

## **POBREZA X DEGRADAÇÃO AMBIENTAL: EXISTE CORRELAÇÃO? UMA ANÁLISE ESTATÍSTICA PARA O PARANÁ**

Kelli Patrícia Pereira (IC), UNESPAR/FECILCAM,  
ke.elli@hotmail.com  
Janete Leige Lopes (OR), UNESPAR/FECILCAM,  
j\_llopes@yahoo.com.br

### **INTRODUÇÃO**

A partir da década de 1960, assistimos um processo de modernização da agricultura Brasileira. Tendo início com a chamada revolução verde, que se refere à invenção e disseminação de novas sementes e práticas agrícolas que permitiram um vasto aumento na produção em países menos desenvolvidos, originando transformações tanto na pecuária como na agricultura.

O rápido processo de modernização e o aumento da concentração fundiária contribuíram para a expulsão dos pequenos produtores do campo, fortalecendo o processo do êxodo rural. Muitos migram para as cidades, principalmente as mais industrializadas, em busca de emprego e melhores condições de vida. No entanto, esse processo gera vários problemas sociais, pois parte desses imigrantes não possui qualificação profissional exigida pelo mercado cada vez mais competitivo, conseqüentemente há um aumento populacional desordenado, além do desemprego e do subemprego nessas cidades, atividades como vendedores ambulantes, catadores de materiais recicláveis, flanelinhas, entre outros, tornaram-se cada dia mais comuns.

Por se acreditar que a qualidade de vida dos indivíduos também influencia na qualidade ambiental, o estudo aqui apresentado tem por objetivo geral verificar se existe relação entre pobreza e degradação ambiental. Mais especificamente procurar-se-á verificar se os Municípios autuados por “Disposição Inadequada de Resíduos Sólidos” são também, os municípios que apresentam maior percentual de sua população vivendo em condições de pobreza. Para atingir tal objetivo, este estudo fará uso do método estatístico e da base de dados do IPARDES, além das informações cedidas pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP.

### **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA:**

A relação entre pobreza e meio-ambiente:

Ao mesmo tempo em que a modernização da agricultura tem colocado uma classe da sociedade com o que há de mais moderno na agricultura e pecuária, contraditoriamente, deixa outra, como os agricultores familiares, ou seja, a maioria dos produtores rurais, cada vez mais distantes de tais inovações. É esta categoria que se apresenta cada vez mais próxima do limite de sobrevivência (GERARDI, 1980). Ou seja, as transformações rápidas e complexas da produção agrícola, implantadas



no Campo, e os interesses dominantes do estilo de desenvolvimento adotado provocaram resultados sociais que ameaçam a capacidade de sobrevivência destes agricultores.

Segundo VEIGA, (2000) o processo de modernização levou um grande número de agricultores à decadência, levando grande parte da força de trabalho rural a se favelizar nas periferias urbanas; fez aumentar o número de pobres, elevando a níveis insuportáveis a violência, a destruição ambiental e a criminalidade.

Para a ONU a qualidade de vida esta em conjunto com a satisfação do cidadão. Satisfação esta que está ligada as necessidades de alimentar-se, ter disponíveis os serviços de saúde e seguro de vida, acesso ao conhecimento e condições favoráveis de trabalho, segurança contra o crime e poder realizar atividades econômicas, culturais e políticas, além daquelas que lhes proporcionam prazer. Então a qualidade de vida é entendida como um bem essencial, tanto para um individuo como para uma comunidade. Porém muitos indivíduos passaram a situação de pobreza nos centros urbanos, alojando-se em lugares precários onde nem as necessidades mais básicas do ser humano podem ser saciadas.

De acordo com Alfonso (1979) o nível de pobreza não é medido somente pelo dinheiro, leva-se em consideração também a educação, saúde, redução da delinqüência e a melhoria nas habitações.

Para Gallobin (1997) a qualidade de vida dos indivíduos também influencia na qualidade ambiental. Então ao se elevar a qualidade de vida das pessoas, se eleva também a qualidade do ambiente e, se os mesmos se encontrarem em situação de pobreza intensificada, o ambiente responderá da mesma forma, ocasionando o esgotamento dos recursos naturais e a depreciação do capital humano e social, fazendo com que a abundancia presente na natureza fique comprometida e que o bem estar das futuras gerações também se comprometa. Assim tanto a pobreza quanto a destruição destes bens acabam por resultar no bloqueio do crescimento econômico e social. Além de resultar muitas vezes na destruição irreversível do meio ambiente.

Para os autores, Barbier (2000) e Leonard (1992), a pobreza é um dos principais problemas da devastação ambiental, e a própria pode infligir sérios danos aos pobres já que suas vidas dependem do uso de recursos naturais e suas condições de vida oferecem pouca proteção contra poluição do ar, água e solo. De outro ponto de vista, a pobreza pode induzir os pobres a depredar ainda mais os recursos naturais e degradar o ambiente, acreditando assim estar garantindo um modo de vida. Gerando um círculo vicioso, reduzindo a renda, e a sobrevivência dos pobres, como é corroborado por Comim (2002).

De forma geral, a relação entre a pobreza e a degradação ambiental esta ligada aos níveis de renda da população. Para Motta (2002) uma renda maior sugere padrões de consumo ambientalmente



mais limpos, níveis de educação mais elevados e, conseqüentemente, espera-se um destino adequado para seus resíduos. Esse aumento na renda pode gerar uma melhoria na qualidade da água, a ampliação do acesso ao saneamento básico e a diminuição da poluição. A melhora na qualidade ambiental, assim, pode ocasionar uma melhora na qualidade de vida, que conseqüentemente tornará a ocasionar uma melhora na qualidade do ambiente.

Ainda de acordo com Motta (2002), os níveis de renda mais altos podem dar margem a padrões de consumo ambientalmente mais limpos, induzindo uma trajetória tecnológica com menor intensidade de degradação do consumo. Segundo ele tem-se alguns custos associados a poluição urbana: como os pobres tem menos meios para arcar com gastos defensivos contra a poluição, tendem, então, a sofrer mais com os seus efeitos.

Bucknall *et al.* (2006), argumentam, de um lado, que a conservação das áreas naturais, a biodiversidade, a proteção do patrimônio global comum, podem não trazer benefícios para a redução da pobreza no curto prazo, mas tornam possíveis benefícios laterais em relação a pobreza dentro de um longo prazo. Mas, por outro lado, os autores destacam que varias intervenções ambientais que tem o objetivo de reduzir os efeitos sobre a pobreza, também acarretam benefícios para o meio ambiente, como água mais limpa, ar mais puro e melhor saneamento não só reduzirão a carga de doenças sobre os pobres como também produzirão um ambiente mais limpo de modo geral. Segundo eles, uma gestão florestal baseada na comunidade também pode servir tanto para aumentar a renda dos pobres como para prestar serviços ambientais.

Para Waquil et al. (2004) não existe relação entre a pobreza e a degradação ambiental, em alguns momentos tem-se a pobreza acarretando a degradação ambiental em outros a degradação ambiental é quem aumenta a pobreza e, em outros momentos não se tem relação alguma. Para os autores tal fator acontece pelas diversas variáveis envolvidas, e uma vez que a degradação ambiental começa fica difícil, distinguir quem é responsável pelo que, se a pobreza é quem causa degradação ambiental ou se a degradação ambiental é responsável pelo aumento da pobreza.

Já para Barbier (2000) a pobreza e a degradação ambiental tem correlação, uma vez que os cuidados com o solo não são aplicados e, ao esgotar os recursos de uma área a camada pobre tende a migrar para outras áreas e repetindo este processo, há um agravamento na pobreza local.

Cavendish (1999) acredita que, mesmo que a população mais carente dependa dos recursos da natureza, a população com maior renda faz mais uso dos recursos naturais e é, portanto responsável por uma maior degradação. Para ele ter uma maior renda não faz com que se diminua a dependência pelos recursos naturais.

Segundo Leonard (1992) alguns economistas dizem que somente depois que aumentam suas rendas os mais pobres poderão tratar de outros problemas ambientais de longo prazo. Assim, é urgente



a necessidade de conciliar às estratégias de combate a pobreza e de uma melhor proteção ambiental. Para Leonard (1992), a integração entre pobreza e a destruição ambiental ocasiona uma espiral ascendente de deterioração ecológica que ameaça a segurança física, o bem-estar econômico e a saúde de muitas pessoas mais pobres do mundo.

#### Degradação Ambiental:

A degradação ambiental é um processo de desgaste do meio ambiente, ocorrendo alterações biofísicas que provocam alterações na flora e na fauna natural, provocando a perda da biodiversidade. Ao se ter um processo de degradação ambiental haverá a perda de qualidade de vida em virtude das alterações ambientais, mesmo que estas sejam relativas. A degradação do meio ambiente pode acontecer pela ação humana ou de forma natural, porém, na maioria dos casos ela está associada a poluição causada pelo homem (BARROS et al., 1995).

A natureza passou a ser alterada desde que o homem começou a conviver em comunidade. Tanto as atividades de agricultura e pecuária realizadas pelo homem como as construções dos centros urbanos fizeram com que a natureza se modificasse: rios canalizados, flora e fauna devastada, asfalto, parques, fazendo com que ocorressem então, problemas como chuvas intensas, inundações, ventania, queda de morros, assim como instabilidade climática.

De acordo com Vessentini, (2004) desde a Revolução Industrial a degradação ambiental não parou de crescer, devido a busca por terra, matéria prima básica, bens e serviços. Ao longo da evolução ela foi se transformando e ganhando formas mais agressivas. Portanto a exploração dos recursos da natureza tem acelerado a degradação ambiental, e os principais aspectos são: O crescimento populacional e o aumento do consumo, por parte da população.

Segundo Andrade (1979), no meio rural, a agricultura e a pecuária realizada pelos produtores contribuem para a destruição da vegetação natural, erosão do solo e poluição dos rios e lagos ao fazer uso de produtos químicos. Nos centros urbanos, a degradação ambiental é muito frequente por poluição do ar por produtos da combustão de combustíveis fósseis, contaminação das águas, por resíduos químicos, esgoto industrial e doméstico, poluição sonora de pessoas e máquinas, poluição visual, poluição térmica causada pela pavimentação das vias públicas, etc.

Os Resíduos Sólidos são produzidos em grandes quantidades principalmente nos grandes centros, estes poluem o solo e o subsolo, isso é mais comum em países menos desenvolvidos, onde não há uma maior preocupação com o meio ambiente e não existe o recolhimento destes materiais para um tratamento. Dado que a urbanização trouxe consigo inúmeros problemas ambientais, tais como a grande produção e acúmulo de lixo, o foco do estudo é a degradação ambiental causada pelo excesso de Resíduos Sólidos produzidos pela população (NUNESMAIA, 1997).

#### Resíduos Sólidos:

Após o consumo ou a utilização de determinados bens, o que resta são seus resíduos, tais resíduos são chamados de Resíduos Sólidos, que nada mais é do que o lixo produzido pela ação humana. Os resíduos sólidos apresentam uma vasta diversidade e complexidade. A maior parte destes resíduos é produzida nos grandes centros urbanos. São originários, principalmente, de residências, escolas, indústrias e construção civil. O objetivo principal para cada tipo de resíduo é a coleta e o afastamento do lixo, porém há também o tratamento ideal para cada tipo de resíduo, com a finalidade de evitar problemas de saúde pública e contaminação ambiental, bem como impactos sociais e econômicos (NUNESMAIA, 1997).

De acordo com Derisio (2000) sérios danos serão acarretados ao meio ambiente, caso o lixo não tenha um tratamento adequado: A poluição do solo altera as características do mesmo, apresenta uma ameaça a sociedade, torna o ambiente mais frágil a acarretar doenças, além de degradar visualmente o ambiente; a poluição do ar provoca a formação de gases na massa de lixo, podendo causar até mesmo doenças respiratórias. E a poluição da água que altera o ambiente aquático, já que muitos resíduos são depositados a margem de rios e lagos sem a preocupação de que a decomposição dos mesmos acarretara danos ao ambiente e também a saúde.

Cidades que não praticam o processo de coleta de lixo, jogando todo tipo de resíduo sólido em aterros sanitários, acabam poluindo o meio ambiente. Isto ocorre, porque muitos resíduos sólidos levam décadas ou até séculos para serem decompostos (ANGELFIRE, 2011).

É necessário, portanto que a população de um modo geral, mas em especial as que habitam os centros urbanos, se preocupem para onde seu lixo está sendo destinado. Uma vez que, a gestão dos resíduos é do interesse de todos e passaria a transformar o lixo inútil em um lixo que possa ser reciclado e reaproveitado, obtendo valor e podendo novamente ser utilizado.

## **METODOLOGIA E BASE DE DADOS**

Metodologia:

Esta pesquisa caracteriza-se segundo, a NATUREZA, os FINS e os MEIOS. Do ponto de vista da sua NATUREZA, esta pesquisa é Qualitativa, ou seja, considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (GIL, 2008).



Quanto aos FINS, esta pesquisa é Exploratória e Comparativa. De acordo com GIL (2008), Como Exploratória permite então maior familiaridade entre o pesquisador e o objeto de pesquisa. Por se tratar de uma pesquisa bastante específica ela assumirá a forma de um estudo de caso, sempre em concordância com outras fontes para assim dar base ao assunto abordado. Como comparativa, trata-se de um método no qual o pesquisador pode descobrir transformações, deslocamentos e regularidades, construir modelos e tipologias, podendo identificar semelhanças e diferenças.

Quanto aos MEIOS de investigação, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, que é o estudo sistematicamente desenvolvido com base em materiais publicados em acessível ao público em geral. Fornece instrumento para qualquer outro tipo de pesquisa, podendo também esgotar-se a si mesma. (GIL, 2008).

Base de Dados:

As informações sobre o índice de Gini, dos municípios paranaenses, foram obtidos do IPARDES – Instituto Paranaense de desenvolvimento Econômico e Social.

Com todas as mudanças na economia do Paraná se tratando do setor agrícola, cria-se no Estado uma equipe denominada Grupo de Estudos para as Atividades Agroindustriais do Paraná – GEAAIP, atrelada ao Banco de Desenvolvimento do Paraná – BADEP. Através deste grupo foi fundado em 1973 o IPARDES, mas é em 1991 que foi transformado em Autarquia e passa a denominar-se Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES. Cumpre atualmente as funções para a qual foi criado.

Trata-se de uma instituição de pesquisa vinculada a Secretária de Estado do Planejamento e Coordenação Geral – SEPL. Estuda a realidade socioeconômica do Estado para formulação de políticas públicas. É atribuído ao IPARDES realizar pesquisas e estudos, elaborar projetos e programas, elaborar projetos, fornecendo apoio técnico para a formulação das políticas estaduais de desenvolvimento, visando subsidiar, com dados estatísticos, os estudos voltados ao conhecimento, concentrando-se nas áreas da sociedade, economia e meio ambiente.

Além dos dados obtidos do IPARDES, este estudo também se utilizará das informações cedidas pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP. Tais informações referem-se aos Municípios de foram autuados, duas ou mais vezes, por “Disposição Inadequada de Resíduos Sólidos”, nos últimos 10 anos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

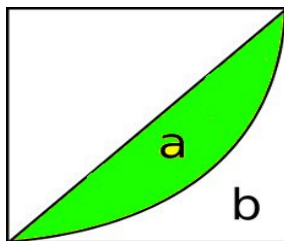
Antes de fazer a comparação entre os Municípios autuados por “Disposição Inadequada de Resíduos Sólidos”, nos últimos 10 anos e o Índice de Gini, faz-se necessário discorrer sobre o significado e importância do Índice de Gini.

O índice de Gini é um instrumento de medida de desigualdade que mede o grau de concentração de renda de determinados grupos da sociedade. Foi desenvolvido pelo matemático italiano Corrado Gini em 1912. Numericamente o índice consiste em um número entre 0 e 1, O valor 0 representa a situação de igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, O valor 1 representa o oposto, isto é, uma só pessoa detém toda a riqueza.

O índice de Gini também pode ser utilizado para medir o grau de concentração de qualquer distribuição estatística, tais como, medir o grau de concentração de posse de terra em uma região, da distribuição da população urbana de um país pelas cidades, de uma indústria considerando o valor da produção ou o número de empregados de cada empresa, dentre outros. É amplamente utilizado em diversos campos de estudo, como a sociologia, economia, ciências da saúde, ecologia, engenharia e agricultura. Contribui para a análise da situação socioeconômica da população, identificando segmentos que requerem maior atenção de políticas públicas de saúde, educação e proteção social, entre outras.

A Figura 1 representa a fórmula utilizada para se obter o índice de Gini, onde a porcentagem total de pessoas é demonstrada pela linha horizontal, e a porcentagem total da renda a ser calculada é representada pela linha vertical.

Figura 1: Representação da fórmula do índice de Gini e a Demonstração da curva de Lorenz



A linha diagonal representa uma igualdade perfeita entre pessoas e renda vem representada pela linha curva. Logo, segundo o gráfico a fórmula de Gini é:  $a / (a+b)$ . Podendo ser calculado pela seguinte fórmula:

$$G = 1 - \sum_{k=0}^{k=n-1} (X_{k+1} - X_k)(Y_{k+1} + Y_k)$$

Sendo:

G = coeficiente de Gini

X = proporção acumulada da variável "população"

Y = proporção acumulada da variável "renda"

No resultado final, quanto mais se aproxima do número 1, mais desigual é a distribuição de renda e riqueza, e quanto mais próximo do número 0, mais igualitário será.

A seguir apresenta-se, na Tabela 1, os Municípios paranaenses que foram autuados por 3 vezes

MUNICIPIOS	No. de MULTAS (10 anos)	Índice de Gini 2000	Índice de Gini
BELA VISTA DO PARAÍSO	6	0,5800	0,4741
CALIFÓRNIA	3	0,5221	0,5055
CAMBÉ	5	0,5035	0,4231
CHOPINZINHO	3	0,5776	0,5521
FAXINAL	6	0,6029	0,4868
GUAPOREMA	3	0,4577	0,3738
HONORIO SERPA	3	0,6064	0,4760
IBIPORÃ	3	0,5452	0,4782

ou mais, nos últimos 10 anos por “Disposição Inadequada de Resíduos Sólidos”. Na mesma tabela apresenta-se o Índice e Gini desses mesmos Municípios. O objetivo é verificar se os Municípios autuados fazem parte do Grupo de Municípios de maior

desigualdade de renda.

Tabela 1: Municípios autuados 3 ou mais vezes por “Disposição Inadequada de Resíduos Sólidos”, e o Índice de Gini desses municípios.

IMBITUVA	4	0,5740	0,5191
INÁCIO MARTINS	4	0,6288	0,5182
JAPURÁ	4	0,4344	0,3558
MARINGÁ	3	0,5569	0,4937
PARANAGUÁ	3	0,5604	0,5235
PORECATU	3	0,5628	0,4310
PRIMEIRO DE MAIO	14	0,5479	0,4783
ROLÂNDIA	6	0,5613	0,4622
SARANDI	4	0,4371	0,3741
SAUDADE DO IGIACI	3	0,7150	0,4704
SERTANÓPOLIS	4	0,6167	0,4316
SULINA	3	0,6003	0,4746
TEIXEIRA SOARES	3	0,5620	0,5156





Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IPEA.

A privação de uma melhor qualidade de vida aumenta cada vez mais o número de pessoas na linha da pobreza. A pobreza evidentemente, não pode ser definida de forma única, contudo podemos afirmar que se refere a situações em que os indivíduos não conseguem manter os padrões mínimos de vida condizentes aos estabelecidos pela sociedade em determinado contexto histórico. Na maioria das vezes sendo decorrente da má distribuição dos recursos existentes, sendo aqui tratada a má distribuição de renda.

O Brasil é considerado um país rico, porém com muitos pobres, e o principal determinante desta pobreza na nossa estrutura é a desigualdade distributiva. Diante disto podemos supor que quanto maior a distancia existente entre o valor da renda média dos mais ricos e o valor da renda média dos mais pobres menos justa será considerada a distribuição. Com seu grau de desigualdade figurado entre os mais elevados do mundo podemos constatar que esta é a explicação para o elevado grau de pobreza brasileiro comparado ao de outros países de similar renda per capita.

O índice de Gini do Brasil tem um valor próximo a 0,60 fazendo parte das piores distribuições de renda do mundo, sendo o terceiro pior. Quanto ao coeficiente de Gini dos municípios do Paraná, podemos observar que entre os anos 2000 e 2010 houve uma evolução quanto a uma melhor distribuição na renda de todos os municípios citados na tabela, destacando o Município Saudade do Iguaçu, que no ano de 2000 aparecia com o maior índice se tratando dos Municípios autuados, sendo este de 0,7150 melhorando sua distribuição de renda no ano de 2010 para 0,4704 considerando que dos municípios na tabela citados este foi o de maior avanço. Em segundo lugar evidenciamos o Município de Inácio Martins com um índice de 0,6288 em 2000, evoluindo para 0,5182 em 2010. O terceiro maior índice de Gini de 2000, dos Municípios presentes na tabela ficou representado pelo Município de Sertanópolis com 0,6167 já em 2010 com o número de 0,4316. Seguindo assim, no decorrer de toda a tabela a evolução dos Municípios, sendo estes os números de maior representação.



Ao analisarmos os valores do índice de Gini em comparação com o número de autuações dos Municípios por “Disposição Inadequada de Resíduos Sólidos” podemos observar que o maior número de autuações é correspondente ao Município de Primeiro de Maio, com um número de 14 multas entre os anos de 2000 a 2010, sendo estes anos também correspondentes ao índice de 0,5479 em 2000 e 0,4783 em 2010. Com 6 autuações aparecem os Municípios de Faxinal e Rolândia com o índice de Gini de 0,6029 em 2000 e 0,4868 em 2010 para o primeiro e os índices do segundo representados por 0,5613 em 2000 e 0,4622 em 2010.

De modo geral, observa-se que o município com maior número de multas, não é o município com maior índice de desigualdade. Pois o maior número de multas está com o Município de Primeiro de Maio, e o Município com maior desigualdade é referente a Saudade do Iguazu. E também que tanto os municípios que mais se aproximam de zero quanto os que estão ainda mais distantes se encontram com números se não iguais, muito próximos de autuações. Deste modo não se pode afirmar que a causa da desigualdade na renda dos Municípios é causada pelos mesmos poluírem mais ou menos com seus resíduos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo principal verificar a relação existente entre pobreza e a degradação ambiental por meio de “Disposição Inadequada de Resíduos Sólidos”. Especificamente verificar se os municípios com maior “Disposição Inadequada de Resíduos Sólidos” são também os que possuem o maior percentual de pessoas vivendo em estado de pobreza e desigualdade. Para isto, este estudo fez o uso do método estatístico e da base de dados do IAP – Instituto Ambiental do Paraná e do IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.

Percebeu-se que durante os anos de 2000 e 2010, houve uma evolução no índice de Gini dos Municípios Paranaenses (selecionados), os quais se aproximaram mais de zero, que é o ponto em que se atinge a igualdade da distribuição de renda. O Município Saudade do Iguazu, que no ano de 2000 aparecia com o maior índice se tratando dos Municípios autuados 0,7150 evoluiu sua distribuição de renda no ano de 2010 para 0,4704 sendo esta a alteração mais significativa. Porém todos os outros municípios também obtiveram resultados positivos durante os anos.

Uma das principais constatações desta pesquisa foi que, o município mais vezes autuado não corresponde ao que tem o índice de Gini mais próximo de um, e que tanto os municípios que mais se aproximam de zero quanto o que estão ainda mais distantes se encontram com números se não iguais, muito próximos de autuações. Não havendo diferenciais tão expressivos em suas quantidades de multas de um modo geral. Assim não se verificou neste estudo uma relação direta entre a

desigualdade de renda dos municípios paranaenses citados com o número de autuações por “Disposição Inadequada de Resíduos Sólidos”.

Diante de todo o exposto, se faz necessário que se empregue políticas públicas que solucionem a questão da má distribuição de renda e também da “Disposição Inadequada de Resíduos Sólidos”, pois mesmo individualmente são problemas graves e que precisam ser solucionados.

## REFERÊNCIAS

- ABRANCHES, S.H; WANDERLEY,G.S; COIMBRA, M.A. **Política social e combate à pobreza**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1987.
- ALIER, Joan Martínez. **O Ecologismo dos Pobres**. São Paulo: Contexto, 2007.
- ALFONSO, Juan Maestro. **A Pobreza nas Grandes Cidades**. Editora: Salvat Rio de Janeiro, 1979.
- ALMEIDA, J. A problemática do desenvolvimento sustentável. In: BECKER, D. F.(Org.). **Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade?** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1997
- ANDRADE, Manuel Correia de. **Agricultura e capitalismo**. Livraria Editora Ciências Humanas. São Paulo, 1979.
- Angelfire. Com, Pedagogia dos 3 R's, disponível em <http://www.angelfire.com/MA4/meio-ambiente>. Acessado em 29/05/13.
- BARBIER, Edward B. **Poverty, Development, and Ecological Services. International Review of Environmental and Resource Economics**, 2008
- BARROS, R. T. V. et al. **Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios, 1: O município e o meio ambiente**. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Fundação Estadual do Meio Ambiente Belo Horizonte; 1995
- BAUMAN, Zygmunt. **Comunidade – a busca por segurança no mundo atual**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. São Paulo:Signus Editora, 2000
- FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. 19. ed., São Paulo: Nacional, 1984.
- GRAZIANO, X.; *et al.* **Revolução no campo**. Rio de Janeiro: Konrad Adenauer, 2004.
- GERARDI, L. H. de O. Algumas reflexões sobre modernização da agricultura. In: *Geografia*, Rio Claro, v. 5, 1980
- HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. São Paulo: Pioneira, 3. ed., 1998.
- LEONARD, H. Jeffrey (org). **Meio Ambiente e Pobreza: Estratégias de Desenvolvimento para uma agenda comum**. Rio de Janeiro: Delta Line Composições e Edições Ltda, 1992.
- MARTINS, G. de A.; DONAIRE, D. **Princípios de estatística**. São Paulo: Atlas, 4. ed., 1990.
- SCHWARTZMAN, Simon. **As causas da Pobreza**. Rio de Janeiro: FGV, 2007.
- VEIGA, J. E. **Pobreza rural, distribuição da riqueza e crescimento: a experiência brasileira**, NEAD/MDA. 2000.
- ZALUAR, Alba A **maquina e a Revolução**. 2. ed., São Paulo: Brasiliense 2000.