



**A FABRICAÇÃO DE SABÃO ECOLÓGICO E DE VASSOURAS DE PETS, TECNOLOGIAS SOCIAIS E AMBIENTAIS DE BAIXO CUSTO E DE FÁCIL APRENDIZADO E QUE ESTÃO GERANDO EMPREENDEDORISMO, RENDA, TRABALHO, INCLUSÃO SOCIAL E SUSTENTABILIDADE NUMA ASSOCIAÇÃO DE P.C.D**

**Antonio Olavo de Souza (\*), Geovana Rodrigues do Nascimento, Jéssica Carvalho dos Santos, Giovanna Karolina da Silva Monteiro, Juliana Rodrigues do Nascimento.**

\* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN. [olavo.souza@ifrn.edu.br](mailto:olavo.souza@ifrn.edu.br)

## RESUMO

O presente relato detalha o projeto sócio educativo e ambiental da fabricação de Sabão com óleo residual e de Vassouras de garrafas PETs, que vem sendo realizado desde junho de 2010, em uma Associação de Pessoas com Deficiências (PCD) e que tem como resultante a realização de Oficinas e Palestras educativas desenvolvidas em Escolas e Comunidades por Professores e alunos do entorno dos Campis do IFRN, cujos beneficiários são principalmente, alunos especiais vinculados à Associação Camarense de Apoio as Pessoas com Deficiência, a ACAPORD. A referida organização funciona como processadora das citadas Tecnologias Sociais e como Escola Ambiental, onde, além de capacitar esses alunos PCD, orienta-os e desenvolve-os. Dessa forma, escolares e as pessoas da comunidade que visitam a Instituição em busca de se estabelecerem como empreendedores socioambientais, são também orientados e capacitados a montarem negócios próprios a partir da reciclagem de resíduos sólidos e líquidos, promovendo sobremaneira, a redução da nocividade e do descarte indevido desses materiais de forma não ecológica na natureza. A ACAPORD e as demais Associações e Comunidades apoiadas pelo projeto já processaram um total de 323.412 litros de óleo residual, transformando-os em Sabão em barra ou líquido e 299.874 garrafas pets de 2 litros, que são desfiados como fios e transformados em Vassouras, gerando empreendedorismo, renda, inclusão social e ambiental e principalmente, a melhoria da Educação, da Sociabilidade e da Coordenação Motora desses alunos especiais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inclusão Social, Pessoas com Deficiências, Sustentabilidade, ACAPORD, IFRN.

## ABSTRACT

This report details the socio-educational and environmental project for the manufacture of soap with residual oil and brooms for PET bottles, which has been carried out since June 2010, in an Association of People with Disabilities (PCD), which results in Educational Workshops and Lectures developed in Schools and Communities by Teachers and students around the IFRN Campuses, whose beneficiaries are mainly special students linked to the Association of Supporting Persons with Disabilities, ACAPORD. This organization works as a processor of the aforementioned Social Technologies and as an Environmental School, where, in addition to training these PCD students, it guides and develops them. In this way, schoolchildren and people from the community who visit the Institution in search of establishing themselves as socio-environmental entrepreneurs, are also guided and trained to set up their own businesses based on the recycling of solid and liquid waste, specially promoting the reduction of harmfulness and improper disposal of these materials in a non-ecological way in nature. ACAPORD and the other Associations and Communities supported by the project have already processed a total of 323,412 liters of residual oil, transforming them into bar or liquid soap and 299,874 2-liter pet bottles, which are shredded like threads and transformed into brooms, generating entrepreneurship, income, social and environmental inclusion and, mainly, the improvement of Education, Sociability and Motor Coordination of these special students.

**KEY WORDS:** Social Inclusion, People with Disabilities, Sustainability, ACAPORD, IFRN.



### INTRODUÇÃO

“Meio Ambiente é o lugar determinado ou percebido em que os elementos naturais e sociais estão em relação dinâmica e em interação. “Essa relação implica num processo de criação cultural e tecnológica, de processos históricos e sociais e de transformações do meio natural e construído”. (REIGOTA, 1994, p.14)”. Os Cientistas e Ambientalistas do mundo inteiro estão preocupados hodiernamente com as equações provocadas pelo crescimento desordenado da População Mundial X Excesso de Consumo X Desperdícios dos Recursos Naturais, além dos danos provocados pelo efeito estufa à natureza, entre outras degradações ambientais. Não existem ações preventivas ou de políticas públicas mínimas por parte de nenhum município do entorno do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) voltados para o reaproveitamento ou a reciclagem do óleo residual ou de garrafas PETs e outros resíduos, que representam hoje 40% de todo os resíduos sólidos encaminhados para os lixões, apesar da existência da Lei Federal Nº 12.305/2010, que responsabiliza a sociedade civil, as escolas e as autoridades públicas pelas práticas conservacionistas em suas cidades. Logo, através de Palestras e Oficinas ambientais, o projeto busca mudar esses comportamentos. Ele vem criando alternativas de trabalho e de inclusão social para pessoas vulneráveis por meio de negócios sustentáveis com resíduos, que seriam destinados as pias ou aos lixões, além de buscarmos despertar uma maior conscientização dessas pessoas, diante da desinformação latente sobre a realidade ambiental das suas cidades. Já foram realizadas externamente desde junho de 2010, 284 eventos entre: Palestras, Oficinas de Sabão de óleo e de Vassouras de fios de PETS e de Saneantes domésticos em escolas e comunidades rurais e urbanas, na tentativa de implantar mais comunidades produtivas e sustentáveis, utilizando as mesmas Tecnologias Sociais, que tem baixo custo, são de fácil aprendizado e apresentam grande rentabilidade como negócios porta à porta ou em feiras livres, pois tem preços baixos e são produtos de higiene e limpeza de primeira necessidade, dos quais a sociedade não pode abrir mão. Já realizamos também internamente, 168 Palestras Ambientais, orientando a coleta, a separação e o descarte correto dos resíduos sólidos para Escolas e Instituições que preferem nos visitar pessoalmente e conhecer as atividades sócio ambientais desses alunos especiais e o trabalho produtivo desenvolvido pela ACAPORD. Essas visitas contribuem com um ingresso simbólico de 6 Garrafas Pets e dois litros de Óleo per capita e participam na hora dos processos de fabricação de Sabão e de Vassouras e vão embora empolgados com as lições de vida e de trabalho aprendidas, ao verificarem os esforços dos alunos especiais para demonstrarem aquilo que executam com dificuldades, mas que eleva a sua autoestima e sua condição psicomotora.

Como a nossa apresentação tem como foco principal a utilização de Resíduos Sólidos e a Sustentabilidade, não poderíamos deixar de historiar um pouco sobre essa moderna temática do nosso cotidiano. O termo Desenvolvimento Sustentável é um conceito normativo, oriundo do termo eco desenvolvimento, em um contexto de controvérsias sobre as relações entre o crescimento econômico e o meio ambiente, exacerbada principalmente pela publicação do relatório do Clube de Roma, que pregava a época o crescimento zero como forma de evitar uma catástrofe ambiental. Esse relatório abordou ainda a ideia de que esses problemas ambientais ocorriam em escala global e se aceleravam de forma exponencial, não suportando os impactos ambientais gerados, acarretando com a sua continuidade, a exaustão dos recursos naturais, provocando ainda aquecimento e mudanças no clima da terra de forma global, degelo nos mares, aumento do buraco na camada de ozônio, poluição pelo excesso de consumo e dos desperdícios, com todos esses agentes nocivos a ecologia, atuando conjuntamente. Em abril de 1987, o conceito desenvolvimento sustentável foi apresentado como sendo: “o desenvolvimento que atende as necessidades do presente, sem comprometer a habilidade das futuras gerações de encontrar e suprir suas próprias necessidades” (UNITED NATIONS, 2008).

Um novo conceito aprovado na Eco Rio, nos traz também uma extensão e atualização da definição anterior e diz que; “Desenvolvimento sustentável é um modelo que busca satisfazer às necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades (utilizar recursos naturais sem comprometer sua produção, fazer proveito da natureza sem devastá-la e buscar a melhoria da qualidade de vida da sociedade)” ECO Rio 92.

### OBJETIVO GERAL

Proporcionar uma destinação correta e sustentável ao óleo residual e as garrafas PETS, através da oferta de Palestras e Oficinas ambientais, criando assim oportunidades empreendedoras, educativas e sustentáveis para alunos da ACAPORD e comunidades carentes do entorno do IFRN.



### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Oferecer Palestras e Oficinas sobre o reaproveitamento de resíduos, como forma de reduzir o seu descarte indevido;
- II. Mudar o comportamento da sociedade através da realização de práticas ambientais, para gerar maior conscientização social, educativa e preventiva;
- III. Ampliar o processo educativo e a sociabilidade dos alunos especiais da ACAPORD para o desenvolvimento e aprendizado de habilidades motoras diferenciadas;
- IV. Gerar renda, trabalho e inclusão social para as comunidades mais vulneráveis, contribuindo ainda com a redução dos lixões e da degradação ambiental;
- V. Capacitar monitores junto as Escolas que nos visitam, buscando multiplicar conhecimentos e informações sobre a realidade ambiental vigente no País.

### METODOLOGIA

A metodologia adotada e que serve como base para as atividades desenvolvidas é a sócio interacionista ou crítica dos conteúdos, a qual analisa os participantes como membros ativos de uma sociedade e suas necessidades de crescimento enquanto cidadãos solidários e participativos. As transformações socioeducativas e técnicas acontecidas com esses alunos especiais após terem sido treinados em tarefas simples vem contribuindo para o desenvolvimento da sua maneabilidade, interesse pela execução de novas tarefas, assim como uma maior desenvoltura nas suas relações sociais, sendo cada um responsável por apresentar aos visitantes, as tarefas que realizam.

O Projeto desenvolve desde a sua implantação, diversas etapas avaliativas do trabalho:

**1ª Etapa: Coleta e Análise dos Dados:** Os alunos ambientalistas voluntários do IFRN aplicam um questionário nas Escolas ou nos diversos bairros das cidades onde serão realizadas as Oficinas, para conhecer e avaliar os hábitos das famílias a respeito da conscientização quanto ao uso e o descarte ecológico dos resíduos utilizados, distribuindo ainda um folder informativo orientando a sua separação.

**2ª Etapa: Divulgação do Projeto no IFRN e na Sociedade Organizada,** além da atuação no entorno da Instituição, os nossos alunos são informados através de palestras, distribuição de folders e cartazes; e a população circunvizinha são convidadas pelo rádio da cidade ou pessoalmente, a participar de palestras em escolas públicas, a respeito de como participar das oficinas ou atuarem como multiplicadores ou doadores de resíduos. Cada Instituto se localiza numa cidade polo que recebe estudantes de 17 outros Municípios. Focando nesses alunos o nosso universo de multiplicadores se expande exponencialmente.

**3º Etapa: Realização propriamente dita das Oficinas:** As primeiras oficinas realizadas dentro do IFRN tinham efeito educativo e multiplicador da conscientização ambiental, para conseguir doações de resíduos e orientar o seu descarte ecológico. Essas Oficinas vêm sendo seletivamente direcionadas para associações organizadas e escolas fora da Instituição, capazes de gerar ações multiplicadoras e empreendedoras, na busca de auferirem renda, inclusão social e produtiva, além de reduzir os desperdícios de resíduos na natureza.

**4º Etapa: Atuação socioeducativa e emocional junto aos alunos especiais:** No sentido de adaptá-los as atividades coerentes com a sua capacidade intelectual e motora, atuamos de forma a orientar e desenvolver a melhoria da sua coordenação motora, sociabilidade, da sua escolaridade e integração com o mundo digital, uma descoberta que tem criado novas perspectivas de transformação no enfrentamento da discriminação social das quais é vítima.

### RESULTADOS

Esperamos como resultados a continuidade dessa ação transformadora e uma mobilização mais efetiva dos participantes das Oficinas e dos multiplicadores escolares, no sentido do desenvolvimento de uma cultura sustentável, na perspectiva da busca de soluções de forma individuais e/ou coletivas, para uma mudança de atitudes mais conservacionistas da sociedade organizada. Acreditamos que as orientações desenvolvidas quanto ao descarte ecológico e o reaproveitamento do óleo e das garrafas com objetivos sociais e econômicos, vem conseguindo sensibilizar a sociedade, donas de casas e comerciantes para se tornarem doadores e mais solidários com a causa ambiental e isso contribui muito para despertar nas pessoas a certeza que esse pode ser um dos caminhos viáveis a educação e a mudança



de comportamentos, através da participação, conscientização e integração comunitária, na busca por um mundo melhor e menos degradado, com a visão da necessidade de deixarmos um futuro mais equilibrado, menos desigual e sustentável, para os que nos sucederão, aliado com as vantagens econômicas da fabricação, processamento e comercialização do Sabão, Vassouras e Saneantes, através de ações educativas voltadas ao reaproveitamento do óleo e garrafas descartados sem cuidados na natureza. Para Gadotti (2007, pp.75 76), “a educação deve ser a educação para a vida sustentável ou a educação para a sustentabilidade, compreendendo-se a sustentabilidade como o equilíbrio dinâmico/harmonioso entre elementos distintos, a saber: o outro e o meio ambiente.”.

O baixo nível de escolaridade e a falta de políticas públicas pontuais na conscientização da sociedade, ficam bem caracterizadas nas respostas sobre as pesquisas relacionadas com a realidade ambiental das cidades que recebem as ações do Projeto. Infelizmente, por falta de espaço, deixamos de apresentar a pesquisa completa, organizada com 15 perguntas.

### **PERGUNTA Nº 1: O que a senhora faz diariamente com os seus resíduos sólidos, que são Recicláveis?**

**COMENTÁRIO:** Se considerarmos o somatório de  $73\% + 13\% + 5\% = 91\%$  das famílias entrevistadas confirmaram dar um destino indevido aos seus resíduos. Destes, 6% dos entrevistados informaram que fazem reciclagem, enquanto 3% não entendem o porquê dessa necessidade. O IFRN, através desse projeto sócio ambiental, tem trabalhado para melhor esclarecer essas dúvidas da sociedade local, diante do alarmante número de desinformação identificado.

**PERGUNTA Nº 2 - Você sabia que cada cidadão consome/desperdiça 6 litros de óleo com as suas frituras por ano, mas, as cidades só reciclam apenas 10% desse total e o restante é descartado como Desperdícios e irão contaminar nossas águas; e aumentar o efeito estufa?**

**COMENTÁRIO:** A situação do óleo é pior do que a do lixo em termos da falta de informações e do desconhecimento sobre os malefícios causados a natureza por esse resíduo, conforme registra 97% das populações entrevistadas. Destes, 3% informaram saber sobre os malefícios e o que é óleo residual, mas desconhecem a sua utilidade ou possibilidades de reaproveitamento.

## **CONCLUSÃO**

Esse Projeto de Extensão faz parte do contexto de atuação sustentável do IFRN Campus Natal Central e seus diversos Campis do interior e vem desenvolvendo um papel fundamental e transformador na vida das famílias mais carentes, que podem usufruir dessa alternativa de vida como ação empreendedora e de inclusão social na sua região, pois, é através desses processos de fabricação simples e ecológico, que muitos trabalhadores e suas famílias sem qualificação profissional definida, vem agregando valor ao seu negócio, uma forma definitiva de empreendedorismo solidário, ao investirem em produtos simples, de baixo custo e fácil aprendizado, como são as Tecnologias Sociais Ambientais, aqui representados pelo(Sabão Ecológico e pelas Vassouras de Pets, além dos Saneantes Domésticos ) para atender as suas necessidades pessoais e das suas famílias, estimulando ainda um maior desenvolvimento sócio econômico com um pequeno investimento, nas pequenas e mais pobres cidades do interior do RN, considerando que o óleo residual e as garrafas pets, são matérias prima doadas, caso a sociedade seja bem conscientizada quanto a importância sócio ambiental da sua doação, além da disseminação da prática da conservação ambiental.

Um total de 10(dez) comunidades de seis cidades do entorno do IFRN – Campus João Câmara, estão fabricando e comercializando com destaque o Sabão e as Vassouras nas feiras livres e no comércio porta a porta, como opção de trabalho e renda, sendo que a ACAPORD - uma Associação de Portadores de Necessidades Especiais como já referenciado, tem se destacado, pela qualidade, organização e variedade de produtos, fabricando e vendendo semanalmente, 500 barras de Sabão,100 Vassouras de Pets, além de 250 litros de Saneantes Domésticos, como: Detergentes; Desinfetantes; Sanitárias e Amaciantes de Roupas, inclusive em Supermercados locais com selo da casa. Assim, concluímos que; o referido projeto tem uma grande importância social e econômica no entorno das cidades de onde são oriundos os alunos do IFRN, tanto para a sustentabilidade ambiental, seja como objeto de pesquisas, estudos e apresentação de trabalhos, além de servir também como ações sociais e motivacionais para os alunos integrados aos projetos, como quanto para a geração de renda e inclusão social e produtiva na vida dessas famílias, que possuem espírito empreendedor e tem incorporado uma renda extra para melhorar suas relações de vida e sobrevivência, tornando-se todas, um exemplo de trabalho e sucesso a ser copiado, por outras famílias das demais cidades circunvizinhas.



### RESULTADOS PELO LADO SÓCIO EMOCIONAL

Avaliações e acompanhamentos realizados junto aos Professores e pais, sobre o comportamento desses alunos especiais dentro e fora da sala de aula, depois de participarem das Oficinas e das aulas de Inclusão Digital, registram um comportamento diferenciado em termos sócio emocionais, seja no interesse pela execução das tarefas e uma maior sociabilidade e comunicação entre eles e os visitantes externos, pois, sempre se sentiram isolados e discriminados socialmente por residirem numa cidade pequena e onde poucas pessoas conseguem conviver e entender a realidade social dessas pessoas com deficiências. A maioria deles passou a infância e parte da juventude isolados em suas residências pelas famílias, seja pela falta de uma escola inclusiva que os recebesse, ou porque as “famílias entendiam que se eles aprendessem algo, poderiam perder o benefício do INSS”. No momento, ajudando suas mães, eles estão se sentindo mais úteis, com confiança nos seus relacionamentos e com um interesse maior pelos processos de escolarização e aprendizagem para o trabalho, que tem uma influência relevante no seu desenvolvimento psicomotor, além de terem descoberto um mundo novo através das aulas de Informática. “[...] a quem deve dirigir-se a escola comunitária? Ela deve dirigir-se prioritariamente aos excluídos, à periferia social, à população excluída da vida econômica, social, excluída de participar da esfera de consumo e do trabalho, da família, da comunidade, dos meios de comunicação de massa, da cultura, da escola, e aos jovens e adultos que foram expulsos do sistema escolar (GADOTTI, 1992, p. 102)”.

### RESULTADOS PELO LADO SÓCIO ECONÔMICO E AMBIENTAL

Os Resultados Sócio Econômico e ambientais do Projeto podem ser comemorados também, se considerarmos que para fabricar 2.000 barras de Sabão por mês, são necessários 500 litros de óleo residual, além do óleo necessário para compor o Sabão líquido, o Detergente e o Desinfetante, que totaliza mais 500 litros, além da necessidade de manter uma reserva estratégica de 3.000 litros que servem para doações as escolas e outras entidades que estão iniciando seus negócios. Portanto, só a ACAPORD reaproveita de forma ecológica através de doações uma média de 5.000/6.000 litros de óleo e em torno de 4.000 garrafas Pets de dois litros por mês, vindos de diversas fontes, principalmente, trazidos por alunos de cidades onde os projetos estão implantados e pelas ações de doações da sociedade em diversas outras cidades. Como o principal custo para a fabricação do Sabão e da Vassoura são o óleo e as garrafas, que chegam gratuitamente até a ACAPORD, por conta disso, essas produções tem uma rentabilidade muita alta mas uma produtividade muito baixa também, por serem fabricados artesanalmente, sendo que o Custo por barra de Sabão é de R\$ 0,45 e seu preço de venda é de R\$ 1,20; enquanto o custo da Vassoura é de R\$ 2,30, e seu preço de venda é: R\$ 5,00, apresentando ambos os produtos uma lucratividade respectivamente de 1,66% para o Sabão e de 1,17% para as Vassouras. Poderíamos estimar então, que baseados nesses indicadores de produções acima, que em 120 meses ou 10 anos da sua existência, a ACAPORD sozinha conseguiu produzir e vender 2.000 barras X 120 meses = 240.000 barras X 1.20 = 288.000,00. Da mesma forma ficaria o resultado com as Vassouras: 400 X 120 meses = 48.000 X 5.00 = 240.000,00, totalizando as suas duas principais vendas em R\$ 528.000,00 como valor bruto. Se retirado o custo do Sabão, que totaliza 108.000,00 e o custo da Vassoura que totaliza 110.000,00, teríamos como resultado final os seguintes valores: Vendas brutas totais dos dois produtos: RS 528.000,00, reduzido o custo bruto dos dois produtos, o lucro real ficará em RS 310.000,00. Como são produtos populares e de preços baixos, essa alta rentabilidade não representa um resultado financeiro expressivo, mas, economicamente as famílias envolvidas dentro e fora da ACAPORD, vem conseguindo sobreviver com as vendas realizadas e sempre conseguindo novos clientes, tornando essas tecnologias sociais de baixo custo, uma alternativa de geração de renda e de inclusão social e produtiva para comunidades em situações de desemprego e vulnerabilidade social. Para a ACAPORD, o ganho social que envolve a educação e a conscientização dos alunos especiais, tem compensado o esforço e a dedicação em fazer as coisas acontecerem; como dar exemplos de solidariedade; de cidadania; de voluntariedade; valores tão caros para a formação dos nossos alunos cidadãos, mas, tão pouco trabalhado nas nossas Instituições. Esperamos que tenhamos conseguido levar aos participantes uma reflexão mais profunda sobre a realidade ambiental vigente, de que decisões e ações necessitam ser adotadas de forma coletiva e consciente, para a conservação e sobrevivência do meio ambiente e a continuidade da vida no planeta.



**Figura 1: Fotos das Palestras de Educação Ambiental e Oficinas de Sabão numa Escola Pública do Município de Poço Branco RN. Fonte: Autor do Trabalho.**



**Figura 2: Mães e Alunos Especiais participando de Oficina de Detergente na ACAPORD. Fonte: Autor do Trabalho.**



**Figura 3: Alunos Especiais junto a máquina de fabricar Vassouras acompanhando o Processo de desfiar e a montagem de uma Vassoura Ecológica. Fonte: Autor do Trabalho.**



**Figuras 4, 5 e 6: Fotos das Palestras de Educação Ambiental e Oficinas de Sabão numa Escola Pública do Município de Natal RN, realizada por Professor e Alunos do Curso Técnico em Controle Ambiental do IFRN/CNAT. Fonte: Autor do Trabalho.**





**Figuras 7 e 8: Fotos das Palestras de Educação Ambiental e Oficinas de Sabão na implantação dessas atividades no Instituto Federal do RN – IFRN - Campus de Mossoró – RN. Fonte: Autor do Trabalho.**



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABOVE, **Associação Brasileira de Óleos Vegetais**: SEBRAE – CE, 2016.
2. ALMEIDA, Fernando; **Os desafios da sustentabilidade**: Rio de Janeiro: Elsevier, 2007 – 3ª reimpressão.
3. BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispões sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em <<http://www.mec.gov.br/sentec/educprof/ftp/lei9795>> acesso em: 14 jul. 2015.
4. BRASIL. **Lei nº 12.305, de 01 de agosto de 2.010**. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos, e institui a Responsabilidade Sócio Ambiental e dá outras providências. Disponível em <<http://www.mec.gov.br/semtec/educprof/ftp/lei9795>> acesso em: 14 jul. 2017.
5. CONFERÊNCIA das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, **Rio + 20**, Junho de 2012.
6. DIAS, Reinaldo: **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade** – 1. Ed. – 3. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2008.
7. Freire, Paulo: **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
8. GADOTTI, Moacir. **Estado e Educação Popular na América Latina**. Campinas: Papyrus, 1992.
9. LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade**. [trad. Lúcia Mathilde Endlich Orth. 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.
10. REIGOTTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. 1994. Ed. Brasiliense.
11. SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Como montar uma fábrica de sabão em barra**. Brasília: SEBRAE, 1993.
12. SINGER, P.; Souza, A. R. **A economia solidária no Brasil**. São Paulo: Ed: Contexto, 2000.
13. SOUZA, Antônio Olavo. **Como o Cooperativismo e a Responsabilidade Socioambiental podem caminhar juntos: um relato de experiências em comunidades rurais do Mato Grande/RN**. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISADORES EM COOPERATIVISMO DO RIO GRANDE DO SUL, 2. Rio Grande do Sul, 2012.
14. TRINDADE, Diamantino Fernandes. **Como fabricar produtos de limpeza: barato, rápido, prático**. São Paulo: Icone, 1991.
15. WILDNER, L. B. A.; HILLIG, C. **Reciclagem de óleo comestível e fabricação de sabão como instrumentos de educação ambiental**. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGET/UFMS (e-ISSN: 2236-1170). V(5), n°5, p. 813 - 824, 2012.