

MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS SUSTENTÁVEL: O PASSO A PASSO.

INTRODUÇÃO

Esta ideia de cartilha em parceria com a SAVER, tem por finalidade, levar aos gestores dos municípios com dimensões menores de 50 mil habitantes e baixo orçamento, de forma criativa e simples, caminhos para atingir patamares de excelência na prestação do serviço, do ponto de vista da sustentabilidade financeira como ambiental. Aliado ao fato de compartilhar entendimento de que todos devem contribuir, sempre respeitando a capacidade de pagamento de cada um.

O objetivo do trabalho é apresentar a possibilidade da prestação do serviço com regularidade, qualidade, atendendo aos padrões ambientalmente adequados, bem como concretizando e garantindo a transparência das ações para a sociedade, mantendo preços módicos e acessíveis com a sustentabilidade financeira garantida.

Cada vez que o serviço é distinto dos demais, ou seja, um serviço personalizado, fora da rota, fora de data e etc. apresenta um custo adicional, custo marginal, que na prática não deveria ser empecilho para atendimento, mas se devidamente precificado e cobrado pode evitar grandes dor de cabeça na logística do município.

Hoje o serviço de manejo de resíduos sólidos é realizado por coletas de sacas nos domicílios por caminhões compactadores contando com um motorista e dois ou três garis são conduzidos porta a porta coletando as sacas dispostas pelos moradores a frente da sua casa. Quando a capacidade do caminhão se esgota ou a rota é concluída os caminhões se dirigem a uma central de transbordo (caminhão com maior capacidade de transporte) ou para a disposição final diretamente, e que muitas vezes não são aterros sanitários.

O Atendimento de coleta domiciliar, coleta de saca de lixo porta a porta, é um luxo que impacta significativamente no custo da prestação do serviço, exige dos caminhões o aceleração e frenagens constantes, além de uma condução com marchas bem reduzidas elevando os consumo de combustível, o ideal seria a criação de postos de entrega de materiais voluntários – PEV's, principalmente para os materiais recicláveis. As pessoas se deslocariam até ali e depositariam seus materiais em containers específicos para cada tipo de material.

Mas todas essas ações de transformar lixões em aterros, ou destinar para aterros sanitários, PEV's, tanto para recicláveis com domiciliares são realidades que acabam elevando os custos do serviço e são necessários ações firmes para tornar o serviço adequado.

Diante da realidade, elaboramos roteiro com sugestão de passo a passo de ações necessárias para atingir a sustentabilidade primeiramente financeira. Entendendo que sem justa remuneração pela prestação inviabiliza qualquer ações de melhoria. A sequência aqui proposta não precisa ser adotada isoladamente, existem passos que podem correr ao mesmo

tempo, respeitado as ações que versam sobre alteração de legislação, em sendo assim, deve-se avaliar as ações de análise de impacto regulatório, audiência e/ou consulta pública, além de apresentação e submissão ao Poder Legislativo para sua aprovação compreendendo os Princípios da anterioridade e noventena.

1. PRIMEIRO PASSO – Rever legislação de instrumento de cobrança.

Sobre a cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos, a Lei nº 11.445, de 2007, com a redação alterada pela Lei nº 14.026, de 2020, possibilitou ambas as formas de cobrança, ou seja, taxa ou tarifa.

Com esse efeito, essa é a redação do art. 29, *caput*, I e II (com grifos nossos):

Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário, nos seguintes serviços:

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos, conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme o regime de prestação do serviço ou das suas atividades (...)

Essa dupla possibilidade afastou a necessária tecnicidade jurídica quanto à definição da forma de cobrança, deixando para os aplicadores – no caso, os titulares dos serviços (se for por taxa), ou os reguladores (no caso de tarifa) – a missão de concretizar a adoção por uma ou outra, e isso com base nos conceitos já amplamente delineados sobre o assunto.

Portanto, parece evidente que a cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos por taxa possui um elevado custo de transação, pois como a cobrança por taxa depende de lei, cuja aprovação depende dos legislativos municipais, no caso dos serviços de manejo de resíduos sólidos, poderá haver entraves políticos.

A norma da ANA deixou clara, no Item 5.1.2, a preferência pelo regime tarifário de cobrança, como forma de adequado alcance da sustentabilidade econômico-financeira por meio de tarifa.

Acerca da definição do regime tarifário, que leva naturalmente à definição da entidade reguladora, verifica-se que os serviços públicos municipais, de interesse local – e assim o são os de manejo de resíduos sólidos urbanos, nos termos do art. 3º, *caput*, XV da Lei

nº 11.445, de 2007, com a redação alterada pela Lei nº 14.026, de 2020¹ - estão inseridos expressamente no rol de competências municipais.

2. SEGUNDO PASSO – Definir a Agência Reguladora

Diante disso, como os serviços de saneamento são locais, cabendo ao município legislar sobre eles, e como a definição da entidade reguladora, nos termos do art. 9º, *caput*, II da Lei nº 11.445, de 2007, com a redação alterada pela Lei nº 14.026, de 2020, se insere na competência municipal de organizar esses serviços, então conclui-se que a definição da entidade reguladora deve ser feita por meio de lei, assim como a atribuição da competência de fixação, reajuste e revisão da tarifa dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos.

Justamente com o intuito de fornecer subsídios este passo, o qual tem por objetivo consolidar a necessidade de definição da entidade reguladora para o município de e, ao mesmo tempo, extinguir o regime tributário quanto à cobrança dos serviços existente na legislação se assim o for.

De qualquer forma, caso a opção do município ainda seja pelo regime tributário, mesmo após todas as colocações favoráveis à tarifa, constata-se que a entidade reguladora poderá contribuir para o apontamento da sustentabilidade econômico-financeira, fazendo o monitoramento dos custos respectivos, haja vista a competência estabelecida no art. 23, *caput*, VI da Lei nº 11.445, de 2007, com a redação alterada pela Lei nº 14.026, de 2020, e propondo a criação de valores de taxa com a utilização dos critérios do art. 35, *caput* e incisos II a V da mesma lei federal citada, considerando a competência prevista no art. 23, *caput*, V, também da lei já referida.

Evidentemente, tudo isso irá redundar num projeto de lei que a Chefia do Poder Executivo Municipal, caso assim o entenda, poderá encaminhar para o Legislativo Municipal, projeto esse que, com a participação da entidade reguladora, estará revestido de tecnicidade, haja vista os estudos formulados.

3. TECEIRO PASSO – Rever metodologia de cobrança.

Caso o gestor revise sua metodologia de cobrança e aproveite para modificar e/ou aperfeiçoar, este é o momento oportuno para adicionar ao modelo variáveis conforme se aplica na metodologia da Norma de Referência nº 1 (NR1) expedido pela Agência Nacional das Águas e Saneamento (ANA).

¹ Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se:
(...)

XV - serviços públicos de saneamento básico de interesse local: funções públicas e serviços cujas infraestruturas e instalações operacionais atendam a um único Município (...)

Componentes importantes na metodologia de cobrança diz respeito ao custo previsto, tipo de utilização do imóvel, se residencial, comercial, industrial e social. E a principal premissa presente na NR1 se trata sobre a necessidade do serviço manter a sustentabilidade econômica financeira, com uma cobrança efetiva que gere de fato uma arrecadação efetiva de receitas para manutenção do manejo de resíduos sólidos.

Os recursos arrecadados deverão fazer frente aos custos eficientes de operação e manutenção, assim como os investimentos necessários para o funcionamento adequado dos serviços.

Para que isso ocorra, o regime, a estrutura e os parâmetros de cobrança deverão atender os critérios previstos na legislação e na NR1, com objetivo de assegurar a arrecadação necessária e proporcionar o acesso de todos aos serviços, garantindo a modicidade tarifária.

Para verificação do custo médio do serviço, ou seja, os valores individuais das taxas ou tarifas aplicáveis a cada domicílio, é calculado através dos custos associados aos serviços, o conhecido como o valor básico de cálculo (VBC). Este valor servirá de parâmetro para que a metodologia seja aplicada na cobrança estabelecida pelo titular ou pela entidade reguladora.

O VBC pode ser referente:

1. O custo do serviço dividido pela quantidade de toneladas total de resíduos domiciliares coletados. (R\$/t);
2. O custo total dividido pelo m³ do consumo de abastecimento de água total medidos naquele município, caso a metodologia engloba uma cobrança por cofaturamento, sendo necessário de verificar o custo do m³ para o serviço de SMRSU, considerando, se for o caso, os limites máximos de consumo definidos para cada categoria de uso dos imóveis. (R\$/m³);
3. O custo total dividido pela área total edificada dos imóveis atendidos pela coleta (R\$/m²);
4. O custo total dividido pela quantidade total de domicílios atendidos pela coleta (R\$/domicílio);

Para definição do valor a ser cobrado de cada usuário, o instrumento de cobrança deve considerar o nível de renda da população da área atendida e a destinação adequada dos resíduos coletados, mediante a aplicação de parâmetros de renda para enquadramento em tarifas mais acessíveis.

E no quesito classificação do usuário beneficiário do serviço para cobrança, poderão ser considerados de forma conjunta ou isolada os parâmetros de características de lotes, como a área construída, tipo de imóvel construído naquele lote, peso ou volume médio coletado por habitante, frequência de coleta, consumo de água e até mesmo o consumo de energia elétrica.

A arrecadação deve ser realizada, preferencialmente, por meio de um dos seguintes documentos, independentemente do regime de prestação dos serviços:


- I) fatura específica de manejo de resíduos sólidos urbanos; ou

II) cofaturamento com o serviço de abastecimento de água ou outro serviço público.

Na impossibilidade de utilização desses documentos pode ser utilizado o carnê ou guia de imposto predial e territorial urbano (IPTU). Os fatores de cálculo podem ser estabelecidos considerando o lançamento ou faturamento das taxas ou tarifas em base anual ou mensal e devem gerar uma estrutura progressiva das taxas ou tarifas que reflita, satisfatoriamente, a capacidade de pagamento dos usuários.

Para que o gestor disponha de uma tomada de decisão, para qual modelo podemos direcionar a sua metodologia de cobrança, podemos analisar os requisitos para aplicação daquele modelo e suas vantagens e desvantagens.

Quadro 1 – Roteiro para a sustentabilidade do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos.

 Modelos	Requisitos	Vantagens	Desvantagens
H I Categoria dos Imóveis + Frequência da Coleta	Bom cadastro imobiliário; Quantificação dos imóveis/domicílios por categoria de uso e por frequência da coleta.	Maior facilidade técnica de sua aplicação; Elementos cadastrais são relativamente fáceis de se obter ou de se implantar no cadastro imobiliário do município.	Não contempla fator de diferenciação socioeconômica dos domicílios usuários do serviço; TMRS não tem qualquer correlação com a geração de resíduos domiciliares.
H II Categoria dos Imóveis + Área Construída	Bom cadastro imobiliário; Quantificação dos imóveis/domicílios por categoria de uso e por padrão ou porte.	Possibilidade de adoção de uma política de cobrança um pouco mais justa socialmente; Maior possibilidade de aceitação da política de cobrança pela sociedade.	Desafio de se implantar e de se manter uma base cadastral com informações satisfatórias e confiáveis sobre a área edificada.
H III Categoria dos Imóveis + Frequência da Coleta	Bom cadastro imobiliário; Quantificação dos imóveis/domicílios por categoria de uso e por frequência da coleta.	Maior facilidade técnica de sua aplicação; Elementos cadastrais são relativamente fáceis de se obter ou de se implantar no cadastro imobiliário do município.	Não contempla fator de diferenciação socioeconômica dos domicílios usuários do serviço; TMRS não tem qualquer correlação com a geração de resíduos domiciliares.
H IV Categoria dos Imóveis + Área Construída	Bom cadastro imobiliário; Quantificação dos imóveis/domicílios por categoria de uso e por padrão ou porte.	Possibilidade de adoção de uma política de cobrança um pouco mais justa socialmente; Maior possibilidade de aceitação da política de cobrança pela sociedade.	Desafio de se implantar e de se manter uma base cadastral com informações satisfatórias e confiáveis sobre a área edificada.

Fonte: ProteGeer (2021). Disponível em: <https://famurs.com.br/uploads/paginadinamica/25306/CARTILHA__Roteiro_para_a_Sustentabilidade_do_Servico_Publico_de_Manejo_de_RSU.pdf>.

A aderência a norma de referência se torna cada dia mais necessária, tendo em vista a recente publicação da Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA), da Instrução normativa nº 1, de 17 de maio de 2023, onde solicita dos titulares dos serviços a comprovação da adoção da Norma de referência nº 1, onde são reiteradas as seguintes solicitações aos titulares e as entidades reguladoras:

Art. 1º Esta instrução normativa dispõe sobre os requisitos e procedimentos a serem observados pela ANA para a comprovação da adoção da Norma de Referência (NR) nº 1/ANA/2021, que trata do regime, a estrutura e parâmetros da cobrança pela prestação do Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU), bem como os procedimentos e prazos de fixação, reajuste e revisões tarifárias.

Parágrafo único. A adoção da NR nº 1/ANA/2021 e a continuidade de sua observância são condições para a viabilização de acesso aos recursos públicos federais e a contratação de financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou por entidades da Administração Pública Federal nos termos do art. 4º-B, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e do Art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Art. 2º A comprovação da adoção da NR nº 1/ANA/2021 será realizada pela Entidade Reguladora Infranacional (ERI) cadastrada junto a ANA, mediante o encaminhamento de informações e documentos, segundo os requisitos e procedimentos estabelecidos neste ato normativo. Parágrafo único. Até a publicação da NR de Governança Regulatória, o encaminhamento de informações para a comprovação da adoção de que trata no caput deste artigo será realizado pelo titular do serviço”

Por fim entende-se da importância da aderência a NR 1 expedido pela ANA para acesso a recursos federais e a contratação de financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou por entidades da Administração Pública Federal.

4. QUARTO PASSO – Realizar recadastramento

O cadastro é um importante mecanismo que deve estar atualizado constantemente, o seu congelamento pode importar em valor significativo de incremento de receita entre 10 a 20%.

Por isso, este instrumento de geração de caixa deve ser atualizado sua base, no sentido que toda vez que se atualiza, devidamente comprovado, com evidência de atualização cadastral, não somente o simples ingresso de novos dados na ficha de atualização cadastral seria suficiente, neste sentido um registro fotográfico **da testada** do imóvel pode eliminar considerável dor de cabeça na hora da reclamação do usuário acerca do seu novo enquadramento quanto ao utilizador de imóvel.

Como sugestão deixar claro no instrumento de cobrança que a obrigação pela atualização do cadastro junto a entidade/prefeitura é de inteira responsabilidade do usuários,

podendo em caso de descumprimento retroagir sua cobrança seis meses para trás a título de multa, salvo previsão no texto do Código Tributário que estabeleça as regras claras.

O cadastramento pode ser feito a partir da contratação de serviço de campo por um serviço de terceiro, ou aproveitamento de profissional público que tenha em sua atribuição a visita domiciliar, desde que previsto tal ação, com uma pequena parcela de participação (bonificação) devidamente prevista em dispositivo legal próprio.

5. QUINTO PASSO – Serviço na área rural

Dentre as inovações da Lei Federal nº 14.026/2020 (que atualizou o Marco Legal do Saneamento Básico no país – Lei Federal nº 11.445/2007), consta em seu Art. 47, a necessidade de atendimento da área rural, considerando os meios adequados para atendimento da população e utilização de soluções compatíveis com suas características econômicas e sociais.

Isso está retificado pelas diretrizes do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), no qual traz na diretriz de número 4, a necessidade de “Implementar políticas específicas de saneamento básico para a população rural, incluindo assentamentos, áreas indígenas, reservas extrativistas, comunidades quilombolas e outras comunidades tradicionais” (BRASIL, 2020, p. 32).

Além disso, seguindo essa linha, a diretriz, também do PLANSAB, de número 8 destaca-se a importância da educação ambiental, como objetivo fortalecer a capacidade de gestão dos titulares de serviços de saneamento básico, com ênfase em suas responsabilidades constitucionais e legais, bem como fortalecer a capacidade técnica e gerencial dos prestadores e reguladores de serviços de saneamento básico, e promover a educação ambiental e a comunicação social (BRASIL, 2019, p. 32; 33).

No âmbito dos resíduos sólidos as metas presentes no Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB (BRASIL, 2019) para área rural podem ser observadas através da Tabela 3.

Tabela 3 – Resíduos Sólidos no Brasil, metas para 2023 e 2033, situação em 2010 e 2017.

Indicador	Fonte	Ano	BRASIL	Norte	Nordeste	Sudoeste	Sul	Centro-oeste
% de domicílios rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	Censo	2010	26,9	13,8	18,7	40,5	45,0	18,9
	Censo	2017	32,8	12,0	28,7	45,5	59,7	24,1
	Metas do Plansab	2023	46,8	28,1	40,4	62,9	71,4	42,1
		2033	70,0	55,0	60,0	92,0	91,0	72,0

Legenda: PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.

Fonte: adaptado de Brasil, 2019.

As metas relacionadas a resíduos sólidos nas áreas rurais representam a necessidade de um grande avanço neste meio, sendo que se estima alcançar 70% de todas as regiões rurais

brasileiras atendidas por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos até 2033, ressaltando que atualmente este valor aproxima-se de 32,8% dos domicílios rurais (BRASIL, 2023).

Porém, para que os gestores municipais possam incluir nas políticas públicas municipais o atendimento dessas comunidades, é necessário que seja realizado um equilíbrio entre a cobertura de atendimento e as soluções economicamente viáveis. Para que isso ocorra é fundamental que sejam verificadas quais são as possíveis soluções que viabilizam um atendimento adequado dessa população.

Algumas soluções que podem ser adotadas, a fim de minimizar os custos de uma possível rota onerosa em demasia ao município é a criação dos Pontos de Entrega Voluntária (PEV).

Os Pontos de Entrega Voluntária – PEV's ou também conhecidos como EcoPontos, conforme NBR 15.112 são locais para armazenamento temporário de resíduos de construção ou demolição, resíduos volumosos, de coleta seletiva e resíduos de logística reversa.

Isso poderá gerar uma redução da frequência de coleta em áreas afastadas, que por sua vez, uma redução dos custos associados a essa frequência, viabilizando o atendimento de áreas anteriormente não atendidas.

Notadamente que as opções se adequam a realidade de cada município, a escolha por não fazer nada já não condiz com a realidade, muitas vezes deixando a comunidade ou aglomerado isolada à mercê de soluções que não são adequadas, como a queima de resíduos, ou descarte irregular, potencializando mini lixões.

6. SEXTO PASSO – Levantamento dos custos

A contabilidade de custos aplicada ao setor público é uma abordagem estratégica que visa rastrear, analisar e relatar os custos associados à prestação de serviços públicos e à administração das atividades governamentais.

É uma ferramenta importante para auxiliar os gestores públicos a entender como os recursos financeiros estão sendo usados e possibilita tomar decisões sobre sua alocação, planejamento orçamentário e eficiência na prestação de serviços públicos.

Aqui estão alguns pontos-chave sobre a contabilidade de custos aplicada ao setor público e que são:

- Sua natureza diferenciada, pois a contabilidade de custos aplicado ao setor público difere da contabilidade de custos em empresas privadas, pois o foco não é o lucro, mas sim a eficiência na entrega de serviços públicos com o menor custo empregado.

- A medição de custos e os relatórios de informações são adaptados às necessidades do governo, ou seja, através da alocação de custeio ao centro de custeio, ou departamentos ou processos.

Os custos são considerados os gastos incorridos em determinado período que são contabilizados a fim de determinar o quanto de esforço foi despendido para a execução do serviço, deve ser levado em conta a sua efetiva execução e a competência, ainda podendo ser direta ou indiretamente identificado.

Para atingir a receita requerida é preciso identificar os gastos acumulados nos últimos doze meses, ou seja, um ano referência ou exercício fiscal, compreendendo gastos com pessoal e encargos, materiais, combustível, serviços, manutenções em geral, energia e demais serviços.

Os valores relativos ao ano-base são obtidos ou estimados a partir dos relatórios contábeis e/ou dos relatórios gerenciais de controles financeiros das despesas dos serviços/materiais e investimentos.

Os valores relativos ao ano atual podem ser estimados ou projetados com base na previsão orçamentária atualizada para este ano e/ou mediante reajustes dos valores do ano-base, utilizando-se o índice econômico definido pela regulação da política de cobrança.

Para estabelecer uma adequada estrutura de cálculo, o Município deve considerar a estrutura e composição do custo contábil, do custo econômico e do custo regulatório do serviço. A elaboração da estrutura e da composição do custo contábil total do serviço é a definição de quais atividades são ou serão efetivamente ofertadas.

A estrutura da composição e do cálculo do custo contábil total dos serviços pode ser configurada por centros de custos correspondentes às atividades realizadas, ou por natureza (tipo) de despesas, cuja decisão depende da estrutura do plano de contas do sistema de gestão contábil e orçamentária do Município ou da instituição prestadora, no caso de prestação por autarquia ou empresa municipal, ou, ainda, por empresa contratada.

Quando o município, tiver alterações expressivas no custo incorrido, baseada em uma alteração da forma de prestação de serviço, como por exemplo: terceirização do serviço da coleta convencional e seletiva, alterando o custo contábil para um novo custo previsto contratualmente, esse poderá ser substituído no cálculo das taxas ou tarifas relacionadas aos serviços.

7. SÉTIMO PASSO – Projeção do orçamento

Considera-se orçamento aquele gasto ou esforço financeiro em que irá incorrer no exercício seguinte para desenvolvimento da atividade ou serviço, assim não basta identificar os custos incorridos no ano anterior é preciso pensar para frente.

O que o município ou entidade vai gastar para executar o serviço, não só projeção de indexadores aplicados sobre o custo incorrido, mas também a inadimplência e a depreciação, levando em consideração também os investimentos, como isso atender o art. 29 da Lei Federal 14.026/20 quanto a aspectos de sustentabilidade econômico-financeira, o aspecto mais importante a destacar é sobre a inadimplência que deve ser levada em consideração.

E falando de inadimplência, ela deve ser combatida pois acaba que os adimplentes pagam pelos inadimplentes, e isso não é bom. Além de todos os trâmites possíveis dentro da administração pública com a dívida ativa, o protesto em cartório tem sido uma prática cada vez mais utilizada trazendo excelentes resultados.

Ainda que os índices de inadimplências no SMRS não são similares aos verificados no serviço de abastecimento de água tratada e esgotamento sanitário, deve ser amplamente combatido, lançando recursos viáveis a sua redução gradativa como:

1. educação ambiental, mostrando a importância do serviço para a sociedade;
2. transparência dos seus gastos (custos da coleta, do tratamento e disposição final) como importante indutor da consciência na contribuição que cada usuário deve se comprometer para atingir a sustentabilidade;
3. abordagens no setor comercial para a efetiva cobrança.

8. OITAVO PASSO – Fiscalização do serviço coleta

O serviço de coleta é uma importante etapa da prestação do SMRS, no sentido de estar visitando a cada período à frente dos imóveis dos seus usuários coletando os resíduos dispostos normalmente em sacas ou sacolas. No dia programado a coleta acontece, removendo assim, dos passeios públicos para dentro de caminhões equipados para receber tal resíduos.

O ideal são os caminhões compactadores acabam por otimizar a coleta em toneladas por rotas que previamente preestabelecida, visam desenvolver a melhor e mais barata rota até seu ponto de disposição não necessariamente final, podendo contar com estação de transbordo.

A exemplo, as estações de transbordo estrategicamente devem ser criadas para obter ganhos, com a redução de custos na coleta, ou outra forma de ganho no tratamento dos materiais, como centrais de valorização de matérias (reciclagem, compostagem e etc.)

Assim o processo de coleta deve ter uma atenção voltada a ela, pela fatia que absorve dos custos totais, então um olhar mais aguçado para esta, deve ser adotada.

Na prática é acompanhar a rota do caminhão com o veículo ou moto, sem que seja, previamente avisado, ir acompanhando determinado trecho da rota, de forma amostral e assim poder verificar o tipo de material que se está sendo coletado, verificar se é molhado a carga do caminhão propositalmente para elevar o peso da carga e coletas indesejadas (resíduos industriais e comerciais não caracterizado como domiciliar) que podem majorar o custo.

9. NONO PASSO – Educação Ambiental no Manejo de Resíduos Sólidos

A educação ambiental no SMRS é muito mais que um programa em si, ela deve ser contínua e permanente, principalmente nas escolas com as crianças, aonde elas são se tornam replicadoras do aprendizado recebido e acabam por estimular toda a família.

Assim a educação ambiental através de um programa deverá ter como objetivo educar e conscientizar as pessoas do município sobre a importância do SMRS, promovendo a redução, reutilização, reciclagem e descarte responsável, visando a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida.

Como sugestão algumas etapas do programa:

Diagnóstico Inicial: Realizar um levantamento detalhado da situação atual do manejo de resíduos sólidos no município, incluindo a coleta, transporte, tratamento, destinação final e as práticas de reciclagem existentes.

Planejamento: Com base no diagnóstico, desenvolver um plano estratégico que aborde as necessidades específicas do município, considerando sua estrutura, recursos disponíveis e desafios particulares.

Sensibilização e Divulgação: Desenvolver campanhas de sensibilização por meio de palestras, workshops, seminários, mídias sociais, cartilhas e material educativo impresso. Abordar os impactos negativos do mau manejo de resíduos e os benefícios da adoção de práticas sustentáveis.

Educação nas Escolas: Implementar programas de educação ambiental nas escolas, adaptados a diferentes faixas etárias. Incluir atividades práticas, como reciclagem de materiais, visitas a centros de reciclagem e ações de limpeza em áreas públicas.

Capacitação de Agentes Multiplicadores: Capacitar professores, líderes comunitários, funcionários públicos e outros agentes multiplicadores, para que possam disseminar conhecimento e incentivar práticas sustentáveis em suas respectivas comunidades.

Incentivo à Coleta Seletiva: Promover a coleta seletiva por meio da distribuição de recipientes adequados para a separação de resíduos recicláveis e orgânicos. Oferecer treinamentos aos catadores locais e criar parcerias com cooperativas de reciclagem.

Compostagem Doméstica: Incentivar a compostagem de resíduos orgânicos em domicílios, disponibilizando informações e workshops sobre como fazer compostagem em pequena escala.

Campanhas de Reciclagem: Realizar campanhas periódicas de recolhimento de materiais recicláveis, envolvendo a comunidade e oferecendo incentivos, como descontos em serviços municipais ou produtos sustentáveis.

Monitoramento e Avaliação: Estabelecer indicadores de acompanhamento e avaliação do progresso do programa. Realizar pesquisas periódicas para medir a conscientização da comunidade e a melhoria dos hábitos de manejo de resíduos.

Parcerias e Recursos: Buscar parcerias com organizações não governamentais, empresas, universidades e órgãos governamentais para apoio financeiro, logístico e técnico na implementação e expansão do programa.

Sustentabilidade a Longo Prazo: Desenvolver estratégias para a continuidade do programa, integrando as ações de educação ambiental ao planejamento urbano, políticas públicas e legislação local relacionada ao manejo de resíduos.

Celebração e Reconhecimento: Promover eventos de celebração para reconhecer os esforços individuais e coletivos, premiando as melhores práticas e incentivando a participação contínua da comunidade.

Lembre-se de que a eficácia do programa dependerá do engajamento da comunidade, da adaptação às particularidades locais e da colaboração de diversos setores. Além disso, a avaliação constante e a adaptação do programa são fundamentais para o sucesso a longo prazo.

10. DÉCIMO PASSO – DESTINAÇÃO FINAL

Não poderia ficar de fora a etapa do destino final no SMRS desde que ambientalmente adequado, via de regra, o aterro sanitário, mas podendo contar com outras rotas tecnológicas que acompanham concomitantemente ao do Aterro sanitário.

A ideia não é determinar qual rota tecnológica, mas, se o município não tem descarte ambientalmente adequado, qual seria uma ação interessante a ser estudada e talvez aplicada.

Como proposição a compostagem e a reciclagem seriam rotas interessantes de serem implantadas no município.

No primeiro caso que fica com a parcela entre 45 a 60% da massa total gerada no município, poderia ser prestado por consórcio público e/ou privado ou por cooperativa, ficando com um pequeno auxílio nos primeiros anos, sendo essencial para torná-lo viável.

E para a reciclagem, o segundo caso, adotar cooperativa inclusive responsáveis pela coleta do reciclável, assim o município se encarregaria de oferecer um espaço para sua instalação e também oferecer auxílio para a sua implantação.

Por consequência, mais à frente uma central de valorização dos matérias, aonde nesta rota os resíduos são vistos como matérias, ao invés de lixo, cada tipo de material tem potencial de recuperação são exceções que o próprio mercado impõe. Mesmo que o material tenha um potencial de reciclagem não existe mercado para absorver nestes casos pode-se ir para a valorização de matérias e criar subprodutos a serem consumidos e vendidos no próprio município.

11. DÉCIMO PRIMEIRO PASSO – CONTROLE DADOS E INDICADORES

O ideal numa gestão moderna é a coleta, tabulamento e análise de dados produzidos pela prestação de serviços, bem monitoramento por indicadores, e por estabelecimento de metas. Assim, a partir das metas monitorada pelos índices é possível estabelecer se os resultados obtidos atingem os preestabelecido e esperado. É possível medir o desempenho e saber a que grau de esforço atingiu resultados.

Conhecer os dados produzidos na execução do serviço é essencial, para o controle, pro exemplo custo da tonelada coleta, custo da tonelada destinada, quantidade de resíduos coletados, quantidade de toneladas destinada, quantidade de recicláveis coletado, quantidade de recicláveis triado, quantidade de recicláveis rejeitados.

Alguns dados são muitos importantes como exame gravimétrico, resíduos coletados, resíduos triados, resíduos rejeitados, km rodados na coleta, dentre outros.

O processo de estabelecimento de metas é o um dos mais complexos não só quanto a escolha dos indicadores a serem utilizados como estabelecer a métrica, se média dos últimos meses, ou não, mas critérios que levem em conta a qualidade e a regularidade da prestação do serviço, de contexto e financeiro acaba por dar uma bom panorama do todo;

- Principais indicadores:
 - Universalização ou cobertura (urbano e rural): convencional e reciclável;
 - Custo unitário por tonelada: (Coleta, Tratamento e Destino final);
 - Aproveitamento dos matérias no reciclável em relação ao total em (%);
 - Kg/hab/dia;
 - Custo km rodado e etc.

CONCLUSÃO

É possível trazer o SMRS para a sustentabilidade, logicamente que não seria possível em uma ação única, mas sistematiza e programada, sabendo aonde se pretende chegar, levando em consideração que:

- Os custos devem ser identificados, de preferência os custos diretos e recuperados na tarifa ou taxa;
- Reconhecer a necessidade de cadastramento; e que o serviço de coleta precisa ser fiscalizado em todas as fases;
- Fazer algo é melhor do que não tentar nada;
- O ótimo é inimigo do bom.

Ação simples e constantes são mais eficazes, dentro de uma realidade com encases de recursos, nesses casos o pensar simples, e agir com o mínimo de recurso traz a criatividade e comprometimento com o resultado.

Sabe-se que os município não dispõem de grandes recursos, assim focar no cadastramento, fiscalizar a coleta e monitorar quem não está pagando pelo serviço (podem trazer valores que até então não integravam a base da receita).

Referências Bibliográficas:

ANA – Agência Nacional de Água. Atlas Esgotos. 2013. Disponível em: <<http://atlasesgotos.ana.gov.br/>>.

ANA – Agência Nacional de Água. Atlas Esgotos. 2021. Disponível: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/normativos-publicados-pela-ana-para-o-saneamento-basico/resolucao-ana-no-79-2021-1>>.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de Julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional Secretaria Nacional de Saneamento. Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB. Brasília, 2019.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Organização: ProteGeer: Roteiro para a sustentabilidade do serviço público de manejo de RSU. (2021). Disponível em: <https://famurs.com.br/uploads/paginadinamica/25306/CARTILHA___Roteiro_para_a_Sustentabilidade_do_Servico_Publico_de_Manejo_de_RSU.pdf>.

PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico. Versão 2019. Disponível em: <http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2019/03/Versaoatualizada07mar2019_consultapublica.pdf>.

SAVERR – Disponível em: <<https://www.saverr.com.br/pagina-conteudo/152/sobre-nos>>.

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnósticos SNIS (ano de referência 2019). 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/diagnosticos_snis>.