

**SISTEMA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS**

SECRETARIA DE ESTADO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

DIRETORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

GERÊNCIA DE ENERGIA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

**RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DO PROGRAMA VOLUNTÁRIO DE  
REGISTRO PÚBLICO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Ano 2012**

FEAM – DPED – GEMUC

BELO HORIZONTE

2012

© 2012 Fundação Estadual do Meio Ambiente

**Governo do Estado de Minas Gerais**

Antônio Augusto Junho Anastasia – Governador

**Sistema Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Sisema**

**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad**

Adriano Magalhães Chaves – Secretário

**Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam**

Zuleika Stela Chiacchio Torquetti – Presidente

**Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento**

Janaina Maria França dos Anjos – Diretora

**Gerência de Energia e Mudanças Climáticas**

Felipe Santos de Miranda Nunes – Gerente

**Equipe Técnica:**

Cibele Mally de Souza – Analista Ambiental

Felipe Santos de Miranda Nunes – Gerente

Éder Miranda Gonçalves – Estagiário

Rodovia Prefeito Américo Gianetti, s/n  
Bairro Serra Verde – Belo Horizonte - MG  
CEP: 31630-900 Fone: (31) 3915-0000  
[www.meioambiente.mg.gov.br](http://www.meioambiente.mg.gov.br)

## SUMÁRIO

1. CONTEXTO .....	4
2. O PROGRAMA VOLUNTÁRIO DE REGISTRO PÚBLICO DE EMISSÕES DE GEE .....	4
3. LEGISLAÇÃO APLICADA.....	5
4. PUBLICAÇÕES E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	6
5. PROCEDIMENTO DE VALIDAÇÃO.....	7
6. RESULTADOS DO PROGRAMA PARA O ANO DE 2012 .....	8
7. DESAFIOS E DIFICULDADES.....	12
8. EXPECTATIVAS E ATIVIDADES PARA O ANO DE 2013.....	13

## 1. CONTEXTO

O Programa Voluntário de Registro Público de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) é uma iniciativa do Governo do Estado de Minas Gerais, por intermédio da Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), destinado aos empreendimentos passíveis ou não de Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF – ou de licenciamento ambiental que desejam realizar a contabilização e registro de suas emissões de GEE.

O Programa configura-se como uma importante iniciativa governamental no tratamento das questões relacionadas à intensificação do aquecimento global, juntando-se aos esforços de diferentes estados, países e organizações nacionais e internacionais para a redução das emissões de GEE resultantes das atividades socioeconômicas.

Por meio do Registro Público de Emissões de GEE, o Governo do Estado de Minas Gerais busca reconhecer, encorajar e promover ações para a gestão das emissões desses gases, proporcionando aos empreendedores o acesso a instrumentos e padrões de qualidade internacional com o intuito de calcular e reportar suas emissões.

## 2. O PROGRAMA VOLUNTÁRIO DE REGISTRO PÚBLICO DE EMISSÕES DE GEE

Baseado no *GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard*, ferramenta mais utilizada internacionalmente para cálculo e declaração de emissões, o programa estadual disponibiliza uma plataforma *on line* intitulada “Módulo de Registro Público de GEE”, que permite calcular e reportar os dados de emissões de GEE e indicadores de intensidade, gerando relatórios públicos simplificados, sendo de responsabilidade do participante a declaração anual dessas emissões.

O Programa permite a contabilização das emissões de GEE abrangidos pelo Protocolo de Kyoto, sendo esses gases: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>), hidrofluorcarbonos (HFC) e perfluorcarbonos (PFC). As emissões são contabilizadas para cada GEE específico, em toneladas, e convertidas em toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>eq) de acordo com os potenciais de aquecimento global de cada gás, adotados pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC).

Apenas as emissões ocorridas dentro dos limites geográficos do Estado de Minas Gerais são abrangidas no Programa, sendo registradas através do CNPJ de cada empreendimento ou CNPJ matriz da organização no caso de corporações.

As emissões de GEE são reportadas referentes ao ano no qual ocorreram de fato as emissões objeto do registro, chamado Ano Coberto pelo Registro.

O Programa Voluntário de Registro Público de Emissões de GEE teve início em 2010, podendo ser acessado através do Banco de Declarações Ambientais (BDA), disponível no sítio eletrônico da FEAM ([www.feam.br](http://www.feam.br)). Em 2010, foi deliberada permissão referente à extensão do prazo de registro, válida apenas para aquele ano, sendo concedido às empresas um prazo de 1-11-2010 a 31-3-2011 para realização de seus registros. Durante esse ano, e parte de 2011, seis empreendimentos apresentaram seus dados para o cálculo das emissões de GEE referente ao Ano Coberto 2009. Já, durante o restante de 2011 e o ano de 2012, sete empreendimentos apresentaram seus dados referentes às emissões de 2010 e 2011. Para os próximos anos, a realização do registro deverá ocorrer durante o ano corrente, de forma que os resultados possam ser reportados no Relatório de Situação Anual.

### **3. LEGISLAÇÃO APLICADA**

O Programa Voluntário de Registro Público de Emissões de GEE foi instituído pelo Decreto Estadual nº 45.229, de 3 de dezembro de 2009, regulamentado pela Deliberação Normativa COPAM nº 151/2010 e alterado pela DN COPAM nº 160/2010, as quais dispõem sobre os incentivos à adesão ao programa. São eles:

- desconto sobre o valor tabelado para custo de análise do requerimento de revalidação de LO ou renovação de AAF, aplicado à época da revalidação ou renovação, limitado a 30%, correspondente à redução percentual entre o Indicador de Referência (IRef) do Ano Base e o IRef do anterior ao vencimento da LO ou AAF do empreendimento, observadas as exigências da norma;
- incremento de 1 (um) ano no prazo da LO ou da AAF do empreendimento, quando da revalidação ou renovação, desde que a redução percentual seja maior ou igual a 10%, observadas as exigências da norma. Esse benefício será cumulativo com outros incrementos de prazo aplicáveis, observados os limites de validade para LO e AAF definidos em normas específicas.

- recebimento do selo “Integrante do Programa de Registro Público Voluntário das Emissões Anuais de Gases de Efeito Estufa” a ser concedido anualmente pela FEAM a partir de 2012.

Esses incentivos representam um grande avanço nas políticas públicas de apoio à gestão de emissões de GEE no Brasil, principalmente os incentivos de desconto no valor de taxas ambientais, que fazem com que o Programa de Registro Público de Minas Gerais seja o primeiro instrumento legal com previsão de incentivos fiscais para reporte e alcance de metas de redução de intensidade de carbono por parte dos empreendimentos.

O Módulo de Registro Público de GEE incorpora ainda o sistema de classificação por tipologia de atividades, conforme estabelecido na Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, para que sejam consideradas as especificidades das diferentes classes.

Os procedimentos de verificação dos Registros previstos no Programa baseiam-se nas seguintes ferramentas:

- ABNT NBR ISO 14064-3:2007 — Gases de efeito estufa — Parte 3: Especificação e orientação para a validação e verificação de declarações relativas a gases de efeito estufa. Esta norma estabelece princípios e requisitos e fornece orientação para aqueles que estão conduzindo ou administrando a validação e/ou verificação de declarações de GEE.
- *ISO 14065:2007 - Greenhouse gases - Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition*. Esta norma especifica princípios e requisitos para organismos responsáveis por realizarem a validação de projetos de GEE e verificação de inventários de GEE.
- Protocolo de Verificação do Programa Voluntário de Registro Público de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Estado de Minas Gerais para informações específicas sobre atividades de verificação do Programa.

#### **4. PUBLICAÇÕES E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

Em 2012, foi elaborado o Protocolo de Validação do Programa Voluntário de Registro Público de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Estado de Minas Gerais, com o objetivo de avaliar e

atestar a conformidade das informações contidas nos Relatórios Públicos com relação aos requisitos definidos pelo Programa de Registro Público. Este procedimento é requerido para que os relatórios sejam disponibilizados ao público em geral, através da página eletrônica da Feam, e para que os dados de emissões de GEE possam ser publicados, de forma sucinta, no Relatório Anual de Situação.

Também foram disponibilizados vídeos tutoriais visando auxiliar os empreendedores e usuários do sistema online a registrarem as informações no Programa. (<http://trilhasdosaber.meioambiente.mg.gov.br/curso.aspx?id=21>)

Em relação à capacitação, foram realizados, em parceria com a Federação das Indústrias de Minas Gerais (FIEMG), dois workshops de treinamento para o uso do Módulo de Registro Público de GEE e uma apresentação do Programa de Registro Público de Minas Gerais e sua interface com o Plano Setorial da Indústria.

## **5. PROCEDIMENTO DE VALIDAÇÃO**

O ano de 2012 configurou o primeiro ano de realização do Procedimento de Validação dos registros cadastrados no Programa de Registro Público de GEE. Dessa forma, o procedimento abrangeu todos os registros realizados, desde o ano coberto 2009, e considerou as orientações descritas no Protocolo de Verificação das Emissões de Gases de Efeito Estufa, disponível no sítio eletrônico da FEAM.

A validação dos registros atesta que o participante faça jus ao selo de “Integrante do Programa de Registro Público Voluntário de Gases de Efeito Estufa do Estado de Minas Gerais”, a ser entregue em evento anual do Programa.

Os participantes que tiveram seus registros validados são listados abaixo:

- COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS
- ANGLOGOLD ASHANTI BRASIL MINERAÇÃO LTDA
- SCALON&CERCHI LTDA

Algumas empresas apresentaram mais de um empreendimento sob seu domínio (CNPJ registrados) e cada registro foi validado pela equipe técnica da FEAM, estando os registros públicos disponíveis no sítio eletrônico da FEAM.

## **6. RESULTADOS DO PROGRAMA PARA O ANO DE 2012**

Foram realizados 6 (seis) Registros Públicos referentes ao Ano Coberto 2009, sendo apenas 5 (cinco) validados, quatro no setor de Mineração e um no setor de Saneamento, totalizando a emissão de 520.925,63 tCO<sub>2</sub>eq. Referente ao ano coberto de 2010 foram realizados 7 (sete) Registros Públicos, sendo quatro no setor de Mineração, um no setor de Saneamento e dois no setor de Laticínios, totalizando a emissão de 556.879,50 tCO<sub>2</sub>eq. E por fim, referente ao ano coberto de 2011, foram realizados 8 (oito) Registros Públicos, sendo apenas 7 (sete) validados, totalizando a emissão de 550.972,11 tCO<sub>2</sub>eq. As emissões decorrentes da queima de biomassa, que são contabilizadas separadamente e declaradas de forma opcional, foram de 1.972,56 tCO<sub>2</sub>eq em 2009, 8.499,68 tCO<sub>2</sub>eq em 2010 e 9.072,84 tCO<sub>2</sub>eq em 2011.

Como os registros que abrangem as emissões declaradas nos Anos Cobertos 2009, 2010 e 2011 ainda não foram objeto de Verificação Externa, esses podem conter desvios materiais que influenciam nas conclusões e decisões tomadas com base nas informações prestadas.

A partir da análise dos registros efetuados, foram declaradas 492.269,64 tCO<sub>2</sub>eq no escopo 1<sup>1</sup>, 19.810,30 tCO<sub>2</sub>eq no escopo 2<sup>2</sup> e 6.873,13 tCO<sub>2</sub>eq no escopo 3<sup>3</sup> referentes ao ano de 2009. Em 2010 foram declaradas 501.622,85 tCO<sub>2</sub>eq no escopo 1, 46.231,16 tCO<sub>2</sub>eq no escopo 2 e 9.025,49 tCO<sub>2</sub>eq no escopo 3 e finalmente em 2011 foram declaradas 515.014,99 tCO<sub>2</sub>eq no escopo 1, 25.679,09 tCO<sub>2</sub>eq no escopo 2 e 10.278,03 tCO<sub>2</sub>eq no escopo 3. Ressalta-se que a declaração das emissões referentes ao escopo 3 é opcional. Esses dados estão apresentados nos Gráficos 1, 2 e 3.

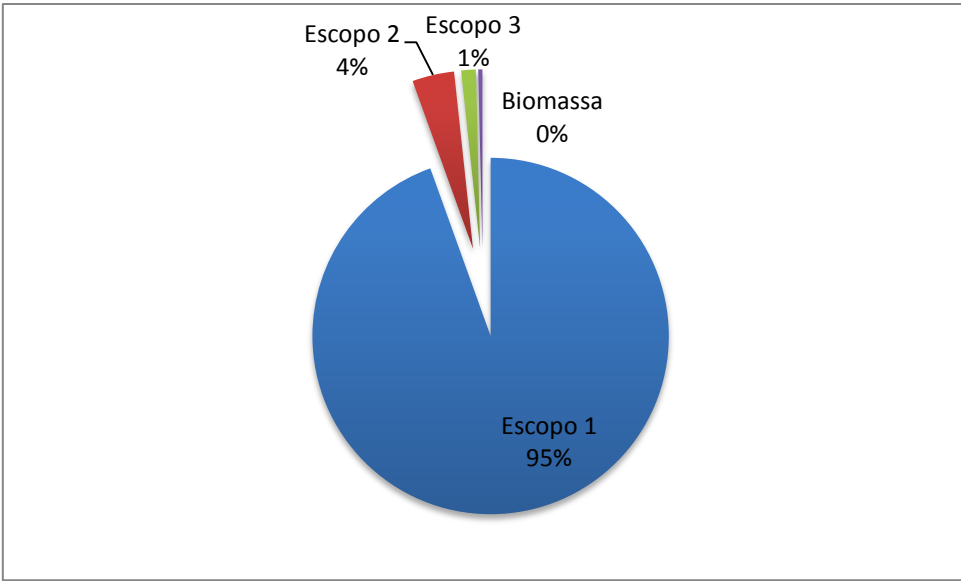
---

<sup>1</sup> Escopo 1 – emissões diretas de GEE, provenientes de atividades que pertencem ou são controladas pelo participante.

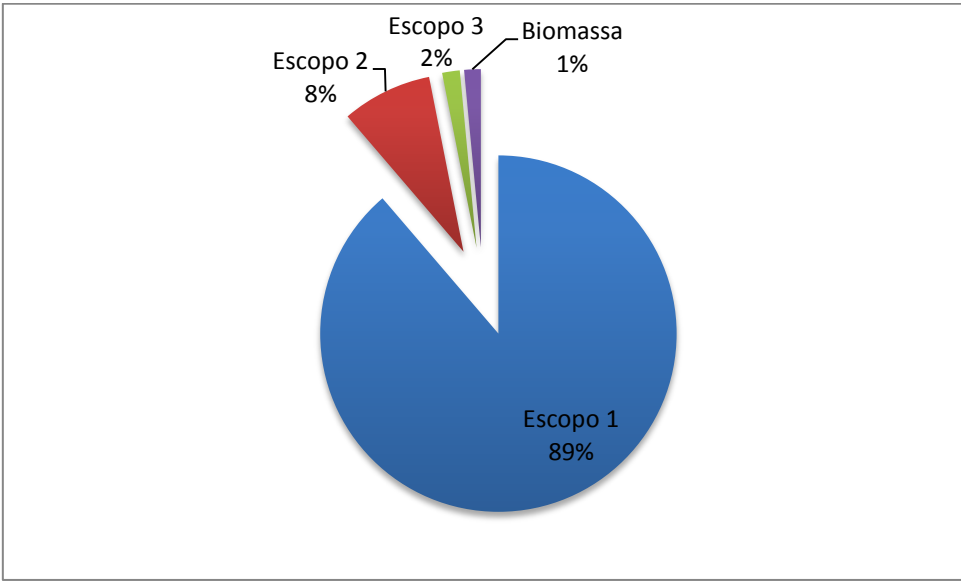
<sup>2</sup> Escopo 2 – emissões indiretas, provenientes da aquisição de energia na forma de energia elétrica ou vapor. A energia adquirida é definida como sendo aquela que é comprada ou então trazida para dentro dos limites organizacionais participante.

<sup>3</sup> Escopo 3 – inclui todas as outras emissões indiretas resultantes das atividades do participante, mas que ocorrem em atividades que não pertencem ou não estejam sob seu controle.

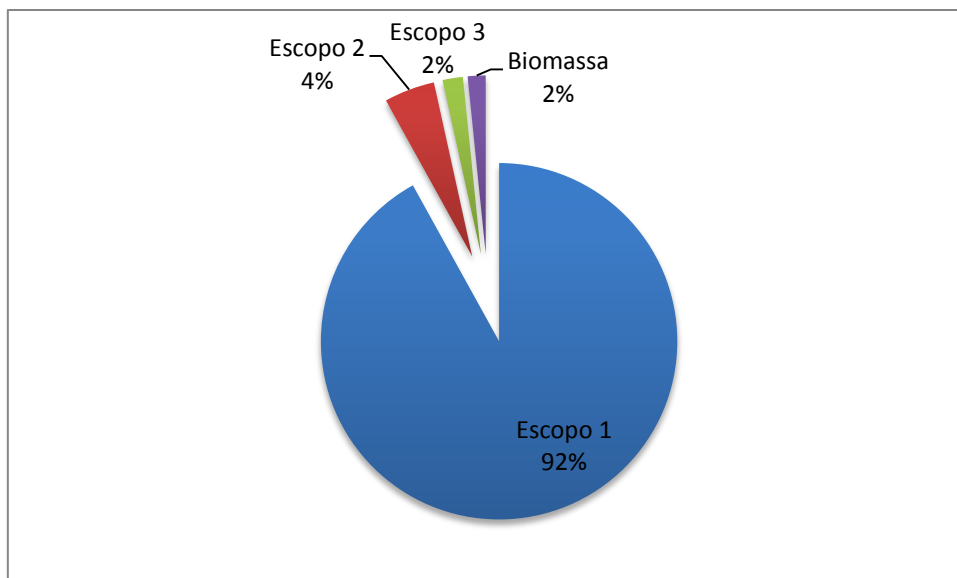




**Gráfico 1- Emissões reportadas no Ano Coberto 2009 por escopo.**

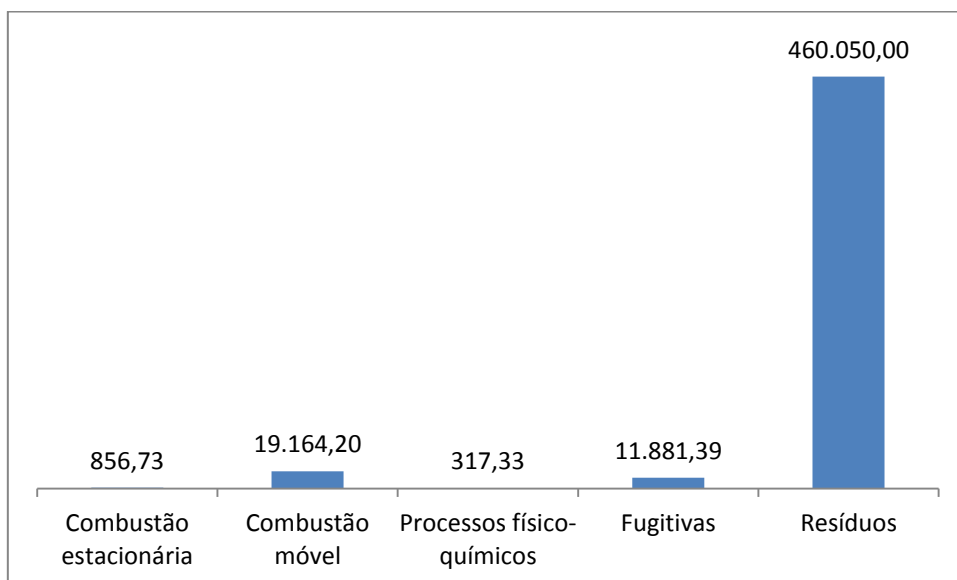


**Gráfico 2 - Emissões reportadas no Ano Coberto 2010 por escopo.**

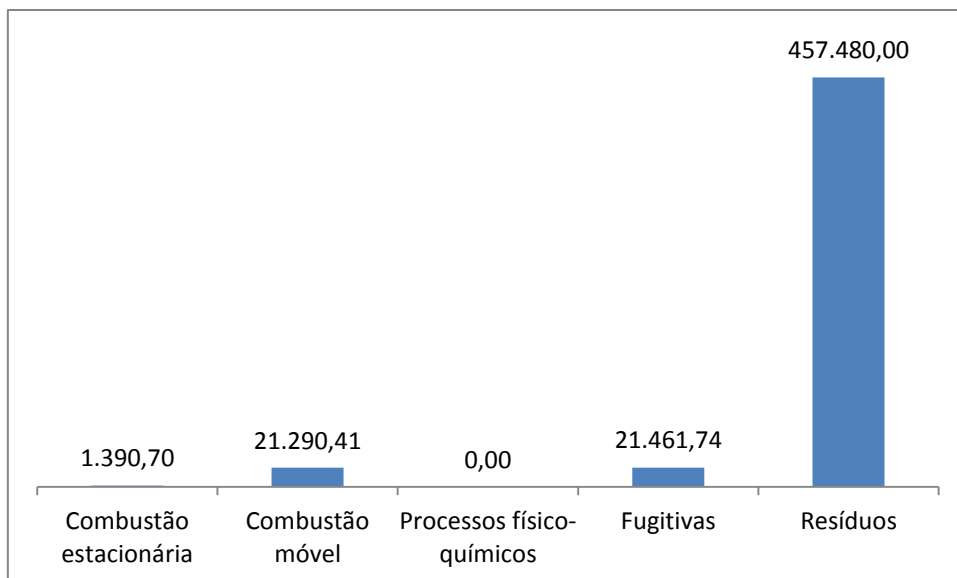


**Gráfico 3 - Emissões reportadas no Ano Coberto 2011 por escopo.**

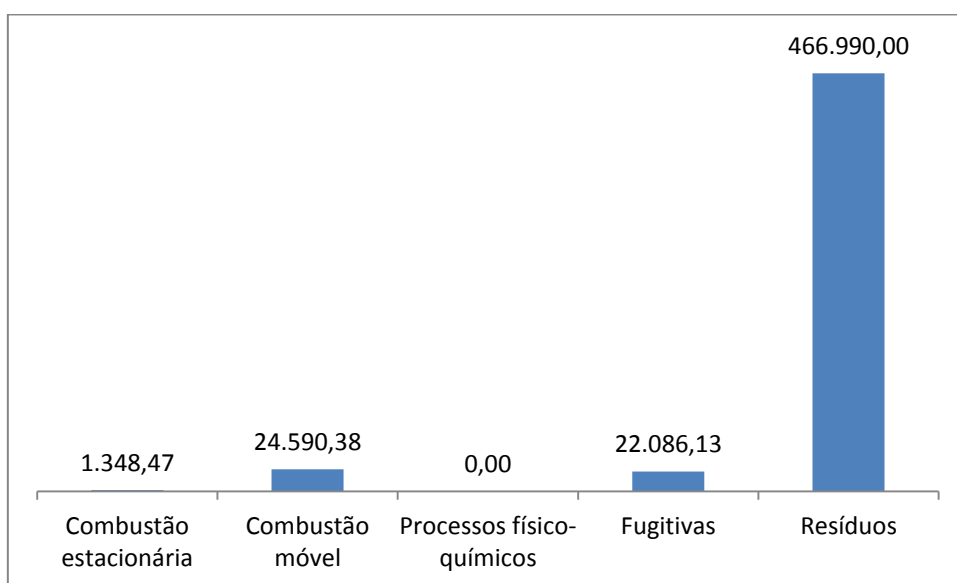
Os Gráficos 4, 5 e 6 representam a distribuição das emissões do escopo 1 por tipo de fonte. Percebe-se que as emissões de resíduos são responsáveis pela maior parcela das emissões deste escopo.



**Gráfico 4 - Emissões diretas de GEE (tCO<sub>2</sub>eq) do escopo 1 referente a 2009.**



**Gráfico 5 - Emissões diretas de GEE (tCO<sub>2</sub>eq) do escopo 1 referente a 2010.**



**Gráfico 6 - Emissões diretas de GEE (tCO<sub>2</sub>eq) do escopo 1 referente a 2011.**

Para as emissões indiretas de eletricidade e vapor adquirido, referente ao escopo 2, foram registradas 19.810,30 tCO<sub>2</sub>eq referente ao ano de 2009, 46.231,16 tCO<sub>2</sub>eq referente ao ano de 2010 e 25.679,09 tCO<sub>2</sub>eq referente ao ano de 2011.

Já no escopo 3, dentre as fontes de emissões indiretas, o valor mais significativa foi o das emissões resultantes de transporte de matéria-prima por terceiros, totalizando 4.114,51 tCO<sub>2</sub>eq em 2009, 2.459,40 tCO<sub>2</sub>eq em 2010 e 2.462,30 tCO<sub>2</sub>eq em 2011. As viagens a negócios em aeronaves resultaram em 213,06 tCO<sub>2</sub>eq em 2009, 397,51 tCO<sub>2</sub>eq em 2010 e 356,82

tCO<sub>2</sub>eq em 2011. Para este escopo, a opção “Outros” foi responsável por 2.545,56 tCO<sub>2</sub>eq em 2009, 6.168,58 tCO<sub>2</sub>eq em 2010 e 7.458,91 tCO<sub>2</sub>eq em 2011.

## **7. DESAFIOS E DIFICULDADES**

Visto que todos os empreendimentos ou instituições que estejam instalados ou tenham sede no Estado de Minas Gerais podem aderir ao Programa, as grandes distâncias geográficas encontradas no estado configuram uma barreira para capacitar e treinar os responsáveis pelos registros dos empreendimentos interessados em participar do Programa. Nesse contexto, a videoconferência assistencial apresenta-se como uma das alternativas mais promissoras para superar as barreiras geográficas a partir de 2013.

Com relação aos procedimentos de verificação, a definição inicial de conceitos e critérios presentes no Protocolo de Verificação constitui um importante desafio, devido às particularidades trazidas pelo Programa. Por se tratar de uma iniciativa governamental de caráter voluntário, foram necessárias adaptações no que tange os procedimentos de validação.

Nos primeiros anos, prevê-se a dificuldade em afirmar se os valores de emissões de GEE obtidos através do Programa serão significativos, devido à falta de um banco de dados que estabeleça *benchmarks* setoriais para o Estado de Minas Gerais. Ao longo do tempo, os dados obtidos através do Programa permitirão a criação de um banco de dados robusto e auxiliarão na elaboração de políticas públicas e na definição e gestão de estratégias de redução, tanto de empreendimentos e instituições, como de setores socioeconômicos e de regiões do Estado.

O processo de validação realizado mostrou que maior detalhamento dos processos e fontes de emissão, por parte dos empreendimentos que realizaram suas declarações, pode ser alcançado nos próximos anos. O campo destinado a “observações” presente no Módulo de Registro Público não foi utilizado para detalhamentos importantes na compreensão dos dados fornecidos, como por exemplo, a especificação das emissões provenientes de fontes fugitivas.

Apesar de ser um item de declaração opcional, as observações são incentivadas e consideradas importantes no momento de consolidação dos Registros Públicos, por permitirem maior compreensão das fontes de gases de efeito estufa declaradas pelos participantes.

## **8. EXPECTATIVAS E ATIVIDADES PARA O ANO DE 2013**

Com o intuito de ampliar o número de participantes do Programa estão previstas 3 (três) oficinas de treinamento gratuitas e grande número de videoconferências assistenciais ao longo do ano para auxiliar os responsáveis pelos empreendimentos e corporações na elaboração de seus Registros Públicos de GEE e sanar dúvidas a respeito do Programa ou do Módulo de Registro Público de GEE.

Paralelamente está sendo buscada parceria com o Ministério do Meio Ambiente, no âmbito de mecanismos de reporte de emissões de GEE e instrumentos para verificação das metas dos Planos Setoriais de Mudanças Climáticas, como no caso do Plano do Setor Industrial. Essa parceria tem grande potencial de harmonizar as políticas estaduais e federais no que tange os programas de declaração de emissões de GEE, possibilitando que o Programa de Registro Público Estadual seja uma ferramenta para consecução dos objetivos dos Planos Setoriais de Mitigação das Emissões de GEE nacionais.

A partir de dezembro de 2012, todos os Relatórios Públicos de GEE referentes aos registros anteriores efetuados, que passaram pelo procedimento de validação, serão disponibilizados na página eletrônica da FEAM com previsão de concessão de benefícios previstos pela DN COPAM nº 160/2010 aos empreendimentos que solicitarem procedimento de verificação externa e atingirem as metas de redução dos indicadores de intensidade exigidas.