

**AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONCEITOS E
PRINCÍPIOS: CONSTRUINDO PRÁTICAS AGRÍCOLAS SUSTENTÁVEIS
JUNTO AO AGRICULTOR FAMILIAR¹**

Josemar Hipólito da Silva²
josemarhipolito@uol.com.br

RESUMO

Este artigo tem como objetivo identificar a importância da pluriatividade da Agroecologia como um mecanismo estratégico para o desenvolvimento sustentável rural tendo a Educação Ambiental como ferramenta estratégica para se obter êxito. Buscando evidenciar as transformações recentes existentes no atual contexto agrário brasileiro, através de reflexões envoltas aos estudos do papel da agricultura familiar bem como a agroecologia no desenvolvimento rural sustentável, pretendendo assim compreender as atuais relações capitalistas e com o meio ambiente. Busca-se constatar as relações entre sociedade e natureza, uma proposta de transição do atual modelo baseado em concepções tecnológicas e modernizadoras, para um modelo baseado em práticas agroecológicas. Para que uma proposta de transição obtenha êxito é necessária a utilização da educação ambiental como ferramenta estratégica, já que os agricultores trazem um conhecimento cultural bastante útil para o êxito desta transição. O que irá determinar a emergência de um novo padrão de produção a partir das experiências em curso, que podemos chamar de agricultura agroecológica, é a forma como estas se organizam, e não somente os apelos impostos por tendências. Os resultados de uma possível transição são constatados somente a médio e longo prazo já que os agricultores familiares estão presos a relações capitalistas diretas, e os mesmos necessitam de subsídios para sua própria subsistência.

PALAVRAS-CHAVE: Agroecologia, Agricultura Familiar, Educação Ambiental, Transição Agroecológica.

¹ Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista em Educação Ambiental

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

² Especialista em Educação Ambiental e Licenciado em Geografia

REFERENCIAL TEÓRICO

A Sustentabilidade e a construção de novas vias de desenvolvimento sustentável

O Desenvolvimento sustentável significa a realização de potencialidades socioculturais e econômicas de uma sociedade em perfeita sintonia com o seu entorno ambiental, de acordo com conceito idealizado por Wolff (século XVIII), possibilitando assim ambientar a aplicabilidade à sustentabilidade (CAPORAL, COSTABEBER, 2002, p.2). Na natureza, a estabilidade está intimamente ligada à biodiversidade, sendo a agricultura uma atividade que, por definição, rompe com este equilíbrio ao estabelecer uma simplificação do ecossistema original rompendo com o equilíbrio natural. A consequência maior dessa simplificação é a perda da capacidade de auto-regulação natural, fazendo com que o equilíbrio e a estabilidade da agricultura, enquanto sistema regulado pelo homem passe a depender de uma permanente interferência do homem, é o exemplo da agricultura praticada em latifúndios (ROMEIRO, 1996, p.12).

Pois a globalização impede, de fato, que muitos agricultores familiares vivam de seu próprio trabalho já que o processo de globalização provocou mudanças drásticas no meio rural (MORAES, 2006, p.10). Um dos exemplos mais recente é o caso da “Mobilidade sulista e a expansão da fronteira agrícola brasileira”, tendo esse processo favorecido à concentração da exploração, as expropriações, ocorrendo com mais insurgência o êxodo rural, a especulação fundiária, surgimento de latifúndios e segregação de uma parcela da população menos abastada, provocando uma transformação sem precedentes em diversas regiões brasileiras (ALVES, 2005, p.40).

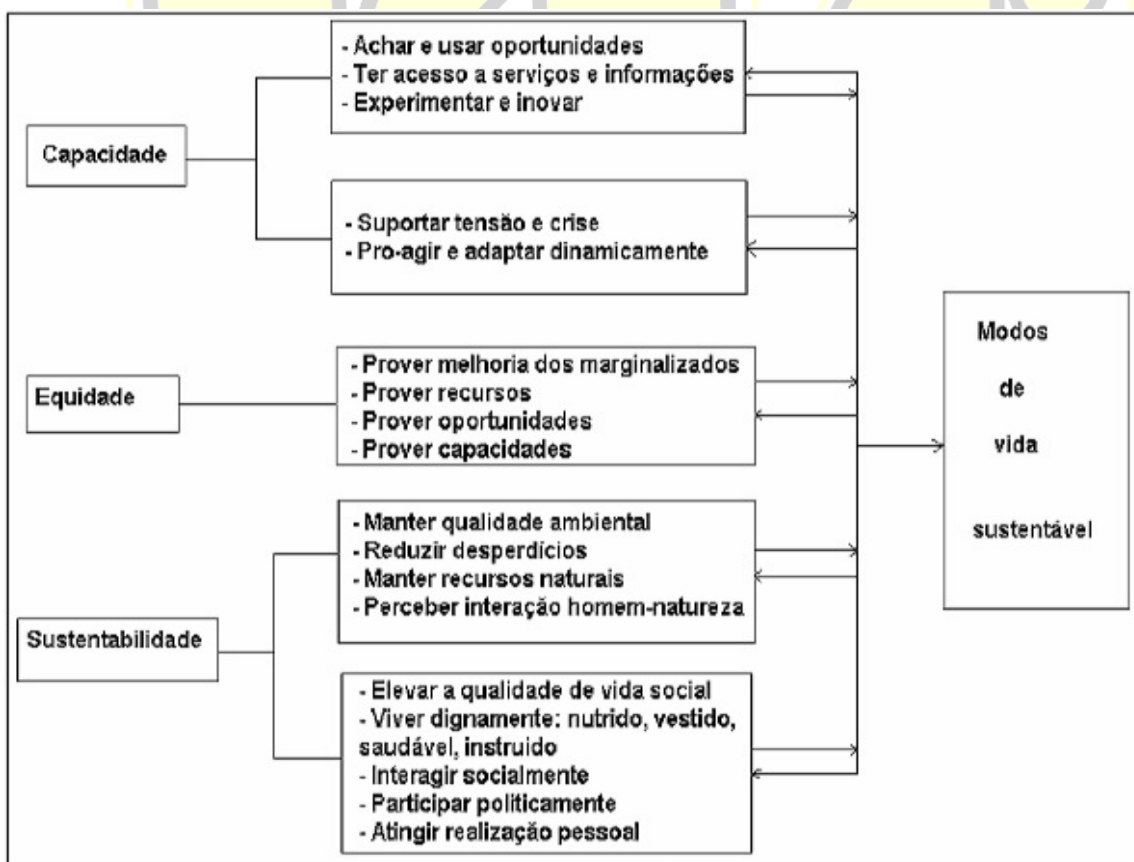
... Por outro lado, essa corrente é representante de um modelo econômico excludente, na medida em que com a sua chegada as outras formas de produção da vida que existem nos locais praticamente se anulam, como por exemplo, os espaços de vida camponesa. Isso porque essa migração impõe o ritmo de produção do tempo capitalista ao mesmo tempo em que monopoliza o espaço para obtenção de mercadorias a serem lançadas no mercado. Não há, portanto, lugar para quem não possui as habilidades para lidar com as leis do capital; os migrantes sulistas da fronteira agrícola conseguiram se adaptar a elas (ALVES, 2005, p.65).

Numa perspectiva de Sustentabilidade social, esperam-se diferentes ações das empresas e dos governantes, sejam elas através de parcerias entre iniciativas privadas ou entre

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

organizações da sociedade civil. Projetos e ações sociais e científicas que tenham como foco os diversos públicos sejam como participantes ou ouvintes. O público pode ser bem diferenciado; crianças, adolescentes, jovens, famílias, comunidades através de posturas interdisciplinares: educação, saúde, meio ambiente, cultura, comunidade, esporte e trabalho (SILVA, 2010, p.196).

Os três indicadores expostos no quadro abaixo, devem ser atendidos pela operacionalização do desenvolvimento sustentável, alcançando o desenvolvimento dos agroecossistemas. A capacidade e equidade, estão relacionadas às funções básicas das pessoas como o combate a fome e a miséria no meio rural e o acesso aos serviços básicos, distribuição de renda mais justa, acesso a oportunidades e ações que proporcione melhoras futuras. Inclui também o fim da discriminação às mulheres e às minorias. E finalmente a sustentabilidade que está ligada à exigência acerca da demanda global, e toda problemática ambiental, poluição, desmatamento, superexploração de recursos não-renováveis, além da degradação ambiental.



QUADRO 1 – Operacionalização do desenvolvimento rural sustentável.
FONTE: (GOMES, 2004, p.7).

A Importância da Agricultura Familiar no Brasil

Três quartos da população ou indivíduos subnutridos do mundo pertencem ao mundo rural. Homens do campo pobres, dentre os quais encontramos majoritariamente, camponeses ou no caso agricultores familiares particularmente mal equipados, instalados em regiões desfavoráveis e em situações difíceis, assim como trabalhadores agrícolas, artesãos e comerciantes que vivem uma relação mútua de contato são tão pobres quanto eles. Quanto aos outros subnutridos, muitos são ex-camponeses recentemente forçados pela miséria a irem para os assentamentos subequipados ou cidades, encontrar meios de subsistências satisfatórios e por tanto ajudar a aumentar os conglomerados urbanos. A maioria das pessoas que tem fome no mundo não é, portanto, de consumidores urbanos compradores de alimento, mas de camponeses produtores e vendedores de produtos agrícolas e o Brasil não foge a essa realidade conforme gráfico abaixo (MAZOYER; ROUDART, 2010, p.26).

Os dados expostos no (gráfico 1) abaixo, mostram uma estrutura agrária ainda concentrada no Brasil e dominada pelos grandes proprietários rurais como os estabelecimentos que não são formados por agricultores familiares, apesar de representarem 15,6% do total dos estabelecimentos, ocupavam 75,7% da área ocupada do Brasil. A área média dos estabelecimentos formados por agricultores familiares é de 18,37 ha, e a área formada pelos latifundiários, é de 309,18 ha de toda a área cultivada do Brasil. Atualmente os fatos históricos que demandam a importância da questão agrária no Brasil revelam que, na atualidade o Movimento dos Sem Terra é a face moderna da agricultura do Brasil, a parte deste país que está em luta. Estimulam o êxodo rural e contradiz o movimento geral da marcha do campo para a cidade, mas é também um movimento que busca a construção de uma nova sociedade (OLIVEIRA, 2001, p.205).

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

PARTICIPAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR

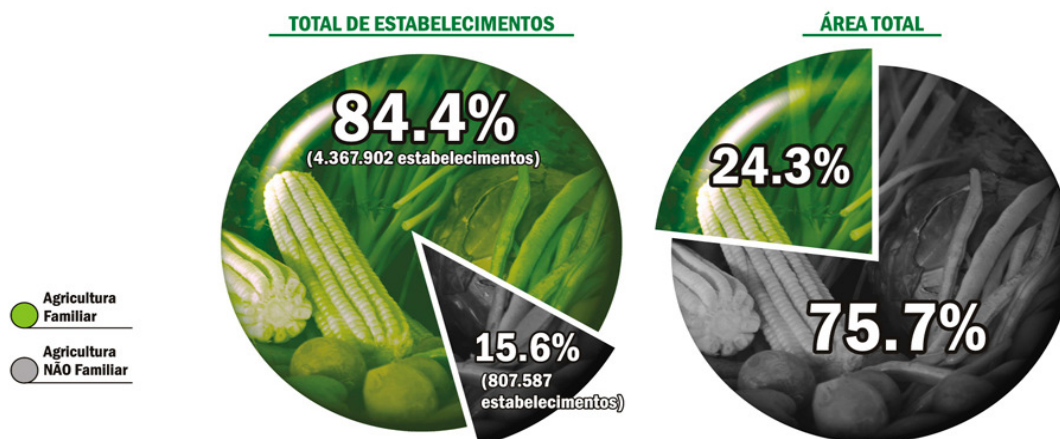


GRÁFICO 1: Participação da Agricultura Familiar

FONTE: Cartilha IBGE Agricultura Familiar no Brasil e o censo agropecuário 2006. **Disponível em:** <http://www.ibge.gov.br/>: Acesso em: 05/07/2010

Nessas condições, compreende-se porque as políticas de desenvolvimento que consistem em levar adiante a revolução agrícola contemporânea e a revolução verde nas regiões favorecidas, e as políticas alimentares que consistem em suprir cidades e povoados com gêneros alimentícios a preços sempre mais baixos, são particularmente contra indicadas para combater a fome. De fato, essas políticas empobrecem ainda mais o agricultor familiar que constitui como podemos observar a maioria dos estabelecimentos brasileiros tendo esses uma participação ativa na produção interna de gêneros alimentícios (MAZOYER; ROUDART, 2010, p.32).

... O que se deve levar em consideração, entretanto, é que este segmento se reproduz de maneiras tão diversas, fazendo-se necessário uma análise específica em cada espaço, situação e tempo, devido à diversidade de estratégias que o agricultor familiar encontra para permanecer no campo e se manter produzido seja para comercialização ou para sua subsistência. Além disso, o referencial teórico dos autores clássicos, que se dedicaram ao estudo da agricultura utilizado para a análise, deve ser considerado sempre inserido em seu contexto histórico, considerando a especificidade espaço-temporal em que as idéias e teorias foram desenvolvidas (FINATTO; SALAMONI, 2008, p.200).

Tamanha importância das propriedades dos agricultores familiares, quanto à produção de alimentos destas propriedades. Apesar de cultivar uma área menor com lavouras (17,7 milhões de ha) a agricultura familiar é a principal fornecedora de alimentos básicos para a população brasileira. É em decorrência de inúmeras razões, que

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

teimosamente os agricultores familiares lutam no Brasil em duas frentes: uma para entrar na terra, para se tornarem agricultores proprietários; e, em outra frente, lutam para permanecer na terra, como produtores de alimentos fundamentais à sociedade brasileira. São, portanto, uma classe em luta permanente, pois os diferentes governos não os têm considerado em suas políticas públicas (OLIVEIRA, 2001, p.189).

A distribuição dos estabelecimentos formados por agricultores familiares espalhados em todo o território nacional. Exceto na Região Centro-Oeste e em municípios da Região Norte, cobertos pela floresta tropical e pela presença de grandes propriedades rurais. Nos demais municípios, a participação dos estabelecimentos familiares no total de estabelecimentos é superior a 60%. Nas regiões Sul e Nordeste, em regra, os agricultores familiares superam 80% do total. A migração tem sido dessa forma, uma das principais características da população brasileira. O quadro geral tem revelado, contrariando muitas interpretações, que a população rural cresceu em termos absolutos e totais até 1970, quando chegou a pouco mais de 41 milhões de pessoas (OLIVEIRA, 2001, p.188).

Segundo os dados do Censo Agropecuário 1995/1996, embora ocupasse apenas 30% da área total, a agricultura familiar é a principal fonte de postos de trabalho no meio rural brasileiro, sendo responsável pela ocupação ativa no campo de 13,7 milhões das 17,3 milhões de pessoas então ocupadas na agricultura brasileira, equivalente a 76,9% do total de pessoal ocupado; 18% da área agrícola geram quase a metade da riqueza oriunda do campo no Brasil (BUAINAIN, 2006, p.23).

O Brasil compõe uma aliança que fez com que, ao invés da elite agrária atuar no sentido de remover todos os obstáculos ou a irracionalidade que a propriedade privada da terra traz ao desenvolvimento do capitalismo, atuasse no sentido de solidificar, ainda mais, a propriedade privada da terra. Apesar de ocupar apenas 24,3% da área total dos estabelecimentos agropecuário, a agricultura familiar é responsável por 38% do valor bruto da produção gerada no Brasil. Sendo assim, torna-se incontestável que a agricultura familiar é movida pela racionalidade do homem do campo especificamente no que se refere à organização que se busca a sobrevivência tendo sua permanência garantida no atual sistema econômico. Essas Características colaboram diretamente com a produção agrícola familiar permitindo aproximá-la aos princípios e estratégias dos ideais da sustentabilidade rural (OLIVEIRA, 2001, p.186).

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

Agricultura Sustentável e a Educação Ambiental criando as primeiras propostas de transição

No Brasil, com a ECO-92, a agroecologia passa a ser amplamente explorada e reconhecida através de associações, organizações não governamentais e entidades públicas de assistência técnica, sob o rótulo de agricultura sustentável. A agricultura sustentável é então entendida como uma forma de organização de produção potencializadora de recursos disponíveis no seu âmbito interno e de uso reduzido de insumos. A agroecologia é representada por diferentes correntes (Agricultura Orgânica, Biodinâmica, Biológica e Natural), é entendida primeiramente por associações e órgãos que buscam a preservação do meio ambiente e posteriormente venham a abranger novos públicos (KARAM, 2001, p.70).

Alguns fundamentos são essenciais para operacionalização e aplicabilidade na busca pelo desenvolvimento rural sustentável, alcançando o objetivo máximo, a geração e o suporte de práticas agroecológicas. A capacidade está relacionada às funções básicas das pessoas como nutrição adequada, acesso aos bens necessários para uma melhor qualidade de vida. Esta qualidade de vida é entendida como a capacidade do grupo escolher e avaliar suas ações em um determinado espaço (BICALHO, 1998, p.8).

A definição da educação ambiental é dada no artigo 1º da Lei nº 9.795/99 como “os 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”. Mesmo apresentando um enfoque conservacionista, essa definição coloca o ser humano como responsável individual e coletivamente pela sustentabilidade, ou seja, se fala da ação individual na esfera privada e de ação coletiva na esfera pública (TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS E RESPONSABILIDADE GLOBAL, 1992).

A educação ambiental é vista e utilizada como mediação educativa que forma parte do contexto de transição ambiental no mundo rural em especial quando se trata dos agricultores familiares. A idéia de uma única educação ambiental, chamando a atenção para diferentes abordagens teórico-pedagógicas que informam duas orientações em educação ambiental, quais sejam: a educação ambiental popular e a educação ambiental

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

comportamental. Argumenta em favor de uma educação ambiental popular como alternativa mais eficaz como proposta para uma extensão rural e uma transição agroecológica (CARVALHO, 2001, p.43).

Os agrossistemas são entendidos como uma unidade de análise sendo considerados como um ecossistema alterado pelas práticas humanas por meio do conhecimento, da organização social, dos valores culturais e da tecnologia. Ou seja, as estruturas existentes internamente nos agroecossistemas resultam na construção social, sendo visto como resultados da evolução e da relação existente entre as sociedades humanas e natureza. Esta é mais uma característica central no enfoque agroecológico, já que é vista como uma das medidas para combater e prevenir às diferentes formas de agressão a natureza provocada pela modernização (CAPORAL, 1999, p.39).

Havendo a consciência de que, na maior parte das áreas rurais fortemente impactadas pela globalização ou propriamente pelo radicalismo agrário, sendo essas características altamente modernizadoras e conflitantes, ocorre o desaparecimento do conhecimento local sendo tão forte que parece tremendamente difícil o "resgate" destes conhecimentos locais e tradicionais. Provocando inúmeras possibilidades de reconstrução, inovações e novas tecnologias de natureza ambiental, naqueles lugares onde os homens recuperam a relação de interação com seu ecossistema. (CAPORAL, 1999, p.37).

A utilização do conhecimento local vinculado aos agrossistemas e/ou agroecossistemas tradicionais

A história da agroecologia antecede os primórdios da revolução verde. Surge após a primeira guerra mundial, na Alemanha, em 1924, com a agricultura Biodinâmica e em 1935 o filósofo Mokiti Okada cria a agricultura Natural, na Inglaterra, em 1946, com a agricultura Orgânica, na França em 1940, o surgimento da agricultura Biológica foi realizado por Steiner e Howard. No início dos anos 30, outro biólogo e homem político, Hans Muller, essas práticas formam assim a Alemanha, de contestações políticas, como ocorreu na Inglaterra, ou de reação ao estado associado a um pensamento filosófico, esse criado nos padrões industriais de produção e consumo de alimentos, na França. Quer seja associado a uma melhora na saúde, podendo impulsionar mudança de postura humana, são todos movimentos de reação e de

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

contestação ao domínio técnico industrial e crítico ao uso de insumos químicos (BRANDENBURG, *et al.*, 2002, p.5).

O princípio básico da Agricultura Natural é manifestar o poder do solo (vitalidade, capacidade, propriedade e funcionalidade). Tendo obviamente, o poder do desenvolvimento das plantas é dos elementos solo, água e fogo. Consequentemente, dependendo da qualidade do próprio solo, o resultado, a condição principal é melhorar ao máximo a qualidade do solo. Assim, através de criteriosas pesquisas, a Agricultura Natural visa restabelecer o estado natural de produção de alimentos e é desenvolvida seguindo um sistema técnico capaz de alcançar os objetivos do método, que são: conjunto de agriculturas sustentáveis este como sendo conhecido como Agroecologia. Produzir alimentos que incrementem cada vez mais a saúde do homem; ser econômica e espiritualmente vantajosa; tanto para o produtor como para o consumidor; além disso, ter caráter permanente; respeitar a natureza e conservá-la, garantir alimentação para toda humanidade, independente de seu crescimento demográfico.

O modo de produção da agricultura Biológica é um sistema que busca estabelecer práticas agroecológicas, com a obtenção de produtos de elevada qualidade, interagindo com a biodiversidade, proteção do meio ambiente, saúde humana, o bem-estar como um todo e as necessidades comportamentais próprias de cada espécie. Podem utiliza, ainda, fertilizantes orgânicos ou minerais não obtidos através de síntese química. A proteção as culturas deve ser feita prioritariamente através da seleção de espécies resistentes a pragas e doenças, proteção dos auxiliares e pela luta biológica, evitando ao máximo os produtos fitossanitários³.

A Agroecologia não é apenas a aplicação de um conjunto de técnicas menos agressivas ao meio ambiente, produção de alimentos mais naturais ou livres de agrotóxicos. A mesma não é sinônimo de Agricultura Orgânica, Agricultura Biológica, Natural e Biodinâmica ou de qualquer outro estilo de produção, mas sim um campo de conhecimentos de caráter interdisciplinar que nos oferece princípios e conceitos ecológicos para o manejo e desempenho do agrossistemas de forma sustentável. Buscando através destas ações, medidas que possibilite a utilização de formas harmônicas sobre várias dimensões da sustentabilidade: ambiental, econômica, social, cultural, política, saúde e ética (PAULUS; MULLER; BARCELLOS, 2000, p.10).

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

O movimento agroecológico contribui com a desmistificação de que o camponês e/ou agricultor familiar é politicamente conservador. O agravamento da crise ecológica e social que vem sendo exposto à sociedade global pelos diferentes movimentos ligados ao campesinato principalmente nos últimos 30 anos, não poderia ser desassociado da internacionalização da agricultura industrializada como forma hegemônica de manejo dos recursos naturais. Ocorre ainda uma série de implicações para que se adote a organização social e política, com a constituição de determinados arranjos cooperativos em bases locais que se afastam dos princípios e de transferência de saberes, tecnologias e recursos produtivos (BRANDENBURG, *et al.*, 2002, p.5).

A Agroecologia considera a propriedade rural como um organismo do meio rural, no qual existem áreas preservadas capazes de se desenvolver culturas diversas e tendo a possibilidade de interagirem entre si para constituir um sistema diversificado, organizado e capaz de (re) produzir para assim o meio rural sustentável.

O desenvolvimento destes processos técnicos demanda tempo e deve ser feito passo a passo com o apoio consciente devendo concientizar e não condicionar o agricultor familiar e a sociedade. Para contribuir com este processo, diferentes agentes devem interagir para estabelecer uma base sólida de conhecimento para uma agricultura sustentável. O objetivo é, e será a reforma do sistema rural a fim de se tornar ecologicamente sustentável, economicamente viável e socialmente justo (ORTEGA; POLIDORO, 2006, p.4).

³ O Conceito de agricultura Biológica está Disponível em: <http://www.esab.ipbeja.pt/> Acesso em: 05/07/2010.

- | |
|--|
| 1. Produzir, no interior da propriedade familiar, a maioria dos insumos usados na produção, compostagem de toda biomassa como fertilizantes verdes feitos do chorume da compostagem, reciclagem dos resíduos tratados de animais; |
| 2. Fortalecer a biodiversidade de paisagens rurais com áreas de refúgio para animais: florestas, mata de galeria e flora natural, estas áreas fazem com que proporcione o controle biológico de pragas diversas; |
| 3. Equilíbrio de entradas e saídas, através da análise química e do uso prudente de fertilizantes de baixa solubilidade. Desta forma o uso de insumos externos é minimizado ou extinto na propriedade familiar (fertilizantes sintéticos de excelente |

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

solubilidade, pesticidas, cal virgem e outros);
4. Semeadura direta;
5. Uso mínimo de maquinas a fim de evitar a compactação do solo;
6. Retenção do solo, curvas de nível e áreas com elevada declividade;
7. Rotação e associação de culturas diversas;
8. Utilização de todo o conhecimento conservacionistas das populações tradicionais.

QUADRO 02: As propostas da Agroecologia são.

FONTE: (ORTEGA; POLIDORO, 2006, p.9).

Agroecologia e a relação com as Políticas Públicas

No Brasil, a prática e comercialização dos produtos agroecológicos passaram a ser regulamentados, desde dezembro de 2003, pela (Lei nº 10.831 e seus dispositivos de regulamentação). A lei procurou compatibilizar os aspectos de produção, comercialização e certificação dos produtos provenientes desta prática. Buscando assim o favorecimento e construção de relações comerciais mais sólidas e influenciando positivamente aspectos sociais, culturais. Em 11 de junho de 2004, foi publicada a normativa IN 16/04, que dispõe do registro dos produtos orgânicos desde bebidas, insumos e produtos derivados, até matéria-prima de origem animal e vegetal (SCHMITT; TYGEL, *et al.*, 2009, p.125).

Dispondo ainda da normativa IN 7/99, de 17 de maio de 1999, a primeira a expor a agricultura orgânica e as normas para a produção, processamento, rotulagem, transporte e avaliação das conformidades. A mobilização das diferentes organizações, diálogos estabelecidos com órgãos governamentais e reguladores incumbidos de formular novas normativas, regulamentações e leis, no caso MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (Schmitt; Tygel, 2009, p.119).

Os agricultores familiares brasileiros, cuja grande maioria enfrentam o difícil acesso a terra, dificilmente poderão competir e sobreviver frente aos latifundiários. É inevitável que o preço das commodities sempre seja mais baixo, pela elevada pressão imposta pela produtividade, redução da mão-de-obra e acirramento da concorrência nacional e internacional. Nesse contexto, a competitividade dos latifundiários está associada também à grande produção, quesito com o qual os agricultores familiares não têm como competir. De modo que o futuro da agricultura familiar depende da capacidade de

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

produzir diferenciados produtos de aproveitar-se das oportunidades que vêm se abrindo nos mercado nacional e internacional (GOMES, *et al.*, 2004, p.10).

A produção agroecológica não é uma volta ao passado: é um passo em direção ao futuro, baseia-se no desenvolvimento da ciência e na aplicação de conhecimentos científicos. As exigências de qualidade dos produtos das práticas agroecológicas, impõem a toda cadeia produtiva e todos os produtores a adequação, práticas, produção, comercialização, controle e certificação de que somente poderão ser aplicados por meio de inovações organizacionais, tecnologiasde gestão (BUAINAIN, 2006, p.82). A qualidade dos produtos é o condicionante mais importante e está ligada diretamente às exigências e expectativas do consumidor final. Tendo os consumidores à associação direta aos produtos agroecológicos, a atributos específicos que qualificam os produtos (SCHIMITT; TYGEL, 2009, p.115).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método utilizado para a realização desta pesquisa foi construído através de autores que expõem a problemática envolvida na atual forma de produção da agricultura brasileira em especial o agricultor familiar, tendo como proposta uma transição da sua forma de cultivo, sendo pautada em práticas agroecológicas. Tendo vários autores trabalhando essa temática com grande propriedade tais como; GOMES, 2004; BUAINAIN, 2006; CAPORAL, 1999 entre outros, todavia, o presente estudo foi proposto numa comunidade de agricultores familiares no bairro do Jardim Alamo na cidade de Guarulhos.

Sendo utilizadas planilhas, gráficos, para expor de forma clara todos os dados envoltos na agricultura familiar, tendo o apoio da cooperativa que administra a venda e produção dos produtos cultivados nas propriedades da área em questão. Tendo assim efetuado uma análise descritiva da área, a caracterização das famílias é composta por indivíduos que residem e compartilham do mesmo espaço de trabalho; o critério para caracterizar a mão-de-obra familiar pode ser exercido tanto dentro como fora da propriedade e a mão-de-obra contratada não pode ser superior à mão-de-obra familiar.

Analizando assim os agrossistemas existentes e a sustentabilidade ou a não-sustentabilidade destes agrossistemas, na área em questão, constata-se que existe relação direta entre o conceito de sustentabilidade com o enfoque sistêmico. A passagem do

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

sistema agrícola atualmente dominante para o sistema sustentável a pesquisa agropecuária deve ser direcionada para o enfoque sistêmico, de maneira a integrar os diversos componentes de um agroecossistema ou agrossistemas, cabendo a educação ambiental proporcionar o devido embasamento para as diferentes abordagens para assim se obter êxito (GOMES, *et al.*, 2004, p.12,13).

Todas as propostas foram desenvolvidas como sugestões a serem utilizadas na área das propriedades. O objetivo foi à verificação direta da eficácia ou não eficácia da atual forma de produção agrícola. Identificar os princípios agroecológicos existentes nas propriedades, e identificar o uso de práticas ligadas à agricultura convencional sendo utilizadas as seguintes estratégias:

- *Sensibilização* - percepção dos conhecimentos prévios dos agricultores familiares e aceitação e envolvimento com a proposta;
- *Desenvolvimento* - trabalho junto à cooperativa existente na área;
- *Verificação* - durante o desenvolvimento refletiu-se sobre a abordagem proposta e sobre o grau de envolvimento dos agricultores familiares com a presente proposta de práticas agroecológicas;
- *Discussão* - finalizada a proposta, com os agricultores verificar até que ponto as informações expostas possa ter modificado sua postura e forma de pensar, deixando claro que essa tendência é o futuro do mercado consumidor e que a adaptação o quanto antes só trará benefícios a sua família e ao meio ambiente;
- *Reconhecimento* - construção e reconstrução do cidadão ecológico, intensificar a importância, da educação ambiental como uma ferramenta eficaz para transformação do nosso atual contexto rural e ambiental.

Foi possível evidenciar durante as visitas feitas a área em questão, que apesar de todos os agricultores compreenderem a necessidade e os diferentes benefícios proporcionados por práticas agroecológicas. Sejam esses benefícios expostos na qualidade dos produtos, no manejo adequado do solo e todos os aspectos envolvidos na Agroecologia. Assim uma transição é um processo no qual os agricultores familiares dessa área já realizam de forma gradual, pois já o acompanham, no seu conhecimento popular e pela necessidade de se obter alimentos de melhor qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

Pesquisas e estudos acerca da agricultura familiar em situações que proporcione o desenvolvimento rural sustentável são recentes, tendo em vista que nos últimos anos ocorreram diversas mudanças e investimentos no meio rural, em particular, no Brasil, sendo algumas delas, em atividades que passaram por mudanças ligadas as práticas não agrícolas, desenvolvidas dentro da propriedade camponesa ou do agricultor familiar. Como elementos fundamentais da agricultura familiar, sua estrutura produtiva, a família, o conhecimento local, a terra e o trabalho, configuram características econômicas, sociais e culturais, de forma que a agricultura familiar deve ser entendida e pesquisada numa perspectiva analítica e todos os trabalhos científicos que possam ser aplicados devem obter resultados a médio e longo prazo.

Com a finalidade de testar a eficácia das atividades agroecológicas, podendo ser praticadas de forma eficaz e rentável pelas propriedades familiares, considerando importantes as diferentes variáveis a qual os agricultores necessitam para uma possível mudança de postura ou para uma possível transição.

A partir das visitas realizadas e as informações levantadas, verificou-se que as unidades familiares exibem características distintas segundo a participação na composição da renda obtida pelos agricultores, no tamanho das propriedades e nos produtos cultivados já que existem produtos que tem um maior valor agregado, trabalhos realizados pelos membros mais jovens da família que complementa a sua renda.

Assim a possibilidade de uma transição, onde as práticas convencionais possam ser substituídas por práticas ligadas a agroecologia. Podendo ser realizada de forma positiva e eficaz na área em questão já que poderam demonstrar um conhecimento prévio de práticas ligadas a agroecologia e até adotam algumas. Porém uma transição por completa só é possível a médio e longo prazo devido à necessidade de se fortalecer a renda familiar e a cooperativa é uma opção eficaz para se obter êxito e fortalecer o núcleo financeiro dos agricultores familiares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Vicente Eudes Lemos. A Mobilidade Sulista e a Expansão da Fronteira Agrícola Brasileira, AGRÁRIA, São Paulo, Nº 2, 2005, pp. 40-68.

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

BUAINAIN, Antônio Márcio. Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento sustentável: questões para debate; Brasília. -- Brasília: IICA, vol. 5, 2006, p. 23.

BRANDENBURG, Alfio. Movimento agroecológico: trajetória, contradições e perspectivas. REVISTA DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE, 2002, pp.1-21. Disponível em: <http://www.anppas.org.br>. Acesso em: 28/05/2010.

CAPORAL, Francisco Roberto. Ética Ambiental y Agroecología: elementos para una estrategia de sustentabilidad contra el neoliberalismo y la globalización económica. Sevilla Guzmán, E., ISEC - Universidad de Córdoba, España, 1999, pp.35-45. (mimeo).

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre. EMATER/RS-ASCAR, (Série Programa de Formação Técnico-Social da EMATER/RS: Sustentabilidade e cidadania, texto 5), 2002, pp.1-21.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural – Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre: v.2, n.2, abr./jun., 2001, pp.43-51.

FINATTO, Roberto Antônio; SALAMONI, Giancarla. Agricultura familiar e agroecologia: perfil da produção de base agroecológica do município de Pelotas/RS, 2008, pp.199-217.

GOMES, Ivair. Sustentabilidade social e ambiental na agricultura familiar, REVISTA DE BIOLOGIA E CIÊNCIAS DA TERRA, 1º Semestre, 2004, pp.1-17.

IBGE. - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sinopse preliminar do censo demográfico. Guarulhos/SP: IBGE, Censo Agropecuário 1995/1996.

KARAM, Karen. Agricultura orgânica: estratégia para uma nova ruralidade na região metropolitana de Curitiba. Paraná. Curitiba, UFPR, Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, 2001, p.70.

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe, Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza (orgs). Repensar a Educação Ambiental: um olhar crítico, São Paulo: Cortez, 2009, p.83,84.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea – Tradução de Claudia F. Falluh Balduino Ferreiro. São Paulo: Ed. UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010, p. 26, 32.

MORAES, Reginaldo Carmello Correa de. Globalização e Radicalismo Agrário: Globalização e Políticas Públicas. São Paulo: Ed. UNESP, 2006, p.10.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelindo de. A Longa Marcha do Camponato Brasileiro: Movimentos Sociais, Conflitos e Reforma Agrária. IEA-USP, Estudos Avançados, 15 v. 43, 2001, pp.185-206.

ORTEGA, Enrique; POLIDORO, Heitor. Fatores a considerar na análise emergética de projetos agroecológicos: Unicamp (FEA)., 2006, pp.1-9.

PAULUS, Gelvásio; MULLER, André; BARCELLOS, Luis Antônio Rocha. Agroecologia aplicada: práticas e métodos para uma agricultura de base ecológica. Porto Alegre: EMATER/RS, 2000, p., 9,10.

ROMEIRO, Ademar R. Meio ambiente e dinâmica de inovações na agricultura. São Paulo: Annablume. FAPESP, 1998, p. 199,12.

SCHMITT, Claudia Job; TYGEL, Daniel. Revista Agriculturas: Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. AGROECOLOGIA E ECONOMIA SOLIDÁRIA: TRAJETÓRIAS, CONFLUENCIA E DESAFIOS. (Publicação da AS-PTA (corresponde ao v. 21, nº 4 da Revista LEISA). v. 3, nº 3, out., 2009, pp.105-127.

SILVA, Maria das Graças e. Questão ambiental e desenvolvimento sustentável: um desafio ético-político ao serviço social, São Paulo: Ed. Cortez, 2010, p. 23, 196.

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A RECICLAGEM UTILIZANDO O
COOPERATIVISMO EM BENEFÍCIO DO MEIO AMBIENTE**

Josemar Hipólito da Silva¹

Endereço Eletrônico: josemarhipolito@uol.com.br

RESUMO

Este artigo tem como objetivo identificar apartir da questão ambiental como o meio ambiente é visto como receptor de resíduos das atividades econômicas, em especial os que imediatamente são descartados após o consumo, ou seja, os sólidos que vem causando impactos ambientais distintos decorrentes das formas de disposição final por vezes inconsequente e incorretamente. Um dos maiores problemas da sociedade moderna é a destinação final do lixo, situação agravada pelo modelo capitalista pautado no consumismo intensivo. A coleta seletiva e a reciclagem de materiais estão entre as principais soluções para esse problema. A importância da educação ambiental vem atrelada ao desenvolvimento sustentável, se apresenta como reação socioambiental e política, já que existem relações capitalista onde está presente o trabalho informal, no que refere-se ao cálculo econômico-financeiro, induz a pensar como as organizações poderiam retardar o processo de descarte, e como transformar a matéria em produto novamente. A discussão fixa-se na preocupação com o descarte dos resíduos sólidos e como estes são reaproveitados através de coletas seletivas e reciclagem . A reciclagem vem contribuindo para a sociedade tanto no sentido de aumentar a vida útil dos aterros, quanto para a inclusão socioambiental e a geração de emprego e renda de famílias excluídas.

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

¹Especialista em Educação Ambiental e Professor de Geografia

REFERENCIAL TEÓRICO

A globalização da degradação socioambiental reputou às disciplinas científicas o papel principal de internalizar valores e princípios ecológicos que asseguram a sustentabilidade do processo de desenvolvimento econômico e social das futuras gerações.

Como afirma Leff (2000, p.159);

“o ambiente emerge impulsionado pelas diferentes ordens do real que foram externalizadas dos saberes subjugados pelo desenvolvimento das ciências modernas. O ambiente está integrado por processos, tanto de ordem física como social, dominados e excluídos pela racionalidade econômica dominante: a natureza superexplorada e a degradação socioambiental, a perda de diversidade biológica e cultural, a pobreza associada à destruição do patrimônio de recursos dos povos e a dissolução de suas identidades étnicas a distribuição desigual dos custos ecológicos do crescimento e a deterioração da qualidade de vida”.

Neste contexto o meio urbano está em constante mutação, temos o sistema produzindo cada vez mais e gerando novas necessidades para a sociedade, que, por sua vez, responde consumindo cada vez mais produtos e serviços de forma imprudente e inconsequente. Historicamente o conceito de desenvolvimento sustentável vincula-se à preocupação na manutenção e na existência de recursos naturais para a continuidade das gerações futuras. Somados às preocupações dos ambientalistas, baseadas na manutenção do meio ambiente, formou-se um cenário cujo desafio centrou-se num desenvolvimento sustentável em que a preservação ambiental seria a base de crescimento dos negócios e da economia.

Este cenário evidencia a necessidade de desenvolvimento de novas tecnologias e formas de produção, que envolve otimização dos recursos e o uso de alternativas conscientes capaz de maximizar o resultado benefício *versus* custo *versus* impacto ambiental, atendendo ao novo paradigma do desenvolvimento sustentável, que estabelece uma

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

ótica multidisciplinar envolvendo a interação social, com bases culturais cultivadas, a manutenção ambiental existente e as necessidades econômicas para a população.

Com o aumento crescente do consumo na sociedade capitalista, as empresas utilizam estratégias para conquistar o consumidor e vencer a batalha no mercado. Ministérios das Cidades, mais de 25% do lixo produzido nas cidades poderia ser reciclável ou reaproveitado. E quem fica com o prejuízo é o meio ambiente e as futuras gerações. Diante deste contexto a reciclagem, o reuso e a logística reversa surgem como alternativas que evidenciam as preocupações com as dimensões econômicas, sociais e ambientais apontadas no conceito supra citado.

O maior responsável pelo aquecimento global é o acúmulo de gases na atmosfera, que provocam o efeito estufa, principalmente o dióxido de carbono, o metano e o óxido nitroso, que mantêm em excesso o calor necessário para a vida no planeta, provocando um superaquecimento. Isto é possível, porque a camada da atmosfera de proteção da terra é tão fina que conseguimos alterar sua composição. Nesse contexto, o grande vilão é o sistema capitalista (modo de produzir) que não cessa sua fome de desenvolvimento a qualquer custo e continua a liberar os gases danosos na atmosfera.

Os países e regiões que mais contribuem para o aquecimento global são: E.U.A com 30.3%; Europa 27.7%; China 12.2%; Rússia 13.7%; Japão 3.7%; América Central e do Sul 3,8%; África do Sul 2.5%. Portanto, as pressões por matéria-prima, energia e alimentos aumentam de forma geométrica, e a natureza não consegue repor o que lhe é tirado de forma irracional. Alguns recursos naturais são renováveis, mas temos os não renováveis, como o petróleo e o carvão mineral, que levaram milhões de anos para serem produzidos e as condições climáticas que os produziram não se repetirão mais. Não estamos dando tempo necessário a ela (natureza) para se reproduzir.

Quando atuam em conjunto os agentes da reciclagem tem seus direitos trabalhistas reconhecidos, e assim como acontece nas cooperativas existentes que recebem uma série de benefícios que estão atrelados a esse reconhecimento, promovendo a melhoria na qualidade de vida dos mesmos. Um dos pontos que deve ser destacado é a utilização dos materiais de segurança durante o manuseio dos resíduos, especialmente quando estes chegam às cooperativas sem estar separados. Ainda sobre os benefícios da atuação em conjunto uma cooperativa ou associação atende melhor a esses requisitos do que

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

uma pessoa sozinha. Por outro lado, uma cooperativa ou associação de catadores pode ser alvo de investimentos por parte de empresas e instituições interessadas.

Nota-se que ao longo dos últimos anos as instituições privadas investem em instituições como as cooperativas para que a promoção de ações sociais eficazes fique atrelada a sua imagem princípios de preservação ambiental. A sustentabilidade tornou-se meta de diversas empresas, quando estas não modificam todo o seu processo produtivo para atender as exigências para uma produção limpa investem em outras que o fazem.

O papel das cooperativas ultrapassa a mera reciclagem do lixo, elas contribuem para recuperação e preservação dos recursos naturais, transforma a vida dos agentes catadores, que recuperam a sua dignidade ao se verem como trabalhadores que desempenham papel fundamental na sociedade. Deixam de ser excluídos sociais e passam a fazer parte do processo de (re)construção do meio natural e social.

A produção de Lixo no Brasil

No Brasil, são produzidas cerca de 47.450 mil toneladas de lixo por ano. Nos últimos anos, tem sido verificado um aumento desse volume superior a 10% ao ano, chegando a Sergipe 1 377,1 toneladas dia de lixo anual, em aterros controlados 579,1 e aterros sanitários 30,0 toneladas dia; em Aracaju 410,0 toneladas dia de lixo, 410,0 toneladas dia em aterros sanitários. A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do ano de 2000 revelou uma melhoria na situação da destinação final do lixo em Aracaju, tal como, no país. Este estudo verificou que em 2000, 47,1% do lixo produzido eram destinados a aterros sanitários, 22,3 % a aterros controlados e apenas 30,5 % a lixões. Em relação à problemática do lixo no Brasil, a falta de espaço para a sua disposição final é outro fator agravante, que está relacionado com a rápida saturação dos aterros sanitários. Há várias maneiras de diminuir o volume de lixo destinado aos aterros como incineração, digestão anaeróbia, compostagem, coleta seletiva ou separação pós-coleta. A reciclagem de materiais usados constitui-se em uma das principais soluções (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2000).

A marginalização gerada pelo desenvolvimento capitalista e a urgência de ações, sentida ora por pessoas da sociedade engajadas em causas sociais, ora pelo próprio poder público na implantação de programas e projetos para atender as realidades locais dedesenvolvimento e provocar um fenômeno que promovesse a alternativa de mudança

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

em uma relação produtiva incapaz de absorver uma camada de trabalhadores à margem das exigências do mercado de trabalho e estarem extremamente ligadas ao desenvolvimento da comunidade em que se situam. É neste contexto que o cooperativismo populariza-se no meio urbano como possibilidade de organização dos menos favorecidos (Singer, 2003).

A reciclagem parece beneficiar-se duplamente desta conjuntura. Primeiro porque, para o setor, crise é sinônimo de oportunidade, com a recessão levando ao aumento do grupo dos catadores, engrossado por novos desempregados e por pessoas que buscam complementação de renda; segundo, porque o surgimento de experiências de geração de trabalho e renda que reúnem catadores revela-se um aspecto positivo para o aumento da qualidade dos materiais coletados. Compõe o grupo dos catadores de resíduos sólidos uma massa populacional pouco instruída que não teve acesso à educação e consequentemente aos empregos formais, nos lixões ou em cooperativas o trabalho é árduo, e considerando a cultura presente na sociedade brasileira este trabalho não recebe o devido reconhecimento, sendo os seus agentes atuantes destratados socialmente, o que fere profundamente a dignidade humana.

Dados expostos de forma segura destacam evidências de que o vigor da catação e, por extensão, da atividade recicladora, está alimentado pela absorção incessante de novos quadros de trabalhadores informais. No Brasil, os catadores somavam 150.000 pessoas em 1999, passando para 200.000 em 2001 e, 500.000 em 2004. Atualmente formam um conjunto de aproximadamente 1 milhão de catadores. A coleta e reciclagem de materiais não é apenas uma forma de redução do lixo que seria depositado em lixões e aterros sanitários, é uma das principais propostas para um mundo sustentável. O avanço da consciência ambiental em nível planetário determinou que a ameaça do dito mundo lixo estivesse pautada na agenda resolutiva de grupos ecológicos e dos movimentos sociais, do setor administrativo das empresas e dos gestores públicos (WALDMAN, 2010).

O papel das cooperativas de reciclagem de lixo

Ao longo do século XX difundiu-se em todo o mundo o chamado modo americano de viver, baseado no consumo exacerbado de mercadorias, que movimentam a produção industrial, principal propulsor das economias dos países desenvolvidos. A necessidade

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

constante de adquirir coisas novas divulgadas nos meios de comunicação gera uma enorme quantidade de materiais que aos poucos se tornam obsoletos e por fim serão descartados em lixões, aterros e, quando destinados à reciclagem, se transformam em novos objetos.

Entretanto, face contrária ao desenvolvimento e ao processo de globalização apresentado anteriormente é certamente a pobreza, composta por pessoas que não vivenciam grande parte das realidades difundidas pelos níveis mais altos da sociedade, mas que são imprescindíveis para a manutenção do equilíbrio social e econômico do planeta. A geração de resíduos sólidos nos grandes centros urbanos é de proporção alarmante e, no atual cenário, considerada inevitável. Percebe-se claramente que as empresas estão voltadas e preocupadas em vender os seus produtos e os consumidores, diante de tais ofertas, atraídos para comprá-los.

A autora supracitada destaca ainda as consequências da nossa produção diária de resíduo sólido: Quando estamos consumindo qualquer produto ou serviço, quase sempre geramos lixo, ou pela sobra ou pelas embalagens que revestem as mercadorias e parte dos serviços que compramos. Mas poucas pessoas ainda se preocupam em saber para onde irá todo esse lixo ou quais as consequências provocadas no meio ambiente, para tornar possível a geração dos produtos e serviços que servem à humanidade diariamente! Tais reflexos da modernidade já estão se confirmando, quando temos mudanças radicais no meio ambiente.

Os resíduos gerados por aglomerações urbanas, processos produtivos e mesmo em estações de tratamento de esgoto são um grande problema, tanto pela quantidade quanto pela toxicidade de tais rejeitos. A solução para tal questão não depende apenas de atitudes governamentais ou decisões de empresas; deve ser fruto também do empenho de cada cidadão, que tem o poder de recusar produtos potencialmente impactantes, participar de organizações não governamentais ou simplesmente segregar resíduos dentro de casa, facilitando assim processos de reciclagem. O conhecimento da questão do lixo é a única maneira de se iniciar um ciclo de decisões e atitudes que possam resultar em uma efetiva melhoria de nossa qualidade ambiental e de vida.

E são nessas classes menos favorecidas que vão surgir os excluídos sociais que se dedicam, por necessidade, a resgatar do abandono e esquecimento dos mais ricos os antigos objetos. Contudo, o processo de exclusão social não avança sem encontrar

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

resistência. Os excluídos resistem diariamente através de ações individuais e coletivas muito diversas, que vão desde estratégias de sobrevivência a projetos nacionais e globais de oposição, passando por um número de iniciativas locais. Na América Latina, por exemplo, como mostrou Hirschman (1984) numa sondagem sobre iniciativas econômicas populares, os projetos, propostas e organizações de base vão desde os esforços de camponeses pobres para controlarem a comercialização dos seus produtos através de cooperativas de venda até ao trabalho conjunto dos habitantes de bairros de ocupação para acederem à propriedade dos lotes e construírem habitações adequadas, passando pela luta travada pelos pequenos artesãos para impedirem, através de cooperativas de trabalhadores, o desaparecimento dos seus ofícios perante a concorrência de empresas dedicadas ao fabrico maciço de artesanato.

A Reciclagem e a coleta seletiva de resíduos sólidos atrelada com a educação ambiental

Para que possamos adotar um sistema de reciclagem de resíduos eficiente e necessário que adotemos alguns critérios, o primeiro passo a ser tomado é o de adotar posturas ambientalmente corretas é importantíssimo que tenhamos em mente que lugar de lixo é no lixo e que muito daquilo que jogamos no lixo pode e deve ser reaproveitado. Essa atitude faria com que diminuíssemos drasticamente a quantidade de resíduos no planeta e poupássemos os recursos da natureza, pois quando se realiza um material para produção de outro da mesma espécie, estamos evitando a extração de certos recursos naturais utilizados como matéria-prima na confecção de um número gigantesco de bens de consumo duráveis e não-duráveis. De modo que para que os resíduos sejam reaproveitados é necessário que os lixos sejam depositados nos locais recomendados para que os mesmo sejam coletados e separados adequadamente e recebam o destino correto (SZABÓ JÚNIOR, 2010).

O avanço da consciência ambiental em nível planetário determinou que a ameaça do mundo lixo, estivesse pautada na agenda resolutive de grupos ecológicos e dos movimentos sociais, administradores e gestores das empresas Públicas. Assim, na esfera das mobilizações que agitaram a Rio-92, O lixo ganhou destaque em documentos ambientais globais, caso da Agenda 21. Sendo adotada a política dos 3 “R”, Redução, Reutilização e Reciclagem (WALDMAN, 2010).

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

... UMA AGENDA PARA O SÉCULO 21; A Agenda 21 é um documento elaborado sob os auspícios da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU. Adota como princípio central o desenvolvimento sustentável, tal como conceituado pelo Relatório Nosso Futuro Comum (CMMAD, 1988). Em linhas gerais, a Agenda 21 estabelece a necessidade dos países refletirem a respeito das maneiras como todos os segmentos sociais podem cooperar para solucionar os problemas socioambientais. Os trabalhos a Agenda 21 iniciaram em 23 de dezembro de 1989 com a aprovação, em assembleia extraordinária da Nações Unidas, da realização de conferência mundial, culminando com a aceitação, na Rio-92, de programa consensado por 179 nações. A Agenda foi revisada e confirmada nas Conferências Rio+5 (1997) e na cúpula de Johannesburgo (2002). Em 2000, com o apoio de 199 nações, a Agenda 21 incluiu as Metas de Desenvolvimento do Milênio, voltadas para erradicação da pobreza e da fome (cf. ONU-Division For Sustainable Development – Agenda 21 *Apud* WALDMAN, 2010, p.170).

Para a tradição marxista, o processo de produção capitalista é uma forma historicamente determinada pelo processo socioeconômico de produção. Essa formação socioeconômica faz parte de processos de (re)produção das condições da vida humana, a partir de relações histórico-econômicas específicas, (re)produz essas mesmas relações de produção. Desse modo, existe uma relação direta entre a produção de bens materiais e as formas econômicas. Nessa perspectiva, a sociedade é entendida como resultado da totalidade de relações determinadas, nas quais os indivíduos entram durante o processo de reprodução de sua vida (LOUREIRO, 2009).

As atividades envolvidas junto ao processo de reciclagem são classificadas em três etapas: os processos da cadeia produtiva da reciclagem: recuperação, que engloba os processos de separação do resíduo na fonte, coleta seletiva, prensagem, enfardamento; revalorização, que compreende os processos de beneficiamento dos materiais, como a moagem e a extrusão e, por fim, a transformação; que é a reciclagem propriamente no processo final, transformando os materiais recuperados e revalorizados em um novo produto. O ciclo da reciclagem seria intensificado com a concentração de todas estas etapas num mesmo plano de ação, evitando-se gastos em transporte por distâncias absolutamente longas para que seja realizado e processado industrialmente todo resíduo. A viabilização da proposta dos pólos de reciclagem, em nível estadual no caso de Aracaju, depende da

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

integração dos diversos setores do governo: Fazenda, Planejamento, Indústria e Comércio, Meio Ambiente e Produção, na elaboração e execução de um plano de desenvolvimento regional que busque parcerias com a iniciativa privada, indústrias que utilizem prioritariamente os resíduos como matéria prima, através de incentivos fiscais compatíveis com os benefícios a serem alcançados em termos de desenvolvimento local sustentável no gráfico abaixo fica evidente (GONÇALVES, 2003).

As Cooperativas estão voltadas para o trabalho de sensibilização da população no conceito da reciclagem dos resíduos, mas dependem fundamentalmente do apoio dos governos, entidades de classe, empresas e a sociedade com o fortalecimento de ações.

Regionalização dos Municípios com a coleta seletiva no Brasil

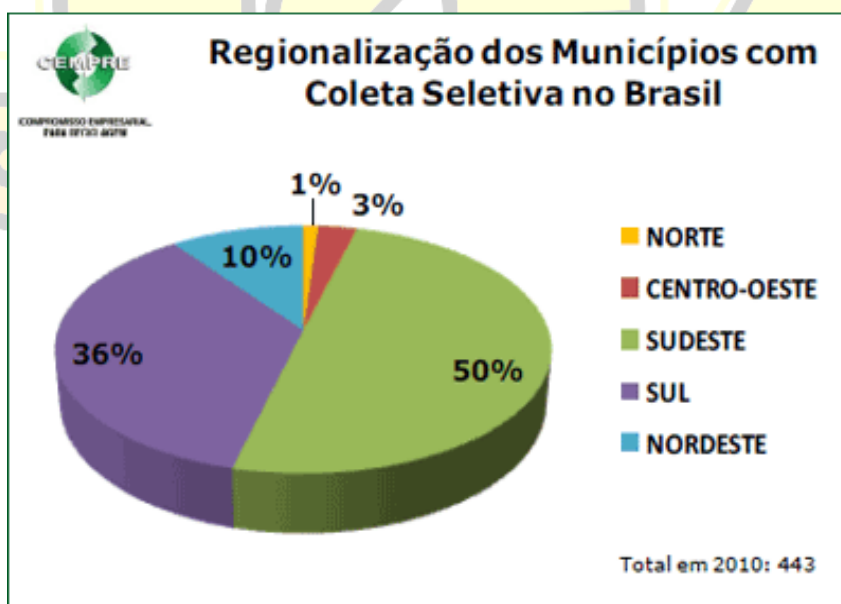


Gráfico 1 - http://www.cempre.org.br/ciclossoft_2010.php : Acesso em 20 agosto 2011.

Os pólos de reciclagem também podem aglutinar indústrias que gerem resíduos que são utilizados como matéria prima ou combustível, fechando-se os ciclos da produção industrial. As cooperativas de catadores também seriam beneficiadas, pois, com o aumento do número de compradores, elas teriam um maior poder de barganha na

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

formação dos preços pagos pelos materiais, de acordo com a lei da oferta e da procura. Sendo assim, do ponto de vista da gestão ambiental há que ser desconstruído o mito da reciclagem não impactante, isto é, onisciência, isenta de impactos ecológicos, percepção que legitima para a atividade uma espécie de aura de “santidade ambiental”. Entrementes, reciclar, tal como toda e qualquer atividade humana, consome água, energia e ejeta resíduos sólidos, líquidos e gasosos, vários dos quais altamente poluentes, colocando a atividade no campo das medidas passíveis de acompanhamento técnico pelas sérias sequelas que provoca (WALDEMAN, 2010).

Cerca de 22 milhões de brasileiros têm acesso a programas municipais de coleta seletiva, tornando-se cada vez mais crescente o apoio as cooperativas de catadores como parte integrante da coleta seletiva municipal (74%). No Brasil como um todo esse processo e cada vez mais evidente nos 443 municípios brasileiros operam programas de coleta seletiva (cerca de 8% do total), como podemos observar nos gráficos abaixo.

Localização dos municípios com coleta seletiva no Brasil

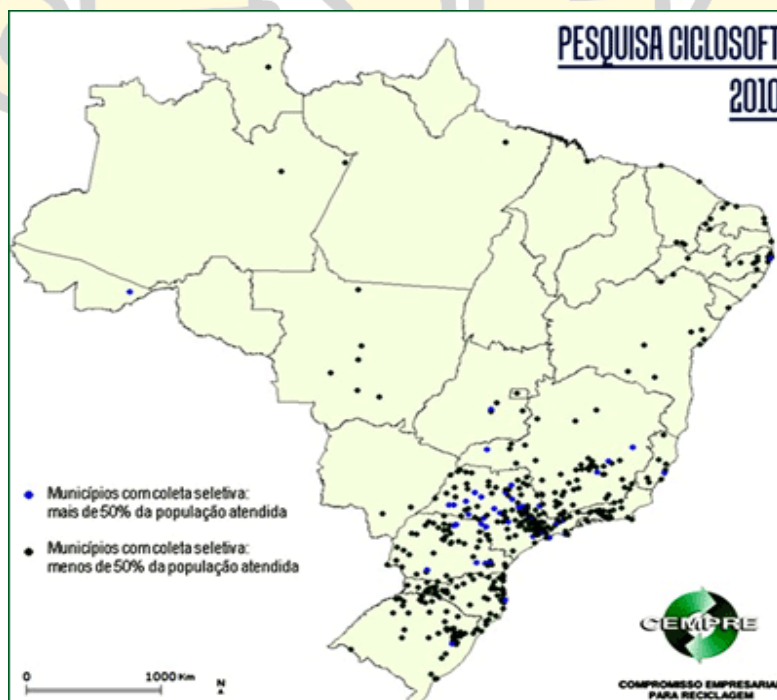


Gráfico 3 - http://www.cempre.org.br/ciclossoft_2010.php : Acesso em 20 agosto 2011.

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

Assim poderando com base nas informações envolto a problemática em questão, é evidente que medidas como a reciclagem, constituem contribuição inestimável para o equilíbrio ambiental, sendo imprecidível num dado momento histórico em que a escassez se intensifica de modo muito claro no horizonte da sociedade humana. Menos resíduo no meio ambiente significa a diminuição da extração de certos recursos naturais utilizados como matéria-prima na confecção de determinados bens de consumo. O Movimento Nacional dos Catadores é a implantação de indústrias recicladoras gerenciadas pelas próprias cooperativas, transformando os materiais coletados em produtos acabados, o que só será possível, na medida em que a categoria estiver mais organizada. Observa-se que os catadores de material reciclável prestam um serviço essencial para a sociedade (SZABÓ JÚNIOR, 2010).

Do exposto, pode-se inferir que o apoio do poder público aos catadores, seja na forma de campanhas educativas, ou de infra-estrutura, não se trata de uma política assistencialista, fazendo parte do reconhecimento e por sua importância para o gerenciamento dos resíduos sólidos, com o estabelecimento de parcerias entre governo e trabalhadores, em prol de objetivos comuns, como a preservação dos recursos naturais, a diminuição dos custos com a coleta regular do lixo e operação de aterros sanitários, a educação ambiental atrelada ao desenvolvimento local resulta no desenvolvimento sustentável. No entanto, esforços individual e em conjunto dos órgãos de pesquisa, de organizações populares e do governo, pode gerar soluções que viabilizem a implantação da coleta seletiva em todos os municípios, não somente na cidade de Aracaju (SILVA, 2010).

Uma vez definida a forma de comercialização e o destino a ser dado a cada tipo de material, já é possível determinar a logística da coleta, ou seja, em quantas categorias os materiais vão ser separados pela população, qual a frequência da coleta e qual a forma de organização dos trabalhadores envolvidos. A separação dos resíduos na fonte geradora é muito importante para a coleta seletiva, pois evita a perda de qualidade dos recicláveis e melhora as condições de trabalho dos catadores, viabilizando as etapas seguintes da reciclagem. É também a etapa que exige a adesão da população, que tem de mudar seus hábitos no momento do descarte do lixo (GONÇALVES, 2000).

Educação e Gestão Ambiental de resíduos sólidos

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

Segundo Castilhos Junior (2003), o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos deve ser integrado, englobando etapas articuladas entre si, desde ações visando a não geração de resíduos até a disposição final, compatíveis com os demais sistemas do saneamento ambiental, sendo essencial a participação do governo, iniciativa privada e sociedade civil organizada. Tendo a cidade de Aracaju como exemplo de não eficácia em gestão de resíduos, onde não consta um único aterro sanitário, após a intervenção da sociedade através de denúncias vinculado a diferentes mídias foi possível a sociedade aracajuana ter a idéia do real destino do lixo.

A gestão de resíduos sólidos municipal é um sistema que administra os resíduos sólidos produzidos em toda a área municipal não-industrial. Segundo a norma NBR 10004, os resíduos sólidos são classificados em: Resíduos Classe 1 - Resíduos perigosos; correspondem a 1/4 do total de resíduos gerados no território brasileiro. São necessários cuidados especiais para destinação, armazenamentos e transportes destes resíduos, buscando assim o menor impacto possível para o meio ambiente. Resíduos Classe 2A - São resíduos orgânicos em geral não são considerados perigosos, porém produzem chorume e gás metano quando em decomposição. Resíduos Classe 2B - São resíduos inertes, ou seja, esses resíduos não interagem com o meio ambiente, não são perigosos e nem poluem, porém devem ter como destino a reciclagem, diminuindo, assim a extração de matéria-prima do meio ambiente (SZABÓ JÚNIOR, 2010).

A cadeia produtiva é um processo pelo qual os resíduos transitam desde da sua utilização, ao descarte, à coleta, passando pela seleção, comercialização, transporte até a sua transformação em matéria-prima. Aparas de papel/papelão continuam sendo os tipos de materiais recicláveis mais coletados por sistemas municipais de coleta seletiva (em peso), seguidos dos plásticos em geral, vidros, metais e embalagens longa vida, a porcentagem de rejeito ainda é grande, o que reforça a ideia de que é preciso tanto melhorar o serviço de coleta como conscientizar a população para separar o lixo corretamente em suas casas. Sendo a produção do lixo é prática lucrativa, por isso a expansão da indústria de reciclagem em todo o mundo é exponencial e apresenta índices de crescimento da ordem de 10% ao ano.

Média da composição Gravimétrica da coleta seletiva no Brasil

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

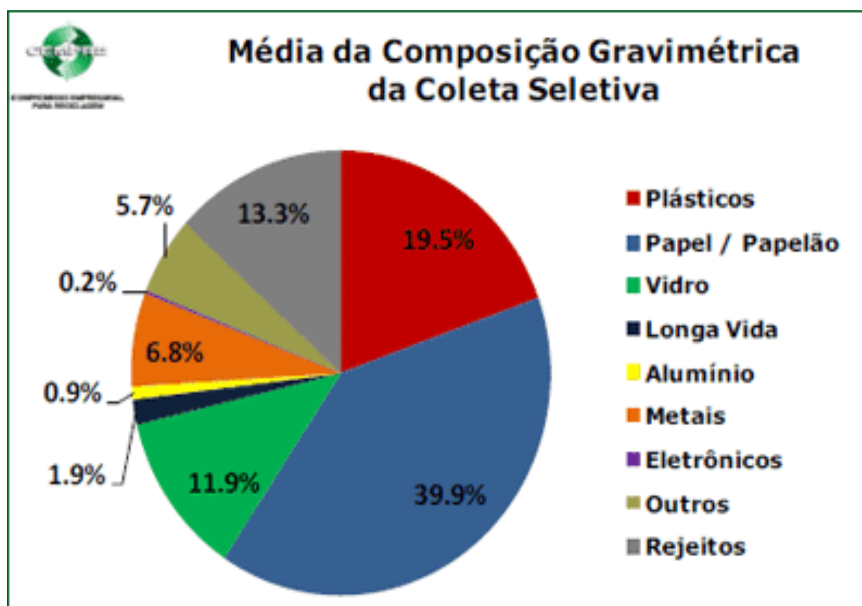


Gráfico 4 - http://www.cempre.org.br/ciclossoft_2010.php : Acesso em 20 agosto 2011.

CONCLUSÃO

Ao desenvolver pesquisas desta natureza constata-se perfis distintos de cidadãos, ou seja, o indivíduo não deve ser visto somente como aquela pessoa que separa ou coleta o lixo, para dele tirar o sustento, mas sim, para também estar presente em prol da sociedade. Os resultados obtidos na pesquisa demonstram o grande potencial da reciclagem de resíduos sólidos como instrumento de preservação ambiental. Assim busca-se, a implantação de projetos de formação de cooperativas por meio da formalização de parcerias público-privativas, é fundamental para implantação de uma cooperativa funcional e lucrativa. Busca-se de forma prática e eficaz a ampliação da oferta de recicláveis e cosequentemente a redução dos custos operacionais.

De maneira geral, tendo-se em conta a emergência e a relevância da questão da geração e da disposição dos resíduos sólidos em uma metrópole como Aracaju, um dos mais sérios problemas ambientais urbanos, a tentativa de equacionar esse problema através da criação de nichos de trabalho para segmentos da população de baixa renda pode se revelar frutífera, desde que as entidades envolvidas no processo atentem para as necessidades e as dinâmicas específicas dos catadores/recicladores, que vêm, aos poucos, conquistando uma identidade própria e, dentro de ritmos particulares, empoderando-se nas suas trajetórias.

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

Os conflitos que envolvem a formação das cooperativas levam a impasses sobre as possibilidades de organização dos catadores/recicladores como um movimento ou como um pré-sindicato. Vivendo na deficiência de não corresponderem exatamente a um movimento social organizado e nem a um grupo “profissional” formal, não se inscrevendo no setor formal, mas também não sendo totalmente informais, devido ao vínculo que mantêm com o estado, os catadores/recicladores exercem uma ocupação que começa a se tornar visível, fazendo reconhecer um segmento de trabalhadores informais que executam uma tarefa social e ambientalmente relevante.

De modo que esse movimento cooperativista tem como reflexo um movimento socioambiental em cadeia na cidade de Aracaju, a sociedade observa os reflexos de uma cidade limpa e socializada. Sendo assim, ficou comprovada a mudança comportamental dos agentes de reciclagem, com sua integração social e a formação de consciência cidadã e ambiental, evidenciadas pelos relatos de apoderamento da condição de trabalhadores e de participantes de uma sociedade/comunidade, com exteriorização do sentimento de pertencimento do meio social. As práticas de Educação Ambiental, que até então eram vistas com reservas, pela população quase que em geral, vêm ocupando espaço dentro das comunidades, sendo considerado um importante instrumento, não só de formação de consciência, como também de apoio ao manejo de resíduos sólidos domiciliares urbanos, ajudando a viabilizar novos programas de coleta seletiva e formação de novas cooperativas, melhorando de forma direta a qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis e, indiretamente, da população em geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARMANI, Domingos. Sustentabilidade: do que se trata afinal? Rio Grande do Sul: Unisinos, 2002. (Mimeo).

CAVALCANTE, M. D. L. A destinação final de resíduos. Banas Qualidade, a. 12, n. 126, p. 104-106, nov. 2002.

CASTILHOS JUNIOR, A. B. de, et al. Resíduos Sólidos Urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro: ABES/RiMa, 2003, 294p.

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

GONÇALVES, P., A reciclagem integradora dos aspectos ambientais sociais e econômicos. Rio de Janeiro: DP&A: FASE, 2003.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (ed.). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Departamento de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/pnsb.pdf>>. Acesso em: 08 agosto. 2011.

LAYRARGUES, P. P. O discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica. São Paulo, Annablume, 1998.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe, Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza (orgs). Repensar a Educação Ambiental: um olhar crítico, São Paulo: Cortez, 2009, p.83,84.

MARX, K. Cooperação. In: O Capital. V. I, São Paulo: Ed. Abril Cultural. 1983.

RAMOS, Adriana. Sustentabilidade institucional : o desafio das organizações não governamentais. 2001 p. 105 a 111. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/027AidsSustentabilidade.pdf>>. Acesso em: 19 maio 2007.

SACHS, Ignacy. Caminhos para o desenvolvimento sustentável: idéias sustentáveis. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, Tacilla da Costa e Sá Siqueira. As diferentes dimensões da sustentabilidade em uma organização da sociedade civil brasileira: o caso do GAPA-Bahia. 2005. 190 f. Dissertação (Mestrado) - UFBA, Salvador, 2005.

SERVA, Maurício; JAIME JÚNIOR, Pedro. Observação participante e pesquisa em administração: uma postura antropológica. Revista de Administração de Empresas: RAE, São Paulo, v. 35, n. 1, p.64-79, mai/jun. 1995.

WALDMAN, Maurício. Lixo: cenários e desafios: abordagens básicas para entender os resíduos sólidos. São Paulo: Cortez, 2010, p. 170, 190-200.

SILVA, Maria das Graças e. Questão ambiental e desenvolvimento sustentável: um desafio ético-político ao serviço social, São Paulo: Ed. Cortez, 2010, p. 35-40, 112.

3ª Encontro Sergipano de Educação Ambiental
Ensino, pesquisa e extensão Universitária
22 a 26 de novembro de 2011

SINGER, P. Introdução à Economia Solidária. 1ª ed. São Paulo: Editora Perseu Abramo, 2002.

SZABÓ JÚNIOR, Adalberto Mohai. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE RESÍDUOS. ADALBERTO MOHAI SZABÓ JÚNIOR. – 3 ed.- São Paulo: Rideel, 2010, p.84-86, 112, 113.

<http://www.reciclaveis.com.br/noticias/01011/0101130setor.htm>- Acesso em: 12 agosto. 2011.

<http://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos/reciclagem/reciclagem.html>- Acesso em: 12 agosto. 2011.

