



### III-012 – A AVALIAÇÃO DO PROGRAMA MINAS SEM LIXÕES

#### **Aline Faria Souza Trindade<sup>(1)</sup>**

Engenheira Civil pela Escola de Engenharia UFMG. Especialista em Engenharia Sanitária pelo Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFMG. Mestranda do Programa de pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. Servidora Efetiva da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas e Gerais. Superintendente da Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Alto São Francisco.

#### **Alice Libânia Santana Dias**

Engenheira Ambiental pela Universidade FUMEC. Mestranda do Programa de pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil. Analista Ambiental da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), do Estado de Minas Gerais.

#### **Wesley Schettino de Lima**

Engenheiro Civil. Mestre pelo Programa de pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. Engenheiro da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA.

#### **Léo Heller**

Engenheiro Civil pela Universidade Federal de Minas Gerais (1977), Mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Minas Gerais (1989) e Doutor em Epidemiologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (1995). Pós-doutorado na University of Oxford, no período 2005-2006. É professor do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Minas Gerais desde 1990.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Oswaldo Machado Gontijo, 1199/202 - Centro - Divinópolis - MG - CEP: 35.500-037 - Brasil - Tel: (37) 3229-2800 - e-mail: atrindade@eng-smarh.mest.ufmg.br.

#### **RESUMO**

O tratamento e a disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos ainda é um dos grandes desafios aos gestores municipais brasileiros. Nesse contexto, o estado de Minas Gerais, maior estado brasileiro em número de municípios, e o segundo em termos populacionais, lançou em 2003 o programa “Minas Sem Lixões” cujos objetivos eram o de erradicar, no mínimo, 80% dos lixões existentes à época, e ter 60% da população urbana atendida por tratamento e/ou disposição adequada de resíduos sólidos urbanos (RSU). Por se tratar de um programa pioneiro no Brasil, foi realizada uma breve avaliação do Programa sob a ótica de alguns princípios que norteiam as políticas públicas no setor de saneamento, listados na Lei Federal nº 11.445/2007, considerada como o marco regulatório do setor de Saneamento. A avaliação realizada no presente estudo demonstrou que o Programa avançou muito quanto à problemática da disposição irregular de RSU, porém foram observados alguns princípios que não foram devidamente trabalhados, princípios esses que poderiam aprimorar o Programa sob os aspectos da eficiência, eficácia e efetividade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Políticas públicas, avaliação, saneamento básico, resíduos sólidos urbanos, lixões, aterros.

#### **INTRODUÇÃO**

Mais comumente chamado de lixo, os resíduos sólidos urbanos roubaram a cena nesse começo de século, pois seus efeitos negativos ultrapassam as questões ambientais e atingem as mais diversas áreas. Por exemplo, quando mal gerenciado, os resíduos sólidos urbanos atingem prejudicialmente todos os outros componentes do saneamento, ocasionando: encarecimento do tratamento de água para consumo humano devido à presença de lixiviado lançado nos corpos hídricos (sistema de abastecimento de água); entupimento de bueiros, provocando alagamentos em diversas cidades (sistema de drenagem de águas pluviais).

No cenário brasileiro, o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos (RSU) se configura como um grande desafio à sociedade, sendo que em muitos municípios a disposição inadequada em lixões e aterros controlados, ainda é uma realidade. E enfrentar esse desafio passa pela formulação de políticas públicas eficientes e eficazes,



e a estruturação de sistemas de tratamento e destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos, (RSU), implica pensar em formas de minimizar a geração de resíduos, reaproveitar materiais, rever os hábitos e o padrão de consumo.

Diante dessa necessidade urgente de lidar adequadamente com o lixo, em meados da década de noventa as administrações estaduais ensaiaram algumas iniciativas, normalmente desarticuladas e, por vezes, equivocadas. Muitas dessas iniciativas estavam centradas em aspectos bastante restritos, como por exemplo, àquele de natureza técnica (SILVA & BARROS, 2005).

Em Minas Gerais, assim como acontece com a legislação federal, as normas legais específicas para a regulamentação da gestão integrada de RSU são recentes.

O Estado de Minas Gerais adotou algumas ações relativas à gestão dos RSU, ainda na década de 90, a saber: publicação da Lei Estadual nº 12.040/1995, também conhecida como *Lei Robin Hood* no estado de Minas Gerais, instituiu o ICMS Ecológico; o Programa “Minas Joga Limpo” e a Deliberação Normativa do Conselho de Política Ambiental (COPAM) - DN 52/2001, as quais serviram como pano de fundo para o Programa “Minas sem Lixões”. Na seqüência, foi elaborado um pequeno histórico a respeito de cada uma dessas iniciativas.

## ICMS ECOLÓGICO

Em 1995 o governo de Minas Gerais instituiu o ICMS Ecológico, por meio da publicação da Lei Estadual nº 12.040/95 (atualmente vigora a Lei Estadual nº 18.031/2009), conhecida como “*Lei Robin Hood*”, que criava critérios para a distribuição da quota parte referentes ao ICMS, pertencente aos municípios. Um desses critérios era o de meio ambiente que procurava estimular a adoção de iniciativas de conservação ambiental através da realização de investimentos em Unidades de Conservação e em saneamento ambiental. O subcritério saneamento ambiental, por sua vez, contemplava a disposição final adequada de RSU e o tratamento de esgoto sanitário. Fazem jus ao recebimento do ICMS Ecológico, subcritério Saneamento Ambiental: “*municípios cujos sistemas de tratamento ou disposição final de lixo ou de esgoto sanitário, com operação licenciada ou autorizada pelo órgão ambiental estadual, que atendem, no mínimo, a, respectivamente, 70% e 50% da população urbana*” (Lei Estadual nº 18.030/2009).

## O PROGRAMA “MINAS JOGA LIMPO”

Uma das primeiras ações relativa à gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU) foi a instituição, em 1997, do Programa de Saneamento Ambiental “Minas Joga Limpo”. Esse programa, coordenado pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), tendo como parceiros a Companhia Estadual de Saneamento (COPASA) e a Universidade Federal de Viçosa era voltado para municípios de pequeno porte, abaixo de 20.000 habitantes. O objetivo “*era de possibilitar as administrações municipais se aparelharem ou se equiparem visando a definir alternativas para os problemas de saneamento ambiental, através de ações voltadas a: i) disposição adequada de esgoto doméstico e reciclagem de nutrientes, ii) disposição adequada dos resíduos sólidos urbanos e iii) preservação e recuperação de mananciais para abastecimento público*”. (BARROS & SILVA, 2005).

Em relação aos RSU o foco principal do Programa era a implantação de Usinas de Triagem e Compostagem de resíduos. Para tanto, as prefeituras tinham como contrapartida o fornecimento de terreno adequado para implantação dessa unidade e constituir uma Unidade Técnica de Assessoramento Local (UTAL). No entanto, inúmeros foram os problemas detectados que impediram a implantação total ou parcial de diversas unidades, ou percebeu-se a má operação dessas unidades que, por vezes as transformavam lixões, em pouco tempo de operação. Esses problemas levaram ao encerramento do Programa em 1999, sendo que os principais foram pontuados por Barros & Silva (2005) como sendo: “*a priorização de uma única técnica para destinação dos resíduos sólidos urbanos (usina); a utilização de projeto-padrão não adaptado à realidade local; a disputa entre fabricantes de equipamentos (em muitos casos, de má qualidade e operação difícil); a incapacidade dos gestores públicos em se apropriarem da tecnologia; a desconsideração de programas de educação ambiental e de treinamento para operacionalizar a usina*”.



## A DN 52

Em 2000, mesmo após três anos do lançamento do Programa “*Minas Joga Limpo*”, e cinco anos após a instituição do ICMS Ecológico – subcritério saneamento ambiental, a gestão dos RSU ainda era um grande problema. A identificação desse problema partiu do Ministério Público Estadual (MPE), pois após 20 anos da publicação da Lei Estadual nº 7.772/80, essa instituição percebeu, através de denúncias, que praticamente todos os municípios mineiros dispunham seus resíduos sólidos em lixões.

Nesse contexto, em dezembro de 2001, o COPAM editou a DN nº 52/2001, lançando-se as sementes que originariam a política de eliminação dos lixões e a convocação ao licenciamento ambiental de sistemas tecnicamente adequados de tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos dos municípios mineiros. Esta deliberação convocou, ao licenciamento ambiental de sistema adequado de destinação final de resíduos sólidos urbanos, aqueles municípios com população urbana superior a 50.000 habitantes (CENSO IBGE 2000), que até aquela data ainda não se encontravam regularizados. Essa convocação foi etapalizada, especificando prazos para as distintas fases do licenciamento ambiental, vigente em Minas Gerais. Nessa época, do universo de 53 municípios mineiros com população urbana acima de 50.000 habitantes, apenas 5 encontravam-se regularizados. Ou seja, apenas 10% desse extrato de municípios havia destinação final adequada de seus RSU.

Outra importante contribuição deste diploma legal foi à proibição da disposição de RSU em lixões e a proibição da permanência de catadores no local de disposição de resíduos.

Nos anos posteriores, sucessivas deliberações foram publicadas, ampliando a faixa populacional de municípios convocados, e prorrogando os prazos para o licenciamento ambiental, fixados pela DN 52/01 e das que se sucederam. As sucessivas prorrogações desses prazos foram necessárias diante as grandes dificuldades que os municípios enfrentavam para seus cumprimentos. A DN 126/08 foi a última deliberação nesse contexto, tendo convocado os municípios entre vinte e trinta mil habitantes para a regularização ambiental de seus sistemas de tratamento e/ou disposição final de RSU.

Pode-se dizer que até o ano de 2003, as ações na área da gestão dos resíduos sólidos urbanos eram isoladas e desarticuladas, voltadas muitas vezes, para instrumentos de comando e controle, e para questões tecnológicas. Até este ano, o Estado não dispunha de uma política de governo para esse tema.

## O PROGRAMA “MINAS SEM LIXÕES”

Em agosto de 2003 é lançado o Programa Minas Sem Lixões, integrante de uma das ações realizadas pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, coordenado pela FEAM e que visava, à época, “*à indução de melhoria das condições de disposição final e tratamento dos resíduos sólidos urbanos*”.

No início do ano 2007, o *Minas Sem Lixões* evolui e se consolida como *Projeto Estruturador: Resíduos Sólidos*. Conforme dados disponibilizados pelo governo do Estado, no ano de 2007, o referido Projeto investiu recursos do orçamento, de aproximadamente R\$ 5 milhões, tendo como metas: até 2011, implementar ações para que 60% da população urbana esteja atendida por sistemas de tratamento e/ou disposição final de RSU adequados e, erradicar, no mínimo, 80% dos lixões existentes em 2001 (FEAM, 2008).

As ações do “*Projeto Estruturador Resíduos Sólidos*” foram sendo aperfeiçoadas e acrescidas ao longo de seu período de execução até sua consolidação como Projeto Estruturador, supervisionado pela Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão - SEPLAG.

Para sua execução, o *Projeto Estruturador: Resíduos Sólidos*, conta com atores e parceiros envolvidos na execução do Programa, que são: FEAM/ extinta Gerência de Saneamento Ambiental e atual Gerência de Resíduos Sólidos Urbanos; FEAM/Centro Mineiro de Referência em Resíduos - CMRR; OSCIP/Fundação Israel Pinheiro – FIP; Universidade Federal de Lavras – UFLA; Universidade Federal de Viçosa – UFV e SEDRU.



Os resultados do Programa começaram a ser notados em dezembro de 2008, quando se contabilizou 45,92% da população urbana com acesso a sistemas de disposição final de Resíduos Sólidos, cuja operação encontrava-se devidamente regularizada junto ao COPAM, sendo que, em 2003, eram apenas 19,2%.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Nesse trabalho, foi adotado o conceito de análise da política pública (*policy analysis*) como uma das partes metodológicas de avaliação e, para tal, foi realizada entrevista com alguns dos formuladores/idealizadores do Programa. Em seguida procedeu-se ao levantamento de informações junto aos técnicos envolvidos, consultas em sítios eletrônicos e materiais impressos; tabulação e tratamento das informações obtidas; elaboração de gráficos e planilhas; e por fim procedeu-se a avaliação tendo por referências alguns dos conceitos apresentados a seguir.

Um dos elementos importantes da abordagem da *policy analysis* é o chamado *policy cycle*, sendo este basicamente composto das etapas de: formulação, implementação, resultados e impactos. Frey (2000) propõe uma sofisticação maior das fases: percepção e definição de problemas, *agenda-setting*, elaboração de programas e decisão, implementação de políticas, e, finalmente, a avaliação de políticas e a eventual correção da ação. Sendo esta última a definição adotada na metodologia de avaliação aqui descrita.

O programa também foi avaliado por alguns dos princípios que orientam as políticas públicas de saneamento (CASTRO & HELLER, 2007) e que estão presentes na Lei Federal nº 11.445/07 (BRASIL, 2007). São eles:

- **Universalidade:** acesso aos serviços de saneamento ambiental a todos os cidadãos mediante tecnologias apropriadas à realidade socioeconômica, cultural e ambiental;
- **Integralidade:** conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento, propiciando a população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
- **Intersetorialidade:** articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, entre outras, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- **Controle Social:** conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionadas aos serviços públicos de saneamento básico.

Outros princípios, não explicitamente elencados na Lei 11.445/07, ou nas políticas públicas de saneamento, mas que as permeiam e colaboram substancialmente para se avaliar políticas públicas, foram também inseridos e avaliados neste trabalho. São eles:

- **Equidade:** sendo o saneamento uma ação de promoção de saúde, aquele também deve ser orientado pelo princípio da equidade que norteia o Sistema Único de Saúde (SUS) e que pode ser entendido como um princípio que tem por objetivo a necessidade de se reduzir as disparidades sociais e regionais (cartilha do SUS);
- **Eficiência:** relação entre o esforço empregado na sua implementação e os resultados alcançados Figueiredo e Figueiredo, 1986 .
- **Eficácia:** é o grau em que se alcançam os objetivos e as metas de um projeto na população beneficiária, em um determinado período de tempo, independente dos custos implicados. (Ribeiro, 2005)



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do trabalho seguem a metodologia proposta. Inicialmente esboça-se o desenvolvimento do programa “Minas sem Lixões”, utilizando-se do elemento *policy cycle* contido na abordagem de *policy analysis*. Em seguida, o Programa foi avaliado, e discutido, norteado pelos princípios: da universalidade, da integralidade, da intersetorialidade, do controle social, da equidade, da eficiência e da eficácia.

### POLICY CYCLE

1. **Percepção do problema de disposição final inadequada de resíduos sólidos em Minas Gerais** - a identificação do problema partiu do Ministério Público estadual, pois após 20 anos da publicação da lei ambiental de Minas Gerais, aquela instituição percebeu que praticamente todos os municípios mineiros dispunham ainda seus resíduos sólidos em lixões.
2. **Agenda-setting** - o problema do tratamento e destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos começou a ser inserido na pauta política mineira em meados da década de 90 com a criação da Lei 12.040/1995 – ICMS Ecológico e implementação do programa “Minas Joga Limpo”.
3. **Elaboração do programa** - de 2001 até 2003 a FEAM atuou para fazer cumprir as exigências (licenciar destinação final dos RSU dos municípios com população urbana superior a 50.000 habitantes e minimizar impactos ambientais nas áreas de disposição final de RSU – lixões) constantes na DN 52/2001, mas percebeu-se que as exigências não estavam sendo cumpridas e os municípios convocados não tinha se mobilizado para atendimento. Nesse período foram realizadas vistorias em todos os municípios mineiros e identificados os condicionantes sistêmicos que deveriam ser considerados nas futuras ações e/ou programas do governo para o cumprimento das exigências legais. Nesse contexto foi lançado o programa “Minas sem Lixões”.
4. **Implementação de programa** - foram identificados atores e definidas ações descritas na introdução desse artigo e que estão em constante reformulação, avaliação e aperfeiçoamento desde lançamento do Programa em 2003. Também foram definidas metas e o acompanhamento sistemático dessas.
5. **Avaliação do programa** - o acompanhamento do progresso do “Minas sem Lixões” é executado “mensalmente, física e financeiramente, pela Secretaria de Planejamento do Estado de Minas Gerais (SEPLAG) – órgão externo ao Programa - quanto aos compromissos e prazos para sua realização, conforme assumidos durante a fase de planejamento anual. E, internamente pela FEAM e SEMAD por meio de avaliações semanais e trimestrais.
6. **Eventuais correções do programa** - são realizadas a partir das avaliações periódicas quando poderão ser revistas as metodologias, metas intermediárias, ações e possíveis inclusões/exclusões de parceiros.

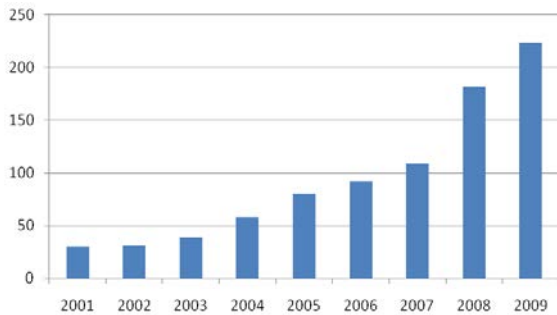
Por fim, cabe mencionar que as metas fixadas no Programa tiveram por prazo o final, o ano de 2011 e, segundo o que se pôde captar nas entrevistas é que há uma tendência à sua continuidade.

A análise dos resultados obtidos pela abordagem da *policy analysis*, percebeu-se que a formulação do programa “Minas sem Lixões” não levou em consideração algumas experiências negativas decorrentes de programas anteriores, como a não incorporação do princípio da equidade, que será mais bem discutido em item específico. Apesar disso, outros condicionantes sistêmicos foram incorporados como a necessidade de capacitação tanto dos gestores municipais, quanto dos operadores.

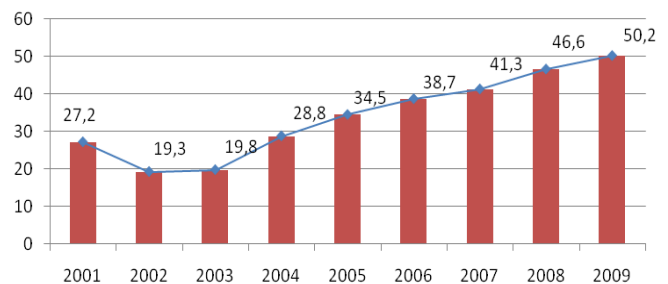
Percebeu-se também, que a demanda por uma solução ao problema de destinação adequada de RSU partiu de um órgão externo ao poder executivo e, mais ainda, fora do âmbito do órgão ambiental estadual. Nesse caso, o questionamento que fica no ar é: teria o problema de destinação adequada de RSU entrado definitivamente na agenda política do estado se a iniciativa fosse do órgão ambiental somente?

## Universalização

As Figuras 1 e 2 apresentam a evolução do tratamento e/ou disposição final dos RSU em Minas Gerais, devidamente regularizados ambientalmente (licenciados ou com Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF), entre os anos 2001 a 2009, em termos de número de municípios e percentual de população urbana atendidos. De acordo com informações fornecidas pela FEAM, por disposição adequada entendeu-se: forma de tratamento e/ou disposição final dos RSU praticada pela municipalidade, por meio de Usinas de Triagem e Compostagem – UTC, ou Aterro Sanitário, devidamente regularizados pelo órgão ambiental.



**Figura 1** – Nº municípios atendidos por Tratamento/Disposição Final de RSU regularizados ambientalmente. Inserir rótulo de dados



**Figura 2** – Percentual de população urbana atendida por Tratamento/Disposição Final de RSU regularizados ambientalmente.

Uma análise dos dados supracitados permite verificar que, apesar de ter sido crescente o número de municípios com tratamento/disposição final dos RSU regularizados ambientalmente, durante todo o período, o mesmo não ocorreu com os valores de percentual de população atendida. Pode-se inferir que o momento temporal da formulação do Programa produziu efeitos na situação da destinação dos RSU. Nota-se isso, quando durante a fase de elaboração na *policy cycle*, anos de 2001 a 2003 houve um recuo no número de habitantes atendidos pelo serviço.

Já em 2004, um ano após o lançamento do “Minas sem Lixões”, o percentual de atendimento retomou seu crescimento. Essa análise indica que vem aumentando o percentual de população atendida contribuindo para a universalização do serviço. No entanto, a taxa de incremento decresceu a partir de 2005, se elevando apenas no ano de 2008.

Realizando uma projeção do percentual de atendimento da população urbana utilizando-se a taxa média de incremento obtida entre os anos 2001 a 2009, apresentada na Tabela 1, pode-se verificar que a universalização dos serviços seria atingida no ano 2017 e pode-se dizer que, a meta do Programa seria atingida, em termos de percentual de população urbana atendida, em 2011 (60%). Já, se realizada a mesma projeção, utilizando-se a taxa de incremento registrada no ano de 2009, verifica-se que a universalização dos serviços seria alcançada em 2019 e a meta do Programa, para esse cenário, não seria atingida em 2011, mas apenas em 2012.

**Tabela 1: Projeção do percentual de atendimento da população urbana de Minas Gerais por tratamento/disposição final de RSU regularizados ambientalmente.**

ANO	Taxa de incremento adotada	
	Média - 2001 a 2009 (1,10)	Registrada o ano de 2009 (1,08)
2010	55,12	54,07
2011	60,52	58,23
2012	66,45	62,71
2013	72,96	67,54
2014	80,12	72,74
2015	87,97	78,34
2016	96,59	84,37
<b>2017</b>	<b>106,05</b>	90,87
2018	-	97,87
<b>2019</b>	-	<b>105,40</b>

Cabe ressaltar que, o Programa não contempla a população rural dos municípios, que representava cerca de 3 milhões de habitantes em 2007, assim a universalização do serviço de destinação adequada dos RSU, ora tratada, deve ser relativizada. Tendo em vista esse cenário, depois de atingidas as metas do “Minas sem Lixões”, deve ser pensado uma extensão do Programa com o objetivo de se atender a zona rural do estado.

### Intersetorialidade

O “Minas sem Lixões” tem interface formal com os Ministérios das Cidades, Meio Ambiente, Desenvolvimento Social e Cultura; com as Secretarias de Estado de Desenvolvimento Regional Urbano – SEDRU e da Saúde – SES; Serviço Voluntário de Assistência Social – SERVAS; Universidades Federais de Minas Gerais – DESA, Lavras e Viçosa; Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN; Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável – INSEA; Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC; Assembléia Legislativa de Minas Gerais; Bancos do Brasil - BB, de Desenvolvimento de Minas Gerais – BDMG, de Desenvolvimento Social e Combate à fome – BNDS, Interamericano de Desenvolvimento – BID; dentre outros, além de contar com Termo de Parceria firmado com Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP - Fundação Israel Pinheiro – FIP.

A partir das informações citadas no parágrafo acima, extraídas das entrevistas e consultas aos técnicos, percebeu-se que há uma intersetorialidade entre os três níveis da federação. Porém, de maneira geral, os municípios não apresentam intersetorialidade dentro de seus limites administrativos e jurisdicionais o que pode ser uma das causas de descontinuidade das ações adotadas por eles para a regularização da situação dos RSU.

### Integralidade

O princípio da integralidade não foi observado no “Minas sem Lixões”. Parece haver uma tentativa de se unir este a um outro programa estadual “Minas trata Esgoto”, porém a idéia ainda está em fase de elaboração. Nota-se que a falta de integralidade não se restringe somente aos demais serviços de saneamento, mas que há também pouca integralidade dentro das etapas que compõem o gerenciamento de RSU. Por exemplo, para que as UTCs desempenhem suas funções de maneira efetiva, seria necessária a implantação de uma coleta seletiva ou para que os aterros sanitários ganhem vida útil, seria necessário promover ações junto à sociedade de conscientização contra o desperdício. Apesar de essas ações serem contempladas pelo Programa, ainda não são suficientes para atender significativamente o Estado. Essa falta de integralidade pode ser atribuída ao fato de ser um princípio mais novo e pouco discutido ou por ser de difícil implementação dentro das políticas públicas do setor de saneamento.



## Controle Social

Pela análise desenvolvida do “Minas sem Lixões”, o princípio da participação e controle social aparece nos eventos do Fórum Estadual Lixo & Cidadania para ações da coleta seletiva, ou seja, o controle social é ainda incipiente. Baixa participação e controle social talvez possam ser explicados pela pouca abertura que se dá à participação da sociedade na formulação de políticas públicas, em especial na área de saneamento, tendo como base a estrutura de formulação dos programas setoriais.

## Equidade Social

O estado de Minas Gerais apresenta elevados índices de desigualdades sociais e econômicas, abrangendo municípios que possuem IDH (Índice de Desenvolvimento Humano proposto pela ONU) variando entre 0,568 para o município de Setubinha a 0,841 para o município de Poços de Caldas, calculados com base no CENSO do IBGE de 2000. Ao se avaliar os IDHs dos municípios integrantes das Superintendências Regionais de Meio ambiente – SUPRAMs, verifica-se que aquelas que possuem os maiores índices estão localizados nas SUPRAMs Sul de Minas e Triângulo Mineiro, e os menores índices são registrados para as SUPRAMs Jequitinhonha e Norte de Minas, apresentando índices individuais comparados aos menores registrados no Brasil.

O Panorama 2009 do tratamento e/ou disposição final dos RSU de Minas Gerais, mostrou que a SUPRAM que apresenta o melhor percentual de população urbana atendida por disposição final adequada é o Triângulo Mineiro, seguido pela Central, com 72% e 69%, respectivamente. Em relação ao número de municípios esses valores são diferentes, apontando a SUPRAM Central como a que apresenta maior percentual de municípios adotando soluções adequadas de tratamento e/ou disposição final dos RSU, com 28%, seguida pela SUPRAM Zona da Mata, com 26%.

Os piores resultados, que envolvem os percentuais de população urbana que dispõem seus RSU em lixões, foram verificados para a SUPRAM Jequitinhonha, com 60%, seguida pelas SUPRAM Alto São Francisco e Sul de Minas que empataram com o valor de 56%.

A formulação inicial do Programa tratou todos os municípios de forma igual, sendo atendidos por todas as ações previstas no escopo do Programa. Não foram consideradas diferenças regionais socioeconômicas e culturais. Por exemplo, as ações previstas para os municípios do Triângulo Mineiro, Sul de Minas e Região Central, foram as mesmas realizadas para as regiões Norte e Jequitinhonha. Constata-se, então, que o princípio da equidade não foi levado em consideração, uma vez que o Programa não faz distinção entre as regiões do estado. A não consideração das diferenças já tinha influenciado negativamente o programa anterior (“Minas Joga Limpo”) ao atual programa em análise. Era de se esperar então uma maior atenção a esse princípio de maneira a reduzir seus efeitos não desejados.



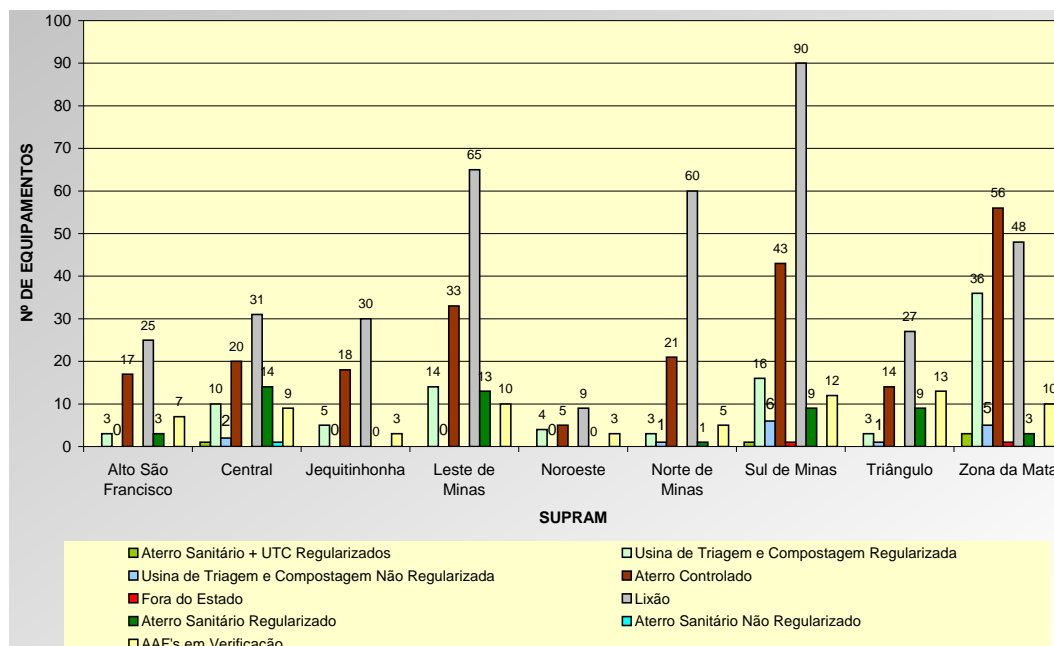


Figura 1: Nº de equipamentos de disposição final por tipologia e por SUPRAM

## Eficácia

Para os anos de 2005, 2006, 2008 e 2009, têm-se os dados do Panorama do Tratamento e/ou Disposição Final dos RSU, apresentados na Tabela 2, realizado a partir da análise da situação de cada um dos municípios. Cada um dos 853 municípios foi classificado, em relação à forma de tratamento e/ou disposição final dos RSU praticada pela municipalidade, em uma das seguintes categorias: Usinas de Triagem e Compostagem – UTC, Aterro Sanitário, Lixão, Aterro Controlado. Há ainda aqueles que foram classificados em UTC NR, que dizem respeito às UTC Não Regularizadas (NR); alguns poucos municípios dispoendo seus RSU em equipamentos regularizados, porém fora do estado; e finalmente, alguns municípios que ainda estão em fase de verificação de suas AAF e que, portanto, ainda não foram classificados em relação ao tratamento/ disposição final dos RSU.

Tabela 2: Evolução do tipo de Tratamento/Disposição Final dos RSU em MG - 2001 a 2009

	2001		2005		2006		2008		2009	
	nº municípios	Pop. Urbana (IBGE 2000)	nº municípios	Pop. Urbana (IBGE 2000)	nº municípios	Pop. Urbana (IBGE 2000)	nº municípios	Pop. Urbana (IBGE 2007)	nº municípios	Pop. Urbana (IBGE 2007)
Lixão	823		564		520		442	5.602.764	385	4.918.784
Aterro Sanitário	8		25		31		43	6.611.309	53	6.930.981
Aterro Sanitário+UTC	-	-	-	-	-	-	5	104.933	5	89.342
UTC	22		55		59		87	472.971	94	507.118
UTC NR	-		17		34		9	101.052	15	60.968
Aterro Controlado	-		191		206		226	3.110.194	227	3.150.812
Fora MG	-		1		3		3	7.482	2	3.699
AAF's em Verificação	-	-	-	-	-	-	38	336.164	72	685.165
	853		853		853		853	16.346.869	853	16.346.869

Com base na análise da Tabela 2, constata-se que, em dezembro de 2009, 50,2% da população urbana de Minas Gerais era atendida por tratamento/disposição final de RSU regularizados e 57% dos municípios não dispunham seus RSU em lixões. Comparando os resultados obtidos com as metas estabelecidas para o Programa, 60% de população urbana atendida e 80% dos municípios do estado sem lixões, verifica-se que a meta referente à população atendida por sistemas regularizados está mais próxima de ser cumprida. Isso se deve ao fato dos primeiros municípios a estarem regularizados foram aqueles de maior porte. Já a outra meta está mais longe de ser alcançada, pois a maior parte dos lixões está concentrada nos municípios com população abaixo de 20.000 habitantes, que representam 371 dos 385 lixões existentes em Minas Gerais, e que apresentam menos recursos financeiros, técnicos, humanos, entre outros.

## Eficiência

Não foram disponibilizados dados compilados relativos à avaliação da operação e manutenção dos equipamentos implantados e regularizados ambientalmente. No entanto, uma análise prévia dos relatórios de visita técnica e relatórios fotográficos obtidos através do Inventário dos Resíduos Sólidos Urbanos de Minas Gerais, no [sítio eletrônico <http://residuossolidosurbanos.meioambiente.mg.gov.br/residuos/solidos/ferramenta.html>](http://residuossolidosurbanos.meioambiente.mg.gov.br/residuos/solidos/ferramenta.html), que se configura como uma das ações do Programa permitiu verificar que vários municípios que possuem seu tratamento/disposição final de RSU regularizados ambientalmente, apresentam deficiências operacionais, configurando um dos principais desafios para os gestores públicos municipais.

Baseado nos dados disponibilizados pela FEAM (2010), dos 241 aterros controlados existentes em 2008, 112 permaneceram como aterros controlados. Vinte e seis municípios estão em fase de verificação e, portanto, não puderam ser classificados em 2009. Entretanto, 86 municípios tiveram piora considerável na disposição final dos RSU, passando a operar como lixões, o que representa 36% desse universo, e apenas 17 municípios, ou 7%, apresentaram melhora na forma de tratamento/disposição final dos RSU. Em relação aos 462 lixões constatados em 2008, 292 município, ou 63%, permanecem dispendo em lixões, e 43 municípios estão em fase de verificação e, portanto, não puderam ser classificados em 2009. No entanto, houve uma melhora em 127 municípios em 2009, representando 27% desse total.

O que chama atenção é o fato de que o período a partir de 2007 foi o período que mais houve investimentos financeiros e humanos no Programa, e mesmo assim os esforços não foram eficientes em ao menos manter os ganhos alcançados pelos municípios com tratamento/disposição final de RSU.

## CONCLUSÕES

Com base nos principais aspectos abordados neste artigo conclui-se:

- O processo de formulação de uma política pública interfere significativamente nos desdobramentos de programas, ações etc, como evidenciado pela *policy cycle* do “Minas sem Lixões”. Exemplo disso refere-se ao recuo do percentual da população atendida nos período de 2001 a 2003, fase de elaboração Programa;
- Apesar de se ter uma considerável parcela da população urbana do estado (50,2%), ao final de 2009, contemplada por tratamento/disposição final adequado de RSU, ainda verifica-se, além dos 49,8% não atendidos, que há também uma importante parcela representada pela população da zona rural não atendida pelo Programa;
- Constata-se a presença de intersetorialidade entre três níveis da federação, porém há deficiência na interface com o setor da saúde e entre os diversos setores envolvidos com o saneamento na esfera municipal;
- Em relação à integralidade e ao controle social, concluiu-se que esses princípios não são contemplados plenamente no Programa contribuindo para a dificuldade de atendimento às metas;
- Quanto à equidade percebe-se que o Programa não incorporou esse princípio, mesmo tendo o contra exemplo do programa “Minas Joga Limpo”, o que mantém as disparidades regionais no âmbito social e econômico;
- Quanto à eficiência percebe-se que houve um incremento significativo nos recursos envolvidos no Programa, a exemplo da incorporação de novos parceiros e ações, desde sua criação até o ano de 2009. Porém, esse incremento não representou, necessariamente, elevação significativa nos resultados registrados em todos os anos. Possíveis explicações para isso seriam a não incorporação de condicionantes sistêmicos e princípios.



Por fim, cabe ressaltar que, apesar do Programa não contemplar plenamente todos os princípios analisados neste trabalho, esse representa um grande avanço na gestão e gerenciamento dos RSU no estado de Minas Gerais, tendo até um caráter pioneiro no cenário brasileiro, podendo inclusive servir de base para outras políticas do setor de saneamento. O diferencial significativo do Programa assenta-se em seu caráter dinâmico que lhe permite uma constante avaliação de suas ações e possíveis correções de rotas ao longo do período.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação Estadual do Meio Ambiente, em especial à Denise Marília Bruschi e ao Francisco Pinto da Fonseca pelas informações e dados prestados ao desenvolvimento do presente trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
2. BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria Executiva. Sistema Único de Saúde (SUS): princípios e conquistas. Brasília: Ministério Saúde, 2000. 43p.
3. FEAM – FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. Orientações técnicas para atendimento à deliberação Normativa 118/2008 do Conselho Estadual de Política Ambiental / Fundação Estadual do Meio Ambiente. 3. ed. - Belo Horizonte: Feam, 2008. 46 p.
4. FIGUEIREDO, M. F.; FIGUEIREDO, A. M. C. Avaliação política e avaliação de políticas: Um quadro de referência teórica. *Análise e Conjuntura*. Belo Horizonte, n. 1 (3), p. 107- 127, 1986.
5. FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. *Planejamento e Políticas Públicas*, v. 21, p. 211-59, 2000.
6. HELLER, L., CASTRO, J. E. Política pública de saneamento: apontamentos teórico-conceituais. Rio de Janeiro: 2007. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 13, n.3, p.284-295, 2007.
7. MINAS GERAIS. Conselho Estadual de política ambiental. Deliberação Normativa 81 de 2005. Disponível em <<http://www.siam.mg.gov.br>>. Acesso em: 07 maio 2010.
8. MINAS GERAIS. Conselho Estadual de política ambiental. Deliberação Normativa 92 de 2006. Disponível em <<http://www.siam.mg.gov.br>>. Acesso em: 07 maio 2010.
9. MINAS GERAIS. Conselho Estadual de política ambiental. Deliberação Normativa 52 de 2001. Disponível em <<http://www.siam.mg.gov.br>>. Acesso em: 07 maio 2010.
10. MINAS GERAIS. Conselho Estadual de política ambiental. Deliberação Normativa 119 de 2008. Disponível em <<http://www.siam.mg.gov.br>>. Acesso em: 07 maio 2010.
11. RIBEIRO, J.C.R. *Desenvolvimento de Modelo para Avaliação de Desempenho de Política Pública de Meio Ambiente*. Estudo de Caso: Estado de Minas Gerais. Tese de doutorado (Programa de Pós-graduação em Saneamento Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.
12. SILVA, D.F.; BARROS, R.T.V. Avaliação da adoção da Deliberação Normativa Nº. 52 do COPAM na situação dos Resíduos Sólidos em Minas Gerais. In: Congresso Interamericano de Resíduos, 2005, Mérida. Anais... Mérida, México: 2005. v. 1.