Sustentabilidade uma Questão de Gestão Integrada

Igor Henrique dos Santos Gomes
UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
igortbggomes@hotmail.com
André Lopes de Oliveira
UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
andrelopesbm@yahoo.com.br

Resumo:

O presente artigo apresenta dados e situações em relação ao avanço de programas de gerenciamento de resíduos, dentro do estado do Paraná, mais especificamente na cidade de Ponta Grossa. Mostra que apesar de inúmeros e grandes avanços que tivemos desde a RIO-92, ainda precisamos melhorar bastante para que os objetivos sejam alcançados. Procura também a sensibilização para que cada vez mais se busque a preservação ou o uso consciente do Meio Ambiente, juntamente com mais atitudes sustentáveis. As exposições presentes no mesmo mostram que estão sendo tomadas ações, porém precisamos de um empenho cada vez maior de todos os participantes do processo, desde as repartições públicas, bem como o setor privado e a população de um modo geral.

Palavras chave: Resíduos, Sustentabilidade, Gerenciamento, Meio Ambiente.

Sustainability an Integrated Management Question

Abstract

The following paper seeks to show data and present situations related to the advance of residue management programs in our state of Paraná, more specifically in our city of Ponta Grossa. It shows that besides the countless and important advances that we had since RIO-92, we still need to improve significantly so that we can accomplish our goals. This paper also seeks awareness so that the preservation, or the mindful use of the environment, is pursued increasingly with more sustainable attitudes. The present revelations show that some actions are being taken, however, we need an increasing effort by everyone engaged in the process, from public offices to the private sector and the population as a whole.

Key-words: Residue, Sustainability, Management, Environment

1. Introdução

No mundo atual é cada vez mais provável que escutamos falar no conceito de sustentabilidade, o qual há um bom tempo, no ramo industrial, vem se desenvolvendo e tomando conta de diversas discussões teóricas. Para tanto, acaba se tornando inevitável tratar sobre tal assunto, na área de Segurança e Higiene do Trabalho. Neste sentido buscamos um meio de aplicá-lo não só ao trabalho em si, mas, sobretudo, ao trabalhador e com isso, poder estendê-lo a toda população do planeta. Para isso, precisamos verificar alguns conceitos que são aplicáveis a um bom ambiente de trabalho, de convivência e de extensão viável aos cidadãos civis. No entanto, existem mudanças a cada passo em que há uma evolução no conceito de sustentabilidade.

A primeira palavra que nos remete a tal situação é a palavra “lixo”, que para a OMS é definido como qualquer coisa que seu proprietário não queira mais e que não possuía valor

comercial, sendo descartado pelo mesmo dono sem considerar que grande parte dos resíduos, ainda possui valor comercial através da reutilização e reciclagem como matéria prima.

Com este propósito, podemos reanalisar e reinventar, assim como já foi feito por Santos (2004) o significado da palavra "lixo", ou melhor, podemos trocá-la por outra palavra que se adapte de uma melhor forma ao contexto atual de sustentabilidade e a substituição mais adequada desta palavra, seria a palavra: resíduo.

> Os resíduos sólidos, mais comumente conhecidos por "lixo", são provenientes de todas as atividades humanas, sobras de matéria-prima que sofreu alteração de qualquer agente exterior por processos mecânicos, químicos ou físicos, sobras de processos produtivos, transformação, fabricação ou consumo de produtos e serviços, nos processos de extração de recursos naturais, ou gerados pela própria Natureza em aglomerações urbanas como folhas, galhos de árvores, terra e areia espalhados pelo vento (BRASIL e SANTOS, 2004, p.44)

Baseando-se nesta fundamentação e levando em consideração todos os resíduos com alto potencial de recuperação, devemos procurar uma solução para minimizar possíveis impactos e efeitos colaterais e assim, adequar ou por em práticas programas que possam dar uma melhor dimensão e apoio, para que a situação ocorra. É um trabalho árduo e forte na conscientização e reeducação de todos os envolvidos nestes processos. Por tanto, possibilitar, por sua vez, uma reflexão para que cada vez mais, possamos ser sustentáveis e cuidar do que é nosso não será uma tarefa tão fácil assim.

O presente documento tem por finalidade levantar e informar dados e fundamentos teóricos, e com base nestes, levantar os problemas da região, e analisar se houve progresso em tentativas de reeducação da população, redução no consumo, ou um melhor aproveitamento de materiais e matérias primas, verificar se os programas apresentados, por órgãos públicos têm surtido efeito sobre a consciência e atitude dos cidadãos brasileiros, com um enfoque em nosso estado do Paraná, mais especificamente na região dos campos gerais.

2. Fundamentação Teórica

Segundo Castilhos Junior (2003), o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos deve ser integrado, englobando etapas articuladas entre si, desde ações visando a não geração de resíduos até a disposição final, compatíveis com os demais sistemas do saneamento ambiental, sendo essencial a participação do governo, iniciativa privada e sociedade civil organizada.

Em conformidade com Galbiati (2004) um programa de coleta seletiva de lixo deve fazer parte do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município, articulando-se, de maneira integrada, com as demais técnicas a serem adotadas para o tratamento e destinação do lixo. É importante salientar que, qualquer que seja o método eleito para tratamento do lixo: compostagem, incineração, reciclagem, ou combinação destes, sempre haverá uma parcela maior ou menor de rejeitos, não sendo eliminada, em nenhuma das hipóteses, a necessidade de instalação de aterro sanitário. O aterro sanitário é a forma de destinação final dos resíduos sólidos que contempla os requisitos de proteção ambiental, como impermeabilização, coleta e tratamento do chorume, coleta e queima dos gases, cobertura periódica do lixo com terra ou material inerte. Sem estas providências, o lixo se torna foco de doenças, insetos e roedores, além de causar poluição do ar e das águas subterrâneas.

Alguns administradores e técnicos argumentam que os programas de coleta seletiva são muito caros, em parte movidos pela ideia errônea de que os mesmos deveriam dar lucros à administração municipal, o que não ocorre em nenhum dos casos estudados. No entanto, a otimização da vida útil dos aterros sanitários, através da reciclagem de materiais, é de grande interesse para o poder público municipal, por conta dos altos investimentos necessários para a implantação de novos aterros – estudos de impacto ambiental, compra do terreno e instalações de proteção ambiental. Além disso, a cadeia produtiva da reciclagem gera milhares de postos de trabalho, melhorando a distribuição de renda e promovendo o desenvolvimento local, o que justifica a necessidade de investimentos públicos na infraestrutura de sistemas de coleta seletiva de resíduos, operados por grupos de catadores organizados de forma autogestionária. Tais investimentos podem ser minimizados pelo estabelecimento de parcerias com o setor privado e, ainda, pela adoção de tecnologias simples e baratas, apropriadas à realidade de cada município.

A proposta de incineração de resíduos com recuperação de energia é considerada por alguns autores como uma das soluções para a destinação final do lixo, por reduzir o volume destinado aos aterros, "reciclando" a energia contida nos mesmos. No entanto, esta alternativa não atende ao aspecto social da reciclagem, pois, para se manter uma usina em funcionamento satisfatoriamente, é necessária a sua alimentação constante com materiais com alto poder calorífico, que são, com poucas exceções, exatamente os materiais com maior potencial para a reciclagem – os plásticos, o papel e o papelão. Dessa maneira, gera-se um conflito de interesses entre a produção de energia na usina e a valorização do trabalho dos catadores. Ainda, considerando-se apenas o balanço energético da sociedade como um todo, ao se pensar em incineração dos resíduos, deve-se comparar a quantidade de energia recuperada neste processo, com a quantidade de energia que seria economizada no ciclo de vida dos materiais, caso fossem reciclados, já que, para a maior parte deles, o processo industrial de reciclagem consome significativamente menos energia que a produção a partir de material virgem. Também é importante considerar os aspectos operacionais e de proteção e monitoramento ambiental das usinas de incineração, que apresentam itens caros, necessitam de mão de obra especializada e constante manutenção, colocando em risco a saúde da população, caso uma administração, ao passar por problemas financeiros ou administrativos, deixar de cumprir algum desses requisitos. Enfim, todas estas considerações devem ser feitas, consultando a população, democraticamente, de modo que se saiba se a sociedade prefere pagar o preço socioambiental da instalação de uma usina de incineração, ou se está disposta a participar de um programa de coleta seletiva, recuperação e recirculação dos materiais recicláveis.

Não pode-se esquecer que todas estas possíveis situações devem ser analisadas, baseando-se em aplicabilidade, economia, eficiência e realidade regional, pois o bom GIR, somente ocorrerá atrelando o máximo de itens de viabilidade possível.

3. Materiais e Métodos

Para a confecção e composição deste trabalho, foram utilizados dados de consumo médio dos brasileiros buscado em sites de órgão públicos com auxílio do GIR's, que são programas de gerenciamento integrado de resíduos e também o Desperdício Zero, que é um programa de da SEMA – Secretária de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Paraná, que nos fornece um parâmetro do que pode e o que já está sendo feito para cumprir os acordos e prazos nacionais e internacionais estipulados, por encontros e grupos ligados a questões ambientais e sustentáveis.

4. Resultados e Discussões

Desde a década de 70, quando a população e a quantidade de resíduos gerados tanto

em áreas urbanas quanto industriais aumentaram consideravelmente, vem se buscando maneiras de controlar a utilização e o reaproveitamento de determinados produtos. Isso tudo começou não somente por questões ambientais, mas também, por situações ligadas a Higiene, Saúde e Segurança, o que nos remete em todas estas situações são, que nem sempre se deu desta forma, ou seja, prioritariamente antes de se pensar nestas possibilidades, visava-se a produção e o lucro. Com esta visão e o consumo desenfreado da população, que só aumentava, começaram alguns estudos por uma tentativa de mostrar que se o mundo continuasse nesse ritmo frenético, a conta não fecharia e quem acabaria pagando-a seria a população mundial, como está acontecendo nos dias de hoje. Nessa perspectiva, faz com que a cada dia que passa essa conta só aumente, ou seja, se estas medidas realmente não forem tomadas e seguidas, as consequências em longo prazo serão catastróficas.

Portanto antes de citarmos leis e programas, não podemos nos esquecer da conferencia de 1992, também conhecida como ECO-92, ou RIO-92, realizada pela ONU, que é base de tudo em tempos contemporâneos, a qual marcou a forma como a humanidade encara sua relação com o planeta. Foi naquele momento que a comunidade política internacional admitiu claramente que era preciso conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a utilização dos recursos da natureza. Nesta os países reconheceram o conceito de desenvolvimento sustentável e começaram a moldar ações com o objetivo de proteger o meio ambiente. Desde então, estão sendo discutidas propostas para que o progresso se dê em harmonia com a natureza, garantindo a qualidade de vida tanto para a geração atual quanto para as futuras no planeta. Tendo este marco como ponto de partida e citando que o Brasil foi um dos participantes, passamos a entender o motivo de prazos, leis e de programas que surgem com o intuito de aprimorar cada vez mais esse processo consciente e sustentável que se busca em nosso país e no mundo.

Quando citamos tais condições em relação a atitudes a serem tomadas para controle, temos muitas vezes uma impressão equivocada de quem são os responsáveis pela geração de resíduos. Por se tratarem de eventos a nível mundial sempre pensamos que quem deve tomar as devidas precauções são as indústrias e fábricas e nos esquecemos de que nós cidadãos comuns muitas vezes geramos mais resíduos que muitas indústrias espalhadas pelo mundo, por exemplo, em nossas casas o lixo doméstico que contribui e muito para o aumento deste número. Se repararmos também apesar da pequena e potencial parcela de recicláveis que geramos, até mesmo o lixo orgânico pode ser reaproveitado, ou seja, devemos nos policiar cada vez mais e olharmos nossos passos antes de ficar criticando e apontando que esta ou aquela empresa é ou não a maior geradora de resíduos.

Se assim o fizermos, e passarmos a analisar cada vez mais o nosso “quintal” para trabalharmos de forma consciente e sustentável, poderemos contribuir para que o sucesso e o objetivo principal sejam alcançados de forma mútua, ou seja, população e meio ambiente. A tabela 1 nos mostra um pequeno parâmetro de alguns itens em que podemos contribuir.

Descrição	Porcentagem (%)
Outros	20
Papel/Papelão	50
Metal	10
Vidro	12
Plástico	8

Fonte: Caritas Brasileira – www.caritas.org.br
Tabela 1: Resíduos Secos Domésticos Recicláveis

Estes números já deveriam fazer o cidadão refletir, porém nem sempre as respostas são tão rápidas e acontecem conforme esperado, isto normalmente só ocorre depois de catástrofes, epidemias, problemas de segurança, saúde e higiene, e que quando chegamos a este ponto os índices são alarmantes, como nos mostram alguns números da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), que relata que no ano de 2013 os brasileiros geraram 64 milhões de toneladas, e deste montante 24 milhões de toneladas, foram descartados de forma inadequada, o que segundo a Associação seria capaz de lotar 168 Estádios como o Maracanã, e ainda uma quantia de 6,2 milhões de toneladas que nem se quer foram coletadas. Isto serviu para referenciar que seria impossível cumprir com a meta de acabar com os Lixões até 2014, como previa a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Os dados também aparecem individualizados, conforme tabela 2.

	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul
Lixo gerado (t/dia)	8507	4613	8225
Lixo coletado (t/dia)	7771	4346	7635
Destinação final adequada (t/dia)	5433	3112	5345
Coleta per capta (kg/hab/dia)	0,860	0,809	0,832

Fonte: Revista Exame 01/06/2013. Ed. Abril
Tabela 2: Geração de Resíduos Sólidos Domiciliares – Região Sul

Com a evolução crescente dos parâmetros, e o anseio por um mundo consciente, melhor e mais sustentável, juntamente com a constante negociação e melhora no diálogo entre as nações em convenções internacionais, o que sempre se buscou foi o Gerenciamento Ambiental, ou de forma descentralizada o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, que é um conjunto de ações que visa processos que vão desde a geração dos resíduos, passando pelo tratamento e chegando a disposição final com a devida atenção, não ultrapassando nenhuma etapa intermediária que seja necessária para tal acontecimento. A recomendação para tal objetivo parte da Agenda 21, que foi o documento oficializado na Eco 92, que nos resume.

> A Agenda 21 pode ser definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. (MMA – Ministério do Meio Ambiente)

Tal gerenciamento é muito buscado em industrias, porém o ideal e que este seja estendido a todas as áreas e orgãos que possam por menor que seja a contribuição, melhorar cada vez mais os resultados positivos e buscados pelo protocolo. Normalmente são elencadas algumas situações, para uma melhor otimização dos processos, tais como:

- Prevenção de Poluição;
- Reutilziação;
- Reciclagem;
- Recuperação de Energia;
- Controle de Poluição;
- Disposição;
- Remediação.

Levando em consideração tais itens, devemos minimizar os resíduos ao máximo. E para isto, existem inúmeras menções em relação à teoria dos 3R's, por exemplo, onde o primeiro significa "reduzir" a geração de resíduos. Este talvez a nível ambiental fosse o mais

importante, o problema é que isso causaria uma séria de impactos na indústria como a alteração, automatização e mudanças de práticas ocupacionais dentro do processo. O segundo significa "reutilizar", e neste item vemos a necessidade de reaproveitar a matéria prima para a mesma finalidade ou para outra, e numa mudança de paradigmas, devemos usar muitas vezes a imaginação para tal proposição, o problema aqui é que se deixou de utilizar embalagens retornáveis, por exemplo, ou seja, quase não existe uma reutilização formal da matéria. Por fim chegamos ao terceiro R que é o de "reciclar", é outro que está na mesma linha do reaproveitamento, porém aqui o cuidado deve ser maior para não haver conflitos em relações às ideias e ações propostas pelo processo ambiental e a questão da produção industrial desenfreada que pode ocorrer simplesmente por um produto ser reciclável, por isso hoje quando um produto vai ou pretende ser lançado no mercado, por mais que saiba que sua reciclagem é certa deve se proceder a uma discussão árdua com relações as consequências que isso pode trazer.

O último R da teoria nos mostra também a possibilidade de um sistema de recolhimento de materiais recicláveis, que é um dos métodos mais eficazes para a redução da quantidade de resíduos gerados, que nada mais é que a coleta seletiva. Tal sistema para fins de lixo domiciliar é de extrema importância, pois este normalmente dá os destinos corretos aos resíduos, ou seja, passamos a ter aterros sanitários controlados, sendo assim diminuem-se os lixões a céu aberto o que contribui com o meio ambiente, evitando a contaminação de solos e mananciais, e se o sistema for bem gerenciado pode também melhorar a questão econômica e social de parte da população, o que trará inúmeros outros benefícios a todo o município abrangido com o programa. Já para uma unidade industrial a Coleta Seletiva pode ser a abertura para uma Gestão Ambiental, o que pode chegar inclusive a certificação internacional ISO 14000, a qual também se beneficiará com tais acontecimentos. Portanto este programa ao ser idealizado deve ser levado muito a sério, e seus responsáveis devem ter parâmetros de que sempre é possível melhorar e que o trabalho para alcançar tal objetivo é árduo e dificilmente terá um fim, visto que após a reeducação e conscientização, deve-se continuar com a manutenção, para evitar que todo o trabalho seja perdido. A Coleta Seletiva possui algumas modalidades conhecidas e que podem ser disseminadas à medida que integrantes tenham conhecimento e saibam da sua importância para sociedade, as principais modalidades são:

- Domiciliar;
- Postos e/ou Locais Específicos (PEV/LEV);
- Catadores;
- Indústrias;
- Escolas;
- Comércio.

O bom funcionamento do programa depende de investimentos na área da conscientização para que a população se sensibilize cada vez mais, e para que atue com empenho melhorando inclusive a participação voluntária em algumas partes do processo, fazendo com que haja uma redução em custo de administração e gerenciamento. A Coleta Seletiva ao contrário do que muitos pensam, não é somente separar o resíduo orgânico do reciclável, ela depende de algumas normas técnicas que padronizam o sistema, até para um melhor funcionamento. Um exemplo bem comum da situação é o painel de cores utilizado na separação dos recicláveis, que ninguém sabe ao certo como surgiu, mas em nosso país ele foi normatizado e padronizado pela Resolução do Conama Nº 275 de 25 de abril de 2001, que apresenta a situação representada pela figura 1.



Fonte: Resolução Conama Nº 275 de 25 de abril de 2001
Figura 1 – Código de Cores para os Diferentes Tipos de Resíduos

Existem outras normas que regulamentam cada processo em separado como é o caso da NBR 13230 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, que nos mostram como fazer a triagem no caso dos resíduos plásticos, visto que não possuímos nenhuma NR específica para tal assunto. Porém temos que ligar os fatos de que a maioria das NR's citam situações que devem ser verificadas além das suas próprias linhas, como é o exemplo da NR-15, que em muitas situações não possui determinadas substância químicas que requerem medidas cautelares para preservação da saúde do trabalhador.



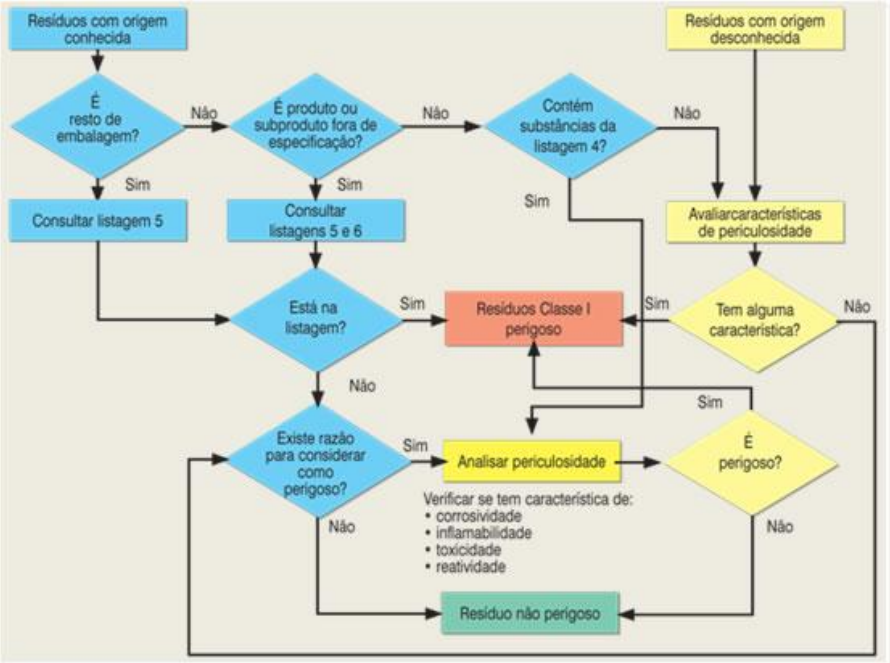
Fonte: NBR 13230 – ABNT
Figura 2 – Reciclagem de Resinas Plásticas

Todos estes itens nos mostram que o caminho para a sustentabilidade, economia e preservação devem estar cada vez mais entrelaçados com o conjunto de técnicas que visam reaproveitar e reutilizar materiais, ou seja, a Reciclagem. O maior desafio nisso tudo é por em prática o que o símbolo do processo realmente representa que é integralidade entre todas as partes envolvidas, desde os produtores, passando pelos cidadãos consumidores e chegando as empresas que fazem a reciclagem. Este ciclo é a maneira mais poderosa pra se chegar a um mundo sustentável, sendo a peça mais importante deste quebra cabeça, o consumidor que fica no meio da cadeia, podendo fazer com que o reciclável, possa ser realmente reciclado.



Fonte: www.portaleducacao.com.br
Figura 3 – Símbolo da Reciclagem

Se tratando ainda em gerenciamento de resíduos não podemos nos esquecer da NBR 10004:2004 da ABNT, que caracteriza os resíduos sólidos, conforme figura 4.



Fonte: NBR 10004:2004 – ABNT
Figura 4 – Fluxograma para classificação de resíduos

> Resíduos sólidos são resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades da comunidade, de origem: industrial, doméstica, de serviços de saúde, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Consideram-se também resíduos sólidos os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpo d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ABNT, 2004)

De posse das disposições legais acerca do manuseio de resíduos, e de todos os itens necessários como gestor, a indústria, órgão, ou cidadão competente, pode gerenciar seus resíduos, ou melhor, dizendo podem criar um programa de gerenciamento de resíduos, que segundo TCHOBANOGLOUS et al. (1993), gerenciamento de resíduos sólidos pode ser definido como a disciplina associada ao controle da geração, estocagem, coleta, transferência, transporte, processamento e disposição dos resíduos sólidos, de acordo com princípios de saúde pública, econômicos, de engenharia, de conservação, estéticos, e de proteção ao meio ambiente, sendo também responsável pelas atitudes públicas.

Além destes aspectos legais e toda a circunstância a ser tomado de forma macro escalar, não podemos esquecer que existem aspectos a nível regional, e que também tem que ser levados em consideração, para que o programa não tome outros rumos, ou que haja um desvio de foco.

> Gerenciar os resíduos de forma integrada é articular ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que uma administração municipal desenvolve, apoiada em critérios sanitários, ambientais e econômicos, para coletar, tratar e dispor o lixo de uma cidade, ou seja: é acompanhar de forma criteriosa todo o ciclo dos resíduos, da geração à disposição final ("do berço ao túmulo"), empregando as técnicas e tecnologias mais compatíveis com a realidade local. (SCHALCH, et. al, 2002.)

No Brasil, foram várias as atitudes e situações que tentaram ser tomadas durante esses 25 anos da formalização do processo de sustentabilidade, proposto pela Agenda 21, podemos

dar alguns exemplos como Belo Horizonte – MG, que foi uma das precursoras a criar um GIR, que foi o Programa de Manejo Diferenciado de Resíduos Sólidos criado em 1993, e por este motivo se torna referência em muitos âmbitos correlacionados a tais circunstâncias. A articulação de técnicas para um bom funcionamento são um problema e o outro item bastante relevante para o sucesso alcançado pela cidade mineira, certamente foi o investimento que não é pequeno, conforme já discutido.

Foi baseado nesses argumentos que a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná (SEMA-PR), criou o Programa Desperdício Zero que visa fazer o gerenciamento integrado de forma eficaz e descentralizada, com a finalidade de atingir o objetivo da Agenda 21, do principio dos 3R's, e principalmente do GIR, que é a deve ser visualizada com impacto no saneamento ambiental do estado e na qualidade de vida de seus habitantes, ou seja, agir de forma sustentável já no órgão modelo.

A política do programa destaca-se pelas metas que são a eliminação dos lixões e a redução na geração de resíduos, e os objetivos como mudanças de atitudes e hábitos de consumo, combate ao desperdício, incentivo a reciclagem e o reaproveitamento através da mesma, isso passando pelos passos vistos anteriormente.

Esse sistema implantado pela gestão anterior mostrou resultados positivos e cresceu inclusive com aspecto criativo na reciclagem, e por este motivo continua a ser aplicado e aumentado para que os resultados sejam alcançados de forma significativa.

DESPERDÍCIO ZERO
PROGRAMA DA SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

Fonte: www.planetareciclavel.com.br
Figura 5: Logo programa desperdício zero

O sucesso do programa não ocorreu somente pela excelente ideologia e investimentos governamentais, mas também porque existiu e existe a participação de grande número de cidadãos envolvidos com o processo, porém há também a participação de inúmeras empresas, que contribuem de forma financeira, educativa e principalmente participativa e colaborativa, pois estas fazem parte do início do ciclo proposto pelo gerenciamento. Essa parceira público-privada para aplicação de programas de reciclagem, sempre mostra resultados positivos e nos fornecem parâmetros cada vez melhores e favoráveis a sempre ampliar em todos os aspectos e cooperação dos setores. Sabemos que, conforme citado, o objetivo ou meta é atingir o Paraná como um todo, porém o estado é bem grande e complexo, visto que além de todas as normativas, ainda temos as questões regionais para serem analisadas, o que faz com o programa levar um tempo hábil muitas vezes não esperado para obtenção de resultados de grande porte. Porém em municípios onde foi implantado um GIR próximo ao do estado, seja ele total ou parcial, temos mais amostras positivas de que o mesmo funciona com eficiência e deve realmente ser cada vez mais buscado pela parceria público-privada. Um exemplo aplicado de forma integral como se espera do programa foi o Recicla Tibagi no Município de Tibagi – PR, na região dos Campos Gerais, conforme protocolo seguido das normas e experiências se iniciou o programa e houve um forte investimento por parte de órgão públicos e privados, além da forte adesão da população que se conscientizou e passou a contribuir cada

vez mais com o sucesso do programa que já está em funcionamento há exatos 7 anos. Este é um exemplo pleno da separação de todo o resíduo que possui um potencial de recuperação ou reutilização.

Outro exemplo bastante viável e sustentável, no mesmo sentido, porém com outro formato de funcionamento, é o Programa Feira Verde aplicado no município de Ponta Grossa – PR, onde observamos o mesmo objetivo principal, o programa conta com investimentos da parceria pública privada, juntamente com o apoio e participação da população da cidade. No município, não há um programa que abranja toda a coleta de resíduos na cidade, a mesma já possui postos em determinados pontos da cidade com o sistema PEV/LEV, que são lugares onde o cidadão, consegue levar os resíduos que separou para serem reciclados, estes, funcionam em pontos comercias, escolas e locais adequados em ambientes públicos, o que contribui na busca por uma cidade mais sustentável. O município, portanto está com um importante passo para atender os objetivos de programas internacionais, nacionais e estaduais, para que isso ocorra não basta somente que ampliemos o atendimento dos programas, mas sim a adesão de mais empresas parceiras, e o ponto principal é a adesão, conscientização e participação do cidadão para que cada vez mais se busque o consumo consciente, a redução de resíduos, e por consequência a reciclagem dos materiais utilizados. Este é o passo que as nações que estão nesse rumo consciente e sustentável têm cada vez mais buscado e deve ser sempre ampliado.

Isso não se busca somente aqui em nosso estado e não devemos esquecer que isso afeta diretamente a qualidade de vida de todos, e não a de determinado bloco ou tribo. Portanto o foco de todo e qualquer programa independentemente do público alvo deve ser a educação, e como falamos de sustentabilidade, neste âmbito a ênfase deve acontecer na parte ambiental, porque segundo Junior e Pelicioni (2014) a educação ambiental como prática democrática, prepara para o exercício da cidadania por meio da participação ativa individual e coletiva, considerando os processos socioeconômicos, políticos e culturais que a influenciam.

Com tudo isso vemos que cada vez mais o passo a ser tomado deve acontecer sempre na linha da Educação para que além de responsável e critica deve ser tomada com comprometimento, a fim de tentar mudar o mundo, iniciando pelo que esta em sua volta. Tal formato deve gerar uma ação pós-reflexão, porque a que acontece antes muitas vezes já foi tomada de forma errada. Os cidadãos devem sempre exigir seus direitos, mas principalmente tem que cumprir seus deveres de forma coletiva e que contribua para o bem da sociedade e não somente o seu bem próprio.

> Da teoria critica destaca-se a abordagem sociocultural, da qual Paulo Freire é um dos precursores e que coloca o ser humano como sujeito e objeto da história, pela possibilidade que tem de transformá-la, ao mesmo tempo em que sofre a influencia de fatores sociopolíticos, econômicos e culturais (JUNIOR e PELICIONI, 2014).

O caminho, portanto para o GIR adequado e o bom funcionamento dos programas presentes, e os que ainda surgirão é a educação e a conscientização de governos, órgãos, Ong's, empresas e cidadãos, somente assim chegaremos a um objetivo comum.

Considerações Finais

O GIR adequado, juntamente com todos os seus aspectos legais, reciclagem, leis e normas, deve ser ampliado e aplicado de forma efetiva e com certa urgência, visto que se isso não ocorrer as consequências serão cada vez mais drásticas, desde a resposta do meio ambiente, a nossa saúde e saneamento, não nos esquecendo do desequilíbrio por parte com relação a consumo, geração e desperdício.

Apesar do relativo bom funcionamento que temos em diversos lugares em nosso país, ainda é preciso uma maior eficiência com relação a estes, pois se comparado a outros lugares do planeta, inclusive alguns que começaram depois, estamos atrasados, ou seja, precisamos melhorar e muito, mas já estamos no caminho, vemos que precisamos ainda de mais parcerias, conscientização e investimentos.

Nosso prazo para regularização na verdade já está ultrapassado, e isto além de comprometer o meio ambiente, também compromete a qualidade de vida do cidadão, pois devido às trocas de governos, muitas vezes não há uma continuidade no trabalho. A administração pública neste aspecto deveria ser revista a fim de encontrar, um denominador comum, além de executar um bom trabalho de forma continua, para atingir o objetivo principal do trabalho que é um só.

Cabe, portanto a administração pública, criar uma política consistente e sólida no setor, para que, aos olhos da sociedade, isto realmente gere resultados impactantes e positivos, isto fará com que a participação de todos se torne efetiva, visto que uma reflexão cada vez maior do cidadão impactará diretamente nos resultados obtidos, já que esta visão causada pela reflexão será transformada em uma ação, pois o beneficiado será o próprio cidadão, e por fim a sociedade. Portanto além de todos os investimento e parcerias, deve-se trabalhar na educação e na mudança de hábitos da população, pois este fator acarretará em uma reação em cadeia, onde além de objetivos alcançados por todos, teremos uma melhor qualidade de vida e um meio ambiente agindo a nosso favor, isto nos dirá se teremos ou não um planeta no futuro.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10004: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004. 71 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10520: Citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAR TÉCNICAS (ABNT). NBR 13230: Embalagens e Acondicionamentos Plásticos Recicláveis – Identificação e Simbologia. Rio de Janeiro, 1994. 6 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011. 13 p.

BRASIL, Anna Maria; SANTOS, Fátima, pesquisa SIMÃO, Leyla K..Equilíbrio Ambiental e Resíduos na Sociedade Moderna. São Paulo: FAARTE EDITORA LTDA, 2004. 223 p.

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

GALBIATI, Adriana Farina.O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e a Reciclagem. 2004. 10 p. dissertação (Pós em Engenharia Ambiental)- Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2004. 1.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Desperdício Zero**.** Curitiba, 2008. 279 p.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria CecÍliaFocesi. Educação Ambiental e Sustentabilidade.2. ed. Barueri-SP: Editora Manole Ltda, 2014. 1004 p.

REVISTA EXAME: Quanto Lixo os Brasileiros Geram Por Dia.São Paulo: Editora Abril, 09 jan. 2014.

SCHALCH, Valdir et al. Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. 2002. 97 f. dissertação (Departamento de Hidráulica e Saneamento)- Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo , São Carlos, 2002.

TCHOBANOGLOUS, G. et al.: Integrated solid waste management – Engineering principles and management issues, MCGraw-Hill, New York et al.1993.

<http://caritas.org.br/> Acesso em: 30 de agosto de 2017.

<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273> Acesso em: 30 de agosto de 2017.

<http://www.planetareciclavel.com.br/desperdicio_zero/desperdicio_zero.html> Acesso em: 31 de agosto de 2017.

<http://www.pontagrossa.pr.gov.br/> Acesso em: 01 de setembro de 2017.

<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/cores-e-simbolos-da-reciclagem/21620> Acesso em: 31 de agosto de 2017.

<https://tibagi.pr.gov.br/prefeitura/index.html> Acesso em: 01 de setembro de 2017.