (SP) e Santos (SP) são as cidades que mais reciclam seus materiais (RECICLAR, s.d.).

Esses dados podem ser considerados bons, mas cabe às cidades, estados decidirem aumentá-los, levando-os assim a serem destaques dentre as demais localidades, e servindo de exemplo para que mais lugares tomem essas iniciativas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho compreende que a Reciclagem consiste na recuperação e transformação de qualquer desperdício. A sua importância econômica traduz-se na possibilidade de aquisição de materiais por preços mais favoráveis que o dos mesmos materiais antes da sua primeira utilização. O princípio da reciclagem é utilizado em todas as aplicações que impliquem conservação dos recursos naturais da Terra e na resolução de problemas de poluição ambiental.

A reciclagem torna-se mais rentável se proceder uma pré separação dos produtos a reciclar. Com a crescente consciência ecológica das populações, este sistema está a ganhar a adesão de muitas comunidades, onde são distribuídos contentores para plástico, metal, vidro, papel, etc. O abandono conjunto destes materiais implica uma prévia seleção antes da sua distribuição às diferentes indústrias.

A reciclagem é um meio essencial ao meio ambiental, que deveria existir mais pessoas a contribuir na reciclagem, pois a reciclagem é para o bem de todos nós.

REFERÊNCIAS

ARAGUAIA, Mariana. **Reciclagem**. s.d. Disponível em:
<<http://www.brasilecola.com/biologia/reciclagem.htm>>. Acesso em 17 maio. 2013.

RECICLAR Materiais Recicláveis. Reciclagem. s.d. Disponível em:
<<http://www.reciclarbrasil.com.br/reciclagem.asp>>. Acesso em: 19 maio 2013.

SUA PESQUISA. **Reciclagem**. s.d. Disponível em:
<<http://www.suapesquisa.com/reciclagem/>>. Acesso em 17 de maio. 2013.

Caderno Administração e Ciências Contábeis



PRODUÇÃO DE ALIMENTOS DE FORMA SUSTENTÁVEL: ALTERNATIVAS PARA A AGRICULTURA

Cacilda Evangelista de Almeida⁶⁵
Débora Caroline Barbosa Ferreira⁶⁶
Leiliane Cristina da Silveira⁶⁷
Márcia Cleusa Araújo Pereira Nunes⁶⁸

RESUMO: É muito clara, a relação entre alimentação saudável e meio ambiente, já que a produção agrícola interfere diretamente na saúde dos seres humanos, no solo, nos recursos hídricos, nos animais e no planeta como um todo. A produção crescente de alimentos é o principal fator de pressão sobre os recursos da terra, o uso excessivo de fertilizantes e outros produtos químicos, contribuindo para a degradação do solo e a poluição das águas. Uma produção de alimentos de forma sustentável trará a população uma melhoria na alimentação e em consequência disso uma maior qualidade de vida.

141

Palavras-chave: Agricultura, meio ambiente, alimentação.

1INTRODUÇÃO

Aumentou nas últimas décadas a preocupação em relação à produção de alimentos. Antes se pensava apenas na sobrevivência, mas com o crescimento da população e a escassez desses alimentos, surgiu a necessidade do aumento na produção sem levar em conta a qualidade e visando a quantidade, fazendo uso de fertilizantes e causando assim um grande impacto ao meio ambiente.

A partir desse cenário surge então a seguinte questão: é possível produzir alimentos de forma sustentável?

Para haver uma produção sustentável de alimentos devem-se considerar alguns fatores, desde a escolha do produto, o preparo do terreno ou solo até os recursos necessários disponíveis, de forma a equilibrar os recursos naturais e também beneficiar a saúde humana.

A problemática deste trabalho está centrada no seguinte questionamento: é possível produzir alimentos de forma sustentável? De que forma produzir mais e melhores produtos, sem ao mesmo tempo, prejudicar ainda mais o meio ambiente? Que técnicas utilizar? Tais dispositivos já estão sendo implantados? E de que forma tornar essas tecnologias mais acessíveis aos produtores?

⁶⁵ Acadêmica do 1º período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai.

⁶⁶ Acadêmica do 1º período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai.

⁶⁷ Acadêmica do 1º período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai.

⁶⁸ Acadêmica do 1º período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai.

Parece uma missão impossível, mas o objetivo deste trabalho é definir os conceitos de reciclagem, os métodos sustentáveis de produção alimentar e apresentar as atribuições da agricultura orgânica, como forma de solucionar a problemática que se apresenta. Mostrando assim, que é possível produzir e proteger ao mesmo tempo.

Uma vez que a agricultura, atualmente, é tratar de sistemas alimentares, os quais compreendem todos os aspectos da produção, distribuição e consumo dos alimentos, assim constata-se que pode haver melhora em vários campos, podendo então, de forma sustentável, produzir em maior quantidade e com mais qualidade e ainda com um custo menor.

Para guiar os passos do trabalho o estudo será realizado de acordo com os termos da pesquisa descritiva, tendo como base os métodos qualitativos. A fim de orientar a pesquisa, sanar dúvidas, buscar alternativas ou soluções para essa que se mostra uma das, se não a maior preocupação do nosso tempo.

2 PRODUÇÃO DE ALIMENTOS DE FORMA SUSTENTÁVEL

A partir do momento em que as pessoas passarem a compreender a saúde e os benefícios ambientais do crescimento natural dos alimentos e a sua reciclagem, os vegetais orgânicos serão cada vez mais consumidos. Um dos maiores desafios atualmente no setor agrícola são a produção e a reciclagem de alimentos sustentavelmente, isso significa produzir sem causar a degradação do meio ambiente (TORRES, 2000).

Deste modo tenta-se encontrar um novo modelo de agricultura, no qual o aumento da produção de alimentos ocorra de forma que não haja comprometimento da base dos recursos naturais, conseguindo dessa forma um aumento da produtividade e da qualidade dos alimentos, alcançando um maior retorno financeiro e reduzindo o uso de insumos agrícolas, causando o mínimo de impactos ao meio ambiente (GONZÁLEZ, 1982).

Segundo Cunha (2009) a noção de agricultura sustentável surge da preocupação da sociedade com agricultura produtiva, que não prejudique o meio ambiente e forme alimentos de boa qualidade.

Constata-se que, nos métodos convencionais de produção de alimentos obtém-se uma grande produção nos primeiros plantios, e com o uso excessivo de fertilizantes tornando o solo cada vez mais empobrecido de nutrientes acarreta a diminuição nos plantios posteriores. Surgindo assim uma grande necessidade do uso de fertilizantes sintéticos, que fazem a substituição dos macros nutrientes, mas as substituições dos minerais traços não ocorrem; esse uso de fertilizantes e pesticida mata os micro-organismos benéficos ao solo, causando a

destruição da estrutura do mesmo, tanto nas áreas rurais quanto nas urbanas (EMBRAPA, 1997).

A agricultura convencional causa danos irreparáveis à natureza como: a poluição dos lençóis freáticos, grande desperdício dos recursos hídricos, compactação do solo, erosão, e assoreamento dos rios (ARAÚJO; NASCIMENTO, 2004).

A reciclagem dos métodos de produção alimentar tem por finalidade possibilitar a natural renovação do solo; facilitar a reciclagem de nutrientes do solo e a utilização dos recursos naturais mantendo a biodiversidade que é importante para formação do solo. (RIGOTTI, 2011).

Assim, uma forma de contribuir para a reciclagem do método de produção alimentar é através da adubação verde que consiste no cultivo de plantas que estruturam o solo e o enriquecem com nitrogênio, fósforo, potássio, enxofre, cálcio e micro nutrientes (RIGOTTI, 2011).

Já a adubação mineral é realizada com adubos minerais naturais de sensibilidade lenta, como: pó de rochas, restos de mineração, etc. esses adubos fornecem nutrientes como: cálcio fósforo, magnésio, potássios, em doses moderadas.

Na adubação orgânica utilizam-se vários tipos de resíduos tais como: esterco curtido, composto fermentado e biofertilizantes. Todos esses materiais são ricos em organismo úteis macro e micro nutrientes, antibióticos naturais e substâncias de crescimento (RIGOTTI, 2011).

Por fim, a rotação de cultura representa um cultivar conjuntamente de plantas de diferentes famílias, com diferentes necessidades nutricionais e arquiteturas de raízes, como por exemplo o plantio de milho e feijão (RIGOTTI, 2011).

Assim, uma das grandes vantagens da produção agroecológica está no fato dos vegetais serem mais nutritivos e saudáveis de não conter resíduos químicos tóxicos e contribuir para melhorar a qualidade do solo, água e do ar (RIGOTTI, 2011).

Para se produzir sustentavelmente precisa-se primeiro deixar de lado preconceitos e costumes, dessa forma podem-se amenizar os impactos causados ao meio ambiente, através de uma conscientização geral, utilizando-se de formas de produção agroecológica para uma safra de alimentos saudáveis, por isso é possível produzir alimentos de forma sustentável (RIGOTTI, 2011).

Portanto, a agricultura orgânica contribui de maneira significativa com o processo de produção de alimentos, de forma natural e sem agressão ao meio ambiente.

3 AGRICULTURA ORGÂNICA

A agricultura orgânica reúne técnicas de cultivo que não utilizam fertilizantes e demais ativos químicos como agrotóxicos para a produção de vegetais, frutas, legumes e estimulantes na ração de animais. Essas técnicas visam à utilização de recursos naturais renováveis e não renováveis de modo mais eficiente alinhando esse aproveitamento com os processos biológicos presentes no ecossistema na biodiversidade de uma determinada região (SEBRAE, 2011).

Produzir valorizando a saúde humana exige respeito ao meio ambiente e, na outra ponta produtiva visa o desenvolvimento econômico de modo sustentável, na prática baseando-se em conhecimentos de ecologia. A agricultura orgânica possui uma unidade de produção integrada à flora e a fauna do entorno da região cultivada, e também sobre os elementos naturais presentes no meio de produção; tem como ponto de base os princípios da agroecologia que se aplica em seus manejos sem o uso de fertilizantes e reguladores de crescimento de plantas, evita-se também o cultivo por monocultura (plantação de um único gênero agrícola) e incentiva-se a rotação de cultura. Essas práticas citadas protegem uma determinada plantação de pragas e doenças de maneira natural, impedindo também a ocorrência de plantas invasoras (SEBRAE, 2011).

Portanto, a agricultura orgânica apoia-se em quatro fundamentos básicos: respeito à natureza, diversificação de cultura, o solo por ser um organismo vivo e a independência dos sistemas de produção (SEBRAE, 2011).

Ressalta-se que, o Brasil está se consolidando como um grande produtor e exportador de alimentos orgânicos, com mais de 15 mil propriedades certificadas e em processo de transição-75% aproximadamente pertencentes a agricultores familiares. O apoio à produção orgânica está presente em diversas ações do governo brasileiro, oferece linhas de financiamentos especiais para o setor e incentiva projetos de transição de lavouras tradicionais para produção orgânica, mas ainda são necessários maiores incentivos para diminuir o preço final do produto orgânico, popularizando esse método de produção na maioria das propriedades rurais e cooperativas e divulgando os seus benefícios para a sociedade e investidores (SEBRAE, 2011).

Esse método de cultivo livre de insumos químicos e sintéticos enxerga o solo como um organismo vivo, cujo manejo correto utilizado possibilita a constante oferta de matéria orgânica. Em nossa atualidade, a agricultura orgânica ainda oferece nos supermercados e quitandas produtos com preços elevados em comparação aos de outros produtos agrícolas

produzidos de maneira convencional. Nesse sentido, observam Schimaichel e Resende (2007, p.6), que:

O crescimento da agricultura orgânica poderia ainda ser maior, haja vista que existe uma grande demanda por estes produtos, mas, infelizmente, apesar da expansão da oferta, ela ainda é insuficiente. Os preços dos produtos orgânicos são mais altos dos que o dos produtos convencionais, seguindo a lei da oferta e da procura. Nesse cenário, os produtos orgânicos chegam a custar de 30% a 100% a mais que os seus similares convencionais.

145

Assim, a produção orgânica vem assumindo grande importância no mercado de alimentos exige regulamentação que assegure ao consumidor a garantia de que está adquirindo um item que obedece às normas legais estabelecidas para o produto orgânico (DAROLT, 2001).

A legislação para produtos alimentícios, que dispõe sobre a agricultura orgânica, é a Lei Nº 10.831/2003 e o Decreto Nº 6.326/2007, consta a definição do que é considerado um sistema orgânico de produção agropecuário bem como as finalidades que este sistema tem. Conforme a mesma, o sistema orgânico de produção agropecuária e industrial inclui os termos ecológico, biodinâmico, natural, regenerativo, biológico, agroecológico, e outros que atendam os princípios estabelecidos na lei (BRASIL, 2003).

Na mesma lei ainda fica determinado que, se a comercialização for feita por parte do produtor na categoria de agricultor familiar então a certificação é facultativa, desde que os produtores estejam cadastrados junto ao órgão fiscalizador. A regulamentação da lei 10.831/2003 é feita pelo decreto 6.323, publicado em 29 de dezembro de 2007, o qual aborda aspectos relativos à produção, armazenamento, rotulagem, transporte, certificação, comercialização e fiscalização dos produtos. (BRASIL, 2003)

O produto para ser comercializado na categoria de “orgânico” precisa ser identificado como tal, senda esta identificação realizada por um selo emitido pelas instituições certificadoras e associações responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização da produção. Com base nas regras e regulamentos mencionados, o Brasil ainda está em fases iniciais de um sistema de produção orgânico (DAROLT, 2001).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, reciclar e produzir alimentos são alternativas baratas e prazerosas, sendo o caminho para o combate à fome e a miséria. Na reciclagem de alimentos e

aproveitamento de restos vegetais encontra-se saúde de uma forma barata e econômica. Para tanto, precisa-se primeiro deixar de lado preconceitos e costumes que, por vezes, vem de berço, num mundo como de hoje, onde a economia caseira é imperativa, a alimentação alternativa serve para diminuir os gastos com alimentação.

Isso, no entanto não quer dizer que irá conseguir mudar o mundo em relação à reciclagem e uma forma de agricultura que não degrade o meio ambiente e aumente a saúde humana, o ideal seria uma integração de todas as populações para se conscientizarem e dar mais atenção para o problema. Se cada um fizer sua parte é possível não somente produzir alimentos sustentavelmente, mas também fazer a reciclagem do mesmo tendo uma qualidade de vida melhor, e maior.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F. C.; NASCIMENTO, E. P. **O papel do Estado na promoção da sustentabilidade da agricultura**. Revista da UFG v. 7. n. 1. jun. 2004.

BRASIL. **Lei 10.831**, de 23 de dezembro de 2003. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/03/leis/2003/110.831.htm>>. Acesso em 15 mar. 2013.

CUNHA, Flávio Luiz S. J. **Desenvolvimento, agricultura e sustentabilidade**. Disponível em: <http://www.cori.rei.unicamp.br/CT/resul_trbs.php?cod=291>. Acesso em: 24 out. 2009.

DAROLT, M. R. O papel do consumidor no mercado de produtos orgânicos. **Agroecologia hoje**.ano II. n. 7, p. 8-9, 2001.

EMBRAPA. **Adubação Verde**. Estratégia para uma agricultura sustentável. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Seropédica, RJ: 1997.

RIGOTTI, Marcelo. **Os benefícios da produção agroecológica**. 2011. Disponível em: <<http://www.portaldahorticultura.xpg.com.br/benefiagro.html>> Acesso em 09 mar. 2013.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **O que é agricultura orgânica**. 2011. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/setor/horticultura/agricultura-organica/o-que-e/1211-o-que-e-agricultura-organica/BIA_1211> Acesso em 15 mar. 2013.

TORRES, Elizabeth S. **A produção de alimentos e o surgimento de novos conceitos**. 2000. Disponível em:<<http://planetaorganico.com.br/site/index.php/1-a-producao-de-alimentos-e-o-surgimento-de-novos-conceitos/>> Acesso em 09 mar. 2013.

A INTEGRAÇÃO LAVOURA, PECUÁRIA E FLORESTA

Alexandre Máximo⁶⁹
Déborah Gonzaga⁷⁰
Raphael Ribeiro⁷¹

RESUMO: O planejamento da produção sustentável na Unidade Produtiva voltado para o estabelecimento de um sistema produtivo viável e sustentável, econômico, ecológico e socialmente correto deverá observar os aspectos da Capacidade Produtiva dos Recursos Naturais, da otimização do nível de ocupação econômica da força de trabalho, da integração das várias atividades agropecuárias por meio da combinação de atividades tecnológicas envolvendo, lavoura, pecuária e floresta.

Palavras-chave: integração; tecnologia; meio ambiente.

1 INTRODUÇÃO

Durante muitos anos a agricultura brasileira seguiu um mesmo padrão. Na década de 70 surgiu um novo sistema de cultivo que trazia novas alternativas de sustentabilidade do solo agrícola. A dificuldade maior era encontrar a melhor rotação de plantio de modo a reduzir o impacto ao solo. A maior diversidade representa uma melhor eficiência e produtividade do solo no futuro.

Não se devem encarar estas diferentes atividades como antagônicas, disputando um mesmo espaço. Pelo contrário são atividades complementares que se somam, e quando integradas, funcionam em simetria, tendo a lavoura um melhor resultado, quando em rotação com uma pastagem e da mesma maneira ocorrendo com a pastagem, quando estabelecida após uma lavoura.

O Desenvolvimento Sustentável nos planos Econômico, Social e Ecológico pode ser atingido pela incorporação de tecnologias adequadas às diferentes condições locais, pela agregação de bens e serviços mais duráveis e equanamente distribuídos e, principalmente, por meio de uma nova visão de uso dos recursos, do aporte de energia ao sistema e da valoração do conhecimento local.

A substituição do modelo de agricultura convencional por um modelo alternativo, fundamentado nos princípios da Agroecologia viabilizará a colheita de produtos saudáveis, tanto para a alimentação humana e animal, quanto para venda no mercado, resultando na

⁶⁹ Acadêmico do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁷⁰ Acadêmica do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁷¹ Acadêmico do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

conservação do solo e da biodiversidade.

Assim, surge o presente trabalho que tem como problemática: Como agregar diferentes sistemas produtivos em um mesmo Meio ambiente? Visando responder a pergunta-problema do trabalho, tem-se como objetivo principal apresentar o melhoramento dos solos com aprimoramentos tecnológicos e o impacto ambiental em áreas produtivas. Assim o presente trabalho justifica-se pela necessidade de diversificação das atividades econômicas na propriedade e, o que minimiza os riscos de frustração de renda por eventos climáticos ou por condições de mercado. Para elaboração do mesmo utilizou como metodologia qualitativa, pois há apresentação da descrição e análise dos dados de uma síntese narrativa.

2 MELHORIA DO SOLO COM APRIMORAMENTO TECNOLÓGICOS

Sustentabilidade é tema atual e cada vez mais discutido no desenvolvimento agropecuário do Brasil. É correto afirmar que a agropecuária é um dos recursos comerciais mais explorados no país. Com a chegada de novas tecnologias a produção aumentou, ampliando assim as exportações, a renda dos produtores, a oferta de alimentos com melhor qualidade os custos repassados ao consumidor são menores. No entanto, o aumento destas culturas tem um aspecto negativo em relação à sustentabilidade. Sistemas produtivos que adotam o mono cultivo acabam deteriorando o solo e propiciam o aumento de pragas. As integrações de culturas distintas como a Lavoura e a Pecuária podem ser uma solução de recuperação e preservação do meio ambiente, pois permite a diversificação das atividades econômicas na propriedade (OLIVEIRA, 2013).

A integração também reduz o uso de agroquímicos, a exploração de novas áreas para fins de plantio ou pastagem e aperfeiçoa a produção. Os principais benefícios da integração lavoura-pecuária são: melhoria das propriedades químicas, físicas e biológicas do solo; redução da ocorrência de doenças, insetos-pragas e plantas daninhas; maior produtividade das plantas e dos animais; e redução de riscos pela diversificação de atividades. No entanto, a adoção do sistema de integração lavoura-pecuária ainda é pequena, provavelmente em virtude da maior complexidade desse sistema. Concentrar esforços nos fatores que limitam a adoção desse sistema no Cerrado parece ser um ponto estratégico para novos estudos. (OLIVEIRA, 2013, p. 1).

As fazendas que adotam a rotação lavoura-pasto como estratégia de produção agrícola podem se beneficiar da melhor estabilidade de produção de forragem para alimentar o rebanho durante o ano todo. No período das chuvas as pastagens são mais produtivas, em virtude da melhoria da fertilidade do solo pelas lavouras. No período da seca, além dos

subprodutos de colheita, os pastos recém-estabelecidos permanecem verdes e com qualidade e quantidade para conferir ganhos de peso positivos ao invés de perda de peso, comum neste período do ano, na maioria das fazendas da região do Cerrado (OLIVEIRA, 2013).

Assim, os fatores que causam a degradação do solo agem de forma conjunta e a importância relativa de cada um varia com as circunstâncias de clima, do próprio solo e de culturas. Entre os principais fatores, destacam-se: a compactação, a ausência da cobertura vegetal do solo, a ação das chuvas de alta intensidade, o uso de áreas inaptas para culturas anuais, o preparo do solo com excessivas gradagens superficiais e o uso de práticas conservacionistas isoladas. Em substituição a esse modelo, o plantio direto, se adotado corretamente, é prática indispensável para reverter o processo de degradação do solo e melhora.

3 O IMPACTO EM ÁREA PRODUTIVA

O impacto ambiental das atividades energéticas e mineradoras é, em geral, intenso, pontual, limitado e preciso em termos de localização (uma hidrelétrica, uma mineração, por exemplo). Empreendimentos dessa natureza envolvem parcelas pequenas de população nos seus impactos diretos e são bastante dependentes de fatores relativamente controláveis. Existem metodologias bem estabelecidas para avaliar e monitorar o impacto ambiental desses empreendimentos, onde os aspectos de projeto, engenharia e planejamento são passíveis de um alto grau de previsão e controle (FALZONI, 2005).

Em geral, de intensidade variada, podendo ir de pontual (no caso de uma fábrica poluidora, por exemplo) a difuso (no caso dos poluentes emitidos pela frota de veículos, por exemplo). Uma boa parte desses impactos depende de obras de infraestrutura e de saneamento, mais amplas do que a abrangência de cada empreendimento. Processos de planejamento e crescimento urbanos também cumprem um papel determinante em muitos casos. As atividades industriais-urbanas atingem, direta e indiretamente, grandes parcelas da população. Existe uma grande quantidade de normas, leis e regulamentos vigidos sobre esse tema, objeto de uma ação fiscalizadora relativamente intensa por parte da população e órgãos públicos (FALZONI, 2005).

Já os impactos ambientais das atividades agrícolas são em geral tênues bastante dependentes de fatores pouco controláveis (chuvas, temperaturas, ventos etc.), atingem grandes áreas de forma pouco precisa, frequentemente crônica, pouco evidente, intermitente e de difícil quantificação (perda de solos, produção de gases, erosão genética, contaminação de

águas subterrâneas com fertilizantes ou pesticidas etc.). Em muitos casos os piores impactos ambientais da agricultura são invisíveis aos olhos da população, dos consumidores e dos próprios agricultores, ao contrário do que ocorre com uma fábrica ou uma mineradora. (FALZONI, 2005).

Na área que recebe o grande lago que serve de reservatório da hidrelétrica, a natureza se transforma: o clima muda, espécies de peixes desaparecem, animais fogem para refúgios secos, árvores viram madeira podre debaixo da inundação... E isso fora o impacto social: milhares de pessoas deixam suas casas e têm de recomeçar sua vida do zero num outro lugar. No Brasil, 33 mil desabrigados estão nessa situação, e criaram até uma organização, o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB). Pode parecer uma catástrofe, mas, comparando com outros tipos de geração de energia, a hidrelétrica até que não é ruim. Quando considera os riscos ambientais, as usinas nucleares são mais perigosas. E, se pensar no clima global, as termoelétricas - que funcionam queimando gás ou carvão - são as piores, pois lançam gases na atmosfera que contribuem para o efeito estufa. A verdade é que não existe nenhuma forma de geração de energia 100% limpa. "Toda extração de energia da natureza traz algum impacto (PAQUETE, 2012).

Quase todas as atividades econômicas causam um impacto ambiental. Por isso a gestão e a educação ambiental são essenciais para tomarmos as decisões que causem o menor impacto. Este desequilíbrio ambiental acaba gerando consequências na forma de mudanças climáticas e outras coisas que são caóticas e imprevisíveis. (PAQUETE, 2012, p.1).

Portanto, o impacto ambiental causado pelo homem através da história cada vez mais ganha importância e influência no nosso planeta, chegando ao ponto onde a humanidade terá controle suficiente sobre a Terra para poder destruir ou não o Planeta. Hoje o homem tem conhecimento sobre a sua ação danosa sobre o planeta e o impacto ambiental causado por suas atitudes, por isso é essencial que se tome atitudes responsáveis.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre as possibilidades de diversificação, encontra-se a integração lavoura-pecuária, sem deixar de lado outras práticas como a rotação de lavouras, o plantio direto, o uso de genótipos melhorados e insumos. A utilização da pecuária na propriedade não parece ser muito rentável ao produtor, não permitindo atingir uma renda mínima para sua subsistência, quando não houver uma disponibilidade de área muito grande. De fato, como atividade

isolada isto pode ser verdadeiro, mas tem outro aspecto quando integrada num sistema agrícola e praticada com categorias animais de alto potencial para gerar produtos facilmente comercializáveis e de valor no mercado como o leite e a carne. Na medida em que a produção animal passa a gerar uma renda capaz de competir com a lavoura, gera a oportunidade de diversificar dentro da propriedade.

O plantio de coberturas de solo ou de culturas de alto risco econômico como cereais de inverno, leva o agricultor a buscar alternativas econômicas durante este período. A formação de pastagens hibernais torna viável a terminação de bovinos, durante a entressafra e surge como alternativa para o aumento de rentabilidade das propriedades. Porém, o sucesso dos sistemas de integração lavoura-pecuária, depende de diversos fatores, que por sua vez, são dinâmicos e interagem entre si.

REFERÊNCIAS

ALCOVER, M. **Rotações de culturas e suas vantagens.** In: **FUNDAÇÃO INSTITUTO AGRÔNOMICO DO PARANÁ**, 1976 ed. Manual agropecuário para o Paraná. Londrina: IAPAR, p.155-63.

FALZONI, Renata. **Impacto Ambiental.** 2005. Disponível em: <<http://www.cana.cnpm.embrapa.br/impacana.html>> Acesso em: 16 maio 2013.

OLIVEIRA, Carol. **Política de Integração, Lavoura, Pecuária e Floresta.** 2013. Disponível em<<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/integracao-lavoura-pecuaria-silvicultura>>>. Acesso em: 01 maio 2013.

PAQUETE, Suzana. **Impacto Ambiental em áreas produtivas.** 2012. Disponível em:<<http://mundoestranho.abril.com.br/materia/qual-o-impacto-ambiental-da-instalacao-de-uma-hidreletrica>>Acesso em: 16 maio 2013.

DESMATAMENTO DO BRASIL: PROBLEMAS DAS MADEIRAS

Aléxia Correa de Oliveira⁷²

Amanda Luiz Medeiros⁷³

Vilmar Bispo Brandão⁷⁴

Rosilena Martins⁷⁵

RESUMO: No Brasil ainda existem madeireiras legais que buscam trabalhar de forma sustentável, os maiores problemas são a pouca fiscalização e a grande burocracia. Enquanto as madeireiras legais tentam trabalhar de acordo com os rigorosos princípios do Conselho de Manejo Florestal e a burocracia do governo. Também precisa competir com as madeireiras legais e as falsamente legais.

Palavras-chave: desmatamento; madeireiras; falsamente legal.

1 INTRODUÇÃO

O maior problema enfrentado pelas madeireiras legais brasileiras é a competição com a ilegalidade das concorrentes, que pode oferecer sua madeira até 40% mais barata ao mercado. Também precisam conviver com rigorosos princípios e a forte burocracia.

Para auxiliar estas madeireiras legais é necessária uma grande melhoria na fiscalização do desmatamento ilegal e o falsamente legal, com mais pessoas qualificadas para coletar e analisar dados coletados nas áreas degradadas, seria necessário à criação de cursos técnicos e acadêmicos para estes fiscais da área. E também procurar saber se esses fiscais são confiáveis e éticos.

Este tema foi escolhido por ser um grande problema da atualidade, um problema que começou na década de 1970 e se espalhou por todo Brasil.

2 DESMATAMENTO NO BRASIL

2.1 HISTÓRIAS DO DESMATAMENTO NO BRASIL

O desmatamento na floresta amazônica começou no início da era moderna, com a construção da rodovia transamazônica (BR- 230) em 1970. A partir dessa época os números de áreas desmatadas vem aumentando de forma preocupante “Os impactos do desmatamento

⁷² Acadêmica do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁷³ Acadêmica do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁷⁴ Acadêmico do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁷⁵ Acadêmica do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

incluem a perda da biodiversidade a redução da ciclagem da água (e da precipitação) e contribui para o aquecimento global” (PHILIP, 2005, p. 114).

Mas ainda no meio de tanta ilegalidade, que quase sempre fica impune, existem algumas madeireiras sustentáveis que respeitam os rigorosos princípios do Conselho de Manejo Florestal. Um exemplo destas madeireiras é a Mil madeiras preciosas, localizada na cidade Itacoatiara/AM, em 1997 foi uma das primeiras do mundo a ter sua extração de madeira nativa dentro das normas do conselho de manejo florestal (FSC).

Mas essas madeireiras legais sofrem com a concorrência das madeireiras ilegais e as chamadas “falsamente legais”.

Segundo dados da Instituição do Homem e Meio Ambiente, 14 milhões de metros cúbicos de madeira foram extraído da Amazônia em 2009. Deste volume 66% seriam oriundos de planos de manejo autorizado pelo IBAMA e secretarias de meio ambiente, ou seja, teoricamente madeira legal, mas na pratica esse percentual esconde um bom volume de produto fornecido ilegalmente (HERZOG, 2013, p 94)

Assim, essa madeira pode ser fornecida ao mercado por um preço até 40% mais baixo que a madeira extraída de forma licita.

Este problema poderia ser resolvido com maior apoio das entidades responsáveis em fiscalizar e combater este crime.

2.2 FISCALIZAÇÃO

O maior contribuinte para a ilegalidade ficar impune é a falta de fiscalização ou os fiscais corruptos que trabalham ajudando a ilegalidade. “Graças a pouca fiscalização *in loco*, as fragilidades do sistema de informação e a falta de profissionais de inteligência para analisar dados por eles coletados, o terreno, para muitas outras artimanhas é fértil” (HERZOG, 2013, p. 95).

O governo brasileiro já vem buscando melhorias na fiscalização do desmatamento, desde 2004, o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia legal (PPCDAM) vem tentando estimular a regularização do uso da terra. Essa medida já trás resultados, em 2011 o Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (INEPE) registrou o menor índice de desmatamento desde 1988. Em 2004 os números eram 27,7 mil km quadrados essa taxa reduziu 78% em 2011. (PHILIP, 2005).

Mas isso ainda não é o suficiente, ainda falta muito para a realidade da Amazônia ser aceitável. A falta de pessoal para a realização dessa fiscalização ainda é um grande problema.

É preciso de treinamento acadêmico e prático para estes fiscais, talvez assim seja possível chegar a resultados ainda melhores e, mas rápidos, pois, nosso tempo está acabando (PHILIP, 2005).

Outro grande problema que estas madeireiras legais também são os rigorosos princípios das organizações e forte burocracia da parte do governo e outros responsáveis.

3 AMENIZAÇÃO DA BUROCRACIA

Na Amazônia, onde quase toda a exploração de madeira é feita de maneira predatória, cresce lentamente o número de empresas que se dispõem a seguir todas as normas legais do País e a cumprir as determinações científicas para explorar a madeira com o mínimo impacto ambiental possível. Elas trabalham com madeira certificada, negociam com os países mais exigentes do mundo em relação ao meio ambiente e, de acordo com especialistas, representam a melhor alternativa de exploração da floresta (BRASIL, 2013).

O governo brasileiro já vem buscando melhorias na fiscalização do desmatamento, desde 2004, o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia legal (PPCDAM) vem tentando estimular a regularização do uso da terra. Mas isso ainda não é o suficiente, ainda falta muito para a realidade de a Amazônia ser aceitável acabando (PHILIP, 2005).

O estado brasileiro tem tomado algumas medidas, um exemplo é o Grupo Permanente de Trabalho Interministerial (GPTI) existe também o plano de ação para prevenção e controle de desmatamento, queimadas, e exploração madeireira ilegal que foi produzido pelo IBAMA, e Ministério do Meio Ambiente algumas ações indicadas são o ordenamento agrário nos municípios que compõem o arco do desmatamento, incentivos fiscais e de crédito para madeireiras que funcionam legalmente com o objetivo de aumentar a eficiência econômica e a sustentabilidade das áreas já desmatadas (BRASIL, 2013).

Mas a real diminuição da devastação depende de uma conjunção de fatores como legislação ambiental, fiscalização efetiva, diminuição da corrupção, aplicação de formas sustentáveis de exploração econômica da região, urbanização planejada, engajamento das populações tradicionais ao combate do desmatamento (informação verbal).

Assim, com todos estes fatores ligados a uma responsabilidade sustentável será possível para as madeireiras legais continuar com seu trabalho sem uma concorrência desleal.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desmatamento de maneira ilegal é bastante intenso e vem causando sérios riscos ambientais, contribuindo para o aquecimento global. Também continua a aumentar, pois é vendido abaixo do preço de mercado. Apesar disso o governo busca melhorias na fiscalização e ainda assim os dados são alarmantes.

Mesmo com tamanha devastação o INEP registrou o menor índice de desmatamento ilegal desde 1988. Em 2004 os números eram mil km quadrados essa taxa reduziu 78% em 2011.

Para competir com o desmatamento ilegal, as madeireiras não podem trabalhar sozinhas, mas com o apoio das entidades responsáveis para combater a ilegalidade e talvez facilitar seu trabalho poderiam trabalhar de forma legal e sustentável.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Controle do desmatamento da Amazônia**. 2013. Disponível em: <[www.brasil.gov.br/meio ambiente/ecossistema](http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/ecossistema)>. Acesso em: 5 mar. 2013.

HERZOG, Ana Luiza. **Quando a lei é pra poucos**. 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

PHILIP, M. Fearnside. **Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e consequências**. Manaus: 2005.

PROJETOS EDUCACIONAIS PARA CRIAÇÃO DE NOVAS ÁREAS VERDES

Ana Cristina Gonçalves da Silva⁷⁶

Diogo José de Paiva Couto⁷⁷

Luiz Paulo P. Gonçalves⁷⁸

RESUMO: A necessidade de um redirecionamento dos projetos educacionais que pretendem formar novas consciências e atitudes frente aos problemas ambientais ecológicos e sociais desde o início dos séculos procura introduzir projetos educacionais para criar novos espaços verdes com o objetivo de amenizar os impactos ambientais, criando assim novos parques nos centros das cidades e conscientizando as novas gerações.

Palavras-chaves: Novos projetos, Crescimento urbano, Áreas verdes.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa mostrar a importância de criar e também preservar os espaços verdes, como parques e jardins botânicos, para que as pessoas não percam totalmente o contato com a natureza, melhorando o crescimento urbano de forma sustentável.

Visando também preservar outros locais, onde a vegetação era ativa, conscientizando assim as gerações futuras e desenvolvendo métodos para que a administração e contabilidade tornem-se mais sustentáveis.

Assim, este trabalho justifica-se pela contribuição intensivamente ao sistema sócio econômico, desta maneira trata-se da importância da colaboração de todos com o meio ambiente. De modo a apresentar novos projetos para garantir a criação de espaços verdes.

2 GESTÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS PARA CRIAÇÃO DE NOVAS ÁREAS VERDES

Com o crescimento das populações e das necessidades de consumo, cresce também as agressões ao meio ambiente. Porém, a disciplina e preocupação com todo esse processo de agressão não ocorrem durante muitos anos. A sociedade continua evoluindo, novas tecnologias surgindo e com isso o aumento da agressão ao planeta, com isso os administradores e contadores, vêm se preocupando cada vez mais com as agressões causadas

⁷⁶ Acadêmica do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁷⁷ Acadêmica do 1º período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁷⁸ Acadêmica do 1º período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

por grandes empresas ao meio ambiente, e procurando manter a boa imagem da empresa visam se adaptar ao desenvolvimento sustentável.

Conforme Kátia Mazzei (2005) a criação e o manejo de unidades de conservação em áreas urbanas, tanto na categoria de uso integral como de uso sustentável visa à qualidade de vida do cidadão urbano ao mesmo tempo que promove uma melhoria na qualidade ambiental urbana, dotando o espaço urbano de cobertura vegetal e áreas verdes.

Para criar essas áreas deve-se planejar e organizar seu projeto de maneira que se obtenham bons resultados nas áreas social, econômica e, principalmente, ambiental, buscando o equilíbrio fundamental para o bem estar do planeta. Existem diferentes métodos de análise de áreas que podem ser resumidas em três tipos principais de abordagem: paisagem voltada ao lazer, à conservação ambiental e a educação. Para cada abordagem existem diferentes metodologias, que levam em conta inúmeros parâmetros, como princípio. É muito comum adotar um índice que qualifica a porcentagem mínima de áreas verde destinada a determinado local (MAZZEI, 2005).

Lopes (2006) aponta que, horizontes antropológicos áreas verdes englobam locais onde predominam a vegetação arbórea, praças, jardins e parques e sua distribuição deve atender a toda população, sem privilegiar qualquer classe social e atingir necessidades reais e aos anseios para o lazer, devendo ainda estar de acordo com a sua estrutura e formação como (idade, evolução e nível socioeconômico). Por isso, a localização, o tamanho, e a destinação e a infraestrutura das áreas verdes nos espaços urbanos devem ser resultado de planejamento criterioso e de visão holística, para se obtenha o equilíbrio requerido.

3 NOVOS CONCEITOS PARA CRIAÇÃO DE ÁREAS VERDES

É que nas médias e grandes cidades, onde a devastação da vegetação original cedeu lugar à área urbana, comportando construções, ruas e avenidas acontecerão alterações no micro clima. Em cidades transformações no ambiente original não ocorrem somente em áreas urbanas, mas também nas áreas rurais circundantes, onde as alterações se tornaram ainda mais evidentes. Além disso, em zonas urbanas não privilegiadas por projetos de arborização e manutenção de áreas verdes as mudanças no microclima se tornaram ainda mais perceptível, sobre tudo se tratando, da temperatura do ar que se tornou mais elevada. Muitas pesquisas apontam as áreas verdes urbanas com construções capazes de manter mais estáveis as temperaturas do ar, como também trazem contribuições em relação a outras funções ambientais social, estéticos, educativo e psicológico (BERRY, 2005).

Em relação às demais funções ambientais cabe esclarecer que, as áreas arborizadas e ajardinadas de uma cidade tornam-se atrativas para a fauna, uma vez que oferece abrigo e alimento. Assim, também se transformam em espaços de cultivo, preservação, apreciação e ambiente para as pesquisas, apreciação e ambiente para exemplares exóticos. Além disso, a região verde da cidade constitui-se de ambiente para uma maior captação de águas pluviais. As áreas verdes também são importantes para que as pessoas não percam totalmente o contato com a natureza, pois cada dia mais as pessoas estão sós se preocupando em comprar produtos de marca que não oferecem uma pequena durabilidade e assim são descartados com maior facilidade e muitas vezes não são recolhidos adequadamente, e até as próprias pessoas não se preocupam em fazer o descarte adequado, com isso contribui com a poluição. (RIZA; RIBEIRO FILHO; HASHIMATO, 1993).

4 PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL PARA AS ESCOLAS

Vistos os pontos referentes à criação de áreas verdes, faz-se necessário apresentar um projeto de educação ambiental e social existente nas escolas, que integra a temática estudada até o presente momento.

O Projeto Escolar Espaços Verdes aponta para a necessidade de um redirecionamento dos projetos educacionais que pretendem formar novas consciências e atitudes frente aos problemas ambientais ecológicos e sociais desde o início dos séculos (DALY, 2012).

E conscientizarmos das questões ambientais, como um todo e agirmos sistematicamente para encontrar equilíbrio. Iniciar e despertar nossas ações e valores ambientais e sociais nas escolas. Sempre que possível, indivíduos, família e grupos devem cultivar seus próprios jardins e alimentos confeccionar seus utensílios e produtos e utilizar sua energia muscular (SPÍNOLA; SPÍNOLA, 2013).

Os espaços verdes públicos constituem um dos principais articuladores da vida social. São lugares de encontro, de integração e de trocas: promove diversidade cultural de uma sociedade; e criam um valor simbólico identidade e sensação de pertencer a um lugar. Essas características fazem com que os governos locais desenvolvam estratégias para o surgimento de novos espaços verdes, estratégias para aperfeiçoar sua manutenção, melhorarem a qualidade de seus equipamentos e potencializar seus acessos. Nesta perspectiva, muitas questões quanto à promoção e gestão destes espaços são levantadas e instalados uma delicada articulação entre demanda e possibilidades efetivas (BRITO 2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de um novo modelo estratégico, um modelo que tende a se fortificar nas próximas décadas. Nesse novo ambiente, os interesses dos acionistas dividem espaços com as demandas da comunidade e dos clientes, funcionários e fornecedores.

Nesse cenário, é cada vez mais árdua a tarefa do administrador no tratamento desses assuntos na Contabilidade e sua divulgação. Este assunto envolve julgamento e conhecimento específico, daí a necessidade de envolver não somente a alta administração e a classe contábil, mas também engenheiros, advogados, juristas, dentre outros.

159

REFERÊNCIAS

BRITO, Fernanda. **AMBIENTE ECOLÓGICO**: Projeto de educação ambiental. Dez. 2012. Disponível em: <<http://ambienteecologicoblog.blogspot.com.br/2013/01/projeto-de-educacao-ambiental-e-social.html>> Acesso em: 30 abr. 2013.

MAZZEI, Kátia. JAIRO, Sergio Lopes. **Áreas verdes urbanas, espaços livres para o lazer**, mar. 2005. Disponível em: <https://pipl.com/directory/name/Mazzei/Katia/> Acesso em: 28 abr.2013.

BERRY. **Novos conceitos para a criação de áreas verdes**, jan. 2005. Disponível em: <http://xiisimpurb2011.com.br/app/web/arq/trabalhos/95fbd393b7acf24fd3149cd0cbb455f3.pdf>.

JOSE, Ângelo; Riza: JOSE, Ribeiro Filho; MARIA, Juriti Hashimoto. **Funções ambientais**, ago. 1993.

ARCH, Daly. **Projeto de educação ambiental e social para as escolas**, 2012. Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/82422/como-melhorar-o-ensino-de-arquitetura-em-12-passos/>.

SPINOLA, Amalucai P. SPÍNOLA, Luiz V. **Espaços Verdes nas Escolas**: Um desafio para o futuro. jan. 2013. Disponível em: <http://ambienteecologicoblog.blogspot.com.br/2010/10/espacos-verdes-nas-escolas-um-desafio.html>.

CARLOS. Sonaniotto costa, novembro 2010. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revista/read/arqtextos/11.126/3672>>Acesso:

CONSUMO RESPONSÁVEL E OPÇÕES DE ESTILO DE VIDA

Ana Flavia da Mota Fernandes⁷⁹
Aparecida Rocha Brandão⁸⁰
Rayanne Machado Lopes⁸¹

RESUMO: O consumo responsável baseia-se na ideia de que o planeta não pode suportar os velhos padrões utilizados nas últimas décadas para a extração, produção, comercialização e descarte de bens. Quando se fala sobre consumo sustentável, sabemos que as pessoas não vão parar de consumir, mas precisam fazer isso de forma muito mais consciente e também reduzindo o seu consumo. Este consumo precisa ser sustentável em todos os sentidos: desde a compra, uso e até o descarte. A Terra possuía em 2009 6,8 bilhões de habitantes - o dobro da década de 1960 e quatro vezes o que havia há apenas um século. A população humana continua a se expandir mais de 200.000 pessoas por dia, o que significa aumento significativo de novos consumidores. Com países como Brasil e Índia aumentando, a demanda por bens de consumo, a expectativa é que apenas uma mudança significativa em hábitos de consumo aliada às novas formas de produção poderá, de alguma forma, provocar uma mudança benéfica. A maior barreira para exercer o consumo sustentável é o preço, já que esse tipo de produto é ainda mais caro, e mercados como o Brasil, não tem ainda o poder aquisitivo para fazer essa mudança total.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento Sustentável, Consumo, Sensibilizar.

1 INTRODUÇÃO

Quando se fala de consumo associa-se à compra, porém esta é apenas uma das etapas de um processo que envolve o que consumir, por que consumir, como consumir e de quem consumir e, após a compra, existe o uso e o descarte do que foi adquirido. Considerando todos esses aspectos e refletindo sobre as atividades cotidianas conclui-se que nem sempre consumir exige efetivamente uma compra. Mesmo que se passe o dia inteiro sem abrir a carteira existe o consumo. Ao acordar, por exemplo, o indivíduo geralmente vai ao banheiro e consome água, eletricidade, creme dental, sabonete etc. Logo após, toma o café da manhã e ao sair para o trabalho se não for caminhando ou de bicicleta, consome combustível, mesmo que seja de ônibus. E dependendo da ocupação de cada um, haverá diferentes tipos de consumo, mas certamente, o uso de eletricidade, água e papel, por exemplo, estarão presentes. O fato é que o ato de consumir deveria estar sempre atrelado às necessidades reais do ser humano, entretanto, a sociedade cria um padrão que tende a ser seguido e muitas vezes não se utiliza nenhum critério no que se consome (CUNHA; GUERRA, 2003).

⁷⁹ Acadêmica do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁸⁰ Acadêmica do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁸¹ Acadêmica do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

O consumo é algo que faz parte do nosso dia-a-dia e nos traz a sensação de bem estar, mas é preciso ser sensato na hora de escolher o vamos consumir. Neste século entramos na história com um período de expansão tecnológica e científica amplo, com descobertas geniais, mas com um legado de um desequilíbrio ambiental que ameaça a continuidade da vida dos seres humanos no planeta Terra. Por isso, é necessário que a sociedade reduza e altere drasticamente a forma de consumo, redefinindo o modelo de produção e investindo na ideia de desenvolvimento com harmonia e respeito às limitações ecológicas do planeta, para que as gerações futuras tenham a chance de existir e de viver bem, de acordo com as suas necessidades (melhoria da qualidade de vida e das condições de sobrevivência).

Assim, surge o presente trabalho que tem como problemática: como consumir com responsabilidade sem agredir o Meio Ambiente? Visando responder a pergunta problema do trabalho, tem-se como objetivo principal apresentar o consumidor que inflige às regras do Meio Ambiente e o consumidor que preserva o Meio Ambiente. Assim, o presente trabalho se justificativa pela necessidade de evitar danos, o efeito estufa, diminuição da camada de ozônio, para que se possamos sobreviver, afinal, tudo em nossa vida depende do meio ambiente. Para elaboração do mesmo utilizou como metodologia o método qualitativo, através de pesquisa descritiva, com realização de levantamento de dados de modo a obter um maior número possível de informações.

2 CONSUMIDOR QUE INFLIGE AS REGRAS DO MEIO AMBIENTE

Explosão demográfica, aquecimento da atmosfera, aumento da emissão de gases poluentes, efeito estufa, poluição dos rios e mananciais de abastecimento, comprometimento dos lençóis freáticos, desmatamento e erosão do solo, extinção de espécies, desequilíbrio do ecossistema, problemas sociais como a fome, a insalubridade e a miséria. Tudo isso faz parte da crise ecológica que coloca em risco a qualidade da vida humana e do planeta.

Além disso, outra degradação ambiental que coopera para essa situação é o uso abusivo e sem reposição dos recursos naturais, particularmente os não renováveis, petróleo, carvão e outros tipos de minérios, que são essenciais à sobrevivência saudável do planeta e há muitos anos são utilizados para satisfazer as necessidades econômicas, sociais e culturais dos homens (SANTOS 2004).

Mas como explorar os recursos naturais existentes é inevitável para o desenvolvimento industrial e econômico de um país, muita atenção deve ser dada a esta atividade que sempre causa alguma forma de poluição ou dano ambiental. Muitos processos industriais liberam

contaminantes no ar, no solo e na água, e a maioria das necessidades energéticas do mundo é atendida pelos combustíveis fósseis, gerados a partir de recursos naturais não renováveis. “Os recursos naturais disponíveis no planeta não são suficientes para permitir uma expansão de produção de bens, serviços e produtos que possam satisfazer toda a humanidade no padrão de consumo idealizado ou desejado pela maioria das sociedades, que é o padrão dos países desenvolvidos” Coordenadora do Programa de Meio Ambiente e Desenvolvimento do Instituto de Estudos da Religião (ISER). Usar recursos naturais de forma indiscriminada representa um ônus ao planeta. Portanto, a utilização deve ser feita de maneira equilibrada, contrabalançando as necessidades com o impacto sobre o meio ambiente (SANTOS 2004).

O processo de consumo deve ser entendido tanto como o ato de compra de um produto ou a utilização de um serviço, uso e descarte de resíduos, incluindo também a escolha da empresa pelo cidadão. A atitude da indústria, durante o processo de produção, também é muito importante. Entende-se que a empresa é uma consumidora de grande porte e deve passar a consumir de forma responsável. Isto significa evitar todo tipo de desperdício no processo de produção, consumir o necessário de energia e água, devolver ao meio os efluentes devidamente tratados, gerar menor quantidade de resíduos possíveis, reciclarem o lixo e diminuir ao máximo o consumo de matéria-prima. “O autor expôs exatamente um pensamento e ações de pessoas que não interessam pelas situações do meio ambiente, não importam com gerações futuras, com o clima, a fauna e flora.” (SANTOS, 2004, p.1).

Muito mais do que a sustentabilidade social e ambiental, é o preço que define a preferência do consumidor por esse ou aquele produto comercializado no Brasil. A conclusão é que os consumidores brasileiros privilegiam o bolso na hora de escolher entre os itens disponíveis nas prateleiras. O consumismo é um processo eticamente condenável, pois faz com que as pessoas comprem mais do que realmente necessitam. Por meio de complexos sistemas de propaganda, que envolvem sutilezas psicológicas e recursos espetaculares, industriais e produtores induzem a população a adquirir sempre os novos modelos de carros, geladeiras, relógios, calculadoras e outras utilidades, lançando fora o que já possuem.

A cultura humana é a de consumir sem saber de onde vêm os produtos, como foram produzidos e os destinos dados aos resíduos (lixo) produzidos, e quais os impactos sociais e ambientais de nosso simples ato de consumir. O mundo passa por transformações bruscas, com impactos sociais e ambientais severos, agora trazidos a tona com a discussão sobre as mudanças climáticas e o uso irresponsável de nossos recursos naturais.

3 CONSUMIDORES QUE PRESERVAM O MEIO AMBIENTE

Fala-se muito em crise ambiental, entretanto, não é o meio ambiente natural que se encontra em crise. Vive-se uma crise de valores, que desencadeiam os problemas presentes em diferentes setores de nossa sociedade e geram a ameaça ao meio ambiente. A dominação e a exploração devem dar lugar ao cuidado e à responsabilidade (ABREU, 2013).

O grande desafio atual é o desenvolvimento sustentável, que busca o equilíbrio entre o desenvolvimento socioeconômico e a preservação do meio ambiente. O termo “desenvolvimento sustentável” é abrangente, engloba aspectos econômicos, sociais e ambientais, e foi expresso no Relatório Brundtland como o “desenvolvimento que atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade de as futuras gerações atenderem às suas próprias necessidades” (ABREU, 2013, p. 1).

O consumidor consciente pensa na sustentabilidade, na natureza, no meio ambiente e em ações que possibilitam um mundo melhor. São atitudes pequenas, mas que são extremamente importantes para nosso futuro e o futuro do planeta. Um consumidor consciente compra, sempre que possíveis produtos que podem ser reutilizados e reciclados. Um consumidor consciente mostra para toda a sua família, amigos e conhecidos que pensar no meio ambiente e ter compromisso em preservá-lo é um dever de todo cidadão. O consumidor consciente pensa antes de comprar e analisa os produtos que têm selos garantindo preservação do meio ambiente e incentivando ações de sustentabilidade. Um destes selos, por exemplo, é o selo Programa Nacional de Conservação de Energia. Todos os produtos que têm o selo Procel são produtos que consomem menos energia elétrica.

A cada dia o consumismo vem crescendo e, como consequência, aumentando a degradação gradual do meio ambiente. São inúmeros os impactos causados à natureza por novas tecnologias e produtos como roupas, calçados, eletrônicos, cosméticos e demais itens adquiridos de forma excessiva e desnecessária (ABREU, 2013). Para que essa situação seja revertida, ou ao menos estabilizada, são necessárias ações que visem à implantação de um desenvolvimento sustentável, partindo de hábitos de consumo mais conscientes. Com atitudes simples na hora da compra e da utilização de alguns produtos e recursos naturais, é possível trazer mais sustentabilidade para dentro da sua própria casa.

Assim, o consumo consciente não significa ter que se privar de uma vida mais confortável, mas reduzir, reciclar e reaproveitar tudo o que for possível a fim de contribuir para a preservação do meio ambiente e com o equilíbrio do planeta.

Afinal de contas, todo tipo de consumo provoca impactos ambientais e sociais. Isso significa que, antes de qualquer compra, descarte de lixo e demais atividades relativas à utilização dos recursos naturais, o consumidor deve estar ciente de sua responsabilidade junto à natureza.

O surgimento de iniciativas que buscam cuidar da natureza é uma resposta a uma série de problemas existentes no mundo: desmatamento de florestas e matas atlânticas, poluição das cidades, do ar e de recursos hídricos como rios, lagos, lagoas e oceanos, além de atividades como a caça e a pesca predatória. Para reduzir os danos causados pelos crimes ao meio ambiente, algumas atitudes simples para que cada um possa fazer a sua parte é adquirir hábitos sustentáveis simples e eficientes.

A dica é realizar a separação correta do lixo orgânico, latas de alumínio, papéis e metais para tornar possível o processo de reciclagem. É possível fazer em casa a transformação do papel usado em reciclado, ou mesmo utilizar materiais orgânicos, como restos de alimentos e bagaços, como adubo em jardins e hortas caseiras. Dessa forma, você economiza com fertilizantes e ainda diminui a quantidade de lixo a ser descartado (ABREU, 2013). Ademais, “o consumidor que compra produtos que são recicláveis, ele não está ajudando só o Meio Ambiente, mas também toda uma estrutura social e econômica” (ABREU, 2013, p.3).

Portanto, é importante considerar o impacto deste perfil de consumo. Um consumidor responsável precisa ter vontade, informação e capacidade de decisão autônoma. Não pode ser influenciado pelas imposições da mídia, nem apelos de propagandas. Deve fazer uma opção de compra segundo critérios próprios, baseado no julgamento sobre suas necessidades pessoais e levar em consideração fatores como a real necessidade de determinado produto, satisfação com relação ao preço, qualidade, procedência e impacto no ambiente. O consumidor responsável deve raciocinar de forma diferente, tanto na hora de comprar, quanto na hora de consumir. Mudar pequenas atitudes no dia-a-dia é o começo para uma grande transformação. Evitar o desperdício é o início de todo o processo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O intenso consumo da sociedade moderna está gerando muitos problemas ambientais que precisam ser solucionados com urgência. Esses processos só podem ser desacelerados através de um desenvolvimento sustentável e da sensibilização dos cidadãos em relação a mudanças de hábitos de consumo. A educação da juventude por meio da sensibilização é um

importante passo, que pode levá-los a uma reflexão sobre as mudanças de hábitos de consumo, e a responsabilidade da preservação ambiental. Para preservar realmente o meio ambiente você precisa modificar algumas atitudes do cotidiano como: não jogar qualquer tipo de óleo em sua rede de esgotos, evite jogar materiais não degradáveis (plástico e outros) no ambiente, evite comprar produtos que não podem ser reciclados, não contribua diretamente para o desmatamento, economize recursos naturais como água, energia, etc.

REFERÊNCIA

ABREU, Carlos. **O Consumidor Consciente**. 2013. Disponível em <<http://www.AtitudesSustentaveis.com.br>>. Acesso em: 01 de abr. 2013.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo**. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. 199p.

BRANCO, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate**. 26 ed. São Paulo: Editora Moderna. Coleção Polêmica, 1997.

CUNHA, Sandra B. da GUERRA, Antônio. Teixeira. **A questão Ambiental: Diferentes Abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

GADOTTI, Moacir. **Educar para outro mundo possível**. São Paulo: Publisher Brasil, 2007.

OLIVEIRA, Felipe. **O consumidor responsável**. Disponível em: <<http://filipepazebem.blogspot.com.br/2011/06/consumir-com-responsabilidade.html>>. Acesso em: 30 de abr. 2013.

SANTOS, Anna Eliza Nicolau dos. **O poder do consumidor consciente**. Disponível em <<http://www.ecoterrabrasil.com.br>>. Acesso em: 06 de mar. 2013.

AGRICULTURA SUSTENTÁVEL PARA O FUTURO

Izabelle Campos⁸²
Kacsileny Santos⁸³
Larissa Sousa⁸⁴

RESUMO: A agricultura sustentável prossegue três objetivos principais: a conservação da meio ambiente, unidade agrícola lucrativa e a criação de comunidades agrícolas prósperas. Estes objetivos têm sido definidos de acordo com diversas filosofias, práticas políticas, tanto sob o ponto de vista do agricultor como do consumidor. Com base nesses objetivos o trabalho apresentado analisa os métodos adotados para aplicação da Adubação Verde em uma propriedade rural visando benefícios ao solo e economia aos agricultores. A integração da lavoura pecuária florestal (ILPF) é um novo sistema que busca efeitos sinérgicos entre seus componentes, contemplando a adequação ambiental, a valorização dos seres humanos e a viabilidade econômica. Este método começa a ser adotado por pequenos, médios e grandes produtores nos diferentes biomas brasileiros.

Palavras-chave: Agricultura, Adubação Verde, Conservação e Lucro.

1 INTRODUÇÃO

A agricultura sustentável tem três objetivos principais: conservar o meio ambiente, manter unidades agrícolas lucrativas, e criar comunidades agrícolas prósperas. Estes objetivos têm sido definidos de acordo com diversas filosofias, práticas e políticas, tanto do ponto de vista do agricultor quanto do consumidor. Refere-se, portanto, a capacidade que uma determinada unidade agrícola (ou, numa perspectiva geral, o próprio planeta), tem de continuar a produzir com um mínimo de aquisições do exterior. Já a adubação verde é utilizada pelos agricultores, em distintas regiões do mundo, para melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas dos solos agricultados.

A agricultura sustentável foi criada por ter sido constatada uma das maiores ameaça a biodiversidades e ao funcionamento do ecossistema, pois hoje grande parte do alimento vem direta ou indiretamente (na forma de ração animal) de cereais, legumes e oleaginosas. Fáceis de transportar e armazenar, relativamente não perecíveis e razoavelmente ricos em proteínas e calorias, essas culturas ocupam cerca de 80% das terras agrícolas globais. E todo esse procedimento causa uma grande degradação ao meio ambiente e a saúde da população. O objetivo da agricultura sustentável para o futuro é fazer uma agricultura de forma saudável

⁸² Acadêmica do 1º período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai.

⁸³ Acadêmica do 1º período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai.

⁸⁴ Acadêmica do 1º período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai.

para os alimentos, que não prejudique a saúde do homem e nem o meio ambiente, de modo que os países tenham os retornos lucrativos.

Assim, é umas das formas inteligentes que visam fazer o máximo de aproveitamento possível dos nutrientes do solo, uma forma sem desperdícios, ou desperdício de agrotóxicos. Uma forma de aproveitar os restos orgânicos da última colheita para adubar o solo, reservas de matas para o controle de pragas, proteção do meio ambiente e dos nichos ecológicos. Neste trabalho foram realizados os métodos qualitativos com tipo de pesquisa explicativa.

2 A BUSCA DE UMA AGRICULTURA SUSTENTAVEL

O aumento da ocupação humana no planeta tem causado sérios danos ao planeta. Dentre as atividades que têm gerado mais impacto no meio-ambiente está a agricultura. A centralização nas questões ambientais é muito evidente nos dias de hoje. Com essa crescente preocupação, a agricultura não tem recebido a devida atenção, pois a população é pouca informada sobre seus aspectos ambientais reais. De forma geral, o conceito de agricultura sustentável se formou de forma complexa, passando a envolver tanto aspectos ambientais quanto socioeconômicos. Hoje o conceito se baseia na ideia de gerar efeitos negativos mínimos no ambiente (MARCATO, 2002).

Neste sentido, a agricultura sustentável adquire num contexto internacional um papel extremamente relevante, visto que, apesar de seus dez mil anos, a agricultura permanece sendo a atividade humana que mais intimamente relaciona a sociedade com a natureza, e em sentido inverso, mais presente na relação, natureza e sociedade. (MARCATO, 2002).

A busca por uma agricultura sustentável implica na construção de um novo modelo de produção que não se assente na uniformidade cultural e biológica, baseando-se na preservação de variedades tradicionais das plantas cultiváveis, ou seja, a sustentabilidade dos recursos naturais e das culturas tradicionais deve estar intimamente ligada (SHIVA, 1993).

As principais limitações do plantio direto são: necessidade de mais conhecimento técnico para sua realização; algumas doenças e insetos são favorecidos no processo (apesar de outras serem desfavorecidas). Assim, o sistema consegue conservar a matéria orgânica do solo, aumentando a capacidade de retenção de nutrientes, aumentando a quantidade de microrganismos benéficos no solo.

Portanto, a agricultura sustentável ainda é um desafio para muitos e praticamente impossível para outros, pois apesar de ser uma melhoria para o futuro e um aumento econômico para o governo, ainda é um meio muito caro e não acessível para todos os

produtores. Mas é a melhor maneira de tentar resolver ou minimizar as agressões causadas pela agricultura no meio ambiente.

3 AGRICULTURA SUSTENTAVEL PARA FUTURO

A ILPF (integração lavoura pecuária florestal) é uma estratégia que busca a produção sustentável integrado atividades agrícolas, pecuária e florestal na mesma área, em cultivo consorciado, em sucessão ou rotacionado. O sistema busca efeitos sinérgicos entre seus componentes, contemplando a adequação ambiental, a valorização dos seres humanos e a viabilidade econômica. A ILPF, que começa a ser adotadas por pequenos, médios e grandes produtores nos diferentes biomas brasileiros (EMBRAPA, 2012).

Os sistemas ILPF surgem como alternativa para recuperar pastagens e um custo relativamente baixo. A pastagem recuperada suporta maiores cargas animais por hectare, devido à boa qualidade da forrageira resultando do melhor manejo da área. O sistema também permite a recuperação de nascentes, matas ciliares e áreas de reserva legal por meio de reflorestamento, custeando em parte pelos ganhos com lavoura. A exploração econômica do solo é possível durante todo o ano. Favorecendo o aumento na oferta de grãos, de carne e de leite a um custo mais baixo, devido ao sinergismo criado entre lavoura e pastagem, além de qualidade ambiental (EMBRAPA. 2013).

Os desequilíbrios ecológicos nas áreas agrícolas, consequência de uma agricultura intensiva, cada vez mais absorvedora de recursos, está intimamente associada às mudanças climáticas e às catástrofes ambientais. Torna-se necessário a divulgação dos conceitos de sustentabilidade na agricultura moderna (EMBRAPA. 2013).

Por isso mesmo, é importante criar mecanismos que permitam o desenvolvimento da cultura de sustentabilidade na agricultura moderna e das boas práticas agrícolas. As necessidades cada vez maiores e mais urgentes por grandes quantidades de alimentos a baixos preços provocaram o aparecimento de pesticidas e adubos químicos muito poderosos e que provocaram uma acentuada degradação do solo e dos recursos hídricos (EMBRAPA, 2013).

Paralelamente a isso, a desflorestação e o desmatamento sem qualquer ordenamento nem preocupação com a biodiversidade, têm contribuído para a alteração e a eliminação de determinados habitats, o que provoca ataques devastadores de novas e mais pragas. Hoje, a agricultura é como uma indústria e pretende explorar a terra com uma dramática eficiência.

O desenvolvimento da agricultura moderna juntamente com a sustentabilidade em torno das áreas agrícolas pode ser a chave para que seja capaz de garantir uma melhor

condição de vida para as populações que vivem da agricultura e para uma determinada localidade ou região (EMBRAPA, 2013).

Reduzir a aplicação de produtos farmacêuticos, evitar a contaminação das águas e o uso frequente de adubos químicos, pode promover uma recuperação das terras degradadas e já está provado que o rendimento por área plantada pode ser o mesmo ou ficar bem próximo do que já é conseguido hoje através das práticas “normais” de cultivo (EMBRAPA, 2013).

Adotando práticas preocupadas com a sustentabilidade, os agricultores poderão manter uma biodiversidade protetora nas áreas cultivadas e impedir o ataque constante de pragas. O que, por sua vez, reduzirá o uso de pesticidas poderosos. Desta maneira a aplicação de conhecimento e o desenvolvimento da sustentabilidade na agricultura podem promover uma maior conservação dos recursos naturais e da produtividade das áreas exploradas; reduzindo drasticamente o impacto da produção em larga escala no ambiente e otimizando a produção (e os lucros) com um mínimo de influência de produtos químicos (EMBRAPA, 2013).

O paradigma a ser estabelecido para o desenvolvimento da sustentabilidade na agricultura deve ser a não diferenciação da evolução tecnológica e produtiva do desenvolvimento humano. Além disso, o governo deve ter um papel decisivo na implementação desses paradigmas e desses conceitos. Fomentando e incentivando as novas técnicas e dando apoio fiscal e financeiro para os projetos que desejarem seguir esses caminhos (EMBRAPA, 2013).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Agricultura sustentável pode ser uma agricultura ecologicamente equilibrada, economicamente viável, socialmente justa, humana e adaptativa. A busca de uma agricultura sustentável é produção de bem estar à saúde, em que se busca uma alimentação saudável e natural.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. 2.ed. Rio de Janeiro: PTA-FASE, 2002. 592 p.

ALVES, E. E., CONTINI, E. **A modernização da agricultura brasileira**. In: Brandão, A. S. P. Os principais problemas da agricultura brasileira: análise e sugestões. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1988, p. 49-97.

BRUM, Argemiro J. **O Desenvolvimento Econômico Brasileiro**. 11. ed. Ijuí: Vozes, 1991, 312 p.

MARCATO, Celso. **Agricultura sustentável**: conceito e princípios. Rede Ambiente, viçosa, 2000. Disponível em: <www.redeambiente.org.br/docs/agricultura%20sustentavel4.zip>. Acesso em: 21 mar. 2013.

MARCATTO, Celso. **Educação ambiental**: conceitos e princípios. Belo Horizonte: Feam. 2002.

PASSOS, Daniela Araújo. **Monografia**: o Consumerismo Ambiental em Belo Horizonte. Belo Horizonte, 2000.

PESSOA, M. C. P. Y. *et al.* **Conhecendo a Produção Integrada**. Embrapa Meio-Ambiente. s.d. Disponível em:< http://www.cnpma.embrapa.br/projetos/prod_int/item5.html>. Acesso em: 21 mar. 2013.

RIBEIRO, C. A. C.; CAMARGO, M. L. G. **Programas de produtividade no setor público**: uma discussão a cerca de alguns elementos básicos. Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade. Brasília, n. 1, p. 65-80, junho, 1994.

SHIVA, Vandana. O empobrecimento do ambiente: as mulheres e as crianças para o fim. *In*: MIES, Maria; SHIVA, Vandana. **Ecofeminismo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1993.

POLÍTICAS PÚBLICAS DE COLETA SELETIVA: IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA COMUNITÁRIO DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO DE UNAÍ/MG.

Agnaldo Caetano⁸⁵
Danilo Jr Campos⁸⁶
Charlley Kilder⁸⁷
Naiane Oliveira⁸⁸

RESUMO: Ainda são insuficientes nos municípios brasileiros ações em prol de um gerenciamento adequado dos resíduos sólidos urbanos, resultando em administrações públicas desprovidas de uma maior preocupação com os impactos ambientais e com a qualidade de vida da própria população. O município de Unaí localizado no Estado de Minas Gerais compõe esse quadro das localidades carentes de implantação de programas sustentáveis como a coleta seletiva, já que o material reciclável é destinado para outros centros por falta de um local próprio para o reaproveitamento do material. Pretende-se, com este projeto, atingir a sensibilização e a colaboração da população unaiense, bem como uma futura adesão das propriedades rurais; qualidade de renda e de vida aos catadores de recicláveis; redução da quantidade de resíduos encaminhada ao aterro e dos gastos com a limpeza da cidade e das galerias, entre outros. Sendo assim, pode-se inferir que a implantação deste projeto, fará com que o município de Unaí se torne modelo para as demais localidades de pequeno porte do entorno.

Palavras-chave: Reciclagem, Coleta Seletiva, Meio Ambiente.

1 INTRODUÇÃO

Existe uma grande necessidade de se acabar com os resíduos que são despejados no meio ambiente sem nenhum tratamento, degradando e poluindo o ambiente onde se vive. Justamente por esse motivo esse trabalho foi realizado, para buscar alternativas juntos aos órgãos competentes e encontrar uma solução que favoreça a natureza e todos que dela buscam sobrevivência.

O objetivo deste projeto é encontrar através de pesquisa, soluções sobre o manejo e destino do lixo no Município de Unaí- MG, que há vários anos vem sofrendo com essa situação desagradável e prejudicial à saúde. Assim, é importante realizar o levantamento das características quantitativas e qualitativas dos resíduos sólidos do município e implantar a coleta seletiva na cidade de Unaí, Minas Gerais.

O município de Unaí localiza-se na região Noroeste de Minas Gerais com população

⁸⁵ Acadêmico do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁸⁶ Acadêmico do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁸⁷ Acadêmico do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁸⁸ Acadêmica do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

aproximada de 80.000 mil habitantes (IBGE, 2011). A principal via de transportes é BR -040 que o liga à capital Mineira, e a BR 251 que liga a Capital do Brasil – Brasília, num percurso de 180 km. Formado por quarenta e quatro bairros. O município encontra na agropecuária sua principal fonte de renda e empregos.

A reciclagem tornou-se uma ação importante na vida moderna, pois houve um aumento do consumismo e uma diminuição do tempo médio de vida da maior parte dos acessórios que se tornaram indispensáveis no dia a dia trouxeram um grave problema: qual o destino a dar quando perdem utilidade? No início os resíduos resultantes da atividade humana tinham como destino as lixeiras ou então aterros sanitários, contudo com o aumento exponencial da quantidade de resíduos e da evolução tecnológica, aliados ao interesse econômico de busca de mais matérias primas de baixo custo, o vulgarmente designado lixo começa a perder o caráter pejorativo do nome e começa a ser considerado como um resíduo, passível de ser reaproveitado.

Os aterros sanitários são grandes terrenos onde o lixo é depositado, comprimido e depois espalhado por tratores em camadas separadas por terra. As extensas áreas que ocupam, bem como os problemas ambientais que podem ser causados pelo seu manejo inadequado, tornam problemática a localização dos aterros sanitários nos centros urbanos maiores, apesar de serem a alternativa mais econômica em curto prazo.

Os incineradores, indicados, sobretudo para materiais de alto risco, podem ser utilizados para a queima de outros resíduos, reduzindo seu volume. As cinzas ocupam menos espaço nos aterros e reduz-se o risco de poluição do solo. Entretanto, podem liberar gases nocivos à saúde, e seu alto custo os torna inacessíveis para a maioria dos municípios.

A implantação da coleta seletiva pode começar com uma experiência-piloto, que vai sendo ampliada aos poucos. O primeiro passo é a realização de uma campanha informativa junto à população, convencendo-a da importância da reciclagem e orientando-a para que separe o lixo em recipientes para cada tipo de material.

A instalação de postos de entrega voluntária (PEV) em locais estratégicos melhora a operação da coleta seletiva em locais públicos. A mobilização da sociedade, a partir das campanhas, pode estimular iniciativas em conjuntos habitacionais, shopping centers e edifícios comerciais e públicos.

Finalmente, é necessária a instalação de um centro de triagem para a limpeza e separação dos resíduos e o acondicionamento para a venda do material a ser reciclado.

No presente trabalho será apresentada a metodologia utilizada no desenvolvimento da pesquisa. É preciso que o trabalho identifique os principais problemas enfrentados para a

conscientização e adequação de políticas públicas voltadas para o reaproveitamento do lixo.

Para tanto, foi utilizado estudo dos dados apresentados e entrevistados as partes envolvidas nesse processo de coleta, transformação e reaproveitamento do lixo produzido pelo município.

2 COLETA SELETIVA

A preocupação com a degradação ambiental que vem ocorrendo no planeta nos últimos tempos, fez com que, em 1992, 170 países se reunissem na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, a RIO 92, para discutir a situação do planeta (NAGENDRAN; THANASEKARAN, 2007).

Esse encontro gerou um documento chamado “Agenda para o século XXI” - Agenda 21, que propõe ações para garantir um futuro melhor. Este documento é tão importante que muitas cidades planejaram suas prioridades baseando-se nele, e elaboraram a “Agenda 21 Local” tendo como meta a melhoria da qualidade de vida para esta e as próximas gerações (NAGENDRAN; THANASEKARAN, 2007).

Um dos assuntos tratados na Agenda 21 se refere à grande quantidade de resíduos sólidos gerados diariamente e sua destinação final. Reduzir a quantidade de lixo gerada, consumindo menos e melhor, diminuindo os desperdícios, reaproveitar o que é possível e reciclar o que enfim, se considera lixo, transformando-o em novo produto, são desafios que se têm que enfrentar através de uma mudança de hábito (IBGE, 2002).

O desejo de implantar coleta seletiva é a demonstração de que se está caminhando na direção certa. Unaí, município localizado no interior de Minas Gerais, produz mais de 30 toneladas de lixo por mês, mas esse material pode ser mais bem aproveitado, basta ser implementadas políticas públicas de coleta seletiva (SENE, 2010).

3 A HISTÓRIA DA RECICLAGEM DE RESÍDUOS

Na década de 1980 foi constatado que algumas matérias-primas não renováveis estavam se esgotando ou se esgotariam, entre elas estavam o petróleo. Foi a partir daí que a idéia da reciclagem começou a ser considerada. No Brasil, a reciclagem encontrou um forte aliado a economia. Muitas pessoas trabalham com a reciclagem não porque esteja preocupado com o meio ambiente, mas porque dá lucro fazer reciclagem. Seja lá qual for a motivação, o

fato é que hoje se recicla muito, porém este muito ainda significa um percentual pequeno diante de tudo que pode ser reciclado no Brasil (IBGE, 2013).

A separação do lixo é feita da seguinte maneira, devem ser colocados cestos de lixos com identificação para lixos de papéis, plásticos, metais e/ou alumínio, vidros, orgânicos, etc. Cada um deverá possuir uma cor de identificação que facilita a coleta.

De nada adianta uma pessoa fazer a classificação do lixo em casa e este ser misturado no caminhão que recolhe o lixo. Portanto, este não é um processo individual e sim coletivo. Algumas cidades do Brasil já fornecem o serviço de coleta seletiva nas residências. Essas cidades são: Curitiba (PR), Itabira (MG), Londrina (PR), Santo André (SP), Santos (SP), Diadema (SP) e Goiânia (GO). (EDUCACAO, s.d).

Os contêineres devem estar em local de fácil acesso e protegidos da chuva. O lixo úmido ou orgânico também é reciclado, seguindo para usinas de compostagem e transforma-se em adubo orgânico considerado excelente condicionador do solo que pode ser comercializado. O lixo seco é enviado às centrais de triagem onde é separado e vendido (SUNNET, 2013).

4 VANTAGENS DA COLETA SELETIVA

Independentemente do retorno financeiro que um programa de coleta seletiva possa dar, deve-se sempre ter em mente que as maiores vantagens são de ordem social e ambiental, tais como: economia dos recursos naturais, aumento da vida útil dos aterros sanitários e geração de empregos.

Em relação à economia dos recursos naturais, como exemplo pode ser citado a produção de papel virgem. Na sua fabricação se gasta 100 mil litros de água por tonelada de papel, enquanto na reciclagem, utiliza-se apenas 2 mil litros. Além disso, deixa-se de cortar aproximadamente 20 árvores adultas e economiza-se 70 % de energia durante o processo produtivo. No caso do alumínio encontrado nas latinhas de cervejas, refrigerantes e outros produtos, cada tonelada reciclada, representa 5 toneladas de bauxita que deixam de ser retiradas da natureza (CONCEIÇÃO, 2003).

Já o aumento da vida útil dos aterros sanitários, de tudo o que se descarta no lixo diariamente, aproximadamente 30% são materiais recicláveis e aproximadamente 50% é matéria orgânica que pode ser transformada em adubo. A pequena porcentagem restante, não aproveitada, é o rejeito a ser destinados aos aterros sanitários (CONCEIÇÃO, 2003)

A geração de empregos por sua vez, surge com a implementação de coleta seletiva, assim novas frentes de trabalho se iniciam com os catadores organizados em cooperativas ou trabalhando de forma autônoma, o que acontece hoje no município é a organização de associações que como a AREUNA- Associação de Catadores de Unaí, beneficia cerca de 30 famílias. Esta associação vem sendo organizada com o intuito de separar e trabalhar o lixo. O transporte e beneficiamento deste material também necessitam de mão de obra, porém, infelizmente todo o material tem que ser levado para outros centros, já que não existe em Unaí um local para reuso do lixo reaproveitado.

5 RELATOS DE ALGUMAS EXPERIÊNCIAS

Em Niterói-RJ, Brasil, a iniciativa partiu dos moradores de um bairro, em 1985, que contaram com o apoio da Universidade Federal Fluminense e de uma entidade do governo alemão. A prefeitura apenas cedeu um técnico, temporariamente, e fez a terraplanagem do terreno. Os moradores administram o serviço, investindo o lucro em atividades comunitárias (CONCEIÇÃO, 2003).

Curitiba-PR, Brasil, criou, em 1989, o projeto “Lixo que não é Lixo”, iniciado com um trabalho de educação ambiental nas escolas. Em seguida, foi distribuída uma cartilha à população e iniciada a coleta domiciliar e em supermercados, onde os resíduos recicláveis são trocados por vales-compra. A prefeitura assume o custo de coleta e o material recolhido é doado a uma entidade assistencial, que o processa e comercializa, destinando o lucro para suas atividades assistenciais (CONCEIÇÃO, 2003).

A coleta seletiva criou condições técnicas para a implantação de uma usina de compostagem na cidade, pois boa parte do material inorgânico (metais, vidros, etc.) já é separada, reduzindo os custos de operação da usina (CONCEIÇÃO, 2003).

Da avaliação dessas experiências, pode-se dizer que a participação da população é a principal condição para o sucesso da coleta seletiva.

6 RESULTADOS: DISCUSSÃO E ANÁLISE

De acordo com Besen *et al* (1998), os programas municipais de coleta seletiva, no Brasil, integram o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares.

Esses programas podem ser operacionalizados unicamente pelas prefeituras (ou empresas contratadas para essa finalidade) ou por prefeituras em parcerias com catadores

organizados em cooperativas, associações, ONGs e, recentemente, em Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP).

Para a implantação de um programa de coleta seletiva de lixo num escritório, condomínio ou na comunidade, é necessário atentar para alguns aspectos fundamentais que precisam ser verificados e definidos antes do seu início.

É importante organizar uma equipe de trabalho que deve contar com um coordenador geral auxiliado por um grupo que discuta e decida as ações. A equipe da limpeza é muito importante dentro do projeto, pois irá tratar diariamente com o material reciclável por isso é interessante que seja frequentemente estimulada.

A prefeitura de Unai/MG tem incentivado projetos de conscientização popular com o lançamento do Projeto Unai Cidade Limpa, que visa limpar todos os lotes e terrenos abandonados, bem como a limpeza das ruas da cidade, fazendo com que fique mais agradável viver na cidade. Além de tudo isso o lixão será retirado do centro urbano, indo para fora da cidade, proporcionando mais qualidade de vida para os moradores daquela região.

Mas não basta apenas retirar o lixão do centro urbano, tem que se implementar a separação por tipo de material. Plásticos, papéis, vidros e metais ou somente um tipo de material que predomina e/ou que tenha mercado. Neste caso há necessidade de contêineres, ou latões devidamente identificados, cada qual destinado a receber um tipo de material.

Existe um código de cores para identificar os materiais recicláveis conforme o padrão. Normalmente o lixo gerado nas residências, comércios ou indústria são misturados em um mesmo local, são retirados pelos serviços de coleta de lixo e destinados aos aterros sanitários ou para a incineração. É desta forma que se lida com o lixo, contudo não é a forma mais adequada, pois ao tratar o lixo desta forma se está lançando na natureza produtos que levarão anos para se decompor, enquanto que novas matérias-primas deverão ser usadas para criar novos produtos que usaremos.

Os maiores beneficiados por esse sistema são o meio ambiente e a saúde da população. A reciclagem de papéis, vidros, plásticos e metais - que representam em torno de 40% do lixo doméstico - reduz a utilização dos aterros sanitários, prolongando sua vida útil. Se o programa de reciclagem contar, também, com uma usina de compostagem, os benefícios são ainda maiores. Além disso, a reciclagem implica uma redução significativa dos níveis de poluição ambiental e do desperdício de recursos naturais, através da economia de energia e matérias-primas.

Além de contribuir positivamente para a imagem do governo e da cidade, a coleta seletiva exige um exercício de cidadania, no qual os cidadãos assumem um papel ativo em

relação à administração da cidade. Além das possibilidades de aproximação entre o poder público e a população, a coleta seletiva pode estimular a organização da sociedade civil.

A crescente demanda de recicláveis incentiva o surgimento de novos segmentos da indústria.



Fig. 01: Placa de entrada da Areuna em Unai



Fig. 02: Garrafas pets compactadas



Fig. 03: Papeis compactados



Fig. 04: material sendo separado



Fig. 05: Papelão que será utilizado para reciclagem



Fig. 06: Sacos plásticos

Como resultado, pode-se destacar que em algumas capitais, como por exemplo, Porto Alegre e Belo Horizonte, há projetos voltados à coleta seletiva e a inclusão do trabalhador, projetos estes que obtiveram resultados significativos no que tange à geração de emprego e renda. No entanto, na Cidade de Unai/MG, as iniciativas voltadas a esta área estão em fase de desenvolvimento, visto que ainda não está difundida a coleta seletiva na cidade e no município, dificultando assim, o processo de reciclagem. Estas constatações geram para a

Cidade de Unai, a precarização do trabalho neste segmento. Portanto, o que hoje poderia gerar trabalho, renda e inclusão social não está sendo devidamente aproveitado, o que acarreta desperdício dos resíduos, inproveitamento da mão-de-obra nesta atividade, além de não se ter no sistema econômico local mais uma fonte de obtenção de capital. Logo, perde o cidadão, perde a cidade.

No município de Unai existem outros meios de se manter o ambiente limpo, outra proposta que pode ser implementada é a carbonização do lixo. Todo o processo é automatizado. O lixo de origem orgânica se desidrata e desintegra com a exposição ao calor de 800° C. Não há combustão do lixo, como afirmou em entrevista Mario Martins, um dos idealizadores do projeto Natureza Limpa, reconhecido mundialmente. Segundo Mario a carbonização do lixo é uma opção rápida e eficiente para se acabar com os lixões do município. O único problema encontrado foi justamente em como esse material carbonizado seria reaproveitado.

Para gerar o calor necessário, utiliza-se carvão vegetal comum no início do aquecimento do forno. Em seguida, pode-se utilizar o carvão gerado pelo forno. Ou seja, a usina produz seu próprio combustível. O forno consegue carbonizar três toneladas de lixo por hora, que equivale à capacidade de um caminhão de lixo. No caso do chorume, líquido produzido pela decomposição de resíduos orgânicos, ao sair do forno, um destilador transforma novamente em líquido o gás poluente obtido em seu aquecimento. A partir desse líquido, pode-se obter óleo vegetal, alcatrão, lignina e água ácida, produtos utilizados pela indústria química e de cosméticos. Com adição de 10% de álcool ao óleo vegetal, produz-se biodiesel, que pode ser utilizado em veículos automotores.

Segundo avaliação dos impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos de acordo com a justificativa do IBGE, as informações sobre a quantidade de resíduos produzidos e coletados são de extrema relevância, apontam um indicador que pode ser associado às questões ambientais e de saúde pública. Ainda continuando, o IBGE (2004, p. 135) afirma que “os resíduos sólidos não coletados ou dispostos em locais inadequados favorecem a proliferação de vetores de doenças e podem contaminar o solo e os corpos d’água”.

A cada 3 toneladas de resíduos sólidos carbonizados, estima-se a produção de 1 tonelada de carvão. No mesmo layout da usina, será implantada 44 termelétricas para geração de 1MW/h. Existe também outra forma, organizar melhor as cooperativas que reaproveitam o lixo, utilizando-se de seus resíduos para transformar em luxo. Esse é o slogan utilizado pelo Centro Polivalente de Atividades Sociais e Ambientais- CEPASA, que transforma garrafas pet em vassouras e papéis em lindas obras de arte.



Fig. 07: Vassouras produzidas de garrafas pet



Fig. 08: Vassoura de garrafa pet sem o cabo



Fig. 09: Escovão feito de garrafas pet



Fig. 10: Máquina de fabricação das vassouras



Fig. 11: Quadro feito de papel reciclado



Fig. 12: Quadro feito a partir de papel reciclado

A Associação Beneficente Natal Justino da Costa, foi criada para também absorver parte do material rejeitado do lixo e transformando em lindos enfeites.



Fig. 13: Decoração feita de cabaça



Fig. 14: Enfeite feito de folhas secas



Fig. 15: Jarros feitos de papel e jornal



Fig. 16: Brinquedos feitos de resto de madeira

A fusão da arte com a reciclagem tem gerado uma gama de objetos de bom gosto e que são prestigiados por críticos de arte especializados. A exposição Lixo Panorâmico (Madri, 2006) mostrou uma série de objetos arquitetônicos feitos a partir de material reciclado. Nesse contexto, a reciclagem não fica só no campo dos materiais utilizados nos trabalhos, ela invade o campo das ideias também. As esculturas verdes do escultor Patrick Dougherty são exemplos interessantes disso, o artista faz uso de pequenas mudas de plantas que, ao crescerem, dão as formas lúdicas de seu trabalho.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao percurso do estudo sobre a solução mais viável para a destinação dos resíduos sólidos urbanos, percebeu-se a complexidade em relação ao tema abordado, por envolver diversos fatores sociais, econômicos e impactos ambientais, e também por mudanças de ordem comportamental, administrativa e política. A problemática dos resíduos sólidos no atual exemplo de desenvolvimento socioeconômico, baseado no consumo e descarte cada vez mais crescente inviabiliza encontrar saídas para um equilíbrio ecologicamente correto e socialmente sustentável.

Hoje, no Brasil, a tecnologia da incineração para o tratamento dos resíduos sólidos está sendo defendida por alguns pesquisadores de universidades. O importante é ressaltar que a incineração já foi adotada em países da Europa e no Japão, e atualmente, algumas estão com suas atividades encerradas, e os novos projetos estão sendo cancelados devido à preocupação com a poluição do ar por emitir dioxinas, que são geradas pela incineração dos resíduos, além disso, a forte oposição das pessoas.

Antes de chegar a uma conclusão que favoreça os anseios de todos, tem que se fazer a pergunta: Qual seria a melhor maneira de se tratar de assuntos relacionados à natureza e sua conservação? Coleta seletiva e conscientização ou carbonização?

Portanto, antes de se implementar qualquer um dos projetos, primeiramente deve-se analisar todos os prós e contras, para que não se resolva o problema apenas pela metade.

REFERÊNCIAS

BESEN, GR, et al. Avaliação da sustentabilidade dos programas municipais de Coleta Seletiva e Recicláveis em parceria com organizações de catadores. Organizações Metropolitanas de São Paulo. In: Kurian J.; **Cadernos de Reciclagem**. Coleta seletiva nas escolas. CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem, 2ª ed. 1998.

CONAMA. **Resolução n.º 275** de 25 de abril 2001. Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res01/res27501.html>> Acesso em: 10 maio 2013.

CONCEIÇÃO, M. **Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade: análise interdisciplinar das cooperativas de reciclagem.** Campinas: Átomo, 2003.

EDUCAÇÃO. **Coleta seletiva de lixo: cores, tipos e separação do lixo.** s.d. Disponível em:
<<http://www.educacao.cc/ambiental/coleta-seletiva-de-lixo-cores-e-tipos-lugar-de-lixo-e-no-lixo/>>. Acesso em: abr. 2013.

IBGE CIDADES. **O Brasil Município por Município.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Página visitada em 19 de março de 2013. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>> Acesso em: 10 maio 2013.

NAGENDRAN, R.; THANASEKARAN, K. **Gestão de Resíduos Sólidos Sustentáveis.** 1 ed. Chennai: Allied Publishers Pvt. Ltd., 2007, v. único, p. 90-96.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização: ensino médio.** v. 1. São Paulo: Scipione, 2010.

SUNNET Noticias. **Programa de coleta seletiva - Guia de implantação.** s.d. Disponível em:
<<http://www.sunnet.com.br/home/Noticias/Programa-de-coleta-seletiva-Guia-de-implantacao.html>> Acesso em: abr. 2013.

MUDANÇA DE HÁBITOS E A UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS

José Renato Menezes⁸⁹
Washington Renato da Silva Previatti⁹⁰

RESUMO: O presente artigo procura criar hábitos que diminuem drasticamente o consumo de lixos, que prejudicam a natureza. Para que se possam criar métodos para minimizar tais problemas, procura-se entender o que é este processo e criar campanhas através de redes sociais e mídia. Ao abordar este tema através de uma pesquisa que segue a linha descritiva com as características do lixo e como reduzir, por método qualitativo, chega-se à conclusão que para haver realmente uma mudança nestes hábitos de consumo é necessário que mude na base, ou seja, na educação conscientizando os futuros consumidores do atual problema.

Palavras-chave: Reduzir, Conscientização, Hábitos, Resíduos.

1 INTRODUÇÃO

Reduzir a produção do lixo é a melhor forma de resolver um dos problemas constante, como é o caso dos resíduos, e evitar o seu aparecimento. Se cada vez que um problema surgir e o homem se limitar a procurar medidas para resolvê-lo, então estará contribuindo para a perpetuação da situação. Isto por que se há como resolver o problema, inconscientemente as pessoas não irão reunir esforços suficientes para evitá-lo.

2 RESÍDUOS E SUAS CONSEQUÊNCIAS AO MEIO AMBIENTE

Entende-se por lixo todo e qualquer resíduo proveniente das atividades humanas ou gerado pela natureza em aglomerações urbanas. Se tratando da linguagem técnica lixo, são resíduos sólidos e é representado por materiais descartados pelas atividades humanas (AURELIO, 2005).

Conforme a evolução tecnológica e a migração de pessoas da área rural para centros urbanos têm crescido drasticamente o lixo domiciliar urbano que é constituído pelo lixo das casas, bares, lanchonetes, restaurantes, repartições públicas, lojas, supermercados, feiras e do comércio, este se compõem principalmente de sobras de alimentos, embalagens, papéis, papelões, plásticos, vidros, trapos, tal lixo normalmente é encaminhado para aterros sanitários (MACEDO, 2010)

Além deste tipo de lixo existe também o industrial que é produzido por indústrias,

⁸⁹ Acadêmico do 1º período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

⁹⁰ Acadêmico do 1º período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí.

dependendo do que se trata pode ser tóxico, portanto, não recebe a mesma disposição final que o lixo domiciliar (CERQUEIRA WAGNER, 2012).

Lixo hospitalar é produzido pelos hospitais e clínicas médicas e odontológicas este deve ser transportado em veículos especiais. Assim como o lixo industrial, a menos que passe por processos de tratamento específico retirando os riscos de transmissão de doenças (MACEDO, 2010).

Entre outros o lixo eletrônico, é o nome dado aos resíduos resultantes da rápida obsolescência de equipamentos eletrônicos (o que inclui televisores, celulares, computadores, geladeiras e outros dispositivos) estes contendo vários metais pesados como lítio (pilha e bateria), chumbo (televisores, computadores e celulares) dentre outros (RODRIGUES CASSIA, 2003).

Vários são os tipos de lixos que o ser humano descarta sem a mínima consciência no meio ambiente causando vários problemas a saúde da população; tais como a contaminação do solo, da nossa água, do ar, enfim, do meio ambiente. Além dos problemas causados ao ambiente, a eliminação inadequada do lixo ainda serve de abrigo e fonte de alimento para roedores, insetos, aranhas, escorpiões, entre outros animais, que em consequência geram várias doenças aos humanos (AURELIO, 2005).

Contudo, necessita-se de argumentos que envolvam as pessoas, para que estas contribuam para um desenvolvimento sustentável, o que pode ocorrer por meio da mídia, de campanhas sociais incentivadas por membros do poder público e principalmente nas escolas por meio dos meios pedagógicos, dessa forma as crianças se sentirão interessadas em melhorar esta produção exacerbada de lixo, e assim teremos uma campanha com resultado satisfatório no futuro e ajudaremos a natureza e conseqüentemente os habitantes da terra (AURELIO, 2005).

3 CAMPANHA CONTRA O DESCARTE DE RESÍDUOS NA NATUREZA

No mundo globalizado e cheio de recursos tecnológicos, as redes sociais podem ser um grande aliado ao combate do consumismo exagerado e mais que isso, tornar-se um meio de educar mais rápido e agradável, pois tudo se tornou mais dinâmico a partir da evolução tecnológica, partindo do ponto que, grande parte da população gosta de computador e seus similares e tem acesso a internet; idealizar e compartilhar campanhas nas redes sociais é o caminho que irá atingir o público alvo, ou seja, as pessoas que estão no ápice do consumismo (SCHNEIDER, 2013).

Além dos poderes públicos encarregados a trabalhar nesta área de preservação ambiental, os demais poderes como o legislativo, judiciário e ministério público deve-se ater para esta ideia, pois o problema é de todos. Fato este que já está acontecendo, como o congresso promovido pela Associação Brasileira dos Membros do Ministério Público de Meio Ambiente (Abrampa), que já está em sua décima terceira edição e tem como tema “Ministério Público e Direitos Fundamentais – Governança Ambiental e Sustentabilidade”. Tais campanhas reunindo autoridades de todas as áreas é também uma dos meios para o caminho de um país bastante sustentável (SCHNEIDER, 2013).

Tratando-se da informação chegar ao público alvo, pode-se verificar também a entrega de cartilhas incentivando a maneira correta de reciclagem a forma de conscientização de como não produzir muito lixo, a forma de separação dos tipos de lixos. Este tipo de publicidade deve ser feito preferencialmente em locais onde existe um grande fluxo de pessoas como colégios, igrejas, faculdades entre outros (ARAÚJO, 2012).

Conforme o exposto a publicidade em redes sociais modifica o modo de pensar do cidadão e é um meio prático devido à globalização de informações presente em todos os níveis sociais e etários, assim sendo, atinge toda a poluição.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das atitudes para reduzir a quantidade de lixo gerado é utilizando produtos fabricados de forma diferente, ou prolongando o tempo de vida útil do produto além de conscientizar a população de forma que chegue tal ensinamento pela mídia em geral, ou seja, transmitir para um grande número de pessoas o que realmente está acontecendo no planeta e ensinar soluções.

Após esta análise sobre o hábito de consumo de produtos geradores de lixo, pode-se concluir que o mundo globalizado juntamente com o grande consumismo e a não educação correta da população, são os problemas encontrados nesta “máquina de poluição”. Portanto, o ponto que se procura atingir e que certamente irá diminuir esta forma de poluição, serão as campanhas através de redes sociais e a mídia em geral, atingindo a maioria do público ativo que pratica estes afazeres, assim o objetivo principal será atingindo que é a promoção da interação entre ser humano e natureza.

REFERÊNCIAS

AURELIO, Marcos. **O que é lixo?**. 16 out 2005. Disponível em:
<<http://www.administradores.com.br/artigos/administracao-e-negocios/o-que-e-lixo/11443/>>.
Acesso em: 28 mar 2013.

CERQUEIRA, Francisco, FRANCISCO. **Classificação do Lixo**. Disponível em:
<<http://www.brasilecola.com/geografia/classificacao-lixo.htm>>. Acesso em: 18 mar 2013.

CODECA. **A Serviço da comunidade**. s.d. Disponível em:
<http://www.codeca.com.br/lixo_o_que_e_lixo.php>. Acesso em: 17 mar. 2013.

MACEDO, Silas. **O lixo é um grande problema nos centros urbanos, de quem é o problema**. s.d. Disponível em:
<http://www.diariodeguarulhos.com.br/beta10/f?p=181:4:4313278503268682::NO:4:P4_ID,P4_PALAVRAS:16459,O%20lixo%20%25C3%25A9%20um%20grande%20problema%20nos%20centros%20urbanos,%20de%20quem%20%25C3%25A9%20a%20responsabilidade%3F> Acesso em: 18 mar. 2013.

MARTHA, Reis. **Perigo lixo tecnológico**. s.d. Disponível em:
<<http://revistaescola.abril.com.br/ciencias/fundamentos/perigo-lixo-tecnologico-426131.shtml>>. Acesso em: 18 mar. 2013.

REDUZIR, Reutilizar e Reciclar. **As sete formas de reduzir o lixo**. 31 jan. 2012. Disponível em: <<http://www.ecodesenvolvimento.org/dicas-e-guias/guias/2012/janeiro/sete-formas-de-reduzir-a-geracao-de-lixo>>. Acesso em: 18 mar. 2013.

CIDADANIA SUSTENTÁVEL, COMO EXERCÊ-LA?

Jonathan Montijo de Souza⁹¹

Juliane Cruzeiro Ribeiro⁹²

Hugo Martins Ferreira⁹³

RESUMO: O presente artigo procura apresentar hábitos e práticas a serem exercidos pela população, a fim de que estes tragam uma conscientização sobre a importância da sustentabilidade. Para que esses métodos possam ser praticados, é preciso ir a fundo ao campo da sustentabilidade, procurando assim entender este processo e com isso, trazer melhorias, tanto à condição de vida da população, quanto à preservação do meio ambiente. Ao abordar este tema através de uma pesquisa descritiva que apresenta as características da sustentabilidade e como exercê-la, por método qualitativo, chega-se à conclusão de que para que um cidadão tenha atos sustentáveis, é preciso que o mesmo compreenda o assunto e tenha a consciência de que esse processo é de suma importância para as gerações futuras.

Palavras-chave: Conscientização, compreensão, preservação, sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, é grande a quantidade de pessoas que, embora tenham o conhecimento sobre as práticas de cidadania sustentável, não as incluem em seu cotidiano. Para que esse contexto seja mudado, é preciso que haja uma adoção por parte dos indivíduos, de um estilo de vida mais saudável e amigo do meio ambiente, principalmente em grandes centros urbanos.

Segundo dados da ONU, em 2027 cerca de 85% da população mundial habitarão as grandes cidades, com isso, a demanda de produtos e o acúmulo de resíduos será cada vez maior, gerando devastação do meio ambiente, poluição e escassez de recursos naturais. Diante disso, está havendo um grande incentivo à população a cerca das práticas de sustentabilidade no seu cotidiano.

O presente artigo tem como objetivo trazer a compreensão e o entendimento do assunto de sustentabilidade e apresentar práticas e métodos de exercê-la, para que com isso, os cidadãos tenham a dimensão das consequências de seus atos perante o meio ambiente.

2 SUSTENTABILIDADE: CONTEXTO GERAL

A palavra mágica da ordem do dia é a sustentabilidade, que foi adotada como termo

⁹¹ Acadêmico do 1º período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai.

⁹² Acadêmica do 1º período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai.

⁹³ Acadêmico do 1º período do Curso de Administração da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai.

que não pode ser restrito a uns poucos casos, inspira a perspectiva dinâmica, portanto não se caracteriza como algo estático (RUSCHEINSKY, 2003).

Sustentabilidade consiste num conceito de, a bem da verdade, bastante amplo e admite variações de acordo com interesses e posicionamentos. Além do que ainda é recente e por isso mesmo sujeito a ambiguidades e dilemas quanto ao seu uso e significado. Entre cientistas e formuladores de políticas públicas costuma ser sinônimo de controvérsia. Antes de arriscar qualquer definição, vale prestar um pouco de atenção ao significado, puro e simples da palavra: sustentável é o que sustenta alguém ou alguma coisa. Talvez esteja a raiz da leviandade com que ele vem sendo aplicado a todo tipo de discurso e de projeto, inclusive aos casos mais obscuros ou controvertidos, em que os únicos a serem sustentados são os charlatões travestidos de ambientalista (RUSCHEINSKY, 2003).

Muita discussão em termos ambientais e acima de tudo restam decisões políticas que revertam o quadro da progressiva degradação. Em meio às controvérsias do debate, as ações sustentáveis deveriam ser todas as medidas que visam manter a capacidade de reposição de uma população de uma determinada espécie, animal ou vegetal. Do ponto de vista ideal, seria a sustentação da biodiversidade sem perdas ou o funcionamento de um ecossistema idêntico por longo prazo. Quando entra algum tipo de extrativismo ou exploração de recursos naturais, a sustentabilidade é a medida do que, em longo prazo, pode ser extraído ou explorado sem depauperamento do patrimônio natural. Nesta compreensão a sustentabilidade é uma tarefa eminentemente reservada à intervenção humana. Do ponto de vista da natureza o processo evolutivo na história é um fato incontestável, além do que do ponto de vista mineral parece que não existem condições de imaginar a tal sustentabilidade (RUSCHEINSKY, 2003).

O conceito de sustentabilidade transcende o exercício analítico de explicar a realidade e exige o teste de coerência lógica em aplicações práticas, onde o discurso é transformado em realidade objetiva. Os atores sociais e suas ações adquirem legitimidade política e autoridade para comandar comportamentos sociais e políticas de desenvolvimento por meio de prática concreta. A discussão teórica, portanto, revela uma luta disfarçada pelo poder entre diferentes atores sociais, competindo por uma posição hegemônica, para ditar diretrizes e endossar representações simbólicas de sustentabilidade, seja em termos de biodiversidade, sobrevivência do planeta ou de comunidades autossuficientes e autônomas (RATTNER, 1999).

A humanidade caminha rumo a um novo conceito inovador, que pode ser chamada de cidadania planetária, ou seja, seus atos referentes à preservação do meio ambiente não poderá se voltar somente às questões locais, mas que vise consequências de impacto global. Para que

isso seja possível, compreender o conceito de sustentabilidade é ponto de grande importância, porém, dispor dos conhecimentos sobre práticas sustentáveis é indispensável.

3 PRÁTICAS DE CIDADANIA SUSTENTÁVEL

Entende-se por consumo sustentável o consumo de bens e serviços promovido com respeito aos recursos ambientais, que se dá de forma que garanta o atendimento das necessidades das presentes gerações, sem comprometer o atendimento das necessidades das futuras gerações. A promoção do consumo sustentável depende da conscientização dos indivíduos da importância de tornarem-se consumidores responsáveis. Depende ainda de um trabalho voltado para a formação de um “consumidor-cidadão”. Esse trabalho educativo é essencialmente político, pois implica a tomada de consciência do consumidor do seu papel de ator de transformação do modelo econômico em vigor em prol de um novo sistema, de uma presença mais equilibrada do ser humano na Terra. O consumidor é ator de transformação, já que tem em suas mãos o poder de exigir um padrão de desenvolvimento socialmente justo e ambientalmente equilibrado (FURRIELA, 2001).

O consumidor engajado pode ser visto como um novo ator social. Consciente das implicações dos seus atos de consumo passa a compreender que está ao seu alcance exigir que as dimensões sociais, culturais e ecológicas sejam consideradas pelos setores produtivo, financeiro e comercial em seus modelos de produção, gestão, financiamento e comercialização. Essa não é uma tarefa simples, pois requer uma mudança de posturas e atitudes individuais e coletivas no cotidiano (FURRIELA, 2001).

O desafio que se coloca é o abandono da sociedade do descarte e do consumo excessivos, a recusa do sonho americano como sinônimo de bem-estar, de felicidade. Existe uma enorme dificuldade de compreensão de que a sociedade do consumismo gera enormes pressões sobre o meio ambiente, já que não existe produto que não contenha material oriundo da natureza, portanto a produção depende da exploração dos recursos ambientais, e não há descarte de rejeitos que não volte a Terra. Enfim, o que se propõe é uma mudança de paradigma, de busca de equilíbrio nas relações de produção e consumo para todos (FURRIELA, 2001).

Diante o que foi relatado, a prática de cidadania sustentável está diretamente ligada à conscientização dos indivíduos de que o consumismo é um dos grandes agentes de degradação ambiental. Portanto, buscar um equilíbrio entre consumo e meio ambiente é fundamental para a preservação do planeta.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente há uma séria preocupação com o futuro de nosso planeta. O consumo excessivo, a poluição, o desmatamento, enfim, os atos humanísticos estão destruindo nosso planeta. Contudo, cada vez mais se fala de sustentabilidade em nosso cotidiano.

Enfim, como exercer a cidadania sustentável? A palavra-chave para que essa sustentabilidade seja realmente implementada é conscientização. Conscientização de que se não se adotar um modo de vida mais ecologicamente correto, as gerações futuras sofrerão as consequências.

189

REFERÊNCIAS

IDHEA. **Modo de Vida Sustentável**: A ecologia começa dentro de casa. s.d. Disponível em: <<http://www.idhea.com.br/mododevida.asp>>. Acesso em: 08 maio 2013.

FURRIELA, Raquel Biderman. **Educação para o consumo sustentável**. 2001. Disponível em: <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1255702566159_609656948_13781/Educa%C3%A7%C3%A3o%20para%20o%20consumo%20sustent%C3%A1vel.pdf>. Acesso em: 08 maio 2013.

RATTNER, Henrique. **Sustentabilidade** - Uma visão humanística. 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X1999000200020&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em: 08 maio 2013.

RUSCHEINSKY, Aloísio. **No conflito das interpretações**: o enredo da sustentabilidade. 2003. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=ruscheinsky&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 08 maio 2013.

“Pelo qual recebemos a graça e o apostolado, para a obediência da fé entre todas as gentes pelo seu nome “ (Romanos 1:5)