

---

**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**(VERSÃO PRELIMINAR PARA REUNIÃO PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO)**

**PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE MINAS GERAIS**  
**PERS/MG**

**UNIDADE EXECUTORA: Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM**

**FEAM/PRE/GAB Nº 001/2012**

**Abril de 2012**

<b>TERMO DE REFERÊNCIA</b>	
<b>PROCESSO Nº</b>	<b>/12</b>
<b>PREGÃO PRESENCIAL nº</b>	<b>/12</b>
<b>SERVIÇO: Contratação de Consultoria para elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS/MG</b>	
<b>DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:</b>	
<b>1371.18.541.105.4062.0001.33.90.39.31.3.0</b>	
<b>1371.18.541.105.4062.0001.33.90.39.24.1.0</b>	
<b>ORDENADOR DE DESPESAS: Renato Nogueira de Almeida</b>	
<b>RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO/GERENCIA: Renato Nogueira de Almeida</b>	
<b>TELEFONE DO RESPONSÁVEL: 39151215</b>	
<b>EMAIL DO RESPONSÁVEL: renato.almeida@meioambiente.mg.gov.br</b>	
<b>ASSINATURA DO RESPONSÁVEL:</b>	

## SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO .....	3
2. OBJETIVO GERAL .....	4
3. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	4
4. ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS .....	4
5. METODOLOGIA PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO .....	19
6. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS .....	19
7. EQUIPE TÉCNICA REQUERIDA .....	20
8. PRAZO DE EXECUÇÃO .....	21
9. CUSTO DO PROJETO .....	21
10. CRONOGRAMA FÍSICO E PLANO DE DESEMBOLSO ... <b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>	
11. ACOMPANHAMENTO E APROVAÇÃO DO PERS/MG .....	24
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	25
13. DIVULGAÇÃO DO PERS/MG .....	25
14. PARÂMETROS E CRITÉRIOS PARA JULGAMENTO .....	25
15. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA .....	31

# VERSÃO PRELIMINAR DO TERMO DE REFERÊNCIA

## PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE MINAS GERAIS

### 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Em agosto de 2010 foi publicada a Lei 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Em seu artigo 9º a lei define que na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Define em seu artigo 8º que os planos de resíduos sólidos, dentre outros, são instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. No seu artigo 14, a Lei 12.305/2010 caracteriza os planos de resíduos sólidos e, neste documento, ressaltam-se o Plano Nacional de Resíduos Sólidos e os Planos Estaduais de Resíduos Sólidos.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos, elaborado sob a coordenação do Ministério de Meio Ambiente, encontra-se consolidado após um amplo processo de consulta pública que incluiu Audiências Públicas em diversas regiões do país, e aguarda aprovação. Em conformidade com a Lei 12.305 e seu Decreto Regulamentador nº 7.404, de dezembro de 2010. Dando em outubro de 2011 o Ministério do Meio Ambiente lançou o Edital de Chamada Pública SRHU/MMA nº 001/2011, com o objetivo de apoiar os Estados, Distrito Federal, Consórcios Públicos e Municípios para a elaboração dos Planos de Resíduos Sólidos.

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, por meio da Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM, apresentou proposta e foi contemplada com recursos financeiros para elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS/MG que deverá apresentar o conteúdo mínimo definido no artigo 17 da referida lei.

O processo de elaboração do PERS/MG deve assegurar a efetiva participação e o controle social nas fases de acompanhamento da política estadual de resíduos sólidos, bem como na consecução de suas metas.

Visando garantir a institucionalização do PERS/MG, em conformidade com sugestão do Ministério de Meio Ambiente, será constituído um Grupo de Trabalho Executivo – GTE, que será responsável pelo acompanhamento do processo de elaboração do mesmo. Em Minas Gerais o GTE será integrado, minimamente, por profissionais do Sistema Estadual de Meio Ambiente – SISEMA, representantes das Secretarias Estaduais de Saúde, Desenvolvimento Econômico,

Desenvolvimento Regional e Urbano, Agricultura e Pecuária e Abastecimento. Também integrarão o GTE representantes do poder público municipal, da sociedade civil e dos setores produtivos, como a Associação Mineira de Municípios, uma Organização não Governamental ambientalista, o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis, a FIEMG, o SINDIEXTRA e a FAEMG. O GTE será coordenado pela FEAM e terá como atribuições básicas analisar e aprovar os produtos da consultoria contratada e deliberar sobre as estratégias e mecanismos que assegurem a implementação do PERS/MG.

## **2. OBJETIVO GERAL**

Elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de Minas Gerais – PERS/MG, nos termos da Lei nº 12.305/2010, contemplando, em seu conteúdo mínimo, um diagnóstico com identificação dos principais fluxos de resíduos no Estado e seus impactos socioeconômicos e ambientais; a proposição de cenários futuros de geração de resíduos; metas de redução, reutilização, reciclagem, visando à redução da quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final em aterros, entre outros aspectos importantes.

## **3. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Elaboração de documentação técnica contemplando os seguintes itens:

- I. Panorama dos Resíduos Sólidos no Estado.
- II. Diagnóstico de consórcios públicos para gestão de resíduos.
- III. Estudo de Prospecção e Escolha do Cenário de Referência.
- IV. Diretrizes, Estratégias e Metas para implementação do PERS/MG.
- V. Projeto de Mobilização Social e Divulgação.

## **4. ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS**

A elaboração dos documentos técnicos especificados a seguir deve se basear nas orientações contidas no “Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos”, publicado em 2011 pelo Ministério do Meio Ambiente – Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano.

### **Produto 1 - Plano de Trabalho**

**Descrição do Produto 1:** Relatório registrando o Plano de Trabalho aprovado pelo GTE, incluindo o detalhamento da metodologia de elaboração do PERS/MG, as planilhas de composição de custos de cada produto e os respectivos cronogramas físico-financeiros.

O Plano de Trabalho deverá ser proposto pela contratada ao GTE para discussão e aprovação, contendo todas as informações detalhadas sobre o desenvolvimento de cada tema abordado no PERS/MG, segundo os itens definidos no presente Termo de Referência.

Os temas deverão ser desenvolvidos seguindo as diretrizes e orientações contidas no Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (MMA, 2011), de forma a atender ao objetivo geral do PERS/MG.

Deverão ser apresentadas planilhas de composição de custos de cada produto, contendo a especificação dos valores referentes às horas de trabalho de cada componente da equipe técnica envolvida e a especificação das demais despesas correspondentes à execução do produto.

Os cronogramas físico-financeiros deverão ser apresentados com nível de detalhe compatível com o acompanhamento da execução dos trabalhos.

A contratada deverá participar de reuniões e prestar os esclarecimentos necessários ao GTE e sua coordenação, sempre que demandado, até a aprovação final do Plano de Trabalho, de acordo com o prazo previsto.

Todas as reuniões realizadas entre a contratada e o GTE deverão ser registradas em atas devidamente aprovadas pela coordenação.

#### **4.1. PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO ESTADO**

##### **Produto 2 – Relatório Técnico Apresentando o Panorama dos Resíduos Sólidos no Estado**

**Descrição do Produto 2:** Relatório consolidado contendo o Diagnóstico da Gestão de Resíduos, a Caracterização Sócio-Econômica e Ambiental, o Potencial das Indústrias de Reciclagem, os Principais Geradores e Aproveitamento Energético de Resíduos e respectivos relatórios parciais sobre os 4 (quarto) itens especificados.

O Panorama dos Resíduos Sólidos deve contemplar todos os resíduos previstos na lei, quais sejam: resíduos sólidos urbanos, resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção e demolição, resíduos agrossilvipastoris, resíduos de serviços de transportes e resíduos de mineração. Deverão ser apresentadas avaliações desde a geração de resíduos até a disposição final dos rejeitos incluindo estimativas dos volumes gerados, formas de armazenamento temporário utilizadas, tecnologias de tratamento e disposição final empregadas por tipo de resíduo. Para todas as estimativas apresentadas deverão ser explicitadas as metodologias utilizadas. Deverão ser identificados os principais fluxos de resíduos do Estado e

seus impactos sociais, econômicos e ambientais, bem como considerações sobre os passivos ambientais decorrentes da disposição inadequada.

Para subsidiar a elaboração do PERS/MG deverão ser utilizados, minimamente, documentos de referência disponíveis na FEAM, como por exemplo: o Plano de Regionalização para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos em Minas Gerais, os Inventários Estaduais de Resíduos Sólidos Urbanos, de Resíduos Sólidos Industriais e de Resíduos Sólidos da Mineração, o Inventário de Barragens de Rejeitos e Resíduos da Indústria e Mineração, o Inventário de Áreas Suspeitas de Contaminação e Contaminadas por Substâncias Químicas, o Plano Estadual de Coleta Seletiva, dentre outras informações contidas em bancos de dados disponíveis no Sistema Estadual de Meio Ambiente – SISEMA e no Centro Mineiro de Referência em Resíduos - CMRR. Informações sobre diferentes tipos de resíduos obtidas junto aos sindicatos representativos dos diversos setores da economia para deverão ser também contempladas.

Além dos documentos disponibilizados pela FEAM a proponente deverá incluir nas suas referências bibliográficas os trabalhos das demais secretarias e órgãos públicos, entidades patronais, sindicatos e universidades, que possuam informações correlatas ao trabalho de elaboração do PRES-MG.

#### **4.1.1 Diagnóstico da Gestão de Resíduos**

##### *4.1.1.1 Resíduos Sólidos Urbanos*

Para elaboração do diagnóstico dos resíduos sólidos urbanos (RSU) deverão ser consideradas as informações geradas pela FEAM nos seguintes programas, projetos e ações: Programa Minas sem Lixões, Projeto Estruturador Resíduos Sólidos, Projeto Estratégico Redução e Valorização de Resíduos, e no sistema de apuração e acompanhamento do ICMS Ecológico Subcritério Saneamento Ambiental, e informações resultantes dos trabalhos desenvolvidos nos municípios, apoiados por convênios de cooperação com as Universidades Federais de Viçosa e Lavras. O diagnóstico deverá incluir a sistematização de todos os dados obtidos, submetidos a tratamentos estatísticos para avaliação da representatividade dos dados primários e secundários, visando subsidiar o desenvolvimento de propostas e estratégias no contexto do desenvolvimento do PERS. Deverão ser consolidadas as informações relativas aos municípios que possuem lixões e aterros controlados para subsidiar a definição de diretrizes para a adoção de sistemas de tratamento ou disposição final adequados e propostas para a inclusão socioprodutiva dos catadores de materiais recicláveis nos municípios com estas situações.

O PERS/MG deve apresentar informações espacializadas com base em regiões, agrupamentos ou recortes geográficos, considerando as características afetas ao tema analisado. É

recomendável que se faça uma avaliação criteriosa para identificação da base mais adequada para as definições de estratégias e metas.

Complementando o diagnóstico de RSU devem ser incluídas considerações compatibilizadas com as informações existentes sobre os passivos ambientais decorrentes da disposição inadequada, considerando critérios para encerramento e priorização para reabilitação das áreas afetadas, bem como regiões vulneráveis para disposição dos resíduos.

#### *4.1.1.2 Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico*

Conforme a Lei nº 11.445/07, integram os serviços públicos de saneamento básico, além do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário e a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A partir do levantamento das unidades de tratamento para os serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário e de atividades de desassoreamento e dragagem nos municípios do Estado, o PERS/MG deve conter uma estimativa da massa/volume gerado de resíduos sólidos dessas atividades, incluindo projeções de produção de resíduos para curto, médio e longo prazo. É importante que dessa estimativa resulte em informações sobre quantidade e qualidade, e, principalmente, quanto à sua periculosidade.

O diagnóstico deve apresentar as características gerais do manejo desses resíduos no Estado, como número de empreendimentos licenciados, formas de transporte (ex: caminhões tanque, caminhões basculante etc) e soluções adotadas para a destinação dos resíduos (ex: incineração, secagem), incluindo a disposição final (ex: aplicação no solo, aterro sanitário, aterro controlado, lixão etc). Devem ser estimados os principais fluxos desses resíduos entre os municípios e nas áreas de fronteira entre Estados, abordando aspectos como formas de controle de entrada e saída, livre ingresso de resíduos, etc.

#### *4.1.1.3 Resíduos Industriais e da Mineração*

Para os resíduos industriais e da mineração o PERS/MG deverá considerar os inventários estaduais anuais disponibilizados pela FEAM, que são construídos a partir de declarações dos geradores desses resíduos e de validações realizadas em visitas técnicas, bem como em estudos de modelos de gestão de resíduos industriais e da mineração realizados por empresas, setores públicos e universidades. Além disso, deverão ser consideradas outras informações disponibilizadas por entidades públicas e privadas a exemplo do DNPM, IBRAM, SINDIEXTRA, FIEMG, associações nacionais de indústrias, entre outros.



O diagnóstico deverá apresentar:

- ✓ Avaliação qualitativa e quantitativa da evolução dos dados históricos dos inventários de resíduos disponíveis entre 2003 a 2011, em relação às etapas de geração, os tipos de resíduos, inclusive quanto à classe, as formas de armazenamento e destinação de resíduos no Estado, apontando também a evolução das contribuições de cada regional e/ou tipologias no total de resíduos sólidos industriais, bem como para as atividades de mineração.
- ✓ Estudo comparativo entre os dados obtidos do inventário com os dados de outras fontes, tanto para a indústria quanto para a mineração. Merece destaque a análise sobre o baixo percentual de resíduos classificados como Perigosos - Classe 1, de acordo com a NBR 10.004, em relação ao total de resíduos gerados, declarados nos inventários.
- ✓ Levantamento sobre as etapas de geração, os tipos de resíduos, inclusive quanto à classe, as formas de armazenamento e destinação de resíduos no Estado das tipologias não contempladas pelas Deliberações Normativas COPAM nº 90, de 2005 e nº 117, de 2008.
- ✓ Avaliação sobre a situação do transporte de resíduos e rejeitos no Estado comparativamente com outras regiões do país e do mundo.
- ✓ Análise das rotas tecnológicas disponíveis e utilizadas para redução, tratamento e disposição adequada dos rejeitos, resíduos e estéreis industriais e da mineração.
- ✓ Avaliação sobre os resíduos mais expressivos, levando em consideração as características de geração como a quantidade e a periculosidade, com as melhores alternativas de redução de geração, tratamento e destinação, tanto para a indústria quanto para a mineração.
- ✓ Análise dos modelos de gerenciamento de resíduos sólidos adotados pelos principais geradores para subsidiar a fixação de metas de redução.

O diagnóstico deverá apresentar as informações por tipologia industrial e da mineração de forma regionalizada, incluindo estimativa dos resíduos sólidos provenientes de empresas de pequeno e médio porte, que não são consideradas nos inventários. Deverão ser ainda simulados cenários futuros considerando as perspectivas de variação da produção e as variáveis tecnológicas e econômicas, bem como outras que se fizerem necessárias.

Para os estéreis e rejeitos da Mineração será necessário observar a Norma Reguladora da Mineração – NRM - Portaria nº 237 de 18.10.2001 e propor compatibilização para os termos rejeito e estéril frente aos termos rejeito e resíduo constantes do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

#### *4.1.1.4 Resíduos da Construção e Demolição*

Para a gestão de resíduos da construção e demolição (RCD) a FEAM vem trabalhando com diferentes iniciativas desenvolvidas em parceria com o CMRR, buscando alternativas para contribuir com o gerenciamento adequado dos mesmos, que representam parcela significativa da massa de resíduos sólidos urbanos. O CMRR, bem como o SINDUSCON, dispõem de dados e informações para o inventário e estimativas de geração, reutilização e disposição desses resíduos; ações de capacitação e sensibilização dos grandes geradores e dos trabalhadores do setor; registro de seminários e debates com as partes interessadas; atuação dos catadores nesse setor.

O diagnóstico deverá ser construído a partir da avaliação dos dados existentes e da consulta a dados secundários oficiais e deverá conter uma estimativa de geração total dos resíduos, bem como o percentual, e respectivas quantidades, das classes estabelecidas pela Resolução CONAMA 307/2002 em relação ao total gerado. O diagnóstico deverá contemplar a situação da disposição final destes resíduos no Estado, bem como as tecnologias existentes para seu reaproveitamento e reciclagem. Considerando a carência de dados oficiais sobre o assunto, as estimativas de geração e da disposição final dos RDC deverá ser baseada no levantamento das estimativas existentes, incluindo procedimentos estatísticos, com as respectivas justificativas das metodologias utilizadas. O PERS/MG deverá conter um levantamento das tecnologias e práticas existentes que visam a não geração, a redução, a reciclagem e a disposição final adequada dos RCD.

#### *4.1.1.5 Resíduos dos Serviços de Saúde*

Os resíduos sólidos de Serviços de Saúde – RSS são aqueles gerados em hospitais, clínicas, consultórios, necrotérios e outros estabelecimentos de saúde, conforme Resolução CONAMA 358/2005.

Em 2009 foi realizado um levantamento dos resíduos dos serviços de saúde do SUS em Minas Gerais, conduzido pela Secretaria Estadual de Saúde e com participação da FEAM. Este estudo teve o objetivo de identificar as fontes geradoras de RSS do SUS, de maior risco, e correlacionar estas fontes geradoras com os locais regularizados de disposição final de resíduos sólidos urbanos, existentes no Estado, porém não há registro quantitativo da geração de RSS. Além disso, a FEAM elaborou o diagnóstico da situação das unidades de tratamento de RSS existentes no Estado, em 2011. Essas informações deverão ser utilizadas e complementadas para subsidiar a elaboração do diagnóstico, que deverá também conter estimativas de volume, da quantidade total gerada de RSS no Estado, a porcentagem das classes desses resíduos, de acordo com a resolução CONAMA 358/2005, em relação ao total gerado, o quantitativo de todas as unidades de

saúde do Estado, por tipologia (como, por exemplo, nº de hospitais, nº de Clínicas, nº consultório odontológicos, entre outros).

O diagnóstico deverá abordar os RSS gerados nos domicílios. O estudo deverá conter as principais formas de destinação dos RSS que ocorrem no Estado. Caso a empresa contratada tenha que fazer uma estimativa de geração ou da disposição final dos resíduos, uma vez que há uma carência de dados oficiais sobre o assunto, a proponente deverá realizar um levantamento das estimativas existentes e propor uma análise com a respectiva justificativa da metodologia utilizada nessa estimativa. Deverão ser consideradas as tecnologias existentes para o tratamento, bem como uma avaliação e comparação das mesmas, e as boas práticas visando a não geração e redução do volume de resíduos perigosos, tais como a proposta de banir o Hg dos hospitais e clínicas.

#### *4.1.1.6 Resíduos especiais*

São considerados resíduos especiais os resíduos definidos na Política Estadual de Resíduos Sólidos (lei 18.031/2009), e seu respectivo Decreto regulamentador (45.181/2009), os resíduos listados no artigo 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (12.305/2010) que são passíveis de logística reversa, bem como todos os resíduos que já possuem regulamentação por meio de lei, resolução do CONAMA ou acordo setorial, quanto ao retorno dos mesmos ao produtor tais como: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; embalagens plásticas; remédios descartáveis (usados ou vencidos).

Em Minas Gerais foi desenvolvido em 2008 o Inventário de Resíduos Eletro Eletrônicos, com atualização em 2010, para equipamentos de telecomunicação e, parcialmente, para os equipamentos da linha branca. Atualmente a FEAM está conduzindo as negociações para assinatura de um Acordo Setorial visando a implementação da logística reversa para embalagens plásticas usadas de óleos lubrificantes em Minas Gerais. Nesse contexto, a sistematização dos dados existentes sobre os resíduos especiais, com as devidas atualizações e complementações com dados secundários, é fundamental para que o Estado assuma o papel estratégico e busque a definição de diretrizes e metas para a logística reversa, de forma consonante com a legislação nacional.

O diagnóstico deverá contemplar a estimativa de geração de todos os resíduos especiais no Estado, identificando as empresas fabricantes, os geradores e o fluxo reverso com todos os atores envolvidos para cada tipo de resíduo, as formas de acondicionamento, e destinação estabelecidos pelas respectivas regulamentações. Deverão ser levados em consideração todos os acordos

setoriais estabelecidos no âmbito nacional e suas respectivas diretrizes, bem como as legislações específicas de cada tipo de resíduo especial. O PERS/MG deverá compatibilizar as diretrizes estabelecidas no âmbito federal com a legislação ambiental vigente no Estado e propor diretrizes para a adequação. Também deverão constar no PERS/MG as boas práticas de gestão visando os princípios da não geração, da redução do reaproveitamento e da reciclagem. O PERS/MG deverá abordar as principais tecnologias de tratamento e destinação final dada aos resíduos especiais.

#### *4.1.1.7 Resíduos Agrossilvipastoris*

O PERS/MG deverá apresentar informações sobre os resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados aos insumos utilizados nessas atividades. Os resíduos desta tipologia precisam ser analisados segundo suas características orgânicas ou inorgânicas.

A Pecuária deve ser entendida no seu sentido mais amplo de criatório de animais em geral, contemplando avaliações referentes à geração de dejetos, animais mortos, resíduos dos serviços veterinários, resíduos de peças e equipamentos, óleos, desganhamento e embalagens de agrotóxico e de insumos.

O diagnóstico deverá ser elaborado a partir de dados secundários, considerando, minimamente, dados da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento e do Instituto Estadual de Florestas, dentre outras fontes, e deve ser prioritariamente regionalizado.

#### *4.1.1.8 Resíduos de serviços de transportes*

Esta tipologia inclui os resíduos originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira. São tidos como resíduos capazes de veicular doenças entre cidades, estados e países.

A Resolução CONAMA nº 005/1993 (alterada pela Resolução CONAMA nº 358/2005), dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários, definindo normas mínimas para acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final desses resíduos sólidos.

O diagnóstico deverá conter uma estimativa do volume e da classificação destes tipos de resíduos gerados no Estado, com base em levantamentos de dados secundários e na identificação das unidades geradoras existentes nos municípios e respectivas capacidades de operação. Deverão ser consultados órgãos públicos nacionais, estaduais e municipais, de forma a obter maior confiabilidade na estimativa. Deverá ser apresentada uma avaliação das formas de destinação destes tipos de resíduos, incluindo a descrição das tecnologias mais utilizadas.

#### *4.1.1.9 Áreas de Passivos Ambientais*

O diagnóstico deverá incluir a avaliação de potenciais áreas de passivos ambientais decorrentes da disposição inadequada de todos os tipos de resíduos sólidos no Estado. Poderão ser utilizados dados contidos nos trabalhos desenvolvidos pela FEAM, como os Inventários de Resíduos Sólidos Urbanos, Industriais e da Mineração, a avaliação ambiental de aterros industriais próprios, o Inventário de áreas suspeitas de contaminação e contaminadas, o Inventário de Barragens, a fim de subsidiar considerações e avaliações sobre o tema, para dimensionar a problemática, com vistas à definição de diretrizes de priorização para reabilitação e estratégias de atuação dos órgãos ambientais. As diretrizes de priorização para reabilitação de áreas com passivo e as estratégias para atuação devem ser elaboradas considerando as diretrizes da DN Conjunta COPAM/CERH 02/2010.

### **4.1.2 Caracterização Sócio Econômica e Ambiental**

Nesse item o PERS/MG deverá considerar as dimensões, urbana e rural, socioeconômica e ambiental do Estado, abordando a infraestrutura básica, o perfil demográfico, a distribuição espacial da população sobre o território, e as características ambientais dos biomas, para subsidiar o planejamento da gestão dos resíduos sólidos. Deverão ser analisadas as oportunidades de adoção de modelos de gestão de resíduos previstos nas diretrizes dos projetos desenvolvidos pela FEAM, tais como o agrupamento de municípios em Arranjos Territoriais

Ótimos ou por meio de consórcios intermunicipais, a valorização e inclusão socioproductiva dos catadores de materiais recicláveis, a valorização energética dos resíduos, a adoção de práticas de produção mais limpa na indústria e na mineração e a educação ambiental para o consumo consciente visando à redução da geração de resíduos.

Deverão ser considerados os dados secundários disponíveis na FEAM, dados disponibilizados pelo IBGE e outros pertinentes aos temas desse item. O resultado dessa etapa deve permitir a caracterização dos principais fluxos de resíduos do Estado e seus impactos socioeconômicos e ambientais.

#### **4.1.3 Potencial das Indústrias de Reciclagem**

Este item deverá avaliar a capacidade instalada e o potencial de incremento do parque de indústrias de reciclagem do Estado, visando a absorver o volume a ser gerado com a implantação de serviços de coleta seletiva, bem como as perspectivas do mercado de materiais recicláveis em Minas Gerais no cenário adotado para elaboração do PERS/MG. Poderão ser utilizados dados dos processos de regularização ambiental disponíveis no SISEMA, dos cadastros estadual e federal de atividades industriais, avaliando as tecnologias disponíveis para processamento dos resíduos.

#### **4.1.4 Principais Geradores e Aproveitamento Energético de Resíduos**

Este item deverá analisar os principais geradores de todos os tipos de resíduos listados, abordando a quantificação por fonte, as tecnologias mais utilizadas para tratamento e disposição final, as práticas e tecnologias de reaproveitamento e reciclagem, os impactos ambientais, custos e eficiência desses processos.

O estudo deve ainda incluir o levantamento de alternativas de aproveitamento térmico e energético para resíduos sólidos urbanos e industriais, considerando os benefícios da economia e da geração de energia, a redução do consumo de matéria-prima, o aumento da vida útil dos aterros, a diminuição de custos ambientais, assim como o potencial de geração de empregos.

### **4.2. DIAGNÓSTICO DE CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**

#### **Produto 3 – Relatório Técnico apresentando o Diagnóstico de Consórcios Intermunicipais para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos**

**Descrição do Produto 3:** Relatório contendo a descrição do Diagnóstico de Consórcios Intermunicipais para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, contemplando uma avaliação do estágio atual de concretização dos Arranjos Territoriais Ótimos – ATO's, definidos no Plano de Regionalização para a Gestão Integrada de RSU em Minas Gerais.

O estado de Minas Gerais realizou em 2010 com apoio financeiro do MMA o Plano de Regionalização para Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos e o Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para a Bacia do São Francisco. Considerando a diretriz de fortalecimento para o consorciamento de municípios, trabalhada de forma conjunta com a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana – SEDRU, esse capítulo do PERS/MG deverá subsidiar a implementação do estudo de regionalização sistematizando as informações dos consórcios já firmados e daqueles em andamento, apresentando uma análise crítica para priorização de novos consórcios com estratégias para fomento e implantação dos mesmos e aprofundando em análises dos Arranjos Territoriais Reais frente aos Arranjos Territoriais Ótimos. Estudos de prospecção para as possibilidades de consorciamento no Estado, referenciados pelo Plano de Regionalização do Estado, devem ser apresentados. O produto esperado deve incluir o diagnóstico dos consórcios públicos constituídos ou em formação e a proposição de estratégias para efetivação dos Arranjos Territoriais Ótimos.

A metodologia para esse tema deve contemplar oficinas e reuniões presenciais e virtuais, com participação e apoio da SEDRU e da FEAM, com ênfase na sensibilização e mobilização dos agentes municipais, reforçando esclarecimentos sobre a regionalização e critérios para a formação de consórcios. Pesquisa e avaliação da legislação dos consórcios existentes, incluindo os consórcios da área de Saúde, e a apuração da existência de eventual legislação municipal sobre o tema também devem constar do desenvolvimento desse item.

#### **4.3. ESTUDOS DE PROSPECÇÃO E ESCOLHA DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA**

##### **Produto 4 – Relatório Técnico dos Estudos de Prospecção e Escolha do Cenário de Referência**

**Descrição do Produto 4:** Relatório consolidando os Estudos de Prospecção e identificando o Cenário de Referência para o estado de Minas Gerais

De acordo com as orientações gerais para os PERS/MG a proposição de cenários tem por objetivo a descrição de um futuro possível, imaginável ou desejável, a partir de possíveis perspectivas de eventos, capazes de mostrar a transformação da situação de origem até a situação futura. Busca-se planejar tais perspectivas e, conseqüentemente, intervir para atingir um objetivo pré-determinado. Preferencialmente, os cenários de planejamento devem ser divergentes

entre si, desenhando futuros distintos. O processo de construção de cenários promove assim uma reflexão sobre as alternativas de futuro e, ao reduzir as diferenças de percepção entre os diversos atores interessados, melhoram a tomada de decisões estratégicas por parte dos gestores.

Os cenários devem ser apenas uma referência para o planejamento de longo prazo. Dessa forma, deve ser considerado o Cenário de Referência adotado no Plano Nacional de Resíduos Sólidos avaliando-o segundo a realidade do Estado, com base nas informações do diagnóstico e alinhado com o Plano Estadual de Saneamento que estará sendo desenvolvido pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana – SEDRU, bem como com o Plano Estadual de Recursos Hídricos.

Os dados do diagnóstico devem permitir a análise retrospectiva e prospectiva do Estado. Ainda de acordo com as orientações gerais do MMA, os futuros possíveis de desenvolvimento socioeconômico do Estado, para diferentes horizontes temporais, de curto, médio e longo prazos devem ser estudados sugerindo-se dois cenários de evolução com diferentes índices de desafio. O cenário eleito deverá ser capaz de atender as demandas e prioridades da sociedade.

#### **4.4. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS E METAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PERS/MG**

##### **Produto 5 – Relatório Técnico apresentando as Diretrizes, Estratégias e Metas para a Implementação do PERS/MG**

**Descrição do Produto 5:** Relatório consolidado do conjunto de estratégias, diretrizes e metas, os investimentos necessários e as fontes de financiamento disponíveis, bem como proposição da sistemática de controle e avaliação para assegurar a implementação do PERS/MG e garantir o alcance das condições apontadas pelo cenário escolhido.

##### **4.4.1 Diretrizes, Estratégias e Metas**

Este produto deverá propor diretrizes, estratégias e metas que permitam seus desdobramentos em ações e programas a serem desenvolvidos com vistas ao atingimento das metas intermediárias e progressivas para a gestão dos resíduos no Estado. As propostas deverão estar necessariamente de acordo com as condições técnicas, sociais, ambientais, econômicas, financeiras, jurídicas e institucionais dos geradores. O manejo integrado dos resíduos deve ser uma premissa básica focando as diretrizes de não geração, redução, reaproveitamento, reciclagem, tratamento e disposição final adequada, conforme descrito na Lei 12.305/2010. A estratégia que está sendo seguida pela FEAM na condução, do Projeto Estratégico Redução e Valorização de Resíduos deverá ser avaliada quanto ao seu alcance territorial e sua perspectiva



de efetividade no atendimento às Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos. Neste produto deverão estar inseridas as diretrizes para o planejamento e demais atividades de gestão de resíduos sólidos de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, ou os recortes geográficos adotados e aprovados e sempre alinhadas com as iniciativas das referidas esferas.

#### **4.4.2 Investimentos Necessários e as Fontes de Financiamento Disponíveis**

Especialmente para definição de ações e programas voltados para a gestão de resíduos sólidos urbanos deverão ser dimensionados os investimentos necessários e as fontes de financiamento disponíveis, considerando as diferentes modalidades de manejo de resíduos, com ênfase na disposição de rejeitos e destinação de resíduos, incluindo o aproveitamento energético.

Deverão ser também contempladas normas e condicionantes técnicas para o acesso a recursos do estado, para a obtenção de seu aval ou para o acesso de recursos administrados direta ou indiretamente, por entidade estadual, quando destinados às ações e programas de interesse dos resíduos sólidos.

#### **4.4.3 Sistemática de Controle e Avaliação da Implementação do PERS/MG**

Deverá ser apresentada uma sistemática de controle e avaliação da implementação do PERS/MG com consolidação, no mínimo anual, de ações de monitoramento. Entre as ações de monitoramento deverão ser obrigatoriamente explicitadas a verificação dos objetivos definidos, a identificação dos pontos fortes e fracos do PERS/MG e das oportunidades e entraves à sua implementação. Deverão ser propostos indicadores para o acompanhamento do PERS/MG. O Grupo de Trabalho formalmente instituído se responsabilizará pelo controle e avaliação da implementação do PERS/MG.

### **4.5. SINTESE DO PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS PARA MINAS GERAIS - PERS/MG**

#### **Produto 6 – Síntese do Plano Estadual de Resíduos para Minas Gerais**

**Descrição do Produto 6:** Relatório síntese denominado Versão Preliminar do PERS/MG, a ser utilizado como referência para a realização das Audiências Públicas, contemplando informações sumariadas sobre os 4 (quatro) primeiros objetivos específicos.

### **4.6. PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA MINAS GERAIS - PERS/MG**

## Produto 7 – Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Minas Gerais

**Descrição do Produto 7:** Relatório final do Plano Estadual de Resíduos - PERS/MG, consolidado após o processo de mobilização social e aprovação pelo COPAM

O PERS/MG é parte de um processo que objetiva provocar uma gradual mudança de atitudes e hábitos da sociedade, cujo foco vai desde a geração até a destinação final dos resíduos. Portanto o PERS/MG vai além da finalização de um documento, pois corresponde a todo um processo que parte da elaboração, implementação, acompanhamento e vai até sua revisão. O PERS/MG deve abranger todo o território do Estado, para um horizonte de vinte anos com revisões a cada quatro anos. Deve ser compatível e integrado com as demais políticas, planos e disciplinamentos do Estado relacionados à gestão do território, visando:

- ✓ a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- ✓ a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
- ✓ o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- ✓ o incentivo à indústria de reciclagem;
- ✓ a gestão integrada de resíduos sólidos;
- ✓ a capacitação técnica continuada em gestão de resíduos sólidos;
- ✓ consorciamento municipal para a gestão de resíduos sólidos urbanos;
- ✓ a integração de catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, conforme art. 70 da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O PERS/MG deve apontar caminhos, orientar investimentos, como também definir diretrizes para os planos das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregionais, bem como para os planos municipais de gestão integrada e para os planos de gerenciamento dos grandes geradores de resíduos.

O PERS/MG deve atender todas as especificações dos objetivos específicos, os resultados das Audiências Públicas e incluir todos os dados e informações consultadas de forma consolidada, apresentadas em forma de Banco de Dados definido em conjunto com a SEMAD/FEAM, compatível com os sistemas informatizados do SISEMA.

#### 4.7. MOBILIZAÇÃO SOCIAL E DIVULGAÇÃO

##### Produto 8 - Projeto de Mobilização Social e Divulgação

**Descrição do Produto 8:** Relatório Executivo do Projeto de Mobilização Social e Divulgação do PERS/MG, e 6 (seis) relatórios parciais contendo o registro de todas as fases do processo - campanhas publicitárias, audiências públicas, oficinas com geradores de resíduos, oficinas com Prefeituras Municipais, apresentação e validação do PERS no Copam e a proposta de divulgação e implementação do plano.

Para desenvolvimento do PERS/MG estão previstas atividades de mobilização e divulgação, a serem realizadas ao longo do trabalho.

A contratada deverá criar e desenvolver peças de mídia e estratégias de divulgação para veiculação do PERS/MG em suas diferentes etapas.

Assim, são discriminadas as ações esperadas para o Projeto:

- ✓ Formatação e veiculação de 6 (seis) campanhas publicitárias para as fases de preparação, elaboração e divulgação do PERS/MG, enfatizando mensagens indutoras de sensibilização e mobilização para a redução e valorização de resíduos. As campanhas devem considerar as características regionais para divulgação;
- ✓ Criação e manutenção de sítio na Internet durante o processo de consulta pública – audiências e oficinas – com o objetivo de ampliar a divulgação da minuta do PERS/MG, informações e documentos correlatos, calendário de atividades, etc., desenvolvido segundo os critérios definidos pela Assessoria de Comunicação do SISEMA;
- ✓ Realização de 9 (nove) Audiências Públicas nos municípios sedes das Superintendências Regionais de Regularização Ambiental do SISEMA para apresentação e discussão das Políticas Nacional e Estadual de Resíduos, do Panorama de Resíduos Sólidos e da Minuta do PERS/MG, com participação da FEAM;
- ✓ Realização de 4 (quatro) oficinas com setores maiores geradores de resíduos sólidos, visando apresentar os dados do diagnóstico para subsidiar a discussão de metas de redução com a participação da FEAM;
- ✓ Realização de 5 (cinco) oficinas com prefeituras municipais consideradas estratégicas para fomento ao consorciamento, para apresentação e discussão das Políticas Nacional e Estadual de Resíduos, do Panorama de Resíduos Sólidos e da Minuta do PERS/MG, com ênfase nas perspectivas de consorciamento, com a participação da FEAM;

- ✓ Apoio à FEAM para apresentação e validação do PERS/MG no Plenário do COPAM;
- ✓ Proposta de divulgação do PERS/MG incluindo os diversos meios de comunicação e mídias atuais. Sugere-se a criação de uma peça de mídia, por exemplo, um filme, para a fase de implementação do PERS/MG aprovado, com objetivo de reforçar os princípios e diretrizes da Política de Resíduos Sólidos.

## 5. METODOLOGIA PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

A metodologia para desenvolvimento dos trabalhos será participativa e interativa em todas as suas etapas e deverá conter, no mínimo, as considerações abaixo.

A equipe da contratada manterá reuniões sistemáticas com o Coordenador do GTE e a equipe do SISEMA envolvida no acompanhamento do PERS/MG para discussão e acompanhamento dos trabalhos. O cronograma das reuniões será estabelecido na primeira reunião após a assinatura do contrato.

O coordenador do GTE deverá garantir o repasse de todas as informações disponíveis na FEAM para a contratada, ao longo da elaboração do PRES/MG.

O Coordenador do GTE será responsável pela convocação de reuniões do GTE para avaliação e validação. Poderão ocorrer ajustes e alinhamentos no conteúdo dos produtos a partir da manifestação positiva das partes. No cronograma de reuniões serão especificados os prazos necessários para que o GTE faça a revisão dos produtos previstos.

A metodologia de desenvolvimento deve ser detalhada pela .

## 6. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

Os produtos definidos em Relatórios deverão ser apresentados em versão impressa e versão digital, cujo número de cópias será definido durante o acompanhamento da elaboração do PERS/MG. Os créditos deverão seguir as normas legais previstas nas publicações do Estado.

Cada produto apresentado deve conter as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica, ou documento equivalente, dos profissionais envolvidos.

Todos os dados levantados e suas respectivas consolidações deverão ser disponibilizados para a contratante em forma de Banco de Dados compatível com a infraestrutura de TI do SISEMA.

A Síntese do PERS/MG para distribuição nas atividades de Oficinas e Audiência Pública deve ter uma tiragem de 2.000 exemplares.

O PERS/MG final consolidado deverá ter uma tiragem de 1000 exemplares e ser disponibilizado à SEMAD/FEAM em formato digital para veiculação no sitio eletrônico. Deverá também ser elaborado um Resumo Executivo do PERS/MG para distribuição em formato de folder, incluindo CD-ROM com os arquivos digitais do PERS/MG, com uma tiragem de 3000 exemplares.

Todas as cópias dos produtos, versões digital e impressa, são de responsabilidade da contratada.

## **7. EQUIPE TÉCNICA REQUERIDA**

A proponente deverá dimensionar uma equipe técnica capaz de atender o escopo e o porte dos serviços requeridos, cuja constituição deverá incluir necessariamente:

- ✓ Um Coordenador Técnico, profissional sênior, com no mínimo 10 (dez) anos de atividade profissional, com ampla experiência na coordenação de equipes multidisciplinares e na execução de estudos e planos na temática Resíduos Sólidos, tendo coordenado ou executado pelo menos um Plano de Saneamento, ou Plano de Regionalização de Resíduos, ou Plano Municipal, Regional ou Estadual de Gestão de Resíduos.
- ✓ Um especialista com no mínimo 10 (dez) anos de experiência na execução de projetos nas áreas de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.
- ✓ Um especialista com no mínimo 10 anos de experiência na execução de projetos nas áreas de gerenciamento de resíduos sólidos industriais e da mineração.
- ✓ Um especialista em economia com no mínimo 10 (dez) anos de experiência na realização de diagnósticos socioeconômicos e ambientais.
- ✓ Um especialista com experiência de no mínimo 10 (dez) anos na área socioambiental com ênfase em comunicação, mobilização e sensibilização de diferentes setores sociais na implementação de planos e/ou projetos na área de gestão de resíduos sólidos.
- ✓ Um especialista com 2 (dois) anos de experiência comprovada em avaliação de dados com aplicação de procedimentos estatísticos.
- ✓ Um especialista com 2 (dois) anos de experiência na execução de projetos na área de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

- ✓ Um especialista com 2 (dois) anos de experiência na execução de projetos na área de gerenciamento de resíduos da construção civil.
- ✓ Um especialista com 2 (dois) anos de experiência na execução de projetos na área de gerenciamento de resíduos agrosilvipastoris.
- ✓ Um especialista com 2 (dois) anos de experiência na execução de projetos de aproveitamento energético de resíduos.

Além desses profissionais, a equipe técnica poderá incluir consultores que possam apoiá-los na execução de serviços especializados e, ainda, profissionais (sênior, médio e júnior) e técnicos para apoio à execução das diversas atividades previstas. Poderão ser também contratados serviços técnicos e administrativos para atendimento aos objetivos e prazos do projeto, previamente aprovados pela SEMAD/FEAM.

A equipe de desenvolvimento do PERS/MG deve ter vínculo empregatício ou contratual com a contratada, anterior a assinatura do contrato. Os demais membros da equipe devem apresentar declarações de anuência para participação no trabalho.

É permitido à contratada sub-contratar o fornecimento e/ou prestação de serviços relativos ao Projeto de Mobilização Social e Divulgação, se for o caso, desde que com prévia e expressa anuência da coordenação do GTE.

Para eventuais substituições de membros da equipe técnica, o novo profissional deverá apresentar qualificação igual ou superior, devendo ser previamente aprovado pelo GTE.

## **8. PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo total para elaboração do PERS/MG é de 10 (dez) meses, a partir emissão da Ordem de Serviço pela Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

## **9. CUSTO DO PROJETO**

O valor disponibilizado para a elaboração do PERS/MG é de R\$ 1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais). Todos os custos envolvidos, inclusive BDI, devem respeitar as exigências da Caixa Econômica Federal.

## **10. CRONOGRAMA FÍSICO E PLANO DE DESEMBOLSO**

Os produtos previstos neste Termo de Referência deverão ser desenvolvidos e apresentados pela contratada dentro dos prazos previstos no cronograma físico a seguir.

A contratada deverá apresentar planilhas de composição de custos para cada um dos produtos relacionados, contendo a especificação dos valores referentes às horas de trabalho de cada componente da equipe técnica envolvida e a especificação das demais despesas correspondentes à execução do produto.

O desembolso financeiro será efetuado em 7(sete) parcelas, cujos valores serão correspondentes a percentuais do valor total disponibilizado para elaboração do PRES, após verificação dos valores contidos nas respectivas planilhas de composição de custos e aprovação dos produtos especificados em cada etapa, conforme descrito abaixo.

Nas etapas onde são previstos relatórios parciais, o desembolso do valor correspondente poderá acompanhar a entrega dos mesmos, após verificação dos valores contidos nas respectivas planilhas de composição de custos e aprovação dos produtos correlatos.

CRONOGRAMA FÍSICO DE ELABORAÇÃO DO PERS/MG												
Etapa	Mês										Produto	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1. Elaboração do Plano de Trabalho	X											1. Relatório registrando o Plano de Trabalho aprovado pelo GTE
2. Panorama dos Resíduos Sólidos no Estado					X							2. Relatório consolidado do Panorama dos Resíduos Sólidos no Estado
2.1 Diagnóstico da Gestão de Resíduos				X								Relatório Parcial
2.2. Caracterização Socio Econômica e Ambiental			X									Relatório Parcial
2.3. Potencial das Indústrias de Reciclagem				X								Relatório Parcial
2.4. Principais Geradores e Aproveitamento Energético de Resíduos				X								Relatório Parcial
3. Diagnóstico dos Consórcios Intermunicipais para a Gestão de RSU				X								3. Relatório do Diagnóstico dos Consórcios Intermunicipais para a Gestão de RSU em Minas Gerais.
4. Estudos de Prospecção e identificando o Cenário de Referência							X					4. Relatório consolidando os Estudos de Prospecção e identificando o Cenário de Referência para o estado de Minas Gerais.
5. Diretrizes, Estratégias e Metas para a implementação do PERS/MG								X				5. Relatório consolidado do conjunto de estratégias, diretrizes e metas, os investimentos necessários e as fontes de financiamento disponíveis, e da sistemática de controle e avaliação PERS/MG.
6. Síntese do Plano Estadual de Resíduos Sólidos para Minas Gerais.						X						6. Versão Preliminar do PERS/MG.
7. Plano Estadual de Resíduos Sólidos para Minas Gerais										X		7. Relatório final do Plano Estadual de Resíduos - PERS/MG, consolidado após o processo de mobilização social e aprovação pelo COPAM
8. Mobilização solcial e Divulgação											X	8. Relatório executivo do processo de mobilização social e divulgação do PERS/MG.
8.1. Campanhas publicitárias (6)											X	Relatório parcial
8.2. Audiências Públicas (9)									X			Relatório parcial
8.3. Oficinas com geradores de resíduos (4)						X						Relatório parcial
8.4. Oficinas com prefeituras municipais (5)						X						Relatório parcial
8.5. Apresentação e validação do PERS/MG no COPAM											X	Relatório parcial
8.6. Proposta de divulgação e implementação do plano.									X			Relatório parcial

X: Previsão de desembolso



**Plano de desembolso financeiro:**

**1ª Parcela:** 30% do valor total após a emissão e aprovação do Produto 1.

**2ª Parcela:** 15% do valor total após a aprovação do Produto 2 ou desembolsos proporcionais após a aprovação de cada relatório parcial da etapa 2, até o limite do valor da parcela.

**3ª Parcela:** 10% do valor total após a aprovação do Produto 3.

**4ª Parcela:** 10% do valor total após a aprovação do Produto 4.

**5ª Parcela:** 10% do valor total após a aprovação do Produto 5.

**6ª Parcela:** 10% do valor total após a aprovação do Produto 6.

**7ª Parcela:** 15% do valor total após a aprovação dos Produtos 7 e 8 ou desembolsos proporcionais após a aprovação de cada relatório parcial da etapa 8, até o limite do valor da parcela.

**11. ACOMPANHAMENTO E APROVAÇÃO DO PERS/MG**

Caberá ao GTE o acompanhamento e aprovação dos relatórios parciais e dos produtos.

Após as Audiências Públicas a contratada consolidará e incluirá as sugestões recebidas e constituirá a primeira versão do PERS/MG que deverá ser apresentado ao GTE para aprovação.

Após essa aprovação, incluindo ajustes necessários, o PERS/MG deverá ser apresentado para validação pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam, e neste processo a contratada deverá dar o apoio técnico necessário à FEAM. Eventuais sugestões e alterações definidas na reunião do COPAM serão incorporadas pela contratada que constituirá a versão final do PERS/MG, objeto dessa contratação.

Caso o COPAM faça considerações que demandem ações após a reunião de validação, a inclusão dos resultados das mesmas ficará sob a responsabilidade do GTE.

## 12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A licitante deverá apresentar a Bibliografia a ser utilizada para elaboração do PERS/MG detalhando os itens abaixo:

- Documentos Disponíveis no sítio eletrônico da SEMAD/FEAM
- Documentos Disponíveis no sítio eletrônico do MMA
- Outras Referências

A Bibliografia apresentada será avaliada como parte dos critérios de julgamento da Proposta

## 13. DIVULGAÇÃO DO PERS/MG

É vetada à contratada a divulgação do PERS/MG, bem como a utilização dos dados e resultados, após a conclusão dos trabalhos, sem a permissão expressa da SEMAD/FEAM.

## 14. PARÂMETROS E CRITÉRIOS PARA JULGAMENTO

### 14.1 QUESITOS PARA PONTUAÇÃO

Para julgamento da Proposta Técnica serão avaliados e pontuados os seguintes quesitos:

- I – A Experiência Específica da proponente relacionada ao serviço;
- II – A Proposta Técnica propriamente dita;
- III – A Experiência e o Conhecimento Específico da Equipe.

A nota da Proposta Técnica será dada pelo somatório dos pontos atribuídos aos quesitos:

$$NT = I + II + III$$

Critérios para julgamento das propostas técnicas:

ORD.	PONTOS ATRIBUÍDOS AOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA	PONTOS MAXIMOS
I	Experiência Específica da proponente	10
II	A Proposta Técnica propriamente dita	45
III	Experiência e o Conhecimento Específico da Equipe	45
	<b>Total de Pontos</b>	<b>100</b>

### 14.2 EXPERIÊNCIA ESPECÍFICA DA PROPONENTE

A Experiência Específica da Proponente será avaliada e pontuada de zero a 10 (dez) com base nos atestados apresentados, conforme descrito a seguir:

PONTOS ATRIBUÍDOS	PONTOS MÁXIMOS
Proposta Específica da Licitante	(10)

1. A comprovação da experiência da proponente, para fins de pontuação da proposta dar-se-á através da apresentação de atestados, expedidos por órgão ou entidade da Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal, ou por empresa particular, atestando que a proponente já elaborou estudos, projetos, programas e planos na temática Resíduos Sólidos.

2. Serão considerados o máximo de 4 (quatro) atestados. Para cada atestado apresentado, será computado 1,5 (um virgula cinco) pontos, representando um máximo de 6 (seis) pontos possíveis. Adicionalmente, dentre os 4 (quatro) atestados considerados, aqueles que se referirem à elaboração de Plano Estadual, Regional ou Municipal de Gestão de Resíduos, Plano de Regionalização e Plano de Saneamento receberão 2 (dois) pontos de bonificação por atestado, até um máximo de dois atestados.

Ter-se-á assim, um máximo de 10 (dez) pontos assim computados:

4 (quatro) atestados de Planos, Estudos, Projetos ou Programas:

$1,5 \times 4 = 6,0$  pontos

2 (dois) atestados (dentre os 4 apresentados) relativos a Planos:

$2 \times 2 = 4,0$  pontos. (bonificação)

**Total = 10 (dez) pontos.**

3. Os atestados serão analisados e pontuados de acordo com o seu conteúdo. Sendo que, se num único atestado estiver claro que trabalhos absolutamente distintos e com a adequada complexidade, foram agrupados no mesmo, estes trabalhos serão analisados e pontuados individualmente;

4. Orienta-se o número de 4 atestados a serem apresentados pela proponente, cabendo-lhe a escolha dos mesmos, no qual o critério da análise dar-se-á pela ordem apresentada na sua proposta. Aqueles que ultrapassarem esse limite serão desconsiderados.

### 14.3 PROPOSTA TÉCNICA PROPRIAMENTE DITA

Na Proposta Técnica, a proponente deverá descrever com objetividade e síntese o Conhecimento do Problema, a Metodologia objetiva e o Plano de Trabalho para desenvolvimento dos serviços, que serão avaliados e pontuados conforme indicado abaixo:

<b>PONTOS ATRIBUÍDOS</b>	<b>PONTOS MÁXIMOS</b>
Conhecimento do Problema	(10)
Metodologia	(20)
Plano de Trabalho	(15)
<b>Proposta Técnica Propriamente Dita</b>	<b>(45)</b>

1. Na descrição do “conhecimento do problema”, a proponente deverá evidenciar em sua proposta técnica o conhecimento que possui da temática resíduos no Estado de Minas Gerais e dos problemas ligados à gestão dos mesmos, analisando-os quanto à abrangência, intensidade, agravantes e encaminhamentos possíveis. Este item não poderá exceder a 10 páginas, tamanho A4, fonte Arial 12. Caso ocorra excedente no número de páginas, a proponente será punida com perda de 10 % da pontuação definida para esse quesito.

2. Para a metodologia, a proponente deverá descrever: (I) a metodologia geral de elaboração do PERS/MG que pretendem utilizar e discutir sua adequação; (II) os procedimentos metodológicos específicos de que se valerão para confeccionar o PERS/MG; e (III) as etapas e subdivisões dos trabalhos e as atividades que serão cumpridas, que deverão levar em consideração as respectivas indicações constantes do Termo de Referência. Este item não poderá exceder a 10 páginas, tamanho A4, fonte Arial 12. Caso ocorra excedente no número de páginas, a proponente será punida com perda de 10 % da pontuação definida para esse quesito.

3. O Plano de trabalho deverá apresentar uma descrição detalhada das atividades a serem cumpridas, inclusive dos procedimentos metodológicos específicos a serem empregados e o seu encadeamento, também observando as indicações do Termo de Referência. Este item não poderá exceder a 10 páginas, tamanho A4, fonte Arial 12. Caso ocorra excedente no número de páginas definido, a proponente será punida com perda de 10 % da pontuação desse quesito. Nesse item será permitido um acréscimo de 5 páginas, desde que sejam apresentadas sob a forma de Planilhas ou tabelas e que essas sejam ausentes de textos explicativos.

4. A proposta técnica divide-se em critérios de avaliação, que serão avaliados separadamente, sendo atribuídos percentuais diferenciados para cada um, conforme explicitado abaixo:

<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b>	
<b>Conhecimento do Problema (Pontos)</b>	<b>10</b>
(I) Conhecimento da situação de resíduos no Estado de Minas Gerais	30%
(II) Descrição do Entendimento do Problema	40%
(III) Objetividade e síntese	30%
<b>Metodologia (Pontos)</b>	<b>20</b>
(I) Diretrizes e estratégias metodológicas	40%
(II) Bibliografia Utilizada	60%
<b>Plano de Trabalho (Pontos)</b>	<b>15</b>
(I) Detalhamento das Atividades	40%
(II) Programa de trabalho – alocação da equipe técnica por atividade e recursos mobilizados	40%
(III) Cronograma físico de elaboração do Plano	20%

#### 14.4 EXPERIÊNCIA E CONHECIMENTO ESPECÍFICO DA EQUIPE

A Experiência e o Conhecimento Específico da Equipe apresentada pela proponente para desenvolvimento dos serviços serão avaliados e pontuados a partir dos seus respectivos currículos, conforme indicado neste Termo de Referência.

<b>PROFISSIONAL</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
I	Coordenador	15
II	4 especialistas com 10 anos	20
III	5 especialistas com 2 anos	10
<b>Pontuação máxima da equipe</b>		<b>45</b>

##### **Profissional I – Coordenador:**

1. O Coordenador deverá apresentar o currículo e atestados de coordenação de Planos, Estudos, Projetos ou Programas na área de Resíduos Sólidos, emitidos por órgão ou entidade pública ou empresas privadas, onde os serviços foram executados.

2. Os atestados serão analisados e pontuados de acordo com o seu conteúdo. Sendo que, se num único atestado, estiver claro que trabalhos absolutamente distintos e com a adequada

complexidade, foram agrupados no mesmo, estes trabalhos serão analisados e pontuados individualmente;

3. Exige-se 3 atestados a serem apresentados pela proponente, cabendo-lhe a escolha dos mesmos, no qual o critério da análise dar-se-á pela ordem apresentada na sua proposta. Aqueles que ultrapassarem esse limite serão desconsiderados.

**Profissional II - Especialistas com 10 anos de experiência:**

4 - Os profissionais classificados como PROFISSIONAL II serão avaliados individualmente, por meio da análise de currículo detalhado. Orienta-se o número máximo de 5 páginas, por profissional, sendo que as demais que ultrapassarem esse limite serão desconsideradas. A avaliação será baseada nos critérios abaixo especificados:

10 anos de experiência comprovada em currículo e título de especialista (1 título de especialista reconhecido pelo MEC, com duração de no mínimo 360 horas).	50%
Formação Acadêmica – para cada grau acadêmico superior ao mínimo exigido serão atribuídos 5 pontos até o máximo de 2 graus.	10%
Adequação para o Projeto – 6 pontos para cada trabalho realizado na elaboração de Planos, Projetos, Programas e Estudos nas áreas temáticas de saneamento básico e resíduos. Máximo de 5 trabalhos comprovados por atestados.	30%
Artigos publicados em anais de congressos, seminários, capítulos de livro, na temática saneamento e resíduos – 2 pontos por trabalho. Máximo de 5 trabalhos.	10%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Profissional III - Especialistas com 2 anos de experiência:**

5 - Os profissionais classificados como Profissional III serão avaliados individualmente, por meio da análise de currículo detalhado. Orienta-se o número máximo de 5 páginas, por profissional, sendo que as demais que ultrapassarem esse limite serão desconsideradas. A avaliação será baseada nos critérios abaixo especificados:

2 anos de experiência comprovada em currículo e título de especialista (1 título de especialista reconhecido pelo MEC, com duração de no mínimo 360 horas).	60%
Formação Acadêmica – para cada grau acadêmico superior ao mínimo exigido serão atribuídos 5 pontos até o máximo de 2	10%

graus.	
Adequação para o Projeto – 15 pontos para cada trabalho realizado na elaboração de Planos, Projetos, Programas e Estudos nas áreas temáticas de saneamento básico e resíduos. Máximo de 2 trabalhos comprovados por atestado.	30%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

#### 14.5 NOTA TÉCNICA, NOTA FINANCEIRA E NOTA FINAL

Fórmulas para determinação da Nota Técnica, Nota Financeira e Nota Final:

##### 14.5.1 Fórmula para a Determinação das Notas Técnicas (NT)

NT = Somatória de pontos atribuídos aos critérios de avaliação da Proposta Técnica

A = Nota da Experiência Específica da proponente relacionada ao serviço ( item 14.2)

B= Nota da Proposta Técnica propriamente dita ( item 14.3)

C = Nota da Experiência e o Conhecimento Específico da Equipe ( item 14.4)

NT= A + B + C

##### 14.5.2 Fórmula para a Determinação das Notas Financeiras (NF)

$NF = 100 \times Fm/F,$

onde:

NF = nota financeira;

Fm = proposta financeira mais baixa; e

F = preço da proposta em avaliação.

##### 14.5.3 Pesos Atribuídos às Propostas Técnica e Financeira

T= 0,8; e

P= 0,2

##### 14.5.4 Fórmula para Determinação da Nota Final (N)

A Fórmula para determinação da Nota Final (N), correspondente à combinação das notas técnicas (NT) e financeiras (NF):

$N = NT \times T + NF \times P$

#### **14.5.5 Considerações Finais**

- ✓ Nota Técnica – NT mínima para classificação é de 70 Pontos. A proposta técnica será considerada inadequada, e conseqüentemente rejeitada nesse estágio, caso não alcance a nota técnica mínima de 70 (setenta) pontos.
- ✓ Para o cálculo de N a aproximação será feita até a segunda casa decimal, desprezando as demais frações.
- ✓ Em caso de empate entre duas ou mais proponente, e após observado o disposto no art. 3º, parágrafo 2º, inciso II da Lei 8.666/93, o desempate será procedido por meio de sorteio, que será realizado em sessão pública.
- ✓ A empresa que obtiver a maior nota final, combinando as notas técnicas e financeiras, e obedecidos os critérios de desempate, será convidada para as negociações subseqüentes.

#### **15. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA**

A proposta deverá ser entregue em versão impressa e digital, respeitadas as demais especificações definidas no Edital.