

## MEIO AMBIENTE E COMPOSTAGEM: UMA EXPERIÊNCIA NA COMUNIDADE INDÍGENA TABALASCADA CANTÁ-RR

Luana Carolina Miranda Simões Rosa (\*), Sandra Kariny Saldanha de Oliveira, Ivanilde Silva Almeida, Renata Roberta de Souza, Reslane Teixeira Branco

\* Faculdade Estácio Atual/RR; e-mail (luana\_karoll@hotmail.com)

### RESUMO

O aumento da produção de resíduos orgânicos vem representando preocupação para sociedade e este problema começa a ser percebido também nas comunidades indígenas. O crescimento acelerado das cidades e as mudanças de hábitos das pessoas, ligados a um consumo exagerado deram origem a fatores que vêm gerando uma grande quantidade lixo, em decomposição. A mudança de hábitos, também, começa a ser observada em comunidades indígenas, que cada vez mais, adotam costumes das culturas não indígenas, fazendo com que o problema dos resíduos domésticos, comece a ser percebido nestas comunidades. O objetivo geral da pesquisa foi experimentar e descrever as formas de reaproveitamento do lixo orgânico doméstico na comunidade Indígena Taba Lascada no Município do Cantá, através da implantação de uma composteira para melhor disposição da matéria orgânica, reconhecendo por parte da comunidade, o potencial orgânico dos alimentos descartados. A metodologia da pesquisa no presente estudo foi realizada a partir de visitas à Comunidade Indígena e a Escola Estadual Indígena Professor Ednilson Lima Cavalcante, tendo como objeto de estudo alunos do ensino médio. Para coleta de dados aplicou-se um questionário, onde foi abordado o conhecimento sobre matéria orgânica, importância da compostagem e Educação Ambiental. O composto gerado foi caracterizado e utilizado como adubo no plantio de sementes e no jardim da escola. As respostas nos mostram que os alunos, estão preocupados com o meio ambiente e que os mesmos têm interesse em participar e desenvolver trabalhos de Educação ambiental. Sabe-se que trabalhos relacionados a temática ambiental é um dos desempenhos mais respeitáveis da escola, é sua força de influência e transformação em relação a conceitos da comunidade em que está inserida. Portanto, pode-se concluir que o trabalho apresentado demonstrou que a aprendizagem pode integrar teoria à prática, com uma melhoria de atitudes e hábitos presentes e futuros.

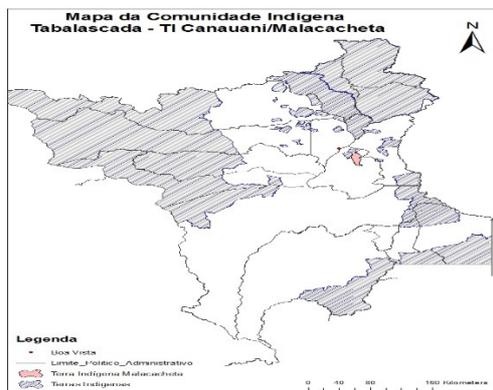
**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos orgânicos, Educação Ambiental, Compostagem.

### INTRODUÇÃO

No estado de Roraima existem 49.637 pessoas autodeclaradas indígenas e 32 (trinta e duas) Terras Indígenas- TI (IBGE, 2010). O acesso a terra tem sido reconhecido como condição *sine qua non* para a sobrevivência dos povos indígenas. As comunidades tradicionais que criaram uma relação harmoniosa entre o ser humano e o ambiente incluem as populações indígenas, ribeirinhas, extrativistas, de pescadores artesanais, portadores de outra cultura, tendo como base a visão de que as pessoas fazem parte da natureza e resulta da combinação de processos cíclicos ecológicos e climáticos e da ação humana passada (PIMBERT & PRETTY, 2001).

O objetivo desta pesquisa foi implantar uma composteira para melhor disposição da matéria orgânica na comunidade indígena Tabalascada- RR. Além de apresentar aos alunos e professores da comunidade indígena a importância da conservação ambiental, propondo aos mesmos desenvolver projetos de reaproveitamento da matéria orgânica, com objetivo de promover a sustentabilidade no ambiente escolar e na comunidade através do trabalho de compostagem. Dessa forma, Melo et al. (2010) relatam que as relações da Ecologia com os indígenas se caracterizam pela estreita identificação desses povos com certos domínios ambientais, demonstrando a co-evolução das culturas e saberes com os meios físico e biótico. O respeito à identidade étnica de cada povo tem uma série de implicações no manejo sustentável dos recursos naturais (LEFF, 2009).

A comunidade indígena Tabalascada faz parte da TI Canauani-Malacacheta (Figura 1), município do Cantá, está a 16 quilômetros de Boa Vista, capital do Estado de Roraima. A maior parte da população é da etnia Wapichana.



**Figura1: Mapa da TI Canauani/Malacacheta. Fonte: Autoras do trabalho.**

## A COMUNIDADE INDÍGENA TABALASCADA

Roraima é o Estado mais setentrional do Brasil e possui marcante diversidade étnica, ambiental, linguística e cultural. Nas etnias que habitam o Estado há três famílias linguísticas: Aruak (Wapichana), Karib (Macuxi, Taurepang, Ingarikó, Ye'kuana, Saporá, Wai Wai, Waimiri Atroari e Patamona) e Yanomami, além de imigrantes de diferentes nacionalidades e migrantes de todas as regiões do Brasil. É um Estado que possui relevância estratégica para o país em razão das duas fronteiras internacionais: ao norte a Venezuela (municípios de Pacaraima e Uiramutã), a leste a República Cooperativista da Guiana (municípios de Bonfim e Uiramutã) e ao sul com o Estado do Amazonas (município de Rorainópolis). Neste contexto, o Estado se situa entre fronteiras ambientais, linguísticas, geográficas e culturais e revela uma riqueza imensurável.

Em Roraima, tem-se proporcionalmente, a segunda maior população indígena do Brasil, o que corresponde a cerca de 10% do total de 400 mil habitantes do Estado. O respeito à identidade étnica de cada povo tem uma série de implicações no manejo sustentável dos recursos naturais (LEFF, 2009).

A comunidade indígena localizada mais próxima da capital Boa Vista, é a comunidade Tabalascada, está apenas 16 quilômetros da capital, no município do Cantá. A maior parte da população é de Wapichana, mas vivem ali também muitos Macuxi, sendo esta a segunda maior comunidade indígena do estado de Roraima. A homologação da Terra Indígena (TI) Tabalascada, aconteceu no Dia do Índio (19/04/2005), onde o presidente Luiz Inácio Lula da Silva assinou o decreto de homologação da TI Tabalascada, com superfície de 13, 014 mil hectares, onde vivem 456 habitantes pertencentes à etnia Wapichana (CIR, 2005).

Além da comunidade Tabalascada, fazem parte da TI, as comunidades Laje e Campinarana que passam a integrar um território contínuo, também formado pelas T.I Malacacheta e Canauanim, somando junto um total de 52,8 mil hectares (CIR, 2005).

A TI Tabalascada, mesmo sendo de ocupação tradicional predominante Wapichana, nela reside uma população de aproximadamente 10% de índios Macuxi que passaram a viver na comunidade após casamentos Inter étnicos. Os Wapichana vivem há pelo menos três séculos na região da Serra da Lua e a comunidade Tabalascada está instalada no mesmo local desde o do século passado. As famílias mais antigas do local são compostas de mulheres Macuxi casadas com homens Wapichana, vindos em sua maioria da própria região da Serra da Lua (CIR, 2005).

Em março de 1997, a FUNAI constituiu Grupo Técnico para identificar e delimitar a terra indígena Tabalascada. No que se refere às relações com não índios, as que envolvem a questão da terra são de tensão constante. Os conflitos são generalizados, sendo uma das causas determinantes da incessante busca pelos índios do reconhecimento da área.

O levantamento fundiário realizado pela FUNAI e INCRA em 2007, constatou a presença de 22 ocupantes não índios, dos quais 11 são presumíveis detentores de registros imobiliários provenientes de títulos de propriedades. As benfeitorias dos ocupantes foram reconhecidas de boa fé, nos termos do Parágrafo 6º, do Art.231 da Constituição Federal, atualmente em processo de indenização.

A escola que atende a comunidade é pequena, tem quatro salas de aula, onde os alunos se revezam em três turnos. Na escola, a educação é bilíngüe. As crianças são alfabetizadas em língua wapichana e depois da 2ª série do ensino fundamental elas começam a aprender português. Assim, o povo garante a sobrevivência da língua e a manutenção dos costumes. Lá estudam 169 alunos que cursam desde a educação infantil até o último ano do ensino médio. A preocupação com a preservação da cultura Wapichana não veio por acaso. A proximidade com a capital fez com que a comunidade de Tabalascada recebesse grande influência da cultura branca.

## COMPOSTAGEM

A compostagem é o processo de decomposição biológica da matéria orgânica contida em restos de origem animal ou vegetal, obtendo como resultado final um composto orgânico que pode ser aplicado ao solo, podendo melhorar suas características sem ocasionar riscos ao meio ambiente, (D'ALMEIDA, apud JUNKES 2002).

Os resíduos orgânicos domésticos, nas áreas urbanas têm como destino, os aterros sanitários podendo ser descartado em áreas públicas ou terrenos baldios. São considerados a grande preocupação dos administradores públicos que se preocupam com as questões ambientais, além de ser um grande desperdício de nutrientes (LOES, 2010).

Com isso, os resíduos orgânicos constituem todo material de origem animal ou vegetal e cujo acúmulo no ambiente não é desejável. Tendo como exemplo, esterco de animais (cavalo, porco, galinha etc.), bagaço de cana-de-açúcar, serragem, restos de capina, aparas de grama, restos de folhas do jardim, palhadas de milho e de frutíferas etc. Estão incluídos também os restos de alimentos de cozinha, crus ou cozidos, como cascas de frutas e de vegetais, restos de comida etc.

Sendo assim é necessário o lixo doméstico orgânico, que é rico em nitrogênio (N), um nutriente importante para que o processo bioquímico da compostagem aconteça, e restos de capim ou qualquer outro material rico em carbono (C), como palhadas de milho, de banana, folhas de jardim, restos de grama etc. Caso tenha disponibilidade de esterco de animais, como boi, galinha, porco etc., a sua utilização como fonte de microrganismos decompositores acelera a formação do composto. Sua proporção de C e N é quem regula a ação dos microrganismos para transformar o lixo em adubo, devendo a mistura de resíduos orgânicos ter uma relação C/N inicial em torno de 30, ou seja, os microrganismos precisam de 30 partes de carbono para cada parte de N consumida por eles.

A compostagem é um processo onde os resíduos são decompostos por bactérias, fungos e microorganismos. Ao final, obtém-se um composto com nutrientes mineralizados que podem ser novamente disponibilizados para as plantas, na recuperação de solos e outros (FIORI, 2004, p. 26).

Junkes (2002) fala que para a obtenção da compostagem, em linhas gerais, é necessária a utilização de matéria prima que contenha uma relação carbono/nitrogênio favorável ao metabolismo dos organismos que conduzirão à sua biodigestão. Fatores como a umidade, oxigenação, temperatura, concentração de nutrientes, tamanho das partículas e pH afetam diretamente o desempenho da atividade microbiológica, necessitando de controle rigoroso dos parâmetros adequados durante as fases da biodigestão (PEREIRA NETO, 1996).

Segundo KIEHL (1998), a compostagem pode ser definida como sendo um processo controlado de decomposição microbiana, de oxidação de uma massa heterogênea de material orgânico, nos estados sólidos e úmidos, apresentando fases ou estádios distintos de decomposição. A primeira fase, considerada rápida, gerada pelo metabolismo dos organismos existentes nos substratos orgânicos, apresenta características de fitotoxicidade, pela formação de ácidos orgânicos, principalmente ácido acético, quando do metabolismo dos organismos presentes.

Dessa fase à de maturação, o material em decomposição sofre alterações até que sua estrutura não possa ser mais reconhecida, e moléculas orgânicas complexas são fragmentadas em dióxido de carbono, água e componentes minerais. A produção de calor e o desprendimento de gás carbônico e água em estado de vapor são características relacionadas ao metabolismo exotérmico dos microrganismos.

Para KIEHL (1998), a faixa de temperatura entre 50-55°C corresponde a mais favorável para eliminação dos microrganismos patogênicos da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos. Na fase final de decomposição, tecnicamente conhecida como humificação, a atividade microbiana diminui e a temperatura cai, permitindo uma recolonização por fungos termófilos. Ao longo dos estádios, caracterizados pelas temperaturas, há a geração do composto por meio da condensação e polimerização dos materiais disponíveis à decomposição.

O tempo em que a compostagem atinge o estágio final depende do manejo adequado (revolvimento e rega), bem como das diversidades de origem e estrutura dos materiais destinados à decomposição. Essas diferenças constitucionais implicam em uma decomposição relativamente rápida ou não. A diversidade bioquímica dos componentes detriticos praticamente regula as reações decomponíveis.

Os sistemas de compostagem são classificados segundo a disponibilidade de oxigênio, a temperatura, ao ambiente e ao processamento, ou seja, ao revolvimento sistemático ou não. Sendo assim, há diversos tipos de sistemas de compostagem. Como por exemplo, a compostagem doméstica pode ser realizada através de técnicas, composteira na caixa para pequenos espaços - lavanderias, cozinhas e áreas de serviço. Este método, que utiliza uma caixa dessas de plástico, é a solução para você que mora em apartamento ou tem um quintal muito pequeno, outra técnica é compostagem na bombona (bacia) plástica para espaços um pouco maiores pequenos e médios quintais e pilha de compostagem para espaços maiores, este processo já exige um pouco mais de experiência, mas nada que não se domine na primeira vez. Com isso quando se aplica composto orgânico no solo possibilitando a criação de micro-organismos poderosos que irão fornecer na quantidade certa e constante todos os nutrientes de que as plantas necessitam. Preparar a terra para o cultivo significa que teremos que transformar um solo pobre em micro-organismos e material orgânico em um solo rico e fértil. Para tanto é necessário disponibilizar uma quantidade razoável de material orgânico compostado (curtido ou fermentado - já processado pelos micro-organismos) nas plantações ou jardins.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa tem caráter exploratório, onde os dados obtidos foram analisados em uma perspectiva quali-quantitativa. A metodologia da pesquisa no presente estudo foi realizada a partir de visitas à Comunidade Indígena Tabalascada e a Escola Estadual Indígena Professor Ednilson Lima Cavalcante, tendo como objeto de estudo alunos do ensino médio. A execução do projeto de pesquisa aconteceu a partir da apresentação de palestras e oficinas sobre compostagem, além da aplicação de questionários com perguntas objetivas, onde foi abordado o conhecimento sobre matéria orgânica, importância da compostagem e Educação Ambiental. Após a apresentação do projeto, foi confeccionado e montado a Composteira, (figuras 2 e 3) estimulando não somente os alunos, como também os professores e toda a comunidade, que recolheram restos de resíduos orgânicos em suas casas, ou mesmo na escola. Após a construção da composteira trabalhou-se o reaproveitamento dos alimentos na cozinha, demonstrando aos alunos formas de reaproveitamento de parte do lixo orgânico.



**Figuras 2 e 3: Montagem da composteira. Fonte: Autoras do trabalho.**

Depois de instalada a composteira foi aplicado um questionário de 12 perguntas, sobre o conhecimento relacionado à matéria orgânica, importância da compostagem e Educação Ambiental, onde foi entregue aos alunos participantes das atividades para obtenção de um diagnóstico sobre a importância da realização deste trabalho.

No segundo momento, foi realizada uma visita à escola para o monitoramento da composteira, com objetivo de verificar se as técnicas estavam sendo usadas de maneira adequada. Após o período de maturação dos resíduos da composteira, o material oriundo da mesma, foi utilizado nas diversas plantas da comunidade como adubo. Após confeccionada a composteira e depois da utilização do material produzido aplicou-se o questionário de controle, que teve como finalidade, obter diagnóstico sobre a sensibilização da comunidade escolar em relação a atividade realizada (figuras 4, 5 e 6).



Figuras 4, 5 e 6: Material oriundo da composteira sendo utilizado nas plantações. Fonte: Autoras do trabalho.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o período de maturação dos resíduos orgânicos propício ao uso, iniciou-se o processo de implantação da composteira, onde o composto orgânico foi aplicado na horta da escola estadual Indígena e em algumas plantas existentes na própria escola (Figuras 7).



Figuras 7: A) Canteiros da horta escolar. B) Composto a ser adicionado a horta. C) Adubação das fruteiras com o composto. Fonte: Autoras do trabalho.

Quando questionados os alunos em relação à compostagem, 88,9% dos entrevistados já ouviram falar da técnica de compostagem e 11,10% responderam que nunca ouviram falar desta técnica. Apesar de 11,10% desconhecerem a técnica da compostagem, podemos perceber nas conversas com os mesmos que a importância ambiental da reciclagem e do reaproveitamento na redução do lixo produzido na comunidade é percebida. A implantação da composteira na Escola Estadual Indígena Professor Ednilson Lima Cavalcante, foi utilizada nos trabalhos escolares, além de mostrar na prática o reaproveitamento dos resíduos produzidos na comunidade Indígena Tabalascada, que atualmente é recolhido uma vez por semana pela Prefeitura do Município do Cantá, e direcionado ao lixão do Município.

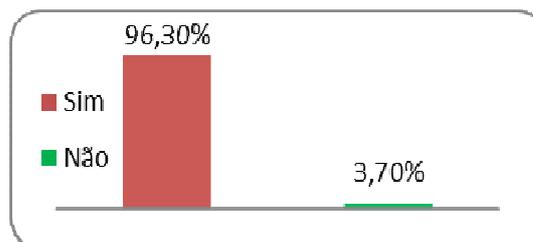
Após a implantação da composteira e coleta de dados para esta pesquisa, alunos, professores e funcionários continuam aplicando esta técnica na escola, utilizando o material oriundo da composteira nas plantações e jardins existentes na escola e na comunidade, promovendo assim a sustentabilidade através do trabalho de compostagem.

Um dos maiores problemas ambientais dos nossos dias é a enorme quantidade de lixo produzimos. A compostagem permite, não só reduzir a quantidade de resíduos que de outra forma seriam depositados no Aterro Sanitário, mas também produzir composto que poderá ser utilizado como adubo. A situação evidencia a urgência em se adotar um sistema de conscientização educacional adequado para o manejo dos resíduos.

Os projetos ambientais extraclasse são apenas uma das alternativas possíveis para a intervenção nos problemas ambientais a partir do processo educativo. As respostas dos alunos quanto ao desenvolvimento de atividades ambientais na comunidade indígena ao qual fazem parte deixam claro a percepção que os mesmos têm sobre a necessidade da preservação ambiental, o que pode ser verificado nas respostas como: “é necessário a recuperação das áreas degradadas aqui da nossa comunidade”. Estas afirmações são reflexos de um problema ambiental pelo qual atualmente, passa esta comunidade, o desmatamento do ecossistema local. Outras respostas foram elencadas por estes alunos relacionadas ao lixo como por exemplo: “em relação à poluição, porque aqui existe muito (lixo)”.

As respostas nos mostram que os alunos, estão preocupados com o meio ambiente e que os mesmos tem interesse em participar e desenvolver trabalhos de Educação ambiental. Sabe-se que trabalhos relacionados à temática ambiental é de fundamental importância, pois é na escola que esta formação ambiental contínua e contextualizada com a realidade local irá interferir positivamente nas ações e práticas cotidianas, ou seja a educação escolar tem força de influência e transformação em relação a conceitos da comunidade em que está inserida.

Ao questionar os alunos do ensino médio sobre sua participação em atividades relacionadas ao meio ambiente durante as aulas ou em atividades desenvolvidas na escola, 96,3% afirmam que já participaram de atividades desta natureza e apenas 3,7% responderam que nunca participaram de atividades relacionadas à temática ambiental (figura 8).

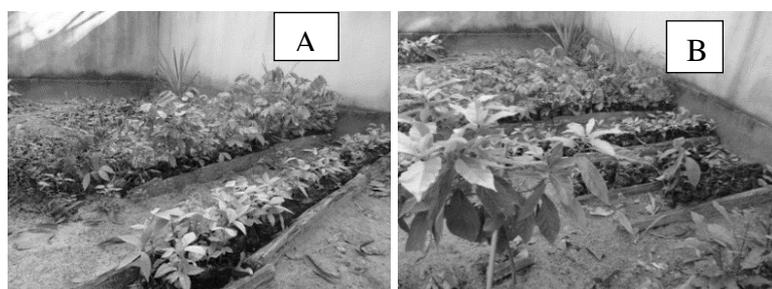


**Figura 8: Atividades relacionadas ao Meio Ambiente.**

Pode-se afirmar conforme as respostas dos entrevistados, que os professores trabalham atividades relacionadas ao meio ambiente com seus alunos, e que o trabalho é realizado na sala de aula, os educadores despertam nos alunos posturas e atuações de compromisso com o ambiente e desempenha um papel fundamental na mudança de comportamentos dos seus educandos, “além disso, os educadores são os principais atores das mudanças educativas” (MEDINA, 1994, p. 33).

É necessário ressaltar que os mesmos precisam trabalhar desenvolvendo nos alunos a responsabilidade de adotar atitudes de comportamentos e conservação dos recursos naturais. Ressalta-se que 88,9% dos entrevistados afirmam existir na comunidade práticas de preservação ambiental, os mesmos relataram que a prática de preservação ocorre nas matas, principalmente onde existem palmeiras, endêmicas na comunidade, grande parte dos ecossistemas existentes é preservada por comunidades indígenas, que mantém uma relação com esses ambientes, num sistema de subsistência voltada para a satisfação de suas necessidades primárias (SOUZA, 2012).

Os alunos e gestores da escola deram continuidade aos trabalhos feitos pelas acadêmicas e usaram o composto produzido, no projeto de viveiros e mudas (figura 9), o que demonstra a percepção dos alunos entrevistados que acham importante o desenvolvimento de projetos ambientais.



**Figura 9: Viveiros e mudas com material oriundo da compostagem. Fonte: Autoras do trabalho.**

A implantação da composteira na Escola Estadual Indígena Professor Ednilson Lima Cavalcante, foi pensada para estimular os alunos, sobre a importância do aproveitamento dos resíduos orgânicos produzidos na comunidade indígena Tabalascada, bem como a manutenção e conservação do ambiente, pois de acordo com Trindade

O reaproveitamento do lixo é muito importante, ao contrário do que se pensa, esses materiais definidos como sendo obsoletos, possuem um grande potencial de reaproveitamento, pois, em sua maioria, pode ser reciclado, conservando assim os recursos naturais não renováveis (TRINDADE, 2011, p. 6).

O percentual obtido das respostas nos mostra que esses alunos consideram importante que se desenvolva projetos educacionais sobre meio ambiente na sua escola para que estes se estendam também na Comunidade.

## CONCLUSÃO

A Compostagem de resíduos orgânicos reveste-se de grande importância e necessidade. A crescente produção de resíduos sólidos associada à falta de consciência ecológica tem gerado montanhas de lixo que acabarão por destruir o ambiente de uma forma rápida e persistente. Através da aplicação de conceitos e metodologias, os alunos tiveram a oportunidade da prática, vivenciando-se situações reais desse problema ambiental. O projeto e suas vantagens como um todo, foram discutidos com alunos, professores e funcionários.

O processo de compostagem demonstra como podemos aprender com os mecanismos da natureza. Alunos, professores e funcionários foram estimulados a repetir esse processo em suas casas, escola e na comunidade. Ressalta-se o grande interesse dos mesmos para a implantação da composteira, e também o interesse demonstrado pelos moradores da Comunidade para que as atividades fossem assim realizadas.

Os resultados obtidos no projeto mostram que há desperdício de resíduos orgânicos nas casas dos alunos e na comunidade em geral. Há interesse de por boa parte deles em evitar este desperdício e uma necessidade de melhor informação sobre o reaproveitamento do lixo orgânico. O projeto de implantação da composteira na Comunidade escolar ressalta a importância do reaproveitamento dos resíduos orgânicos para o meio ambiente e para a Comunidade.

Vale salientar, que os moradores da Comunidade Indígena Tabalascada em seu modo de vida, estabelecem uma relação com o meio ambiente, pois estão em constante contato com a natureza, ficando clara sua sensibilização como reflexo da consciência que os mesmos apresentam em relação à natureza. Vale salientar, que o projeto de implantação da composteira na Comunidade despertou o interesse de todos os moradores sobre a importância do reaproveitamento dos resíduos orgânicos para o meio ambiente e para a Comunidade.

## REFERÊNCIAS

1. CONSELHO INDÍGENA DE RORAIMA. **Lula homologa terra indígena Tabalascada**. 2005. Disponível em: <[pib.socioambiental.org/en/noticias?id=15323](http://pib.socioambiental.org/en/noticias?id=15323)> Acesso em: 10 de outubro de 2013.
2. FIORI, Antonieta Aparecida. **Minhocultura**. Campinas: 2004. 66 p. (CATI Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. Boletim Técnico 242.  
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010: população indígena é de 896,9 mil, tem 305 etnias e fala 274 idiomas**. Disponível em: <[www.ibge.gov.br/home/.../noticia\\_visualiza.php?](http://www.ibge.gov.br/home/.../noticia_visualiza.php?)> Acesso em: 10 de outubro de 2012.
3. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010: população indígena é de 896,9 mil, tem 305 etnias e fala 274 idiomas**. Disponível em: <[www.ibge.gov.br/home/.../noticia\\_visualiza.php?](http://www.ibge.gov.br/home/.../noticia_visualiza.php?)> Acesso em: 10 de outubro de 2012.
4. JUNKES, M. B. **Procedimentos para Aproveitamento de Resíduos Sólidos Urbanos em Municípios de Pequeno Porte**. Florianópolis: 2002. 116f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.
5. KIEHL, E.J. **Manual de compostagem: maturação e qualidade do composto**. Piracicaba: Agr. Ceres Ltda., 1998.
6. LEFF, E. **Ecologia, Capital e Cultura: A territorialização da racionalidade ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2009.
7. LOES, Claudio, 2010. **A Prática da Compostagem no Contexto da Educação Ambiental**. Disponível em <<http://www.revista.org/artigo.php?idartigo=954&class=02>>. acesso em 1 de agosto de 2012.

8. MELO, V. F; FRANCELINO, M. R; UCHOA, S. C. P. Solos da área indígena yanomami no médio catrimani, Roraima. **Revista Brasileira de Solos**, v.34, n.2, p.487-496. 2010.
9. PEREIRA NETO, J. T. **Manual de compostagem processo de baixo custo**. Belo Horizonte: UNICEF. 1996.
10. PIMBERT, M. P. & PRETTY, J. N. Parques, Comunidades e Profissionais: Incluindo “Participação” no Manejo de Áreas Naturais Protegidas. *In: Etnoconservação: Novos Rumos para a conservação da natureza nos trópicos*. São Paulo: Hucitec, p. 183 – 223. 2001.
11. SOUZA, Erlon Santos de; MASSENA, Fábio dos Santos; OLIVEIRA , Iaponira Sales de. **Desenvolvimento local e os processos de mudanças socioambientais na Comunidade Indígena Pataxó Hã hã hãe**, Pau Brasil – BA. 2012. Disponível em: < <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1314&class=02>> Acesso: 27 de maio de 2014.
12. TRINDADE, N. A. D. **Consciência Ambiental: Coleta Seletiva e Reciclagem no Ambiente Escolar**. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011a/humanas/consciencia%20ambiental.pdf> Acesso em: 01 de maio de 2014.