

## **AVALIAÇÃO DA ATUAL SITUAÇÃO DO ATERRO CONTROLADO DE IPORÁ, GOIÁS – BRASIL**

*Evaluation the Current Situation Of Landfill Iporá, Goiás - Brazil*

Aparecido Pedro Ivo da Silva Moura<sup>1</sup>  
Ivair Queiroz Rodrigues<sup>2</sup>  
Renata Macedo Lopes Roma<sup>3</sup>

### **Resumo**

Atualmente um dos mais sérios problemas enfrentados pela humanidade é a disposição final dos resíduos sólidos. Essa questão se agrava ainda mais pelo atual modo de vida da sociedade com a cultura dos descartáveis. No Brasil, grande parte destes resíduos ainda são destinados à lixões. Iporá conta desde 2001 com um aterro controlado aliado a atuação de uma Associação de Catadores que recolhe os materiais recicláveis presentes no montante recolhido pelos caminhões. Este trabalho vem avaliar a atual situação de manutenção deste aterro bem como seus impactos no ambiente visto a proximidade deste local com a área urbana do município.

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos. Destinação. Aterro Controlado. Materiais recicláveis.

### **Abstract**

Nowadays one of the most serious challenges that humanity faces is the final disposal of solid waste. This situation gets worse when it is taken into consideration the strong culture of disposables present in the current life style of society. In Brazil, most of these residues are still placed into open dumps. Since 2001, Iporá has a controlled landfill allied with an Association of Waste Pickers which is responsible to separate and collect recyclable materials that are present among the trash collected by trucks. The objective of this work is to evaluate the current maintenance this landfill as well as its environmental impact considering its proximity to the urban area.

**Key words:** Solid Waste. Allocation. Landfill. Recyclable Materials.

### **Introdução**

Atualmente, um dos problemas mais sérios enfrentados pela comunidade é o lixo urbano que está diretamente ligado com o crescimento populacional, o qual exige mais produção de alimentos e industrialização de matérias-primas, transformando-as em produtos industrializados, contribuindo, assim, para a geração de descartáveis e consequente aumento dos resíduos sólidos, com consequências desastrosas para o meio ambiente e para a qualidade de vida da coletividade (FONSECA, 1999).

A questão dos resíduos é hoje uma das maiores preocupações e a maior rubrica de despesas das administrações municipais. Soluções técnicas isoladas resolvem parcialmente o

<sup>1</sup> Tecnólogo em Gestão Ambiental, FMB (2009). Especialista Gestão Conservação em Meio ambiente (2011).

<sup>2</sup> Gestor Público, pós-graduando em Gestão e Conservação em Meio Ambiente – FMB.

<sup>3</sup> Tecnóloga em Saneamento Ambiental, pós-graduanda em Gestão e Conservação em Meio Ambiente – FMB.

problema, já que na medida em que o tempo decorre, observa-se que a quantidade e a complexidade dos resíduos vêm crescendo transformando-se em grave ameaça ao meio ambiente. (ZANETI, 2003)

No município de Iporá, no ano de 2001, foi instalado um aterro controlado para amenizar os impactos causados pelo lixão a céu aberto antes existente. Este foi queimado para diminuir o montante e posteriormente enterrado e parcialmente florestado com mudas nativas. Nessa época já existia a Associação de Catadores de Iporá, que com a implantação do aterro controlado teve suas atividades potencializadas ainda mais, principalmente com o apoio da administração pública da época, empenhada em fazer o aterro se tornar um modelo, devido aos incentivos fiscais.

Com o passar dos anos e as trocas da administração pública, a manutenção e o apoio a Associação de Catadores foi sendo deixado de lado, só não extinguindo devido à força de vontade/necessidade de alguns associados. Diante da percepção da realidade que envolve os mais diversos aspectos relacionados aos resíduos sólidos domésticos, sobretudo ao seu processo de geração, passando pelo descarte, triagem, até a disposição final, coloca-se o problema do estudo: Qual a realidade dos resíduos sólidos urbanos do município de Iporá sob os focos da geração, descarte, triagem e disposição final?

Devido a falta de arquivos e dados referentes a quantidade de resíduos e sobre o aterro controlado esse trabalho foi baseado em entrevistas e levantamentos realizados *in locus*. Assim, esse trabalho vem a contribuir e abrir espaço para realização de mais estudos sobre o assunto na cidade de Iporá, no intuito de melhorar e procurar medidas mitigadoras que auxiliem na melhoria das atividades realizadas pela Associação bem como da conclusão da implantação do aterro controlado do município.

## **Histórico**

No final do século XX e nesse início de século o debate sobre a questão ambiental ganhou uma extraordinária dimensão, principalmente no âmbito das políticas públicas, uma vez que a grande maioria dos governantes sentiu-se pressionado a desenvolver propostas e ações adequadas aos apelos sociais e da própria natureza. Isso se deve aos inúmeros problemas criados pelos próprios desmandos do modelo acelerado de desenvolvimento econômico. BOAVENTURA SANTOS (1996) realça os dilemas da modernidade, que nos confinou numa ética individualista que nos afasta da responsabilidade pelos acontecimentos

globais, como a catástrofe nuclear ou ecológica, em que todos, mas ninguém em particular parece ser responsabilizado.

De acordo com PHILIPPI JR & PELICIONI (2005), a sociedade capitalista urbano-industrial e seu atual modelo de desenvolvimento econômico e tecnológico têm causado crescentes impactos sobre o ambiente. Se o homem não mudar radicalmente a sua mentalidade de depredar a natureza, ele ficará soterrado em seus próprios dejetos. Nem a natureza deixará a sociedade impune dos erros cometidos contra o meio ambiente, pois, teme-se que o homem do século XX, apesar de todo esse aparato tecnológico, fique marcado, na trajetória da humanidade, como um bárbaro (MUCELIN, 2004). Hoje, existem evidências científicas de que a maior parte do aquecimento ocorrido nos últimos 50 anos, bem como outros desastres ambientais, é causada pelos seres humanos, com seus efeitos deletérios sobre a saúde e o “*modus vivendi*” (modo de vida) como um todo, tanto em nível de estilo de vida como em nível relacional. A esse fenômeno dá-se, atualmente, o nome de impacto ambiental.

A definição do que seja Impacto Ambiental – preocupação básica que inspirou a elaboração deste artigo – vem expressa no artigo 1º da Resolução 001/1986 do CONAMA (BRASIL, 1986):

“[...] considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais.”

Segundo MIRRA (2008), é necessário salientar que a avaliação de Impacto ambiental, de acordo com a regulamentação em vigor, abrange não apenas aspectos ecológicos, mas também aspectos sociais e econômicos do projeto em discussão.

Por fim, cumpre registrar que os impactos ambientais são sempre efeitos de ações humanas (antrópicas). O artigo 1º da resolução 001/1986 CONAMA é expresso ao dispor que se entende por Impacto Ambiental a alteração das condições ambientais resultantes de atividades humanas que afetem a saúde, segurança, bem estar da população, atividades sociais e econômicas, fauna, flora e os recursos ambientais.

Decorrente do processo gradual de agressão à vida no Planeta, pela ação do próprio homem, começa a ser sentida a necessidade de despertar a consciência ecológica. Isso fez ressurgir, em meados dos anos 60 do século passado, a Ecologia (BERVIQUE, 2008). Até então, pouquíssimos eram os que se preocupavam com os efeitos do aumento da população, da urbanização e do êxodo rural, da revolução tecnológica na agricultura, na indústria, nos transportes e nas comunicações, entre outros fatores, no meio ambiente. Entretanto, aos poucos, a consciência da necessidade de preservação do solo, da água e do ar, principalmente, foi se consolidando, tendo atingido, hoje, uma significativa importância, com a criação de órgãos controladores do processo de poluição em defesa da qualidade de vida e da vida no Planeta, amparados pela Legislação Ambiental.

O crescimento desordenado das cidades tem provocado uma série de problemas sócio-econômicos e ambientais. Atualmente são várias as atividades humanas que causam impactos ambientais, dentre elas pode-se destacar a disposição inadequada dos resíduos sólidos que provocam alterações na qualidade do solo, do ar e dos corpos aquáticos além de representar um risco para a saúde pública. FONSECA (1999) afirma que um dos mais sérios problemas enfrentados pela humanidade é o lixo urbano, devido ao crescimento constante da população exigindo mais produção de alimentos e industrialização de matéria prima, contribuindo assim, para a geração dos resíduos sólidos.

O termo resíduo sólido, comumente conhecido por lixo, define tudo aquilo que deixa de ter utilidade e é jogado fora, e que se apresenta no estado sólido ou semissólido. É produzido praticamente em todas as atividades humanas e compostos por uma grande diversidade de substâncias. Segundo DIAS (2006) na atualidade, o volume de lixo com que a humanidade convive é resultado de padrões culturais impostos pela sociedade industrial. A produção de bens e serviços e a forte indução para a elevação no padrão de consumo intensificam a geração de resíduos, ao mesmo tempo em que as mudanças no estilo de vida são orientadas pela criação de novas necessidades, que por sua vez estimulam ainda mais o consumo. Assim, cada vez são produzidas maiores quantidades de resíduos e cresce também a complexidade da sua composição, com o conseqüente aumento dos impactos da sua destinação final.

A sociedade moderna vive, portanto, um paradoxo. Ao mesmo tempo em que aumenta a preocupação com o esgotamento dos recursos naturais, que é pouco disseminada, permanece o encorajamento dos hábitos de consumo indiscriminados, veiculados especialmente pelos meios de comunicação de massa, com elevado potencial de impacto em

nível global e intergeracional. A concentração da geração de resíduos ocorre, principalmente, nas áreas urbanas, agravando-se e alcançando até mesmo dimensões dramáticas nas grandes metrópoles, onde é alto o grau de concentração populacional e de consumo.

Proporcionalmente ao aumento das aglomerações urbanas e ao crescimento da população, ocorre uma diminuição de áreas disponíveis para a destinação dos resíduos gerados (DIAS, 2006). Não obstante a gravidade dos problemas vinculados à gestão dos resíduos sólidos no país há um nível de compreensão dos seus impactos negativos e, conseqüentemente, as soluções possíveis são retardadas. O setor público, via de regra, tem fortes limitações para funcionar como gestor e apresenta baixa capacidade financeira de investimentos. O setor empresarial, principal gerador, direto e indireto, dos resíduos, tem baixo nível de envolvimento com o problema. A população em geral entende que o problema é do governo e também não compreende a dimensão dos custos benefícios de um bom sistema de gestão de resíduos sólidos.

Para DIAS (2006), o equacionamento destes problemas, bem como o melhor aproveitamento das áreas destinadas à disposição e ao tratamento do lixo, a busca de novas tecnologias para a minimização, a reutilização e o reaproveitamento dos resíduos tornaram-se, diante da nova realidade urbano-industrial, em nível global, um fator vital para o desenvolvimento sustentável em qualquer aglomerado humano. Portanto, a gestão dos resíduos sólidos, que compreende todas as medidas adotadas para a prevenção e redução da geração dos resíduos, sua reutilização, manuseio, tratamento, disposição final adequadas e recuperação de áreas de aterro deve estar orientada à proteção da saúde humana, manutenção da qualidade de vida e melhoria das condições ambientais e conservação dos recursos naturais.

O arcabouço de leis, regulamentos e procedimentos para tratar do lixo é definido nas três esferas: federal, estadual e municipal. Porém, a grande responsabilidade é do município que responde pela coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, ficando sob responsabilidade do estado o licenciamento e/ou a fiscalização ambiental e cabendo a União, a definição das normas gerais. Na gestão dos resíduos industriais, cabe ao gerador desse tipo de resíduo seu armazenamento, tratamento e disposição final adequada.

Segundo LUIZ *et al.* (sem data) o conceito de "lixo" pode ser considerado como fruto da evolução humana, pois na natureza intacta não existe lixo. As substâncias produzidas pelos seres vivos e que são inúteis ou prejudiciais para o organismo, tais como as fezes e urina dos animais, ou o oxigênio produzido pelas plantas verdes como subproduto da fotossíntese,

assim como os restos de organismos mortos são, em condições naturais, reciclados pelos decompositores - “Na natureza nada se perde nada se cria, tudo se transforma”.

De acordo com o IBGE (2002) em relação aos resultados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), estimou-se que no Brasil são gerados cerca de 157 mil toneladas de resíduos sólidos residencial e comercial por dia. Ainda de acordo com o estudo, 20% da população brasileira ainda não contam com serviços regulares da coleta deste lixo. O mesmo estudo foi realizado no ano de 1989 onde constou que cerca de 100 mil toneladas de lixo eram gerados por dia.

Observando esse aumento na produção de lixo diário produzido pela sociedade, vem à tona um dado alarmante em relação a outro estudo realizado pelo IBGE. Em quanto em um período aproximado de 10 anos o aumento de lixo foi de aproximadamente 54%, o crescimento populacional neste mesmo período aumentou apenas 15,6%. Nesse contexto, o presente estudo estrutura-se como um real instrumento de avaliação da atual situação do Aterro Controlado do município de Iporá, possibilitando o conhecimento das fraquezas e das forças hoje existentes no local e áreas que o circunda e principalmente de medidas mitigadoras e ações conjuntas de órgãos e comunidade propostas para amenizar o impacto ocasionado. O diagnóstico das lacunas ambientais propõe linhas gerais de ações ambientais e sociais, que deveriam ser implantados sempre buscando alcançar resultados mais eficazes.

## **Materiais e métodos**

O presente estudo caracteriza-se por ser um estudo de observação, onde foi realizado um levantamento da atual situação ambiental do aterro controlado da cidade de Iporá-GO. Foram realizadas, também, entrevistas com os catadores de lixo reciclável que trabalham neste local.

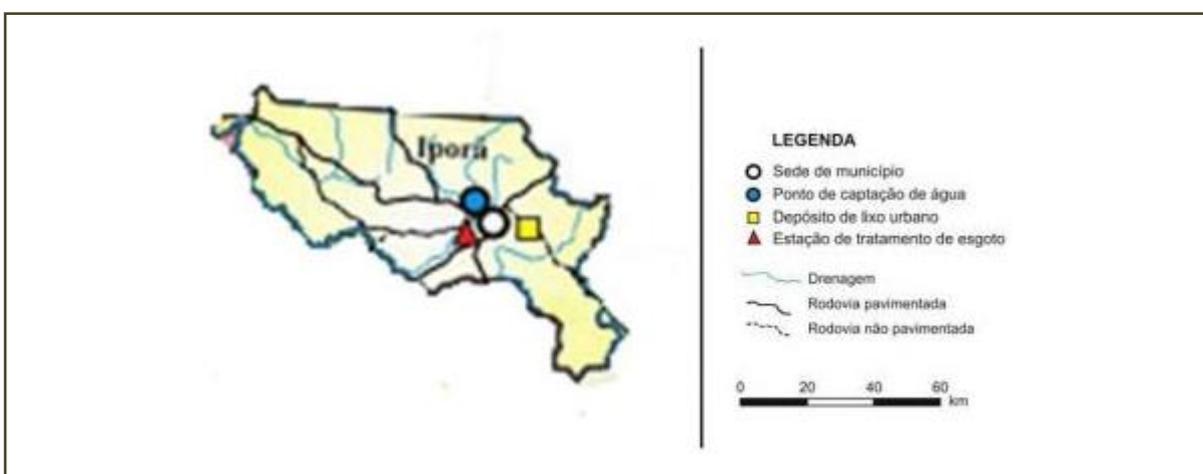
## **Área de estudo**

O município de Iporá está situado na região denominada Centro-Oeste Goiano na micro região de Iporá, no Estado de Goiás. Está localizado a 16° 28' Latitude Sul e 31° 06' Longitude Oeste, é banhado pelos rios Claro e Caiapó, os ribeirões Santa Marta e Santo Antônio e vários córregos, com destaque para o Córrego Tamanduá, que corta a área urbana ao meio (IPORÁ, 2001). Este município, buscando amenizar os impactos ambientais ocasionados por um lixão para depósito dos resíduos sólidos urbanos, implantou no ano de

2001 um aterro controlado, com apoio da SEMARH/GO e recursos do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA). Durante os primeiros anos de instalação, o aterro de Iporá foi tido como modelo de funcionamento, mediante ação conjunta com a então implantada Associação de Catadores de Lixo.

A área de estudo está inserida nas proximidades da cidade de Iporá, do lado direito da rodovia GO-320, distante cerca de 3,5 km da GO-060 (figura 1). A área destinada ao aterro de Iporá compreende aproximadamente 8 alqueires (45.158,00 m<sup>2</sup>) de área total, onde aproximadamente quatro alqueires (24.872,52 m<sup>2</sup>) já estão sendo utilizados e sua estimativa de vida útil é de 20 anos.

Coordenadas geográficas do aterro: 16°26'54.88" e 51°03'47.99"



**Figura 1** - Município de Iporá e as marcações da localização do aterro controlado.

## Coleta de dados

Foram realizadas duas visitas em campo onde foram observados aspectos físicos e ambientais da área analisando características tais como: se a área é cercada, o acesso de animais domésticos, disposição e tratamento do lixo, entre outros. Também foram realizadas entrevistas com os seis catadores da associação existente no local. Segundo dados da Associação, existem atualmente apenas seis catadores, sendo assim nossa pesquisa envolveu 100% dos catadores.

Na entrevista foram questionados sobre jornada de trabalho, material trabalhado, renda bruta, se utilizam algum sistema de proteção, se trabalham em cooperativa, apoio/incentivo da administração pública. Realizou-se, também uma pesquisa documental junto à

biblioteca e a assessoria da Secretaria de Ação Urbana, quando foram recolhidos dados relativos ao aterro e sua implantação na forma de comunicação pessoal.

### **Tratamento dos dados**

A partir deste primeiro contato, foi realizado um diagnóstico sobre a situação da gestão dos resíduos sólidos urbanos do aterro controlado de Iporá. Foram identificados os atores sociais envolvidos no processo de gestão, a fim de resgatar o histórico do processo de instalação e gestão anteriores do aterro, foi realizado um levantamento de textos, documentos e realizada conversas com autoridades.

Para este estudo, no sistema de gestão dos resíduos sólidos urbanos foram identificados como atores sociais: o Poder Público, representado pelos técnicos da Prefeitura de Iporá e da Secretaria de Ação Urbana; a população em geral que participa da coleta de lixo e os catadores da associação.

### **Análise de dados**

O Aterro Controlado do município de Iporá foi implantado no ano de 2001, pela prefeitura municipal com apoio da SEMARH/GO e recursos do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA).

Durante os primeiros anos de instalação, o aterro controlado de Iporá foi tido como modelo de funcionamento, mediante ação conjunta com a então implantada Associação de Catadores de Lixo e a Prefeitura Municipal de Iporá. Devido a diferenças políticas e também de atuação dos próprios gestores públicos, as administrações municipais que vieram a dirigir Iporá após sua implantação não deram o apoio necessário ao aterro e nem a Associação, que só não acabou devido à força de vontade e coragem de alguns associados, hoje contam um total de apenas seis associados. Atualmente, a administração tem dado apoio, mas para voltar a ser como antes, um modelo, o aterro necessita de adequações, incentivos e uma gestão organizativa da área.

O aterro controlado de Iporá conta com uma área de aproximadamente 8 alqueires, e estima-se que quatro alqueires já estão sendo utilizados. Toda esta área é cercada com cerca simples de arame farpado, o que permite acesso tanto de pessoas quanto de animais ao lixo. O acúmulo de lixo se torna um grande atrativo para a grande maioria dos mamíferos de pequeno, médio e grande porte.

O fato da inexistência de um isolamento da área pode acarretar na atração de animais tais como ratos silvestres e até mesmo as espécies urbanas podem ser atraídas devido a proximidade da cidade. Alguns mamíferos de médio e grande porte da ordem Canidae (felinos, quatis, lobos) e ordem Didelphimorphia (gambás), podem ser atraídas pelo lixo assim como alguns animais da ordem Xenarthra pode ser atraído pelas formigas e cupins presentes na área.

Devido a falta de uma portaria qualquer pessoa tem acesso ao aterro e muitas vezes pessoas comuns levam seus lixos e os despejam em qualquer lugar dentro do terreno destinado ao aterro, não se importando em despejar este lixo nas trincheiras abertas para a captação permanecendo, assim, sem disposição adequada.

Próximo ao local de entrada do aterro existe um galpão de armazenamento de embalagens de agrotóxicos que está completamente abandonado e lotado. Devido a falta de recolhimento destas embalagens por parte da empresa responsável, o galpão está lotado e as novas cargas de embalagens descartadas estão sendo armazenadas do lado de fora sem nenhuma proteção. Neste galpão, como no próprio aterro, não há nenhum muro ou cerca, sendo de livre acesso, colocando em risco a saúde de pessoas e animais em geral que circundam por aquela área. Sem contar que este galpão se localiza próximo à estrada que dá acesso ao Morro do Macaco, uma área turística de Iporá e que é muito utilizada por crianças e adolescentes que se aventuram no Morro.

Atualmente toda a área, com exceção da reserva localizada dentro da propriedade do aterro, está desmatada. Há uma parte em que não há nenhum tipo de cobertura vegetal, onde se localizam lavras abertas para a extração de cascalho realizadas pela Prefeitura Municipal, trincheiras de depósito do lixo, e a outra parte do terreno está coberta por capim do tipo *Andropogon sp.* .

As trincheiras abertas para acondicionamento do lixo são escavadas com aproximadamente dois metros de profundidade e recebem uma camada de argila compactada apenas no fundo, ficando os taludes expostos ao intemperismo bem como as lavras de extração (irregular) de cascalho. Nestes locais, devido às características do solo e da falta de cobertura vegetal, estão se formando sulcos característicos de erosão superficial pela ação de enxurradas (figura 2).

Apesar de se colocar uma camada de argila compactada no fundo das trincheiras, não se tem dados da espessura dessa camada, sendo que desta forma não é possível constatar se essa camada é suficiente para fazer a impermeabilização necessária para que o chorume não

contamine o lençol freático e corpos hídricos próximos, pois não há um sistema de drenagem nas trincheiras. Devido à localização do aterro, a declividade natural do terreno tende a carrear a água contaminada para os corpos hídricos próximos, localizados nas propriedades vizinhas, inclusive há uma nascente nas proximidades do aterro.



Figura 2 - Sulcos abertos nos taludes por ação de enxurradas.

Além da inexistência de uma vedação impermeável nas trincheiras para o líquido percolado, de um sistema de drenagem das águas pluviais advindas dos lixos depositados em locais inadequados e de bacias de contenção e tratamento para esse percolado, não existe também na área curvas de níveis que ajudariam na contenção da água contaminada para os terrenos vizinhos. Outro ponto observado foi a falta do sistema de eliminação correta dos gases tóxicos provenientes da decomposição do lixo principalmente devido a grande proximidade do aterro com a cidade.

Outra questão importante é referente a quantidade de terra disposta por cima do lixo, a qual deveria ser de 20 cm de espessura, e conforme constatação no local é apenas uma quantidade suficiente para tampar o lixo não chegando nem a 10 cm, de acordo com informações de um trabalhador do local. Este também informou que não é realizada uma compactação do lixo, este depois de ser despejado pelo caminhão de coleta dentro da trincheira, passa pela cata de materiais recicláveis realizada pelos catadores. Posteriormente o trator espalha este lixo sobre a trincheira e o cobre com uma fina camada de terra.

A cidade de Iporá gera atualmente aproximadamente 20 toneladas de lixo por dia, que são coletados diariamente pelos caminhões da Prefeitura, segundo estimativa realizada

pelo IBGE. Dentro deste lixo estimado, está o lixo residencial, comercial, industrial e hospitalar (estes dois últimos em menor escala). A composição do lixo de Iporá se dá em sua maioria por resíduos domiciliares e comerciais, segundo dados do Plano de Coleta e Disposição Final dos Resíduos Sólidos de Iporá (2001), e sua distribuição é de 68% material orgânico, seguido de 20% de plástico, 18% papel, 3% vidro e 0,1% metal.

Em conversa com a nova gestão da Secretaria Municipal de Ação Urbana em busca de dados mais atuais, foi constatado que há um certo descaso com o aterro e quanto à organização de dados referentes à coleta de lixo. Não há nenhum documento ou arquivo de dados com relação a quantidade de lixo gerada pela cidade nem em toneladas, nem em número de caminhões. Aliás, esse descaso pode ser observado logo na entrada do aterro quando se verifica a falta de uma portaria com controle de entrada.

Por falta da implantação de um sistema de coleta seletiva na cidade, todo o lixo gerado é encaminhado para o aterro incluindo material orgânico e o que poderia ser reciclado. Nesse campo há de se destacar a presença da Associação de Catadores, que é muito importante tanto no setor econômico quanto no ambiental. A retirada de material reciclável do montante coletado na cidade diminui a quantidade de resíduos que serão enterrados aumentando assim a vida útil das trincheiras e conseqüentemente do próprio aterro. Ao mesmo tempo, esses resíduos que são separados passam a ser tratados como matéria-prima e são prensados e vendidos pela Associação a outros estados. Esta matéria-prima passa pelo processo de reciclagem, retornando como um novo produto.

Atualmente são seis famílias que trabalham diretamente no aterro controlado retirando sua renda dos produtos que dali subtraem e são vendidos. Há que se abrir um parêntese nesta questão, a renda dos catadores se dá exclusivamente da venda da matéria-prima retirada do aterro, mas se eles possuem um galpão, prensa, e ainda uma área enorme a ser aproveitada, deveriam, ao invés de vender esta matéria-prima eles mesmos fabricar os produtos provenientes da maior parte dela. Hoje, produto fabricado artesanalmente através de material reciclável é muito bem aceito pela sociedade e traria uma renda muito maior para esta Associação. Basta para isso a Prefeitura buscar recursos e oferecer cursos através de SENAI, SEBRAE e outros órgãos que ensinariam estes catadores a ter um aproveitamento maior deste material aumentando significativamente a renda total da Associação.

Segundo informações obtidas em conversas com os catadores, existem seis associados atualmente que se dividem em dois grupos um com quatro pessoas e um com duas. Ambos relataram possuir renda de aproximadamente R\$1.500,00 por mês cada um, retirada

exclusivamente da venda de materiais catados no aterro. Segundo os catadores a jornada de trabalho varia de 5 a 8 horas por dia e os materiais mais rentáveis são plásticos e metais.

Com o apoio da Prefeitura Municipal uma solução sugerida seria a implantação de programas de educação ambiental voltados para coleta seletiva, reaproveitamento e reciclagem dos resíduos sólidos, uma vez que o município já conta com associação com local e equipamentos próprios para receber tais resíduos. Um tratamento socioambiental para quem trabalha com os resíduos seria saudável para toda a população de Iporá.

### **Considerações Finais**

De acordo com a Instrução Normativa nº05 da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Goiás (SEMARH-GO), os aterros simplificados devem ser adotados por aqueles municípios ou associações de municípios que abrangem até 50.000 habitantes. Devem conter no mínimo: um método de impermeabilização das trincheiras, sistema de drenagem de água superficial, sistema de drenagem do percolado (chorume), sistema de tratamento do percolado. Também contempla:

#### 4.3.1. Acesso e isolamento do aterro simplificado

- a) Acessos externos e internos devem ser protegidos, executados e mantidos de maneira a permitir sua utilização sob quaisquer condições climáticas;
- b) Cercamento da área construída de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas e animais;**
- c) Portaria de controle da entrada de resíduos e acesso ao local;**
- e) Cinturão verde no perímetro da área;
- f) Faixa de proteção sanitária de no mínimo dez metros de largura (interna), para a implantação de trincheiras.

Fonte: IN 05/SEMARH-GO. Grifo nosso.

Há de se concluir a partir desta IN, que o aterro controlado de Iporá nada mais é que uma forma de maquiagem um lixão ainda existente, apenas está coberto por terra não causando aquele impacto visual de lixo amontoado cercado de urubus. Pois, a falta dos sistemas de drenagem não impedem que a poluição atinja os corpos hídricos superficiais bem como o lençol freático. E a inexistência de um isolamento da área se torna um grave problema quando olhamos para a distância da área para a parte urbana de Iporá, e ainda pela proximidade com a estrada que leva ao morro do Macaco. São provas substanciais do descaso com que a destinação dos resíduos e a manutenção do aterro de Iporá são tratados.

Segundo LUIZ *et al.* (sem data), a administração pública é muito importante para solucionar os problemas referentes ao destino final dos resíduos sólidos, pois a responsabilidade com a limpeza dos municípios está ligada diretamente a determinadas seções

do poder municipal. Porém a participação da comunidade para a solução destas questões é bastante válida.

A questão dos resíduos é hoje uma das maiores preocupações e a maior rubrica de despesas das administrações municipais. Soluções técnicas isoladas resolvem parcialmente o problema, já que na medida em que o tempo decorre, observa-se que a quantidade e a complexidade dos resíduos vem crescendo transformando-se em grave ameaça ao meio ambiente (ZANETI, 2003).

Infelizmente essa questão se agrava ainda mais devido a falta de estrutura e de uma fiscalização por parte dos órgãos do Estado, com relação a disposição final dos resíduos sólidos, uma vez que os municípios não realizam a disposição de forma coerente com o conceito de desenvolvimento sustentável. A falta da existência em Iporá de uma política de Educação Ambiental, para conscientizar a população com relação a separação do lixo aliada ao desenvolvimento da já existente Associação de Catadores, além de diminuir os gastos dos cofres públicos com coleta de lixo e destinação final destes resíduos aumentaria a vida útil do aterro. Pois como citado apenas o material orgânico corresponde a mais da metade da composição do lixo e poderia ao invés de ir para o aterro criar um sistema de compostagem desse material.

Outra questão importante é que deveria se ter um programa de recuperação para as trincheiras que já foram lacradas e aliada a recuperação de toda a área com construção de curvas de níveis e recuperação dos taludes. O incentivo de realização de novas pesquisas sobre esse assunto além de aumentar a gama de propostas mitigadoras dos problemas encontrados, poderia ser uma forma de pressionar o poder público a agir e concluir a implantação do aterro que se iniciou em 2001 e até hoje se encontra com enormes deficiências.

### **Referências bibliográficas**

BERVIQUE, J. M. **Estudo de Impacto Ambiental causado pelo antigo lixão no Jardim Juliana e Jardim das Palmeiras II em Ribeirão Preto**. Dissertação de Mestrado em Tecnologia Ambiental, UNAERP. Ribeirão Preto, 2008.

BOAVENTURA SANTOS, S. **Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. São Paulo: Cortez, 1996. In: Educação Ambiental: construindo metodologias e práticas

participativas. SOARES, A.M.D., et al. Disponível em [www.anppas.org.br/encontro anual](http://www.anppas.org.br/encontro_anual). Acesso em: 19.04.2010.

BRASIL. Resolução CONAMA no 001/1986 estabelece as definições responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para implementação da Avaliação de Impactos Ambientais. DOU, Brasília. 1986.

FONSECA, E. **Iniciação ao estudo dos resíduos sólidos**. São Paulo, 1999. In: RUFO, R.C. & PICANÇO, A. P. Avaliação de impactos ambientais e proposta de remediação do lixão do município de Porto Nacional - TO. Anais 23o Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Campo Grande, 2005.

GOIÁS. **Instrução Normativa no 005/2011**, Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental dos projetos de disposição final dos resíduos sólidos urbanos na modalidade Aterro Simplificado nos municípios do Estado de Goiás. Diário Oficial do Estado de Goiás. Goiânia, 2011.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatístico, **Censo Populacional do País**. 2002. Disponível em [www.sober.org.br](http://www.sober.org.br)

IPORÁ, Prefeitura Municipal. *Plano de coleta e disposição final dos resíduos sólidos de Iporá*, 2001.

LUIZ, A.; CORREIA, B.; BEQUIMAM, I.; TRINDADE, M.; SANTOS, R.; BARRETO, A. **Resíduos sólidos: uma revisão bibliográfica**. Disponível em [www.catolicao.edu.br/portal/downloads/docs\\_gestão ambiental](http://www.catolicao.edu.br/portal/downloads/docs_gestão_ambiental)

MIRRA, A.L.V. **Impacto Ambiental**: aspectos da legislação brasileira. 4ª edição revisada e ampliada. São Paulo. Ed. Juarez, 2008.

MUCELIN, N.I.S., et al. **Variabilidade espacial de atributo hídricos do solo**: a inserção da engenharia agrícola em projetos nacionais. XXXIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola. São Paulo, 2004. Disponível em [www.sbea.org.br](http://www.sbea.org.br).

PHILIPPI, A. Jr & PELICIONI, M.C.F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Editora Manole, 2005.

**ZANETI, I.C.B.B. Educação Ambiental, Resíduos Sólidos Urbanos e Sustentabilidade.**  
Um estudo de caso sobre o sistema de gestão de Porto Alegre - RS. Tese de doutorado -  
Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Brasília, 2003.