



RINA

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

**Final**

“Projeto do Aterro Sanitário CGR Guataparã”  
no  
Brasil

Relatório no. 2010-BQ-21-MD  
Revisão no. 1.2

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

<b>Título do projeto:</b> "Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapará"	<b>País:</b> Brasil	<b>RCEs estimadas (tCO<sub>2</sub>e):</b> 205.108 <i>média anual</i>
<b>Cliente:</b> CGR Guatapará - Centro de Gerenciamento de Resíduos Ltda.	<b>Contato do cliente:</b> Sr. Rafael Botelho Silveira	
<b>Relatório no.:</b> 2010-BQ-21-MD	<b>Revisão:</b> 1.2	<b>Data deste relatório:</b> 01/07/2011
<b>Aprovado por (Relatório Final – Aprovação do Diretor da DCI):</b> Roberto Cavanna		<b>Data de aprovação:</b> 04/07/2011

## Metodologia

<b>Número:</b> ACM0001	<b>Versão:</b> versão 11 de 28/05/2009	<b>Cargo:</b> "Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro"	<b>Balança</b> Grande	<b>ES(s):</b> 13
---------------------------	---	---	--------------------------	---------------------

RINA Services S.p.A. (RINA), comissionada pelo CGR Guatapará - Centro de Gerenciamento de Resíduos Ltda., realizou a validação da atividade do projeto "Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapará" no Brasil, com relação às exigências pertinentes para as atividades do projeto de MDL.

Concluindo, o parecer da RINA é de que a atividade do projeto "Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapará" no Brasil, conforme descrito no DCP versão 3 de 01/07/2011 /1/, atende a todas as exigências pertinentes da UNFCCC para o MDL e a todos os critérios pertinentes da parte anfitriã e aplica corretamente a metodologia de linha de base e monitoramento ACM0001, "Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro", versão 11 de 28/05/2009

Portanto, a RINA solicitará o registro do projeto como uma atividade de projeto do MDL.

Antes da apresentação do Documento de Concepção do Projeto e do Relatório de Validação ao Conselho Executivo do MDL, o projeto terá que receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND do Brasil, inclusive a confirmação de que o projeto ajuda o país a alcançar o desenvolvimento sustentável.

<b>Trabalho realizado por:</b> Vicente San Valero, Lilian Cristine Poll Herrmann, Thaís de Lima Carvalho, Tiago Mendonça de Oliveira	<input checked="" type="checkbox"/> Não pode ser distribuído sem permissão do Cliente ou da unidade organizacional responsável <input type="checkbox"/> Estritamente confidencial <input type="checkbox"/> Distribuição irrestrita
---	--

<b>Trabalho verificado por (Relatório Final – pessoa da CRT responsável pela aprovação)</b> Paolo Teramo	<b>Palavras-chave:</b> Mudança do Clima, Protocolo de Quioto, Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, Validação
---	--

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

## Abreviaturas

ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
AND	Autoridade Nacional Designada
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
AOD	Assistência Oficial ao Desenvolvimento [do inglês "Official Development Assistance"]
ARs	Avisos de Recebimento
BE	Emissões da linha de base
CA	Carta de Aprovação
CCEE	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
CE	Conselho Executivo
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - Estado de São Paulo
CGR	Centro de Gerenciamento de Resíduos
CH <sub>4</sub>	Metano
CIMGC	Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima
CO <sub>2</sub>	Dióxido de carbono
CO <sub>2</sub> e	Dióxido de carbono equivalente
CRT	Equipe de Coordenação e Controle Técnico
DCI	Divisão de Certificação da RINA Services Spa
DCP	Documento de Concepção do Projeto
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EOD	Entidade Operacional Designada
EPA	Environmental Protection Agency [do inglês "Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos"]
ESs	Escopos Setoriais
GEEs	Gases de Efeito Estufa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima
LFG	Gás de aterro
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MDL M&P	Modalidades e Procedimentos de MDL
MoV	Modo de Verificação
MVV	Manual de Validação e Verificação
NYU	New York University
ONG	Organização Não Governamental
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
PAG	Potencial de Aquecimento Global
PE	Emissões do projeto
PM	Plano de monitoramento
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPs	Participantes do Projeto
RCEs	Reduções Certificadas de Emissões
RE	Reduções de emissões



RINA

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Ref.	Referência do Documento
RINA	RINA Services Spa
RM	Relatório de monitoramento
SAC	Solicitação de Ação Corretiva
SAF	Solicitação de Ação Futura
SE	Solicitação de Esclarecimento
SIN	Sistema Interligado Nacional
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – Ministério das Cidades
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
VPL	Valor Presente Líquido

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Índice	Página
1 INTRODUÇÃO.....	6
1.1 Objetivo	6
1.2 Escopo	6
2 METODOLOGIA.....	6
2.1 Análise de Documento	6
2.2 Ações de acompanhamento	10
2.3 Solução de questões pendentes	10
2.4 Controle de qualidade interno	13
2.5 Equipe de validação e revisor(es) técnico(s)	13
3 RESULTADOS DA VALIDAÇÃO.....	14
3.1 Aprovação e participação	14
3.2 Documento de Concepção do Projeto	14
3.3 Concepção do Projeto	15
3.4 Aplicação da metodologia de linha de base e monitoramento selecionada	16
3.5 Limite do projeto e identificação da linha de base	16
3.6 Adicionalidade	19
3.7 Plano de monitoramento	23
3.8 Estimativa de emissões de GEE	26
3.9 Impactos ambientais	30
3.10 Consulta pública local	30
4 COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS .....	30
5 PARECER DA VALIDAÇÃO.....	31

APÊNDICE A: Protocolo de Validação

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

## 1 INTRODUÇÃO

CGR Guatapar - Centro de Gerenciamento de Resíduos Ltda. comissionou a RINA para realizar a validação do projeto “Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapar” no Brasil.

Este relatório resume os resultados da validação do projeto, realizada com base nos critérios da UNFCCC para o MDL, assim como nos critérios fornecidos para assegurar a consistência das operações, monitoramento e elaboração de relatórios do projeto.

### 1.1 Objetivo

O objetivo da Validação é obter uma avaliação independente de uma atividade do projeto por uma entidade operacional designada com relação às exigências do MDL conforme disposto na resolução 3/CRP.1, no seu anexo e nas decisões relevantes da COP/MOP, com base no documento de concepção do projeto. Em particular, a linha de base do projeto, o plano de monitoramento e a conformidade do projeto com as exigências pertinentes da UNFCCC e com os critérios pertinentes da parte anfitriã são validados a fim de confirmar que a concepção do projeto, conforme documentado, é bem feita e razoável, e atende aos critérios identificados. A validação é uma exigência para todos os projetos de MDL e é considerada necessária para assegurar aos atores a qualidade do projeto e sua geração planejada de reduções certificadas de emissões (RCEs).

### 1.2 Escopo

O escopo da validação é analisar o DCP com relação aos critérios da UNFCCC para o MDL.

Os critérios da UNFCCC para o MDL remetem ao Artigo 12 do Protocolo de Quioto, às modalidades e procedimentos de MDL e às decisões subseqüentes do Conselho Executivo do MDL.

A validação não tem o objetivo de fornecer consultoria para os participantes do projeto. No entanto, as solicitações de esclarecimentos e/ou de ações corretivas mencionadas podem proporcionar contribuições para a melhoria da concepção do projeto.

## 2 METODOLOGIA

A validação foi realizada usando os procedimentos da RINA de acordo com as exigências especificadas nas M&P do MDL, com a versão mais recente do Manual de Validação e Verificação e com as decisões relevantes da COP/MOP e do CE do MDL e aplicando técnicas padrão de auditoria.

A validação consistiu nas três fases seguintes:

- Análise de documento;
- Ações de acompanhamento;
- A solução de questões pendentes e a emissão do relatório final de validação.

As seções a seguir especificam cada passo em mais detalhes.

### 2.1 Análise de Documento

O DCP versão 3 de 01/07/2011 /1/, assim com as versões anteriores 1 de 16/08/2010 /3/ e versão 2 de 08/04/2011 /1/, em particular a aplicabilidade da metodologia, a determinação da linha de base, a adicionalidade da atividade do projeto, a data de início do projeto, o plano de monitoramento, os cálculos da redução de emissões fornecidos na forma de uma planilha de cálculo de REs, versão 2 de 30/03/2011 /2/, assim como a versão anterior 1 de 13/08/2010 /4/ foram avaliados como parte da validação.

A tabela a seguir lista os documentos que foram analisados durante a validação.

/1/	Econergy Brasil Ltda.: MDL - DCP para a atividade do projeto “Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapar” no Brasil, versão 3 de 01/07/2011.  Econergy Brasil Ltda.: MDL - DCP para a atividade do projeto “Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapar” no Brasil, versão 2 de 08/04/2011.
/2/	Econergy Brasil Ltda.: Planilha de cálculo de REs, versão 2 de 30/03/2011 (“Guatapar CER v2 2011 03 30 FES.xlsx”)

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

/3/	Econergy Brasil Ltda.: MDL - DCP para a atividade do projeto “Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapar no Brasil, versão 1 de 16/08/2010.
/4/	Econergy Brasil Ltda.: Planilha de cáculo de REs, versão 1 de 13/08/2010 (“Guatapara_CER_2010.08.13_FES.xlsx”)
/5/	Conselho Executivo do MDL: Metodologia de linha de base e monitoramento ACM0001, “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro”, versão 11 de 28/05/2009.
/6/	Conselho Executivo do MDL: Manual de Validao e Verificao do MDL - Versão 01.2, datada de 30/07/2010.
/7/	Conselho Executivo do MDL: “Diretrizes para preenchimento do documento de concepo do projeto (MDL - DCP) e novas metodologias propostas de linha de base e monitoramento”, versão 07, datada de 02/08/2008.
/8/	Conselho Executivo do MDL: “Diretrizes para a demonstrao e avaliao de considerao anterior do MDL”, versão 03, datada de 11/09/2009.
/9/	Conselho Executivo do MDL: Glossário de termos do MDL, versão 5, datada de 19/08/2009.
/10/	Conselho Executivo do MDL: “Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade”, versão 5.2, datada de 26/08/2008.
/11/	Conselho Executivo do MDL: “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposio de resíduos em um local de disposio de resíduos sólidos”, versão 5.1.0, datada de 03/06/2011.
/12/	Conselho Executivo do MDL: “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”, versão 1, datada de 16/05/2008.
/13/	Conselho Executivo do MDL: “Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contem metano”, versão 1, datada de 15/12/2006.
/14/	Conselho Executivo do MDL: “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico”, versão 2.2.0, datada de 03/06/2011.
/15/	Conselho Executivo do MDL: “Ferramenta para calcular as emissões de CO <sub>2</sub> do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis”, versão 2, datada de 02/08/2008.
/16/	Destra Desenvolvimento e Tecnologia Ambiental Ltda.: Estudo de Viabilidade - Captura e Utilizao de Biogás no Aterro Sanitário CGR Guatapar, Brasil, julho de 2010.
/17/	CGR Guatapar - Centro de Gerenciamento de Resíduos: Contrato entre a Estre Ambiental S.A. e a Geo Vision Solues Ambientais e Energia Ltda, datado de 10/03/2009.
/18/	Governo de São Paulo: Sistema Nacional de Informaes sobre Saneamento: Diagnóstico do Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos: “Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos”, 2007 ( <a href="http://www.pmss.gov.br/snis/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=80">http://www.pmss.gov.br/snis/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=80</a> ), acessado em 21/02/2011 (em português).
/19/	Ministério da Ciência e Tecnologia: Relatório Inventário das Emissões de Gases de Efeito Estufa do Setor de Resíduos e Efluentes do Brasil, 2006, em português: “Primeiro Inventário Brasileiro de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa” ( <a href="http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/21465.html">http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/21465.html</a> ), acessado em 21/02/2011 (em português).
/20/	Methane to Markets: Perfil do País Brasil para o setor de resíduos ( <a href="http://www.methanetomarkets.org/documents/landfills_cap_brazil.pdf">http://www.methanetomarkets.org/documents/landfills_cap_brazil.pdf</a> ), acessado em 21/02/2011 (em português).
/21/	Governo de São Paulo: Compreensão sobre as emissões de metano por sistemas passivos em aterros sanitários no Brasil ( <a href="http://homologa.ambiente.sp.gov.br/biogas/docs/artigos_dissertacoes/magalhaes_alves_santofilho_costa_kelson.pdf">http://homologa.ambiente.sp.gov.br/biogas/docs/artigos_dissertacoes/magalhaes_alves_santofilho_costa_kelson.pdf</a> ), acessado em 21/02/2011 (em português).
/22/	Biotechogas/Multiambiente: Ata Técnica do Aterro Sanitário de Piaçaguera — eficiência do flare de 99% conforme o fornecedor da tecnologia, de agosto de 2007.
/23/	Econergy Brasil Ltda.: Planilhas de Análise Financeira (“CGR Guatapara CashFlow v2 2011 04 08 FES en.xls”, “CGR Guatapara - Discount Rate 2011 04 08 FES.xls” e “Benchmarks 2011 04 08 MR.xls”), datadas de 08/04/2011.

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

/24/	Ministério de Minas e Energia: Empresa de Pesquisa Energética – EPE - Balanço Energético Nacional 2009 (2009).
/25/	CGR Guataparará - Centro de Gerenciamento de Resíduos: Consulta pública local: cartas e ARs de 17/08/2010 a 27/08/2010.
/26/	CETESB: Licença de Operação no. 52000232, emitida em 22/03/2009 e válida até 22/03/2014.
/27/	Banco Central do Brasil: Histórico de Preços e Taxas dos Títulos Públicos Negociados: Histórico de Preços e Taxas dos Títulos Públicos Negociados NTN-B ( <a href="http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro_direto/historico.asp">http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro_direto/historico.asp</a> ), acessado em 02/08/2010 (em português).
/28/	Ministério da Fazenda: <u>Glossário do Ministério da Fazenda</u> , ( <a href="http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro_direto/servicos/glossario/glossario_n.asp">http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro_direto/servicos/glossario/glossario_n.asp</a> ), acessado em 02/08/2010 (em português).
/29/	<p><b>NYU Stern:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Customixed Geometric risk premium estimator</u> (<a href="http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/histretSP.xls">http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/histretSP.xls</a>), acessado em 02/08/2010 (em inglês);</li> <li>- The Beta used from USA Electricity Companies [O Beta usado nas Empresas de Eletricidade dos EUA] (<a href="http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/archives/betas07.xls">http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/archives/betas07.xls</a>), acessado em 02/08/2010 (em inglês);</li> <li>- Prêmio pelo risco país para o ano de 2010 / S&amp;P500 (ações) menos os Títulos do Tesouro dos EUA para o ano de 2010 / Títulos do Tesouro dos EUA histórico 1928-2009 / Títulos do Tesouro menos o S&amp;P500 para o histórico 1928-2009 (<a href="http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/archives/ctryprem09.xls">http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/archives/ctryprem09.xls</a>), acessado em 02/08/2010 (em inglês);</li> <li>- Beta desalavancado médio para o ano de 2010 (<a href="http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/archives/betas09.xls">http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/archives/betas09.xls</a>), acessado em 02/08/2010 (em inglês);</li> <li>- Prêmio pelo risco país para o ano de 2010 (<a href="http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/archives/ctryprem09.xls">http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/archives/ctryprem09.xls</a>), acessado em 02/08/2010 (em inglês);</li> <li>- Prêmio pelo risco país para o ano de 2010 / Beta desalavancado médio para o ano de 2009 (<a href="http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/archives/ctryprem09.xls">http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/archives/ctryprem09.xls</a>), acessado em 02/08/2010 (em inglês).</li> </ul> <p><b>Fundo Monetário Internacional:</b></p> <p>Taxa de inflação projetada (2010+2011)/2 do WEO 2010 página 80 tabela 2.4 (<a href="http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2010/02/pdf/text.pdf">http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2010/02/pdf/text.pdf</a>), acessado em 02/08/2010 (em inglês).</p> <p><b>Departamento de Trabalho dos EUA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inflação para o ano de 2010 (<a href="ftp://ftp.bls.gov/pub/special.requests/cpi/cpi.txt">ftp://ftp.bls.gov/pub/special.requests/cpi/cpi.txt</a>), acessado em 02/08/2010 (em inglês).</li> </ul>
/30/	CGR Guataparará - Centro de Gerenciamento de Resíduos: “ <i>Comparison between CDM Project and EPA study.xlsx</i> ”, datado de 08/04/2010.
/31/	IPCA Hoje: 4,97% - Relatório Focus ( <a href="http://www4.bcb.gov.br/pec/GCI/PORT/readout/R20100730.pdf">http://www4.bcb.gov.br/pec/GCI/PORT/readout/R20100730.pdf</a> ), acessado em 02/08/2010 (em português).
/32/	IBGE: Estatística – Séries Históricas <a href="http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultseriesHist.shtm">http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultseriesHist.shtm</a> , acessado em 02/08/2010 (em português).
/33/	MCT: “Fatores de Emissão de CO <sub>2</sub> pela geração de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional do Brasil - Ano Base 2009” <a href="http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/303076.html#anchor">http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/303076.html#anchor</a> , acessado em 02/08/2010 (em português).
/34/	AND brasileira: resolução número 7 - consulta pública local, datada de 05/03/2008.
/35/	Governo brasileiro: Nova Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) do Brasil . <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm</a> , acessado em 02/08/2010

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

	(em português).
/36/	CGR Guatapar – Centro de Gerenciamento de Resíduos, Cronograma de Implantaao ( <i>Cronograma Implantaao Biogás.pdf</i> ) datado de 01/03/2011.
/37/	Estre e Econergy, Procedimento para o desenvolvimento do RM do projeto de gás de aterro Guatapar, datado de 09/02/2011 ( <i>CGR Guatapara Procedimento para o MR v 1 _2011.02.09_FES en .pdf</i> )
/38/	Ministério da Ciência e Tecnologia: O segundo Relatório Inventário das Emissões de Gases de Efeito Estufa do Brasil. Página 62. <a href="http://www.mct.gov.br/upd_blob/0213/213909.pdf">http://www.mct.gov.br/upd_blob/0213/213909.pdf</a> , acessado em 07/04/2011 (em português).
/39/	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do estado de São Paulo – CETESB: Relatório Inventário das Emissões de Gases de Efeito Estufa do Setor de Resíduos e Efluentes do estado de São Paulo. Página 253. <a href="http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/mudancasclimaticas/geesp/file/docs/consulta/relatorios/residuos.pdf">http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/mudancasclimaticas/geesp/file/docs/consulta/relatorios/residuos.pdf</a> , acessado em 07/04/2011 (em português).
/40/	MAGALHÃES, G.HC.; ALVES, J.W.S.; SANTO FILHO. F.; COSTA, R.M.; KELSON. M. Reduao das incertezas sobre o metano recuperado (R) em inventários de emissões de gases de efeito estufa e sobre o parâmetro Adjustment Factor (AF) em projetos de coleta e destruao de metano no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (2010). Página 174. <a href="http://ghg.org.ua/fileadmin/user_upload/book/Proceedengs_UncWork.pdf">http://ghg.org.ua/fileadmin/user_upload/book/Proceedengs_UncWork.pdf</a> , acessado em 07/04/2011.
/41/	Agência de Proteao Ambiental (EPA) dos EUA, estudo denominado “ <i>Project Development Handbook</i> ” publicado em 2010, Capítulo 4, <a href="http://www.epa.gov/lmop/publications-tools/handbook.html">http://www.epa.gov/lmop/publications-tools/handbook.html</a> , acessado em 26/04/2011.
/42/	CGR Guatapar – Centro de Gerenciamento de Resíduos, Carta confirmando que não existe financiamento público envolvido, de 08/04/2011.
/43/	Ministério das Cidades, Sistema Nacional de Informaes sobre Saneamento: Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos - 2007 – “Sistema Nacional de Informaes sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2007, SNIS” – 2007, página II.281 <a href="http://www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=80">http://www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=80</a> , acessado em 25/04/2011 (em português).
/44/	ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) Banco de Informaes sobre Geraao <a href="http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.asp">http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.asp</a> , acessado em 05/05/2011 (em português).
/45/	Conselho Executivo do MDL: “Orientaao sobre a avaliaçao da análise de investimentos”, versão 04 de 03/06/2011.
/46/	Adisan Engenharia e Projetos Ltda, Estudo de Impacto ambiental (EIA) datado de 18/06/2010.
/47/	CGR Guatapar – Centro de Gerenciamento de Resíduos, Carta da empresa afirmando que a estimativa de resíduos foi feita com base nos indicadores socioeconmicos do crescimento populacional e industrial.
/48/	IPCC, Diretrizes para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa, 2006.
/49/	CGR Guatapar - Centro de Gerenciamento de Resíduos: Dados de temperatura da cidade de Ribeirão Preto, de 1961 a 1990.
/50/	Econergy Brasil Ltda.: Planilhas de Análise Financeira (“ <i>CGR Guatapara - CashFlow_v2 2011 04 08 FES en.xls</i> ”), datada de 22/05/2011.
/51/	Conselho Executivo do MDL: “Ferramenta para determinar a vazão mássica de um gás de efeito estufa em um fluxo gasoso”, versão 02.0.0, datada de 03/06/2011.
/52/	Banco Mundial / ESMAP: <i>Handbook for the preparation of LFG to energy projects in Latin America and the Caribbean [Manual para a Preparao de LFG para Projetos de Energia na América Latina e no Caribe]</i> , datado de janeiro de 2004.
/53/	MultiAmbiente: Cotaao dos equipamentos de geraao de eletricidade, datada de 03/11/2009.
/54/	Biotecnogas: Cotaao da unidade de extraao/combustao (flare), datada de 27/05/2009.
/55/	Econergy Brasil Ltda.: O&M / Planilhas de Custos administrativos, dos equipamentos de calibraao, manutenao (“ <i>Anexo II Custos anuais de operaao e manutenao MO.xlsx</i> ” & “ <i>Anexo V - Custos de administrativos e equipamentos elétricos.xlsx</i> ”), datado de 08/04/2011.
/56/	<a href="#">Ibbotson Associates</a> : Stocks, Bonds, Bills, and Inflation 2007 Yearbook [Anuário de 2007, Aoes,

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

	Títulos, Projetos de Lei e Inflação]: Valuation Edition, publicado em março de 2007.
/57/	CCEE: Site com resultados dos leilões ( <a href="http://www.ccee.org.br/cceeinterdsm/v/index.jsp?contentType=RESULTADO_LEILAO&amp;vgnnextoid=86e93a115052a210VgnVCM1000005e01010aRCRD&amp;qryRESULTADO-LEILAO-CD-RESULTADO-LEILAO=026a226ec743a210VgnVCM1000005e01010a____&amp;x=11&amp;y=15">http://www.ccee.org.br/cceeinterdsm/v/index.jsp?contentType=RESULTADO_LEILAO&amp;vgnnextoid=86e93a115052a210VgnVCM1000005e01010aRCRD&amp;qryRESULTADO-LEILAO-CD-RESULTADO-LEILAO=026a226ec743a210VgnVCM1000005e01010a____&amp;x=11&amp;y=15</a> ), acessado em 25/04/2011 (em português).

## 2.2 Ações de acompanhamento

Em 04/11/2010, a RINA visitou a Fazenda Figueira (cidade de Guatapar, estado de São Paulo) para solucionar questões e problemas identificados durante a análise de documento e para realizar entrevistas com atores relevantes no país anfitrião.

O pessoal chave entrevistado e os principais tpicos das entrevistas estão resumidos na tabela abaixo.

	Data	Nome e Funo	Organizao	Tpico
/a/	04/11/2010	Rafael Botelho Silveira, Gerente	CGR Guatapar	- Esclarecimentos sobre a determinao da linha de base, plano de monitoramento e cculos da reduo de emissões
/b/	04/11/2010	Bruno T. A. Caldas, Coordenador	Estre	- Necessidades de recursos, treinamento e procedimentos de operao e manuteno - Plano de Monitoramento / Registros (backups)
/c/	04/11/2010	Francisco do Espírito Santo, Consultor	Econergy	- Programa de Manuteno (calibrao) - Limites do Projeto - Adicionalidade - Emissões da linha de base e do projeto - Cculos das redues de emissões - Licenças Ambientais - CA - Atores locais – convites/confirmaes

## 2.3 Soluo de questões pendentes

O objetivo desta fase da validao  solucionar quaisquer questões pendentes que precisavam ser esclarecidas para obter uma conclusão positiva da RINA sobre a concepo do projeto.

Para garantir transparência, um protocolo de validao foi elaborado para o projeto. O protocolo mostra de maneira transparente as exigências, o modo de verificao e os resultados da validao dos critérios identificados. O protocolo de validao consiste em quatro tabelas; as diferentes colunas dessas tabelas estão descritas na figura a seguir (veja a Figura 1). O protocolo de validao completo está no Apêndice A neste relatório.

Uma solicitao de ao corretiva (SAC)  levantada se um dos seguintes ocorrer:

- Os participantes do projeto cometeram erros que irão influenciar a capacidade da atividade do projeto de alcançar redues de emissões adicionais reais e mensuráveis.
- As exigências do MDL não foram atendidas.
- Existe um risco de que as redues de emissões não possam ser monitoradas ou calculadas.

Uma Solicitao de Esclarecimento (SE)  levantada se as informaes são insuficientes ou não são suficientemente claras para determinar se as exigências aplicáveis do MDL foram atendidas.

Uma Solicitao de Ao Futura (SAF)  levantada durante a validao para destacar questões relacionadas à implementao do projeto que exigem análise durante a primeira verificao da atividade do projeto. As SAFs não devem estar relacionadas com as exigências de registro do MDL. As SACs, SEs e SAFs identificadas estão incluídas no protocolo de validao no Apêndice A deste relatório.

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Figura 1 Tabelas do protocolo de validação

Protocolo de Validação, Tabela 1 - Exigência obrigatória		
Exigência	Referência	Conclusão
As exigências que o projeto deve atender.	Faz referência aos documentos nos quais a resposta à exigência é encontrada.	Isso é aceitável com base em evidências fornecidas (OK) ou em uma Solicitação de Ação Corretiva (SAC) se uma exigência não for atendida. Uma Solicitação de Esclarecimento (SE) é usada quando a equipe de validação identificou uma necessidade de esclarecimento adicional.

Protocolo de Validação, Tabela 3 - Solução das Solicitações de Ação Corretiva e das Solicitações de Esclarecimento			
Solicitações de Ação Corretiva e/ou Solicitações de Esclarecimento	Referência à Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validação
A SAC e/ou SEs levantadas na tabela 2 estão repetidas aqui.	Referência ao número da questão da lista de verificação na Tabela 2 em que a SAC ou a SE é explicada.	As respostas dadas pelos participantes do projeto para abordar as SACs e/ou SEs.	A avaliação da equipe de validação e a conclusão final das SACs e/ou SEs.

Protocolo de Validação, Tabela 4 - Solicitações de Ação Futura		
Solicitação de ação futura	Referência à Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto Conclusão da validação
A SAF levantada na tabela 2 está repetida aqui.	Referência ao número da questão da lista de verificação na Tabela 2 na qual a SAF é explicada.	Resposta dos participantes do projeto sobre como a solicitação de ação futura será abordada antes da primeira verificação.

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

## 2.4 Controle de qualidade interno

Todas as revisões do relatório de validação, antes de serem enviadas ao cliente, foram submetidas a uma análise técnica interna independente para confirmar se todas as atividades de validação foram concluídas de acordo com as instruções pertinentes da RINA.

A análise técnica foi realizada por um ou mais revisores técnicos qualificados de acordo com o esquema de qualificação da RINA para validação e verificação do MDL.

## 2.5 Equipe de validação e revisor(es) técnico(s)

A equipe de validação e os revisores técnicos consistem no seguinte pessoal:

Função / qualificação	Sobrenome	Nome	País
Líder da equipe para MDL	San Valero	Vicente	Brasil
Validador para MDL	De Lima Carvalho	Thaís	Brasil
Especialista técnico em MDL	Poll Herrmann	Lilian Cristine	Brasil
Revisor Técnico	Valoroso	Rita	Itália
Especialista financeiro	Mendonça de Oliveira	Tiago	Brasil

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

## 3 RESULTADOS DA VALIDAÇÃO

Os resultados da validação relacionam-se à concepção do projeto conforme documentado e descrito no DCP versão 3 de 01/07/2011 /1/, conforme mencionado na seção a seguir.

As exigências de validação, o modo de verificação, as exigências de elaboração de relatórios e os resultados da validação dos critérios identificados estão documentados de forma mais detalhada no Protocolo de Validação no Apêndice A.

### 3.1 Aprovação e participação

O participante do projeto é o CGR Guatapar – Centro de Gerenciamento de Resíduos do Brasil e  uma entidade privada constituída por duas empresas: Estre Ambiental S.A. e Geo Vision Soluções Ambientais e Energia Ltda., conforme a evidência /17/ “Contrato entre a Estre Ambiental S.A. e a Geo Vision Soluções Ambientais e Energia Ltda., datado de 10/03/2009”. O participante do projeto está listado corretamente na tabela A.3 do DCP e as informações estão consistentes com os detalhes de contato fornecidos no Anexo 1 do DCP /1/.

O projeto é um projeto unilateral e, portanto, o país anfitrião é a única Parte envolvida na atividade do projeto proposta. A parte anfitriã do projeto, o Brasil, atende às exigências para participar do MDL. Nenhuma Parte incluída no Anexo I foi identificada ainda.

Brasil ratificou o Protocolo de Quioto em 23/08/2002 e constituiu sua Autoridade Nacional Designada brasileira para o MDL, a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC).

A CA brasileira ainda não foi recebida.

Antes da apresentao do Documento de Concepo do Projeto e do Relatório de Validao ao Conselho Executivo do MDL, o projeto terá que receber a aprovao por escrito da participao voluntária da AND do Brasil, inclusive a confirmao de que o projeto ajuda o país a alcançar o desenvolvimento sustentável.

O projeto proposto não envolve financiamento público de uma Parte incluída no Anexo I e a validao não revelou nenhuma informao indicando que o projeto possa ser considerado como um desvio do financiamento da Assistência Oficial ao Desenvolvimento (AOD) para o país anfitrião /42/.

### 3.2 Documento de Concepo do Projeto

O DCP da atividade do projeto “Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapar” no Brasil, versão 3 de 01/07/2011 /1/ enviado pelo CGR Guatapar – Centro de Gerenciamento de Resíduos foi a base do processo de validao.

A RINA confirma que o DCP acima foi elaborado com base no modelo de DCP válido atualmente e foi preenchido de acordo com o documento de orientao aplicável Diretrizes para preenchimento do documento de concepo do projeto (MDL - DCP) e as novas metodologias propostas de linha de base e monitoramento (MDL - NM) /7/.

As principais diferenças entre o DCP publicado para processo de comentário público internacional, versão 1, e a versão mais recente 3 de 01/07/2011 /1/ são as seguintes:

- A data de início foi alterada de 29/10/2010 para 13/09/2011. O PP forneceu como evidência a data do cronograma de implementao de 01/03/2011 /36/, afirmando que a ao real para a implementao da atividade do projeto é a aprovao do governo brasileiro prevista para ocorrer em 13/09/2011, de acordo com a programao da AND brasileira - Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC);
- A data de início do período de obteno de créditos foi alterada de 01/07/2011 para 01/01/2012, ou a data de registro, o que for posterior;
- A média anual de reduções estimadas ao longo do período de obteno de créditos foi alterada de 183.483 tCO<sub>2</sub>e para 205.108 tCO<sub>2</sub>e;
- O valor do benchmark/taxa de desconto foi recalculado e resultou em 13,08%, superior ao anterior de 10,64%;
- A análise financeira foi revisada e foi aplicada a abordagem de taxa de lucro real. Além disso, considerou-se a depreciao e seus efeitos sobre a análise do fluxo de caixa;
- Para a estimativa das emissões do projeto a partir do consumo de eletricidade (PE<sub>EC,y</sub>) foi usada a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

consumo de eletricidade” em vez da “Ferramenta para calcular as emissões de CO<sub>2</sub> do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis”, que é aplicável somente às emissões do projeto decorrentes do consumo de calor e este não é o caso da atividade do projeto;

- As informações relativas à eletricidade para autoconsumo foram incluídas na seção B.7.2., item 2.4, do DCP versão 3 de 01/07/2011;
- A argumentação sobre a análise da prática comum foi adequadamente detalhada no subpasso 4a do DCP revisado versão 3 de 01/07/2011;
- As versões das ferramentas foram atualizadas.

### 3.3 Concepção do Projeto

O objetivo da atividade do projeto proposta é capturar, queimar em flare e produzir eletricidade através do biogás capturado no aterro sanitário do CGR. A implementação da atividade do projeto será realizada em duas fases. O objetivo da primeira fase é substituir o sistema de drenagem de gás passiva existente por um sistema ativo de coleta e queima de gás em flare. Na segunda fase, o objetivo é instalar uma unidade geradora de energia usando o LFG capturado como combustível, o que ainda deve ser confirmado. Durante a segunda fase, o flare deverá operar sempre que existir excesso de LFG ou durante períodos em que não será produzida eletricidade. O sistema de coleta de LFG consistirá em uma rede de sistemas de coleta horizontais, soprador(es) centrífugo(s) e todos os outros equipamentos e subsistemas mecânicos e elétricos de apoio necessários para coletar o LFG. A unidade geradora de energia compreenderá grupos motogeradores a LFG com altos padrões de desempenho. A eletricidade pode ser gerada ocasionalmente usando um gerador de reserva que deve estar localizado no local. A capacidade do sistema de queima em flare será de 2.500 m<sup>3</sup>/h, de acordo com o Estudo de Viabilidade /16/.

A engenharia da concepção do projeto reflete as boas práticas atuais no Brasil e este tipo de tecnologia ainda não é amplamente aplicado no Brasil. Alguns poucos aterros sanitários já instalaram equipamentos para coleta e queima em flare de LFG, de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos - 2007” – “Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2007” /43/. A tecnologia e os equipamentos utilizados na atividade do projeto foram desenvolvidos e fabricados parte no Brasil e parte nos Estados Unidos, Canadá e Europa. Basicamente, o sistema de coleta de biogás consiste em tubos de drenagem horizontais/verticais (polietileno de alta densidade - HDPE), cabeçotes e na cobertura final de HDPE ou manta similar, fabricados no Brasil. O sistema de combustão de LFG (flare e geradores) será fornecido por empresas do exterior, mais provavelmente dos Estados Unidos, Canadá ou Europa, e está planejado o fornecimento de suporte (e treinamento) de especialistas dessas empresas durante a implementação da atividade do projeto. Assim, deve ocorrer alguma transferência de tecnologia das Partes no Anexo I durante a implementação do projeto.

A atividade do projeto proposta está localizada às margens da Rodovia SP-253, em Fazenda Figueira, distrito municipal da cidade de Guataporã, estado de São Paulo. As Coordenadas Geográficas são: Latitude: 21° 23' 45" S e Longitude: 47° 57' 18" O, e foram confirmadas no Google Earth.

O aterro sanitário foi aberto em 2007 e estima-se (com base na taxa de enchimento atual) que feche em 2022. Existe uma possibilidade de aumentar a área de disposição de resíduos, no entanto, essa possibilidade será analisada no futuro. O total de resíduos acumulados de 2007 a 2009, de acordo com o Estudo de Viabilidade /16/, é de 810.528 toneladas. O aterro sanitário recebe (diariamente) cerca de 1.700 toneladas de resíduos domésticos e industriais, dos quais aproximadamente 70% são resíduos orgânicos e o restante são resíduos inertes não perigosos e não inertes (inclusive resíduos industriais classes II-A e II-B). De acordo com o DCP (versão 3 de 01/07/2011 /1/) e com a planilha de cálculo de REs /2/, a capacidade total instalada esperada/estimada do projeto é de 5,5 MW (6 motores \* 0,912 MW) e está previsto que a central elétrica inicie sua operação em 2013 (com 4 motores) e alcance a capacidade total instalada (6 motores) em 2019. Conforme o Estudo de Viabilidade /16/, a central elétrica terá um fator de carga de 90% e deve operar 7.884 horas por ano (365\*24\*90%).

De acordo com o DCP versão 3 de 01/07/2011 /1/, a vida útil esperada de operação da atividade do projeto é de 25 anos. Normalmente é esperado que os projetos de gerenciamento de LFG operem durante mais de 20 anos para permitir a viabilidade financeira do projeto /52/. O projeto ainda deverá ser implementado e, portanto, os fabricantes (equipamentos / instrumentos) ainda não estavam definidos e também considerando que os equipamentos / instrumentos (por causa das exigências da metodologia) podem (ou têm que) ser substituídos devido a falhas fatais, o compromisso de manter as características técnicas de equipamentos eventualmente substituídos não deve afetar os cálculos das reduções de emissões depois do 1º período que, de qualquer forma, exigirá uma nova validação e, portanto, uma verificação/confirmação de todas as características

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

técnicas do equipamentos do DCP registrado. Assim, a vida útil do projeto, principalmente quando comparada com as informações sobre a vida útil de equipamentos de outros mercados/fabricantes e de projetos registrados, verificada pela RINA (especialização local e/ou setorial), é considerada adequada à atividade do projeto.

Um período de obtenção de créditos renovável de 7 anos foi selecionado para o projeto, iniciando a partir de 01/01/2012, ou na data de registro, o que for posterior.

O total estimado de reduções de emissões de GEE do “Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapará” é de 1.435.755 tCO<sub>2</sub>e ao longo do primeiro período de obtenção de créditos de 7 anos, resultando em uma redução de emissões média anual de 205.108 tCO<sub>2</sub>e por ano.

Conforme definido no DCP versão 3 de 01/07/2011 /1/, a data de início estimada do projeto é 13/09/2011.

## 3.4 Aplicação da metodologia de linha de base e monitoramento selecionada

O projeto aplica corretamente a metodologia de linha de base e monitoramento atual aprovada para a atividade de projeto do MDL de grande escala selecionada: ACM0001, “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro”, versão 11 de 28/05/2009.

A atividade do projeto proposta atende aos critérios definidos na metodologia de linha de base, pois assegura que:

- (a) O gás capturado será queimado em flare; e/ou
- (b) O gás capturado será usado para produzir energia elétrica..

Não existirá nenhuma rede de distribuição na atividade do projeto.

Na primeira fase, o LFG será somente queimado em flare e os geradores de energia serão instalados na segunda fase. Portanto, a metodologia ACM0001 foi considerada adequada.

Foi confirmado pela validação que o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – Diagnóstico do Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos de 2007 /43/ referenciado no DCP, pela verificação cruzada do DCP com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – Diagnóstico do Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos de 2007 que não existe nenhuma legislação atualmente que exija a coleta, recuperação, utilização e/ou destruição do gás de aterro.

Não foram identificadas fontes de emissão que não são abordadas pela metodologia aplicada e das quais se espera mais de 1% da contribuição da redução média das emissões anuais esperadas no geral.

A RINA confirma pelo presente que a metodologia de linha de base e monitoramento selecionada foi aprovada anteriormente pelo Conselho Executivo do MDL, e é aplicável ao projeto, que atende a todas as condições aplicáveis contidas na metodologia.

## 3.5 Limite do projeto e identificação da linha de base

### 3.5.1 Limite do projeto

De acordo com a metodologia aprovada de linha de base e monitoramento ACM0001, “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro”, versão 11 de 28/05/2009 /5/, o limite do projeto inclui o local da atividade do projeto onde o gás é capturado e destruído/usado e todas as fontes de geração de energia interligadas à rede às quais a atividade do projeto está interligada. Isso está de acordo com a metodologia, pois durante a segunda fase, os geradores irão queimar o LFG para produzir eletricidade, usando parte dela para autoconsumo e parte para exportação para a rede. Portanto, o limite do projeto irá abranger a área do projeto do aterro sanitário (produção e coleta), o gás queimado em flare e/ou usado para produção de eletricidade, incluindo todas as fontes de geração de energia interligadas à rede elétrica nacional às quais a atividade do projeto será interligada.

As fontes de emissões incluídas no limite do projeto são mostradas na tabela abaixo:

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

	<b>GEEs envolvidos</b>	<b>Descrição:</b>
Emissões da linha de base - Componente de metano	CH <sub>4</sub>	De acordo com a ACM0001, "Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro", versão 11 de 28/05/2009 as emissões da linha de base são a quantidade de metano que teria sido destruída/queimada durante o ano, em toneladas de metano (tCH <sub>4</sub> ) no cenário do projeto descontada da quantidade de metano que teria sido destruída/queimada durante o ano na ausência do projeto devido a exigências regulatórias e/ou contratuais, em toneladas de metano (tCH <sub>4</sub> ) multiplicada pelo valor do Potencial de Aquecimento Global do metano para o primeiro período de compromisso, que é 21 tCO <sub>2</sub> e/tCH <sub>4</sub> .
Emissões da linha de base - Componente de eletricidade	CO <sub>2</sub>	De acordo com a ACM0001, "Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro", versão 11 de 28/05/2009, as emissões da linha de base são a quantidade líquida de eletricidade produzida usando LFG que, na ausência da atividade do projeto, teria sido produzido pelas centrais elétricas interligadas à rede ou por geração de energia cativa com base em combustível fóssil no local/fora do local, durante o ano <i>y</i> , em megawatt-hora (MWh) multiplicada pela intensidade das emissões de CO <sub>2</sub> da fonte de linha de base da eletricidade deslocada, em tCO <sub>2</sub> e/MWh. Isso é estimado de acordo com a equação (9).
Emissões do projeto - Componente de metano	CH <sub>4</sub>	De acordo com a ACM0001, "Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro", versão 11 de 28/05/2009 as emissões do projeto são provenientes da queima em flare do fluxo de gás residual no ano <i>y</i> calculadas de acordo com a "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano".
Emissões do projeto - Componente de eletricidade	CO <sub>2</sub>	Conforme a <i>opção A1</i> da "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano" as emissões do projeto ( $PE_{EC1,y}$ ) são a quantidade de eletricidade consumida pela atividade do projeto durante o ano <i>y</i> multiplicada pelo fator de emissão da rede no ano <i>y</i> (tCO <sub>2</sub> /MWh) e conforme a <i>opção B1</i> da "Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade" as emissões do projeto ( $PE_{EC2,y}$ ) são a quantidade de eletricidade gerada pelo gerador a diesel na atividade do projeto durante o ano <i>y</i> (MWh) multiplicada pelo fator de emissão do gerador a diesel no ano <i>y</i> (tCO <sub>2</sub> /MWh).
Fugas		De acordo com a ACM0001, "Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro", versão 11 de 28/05/2009, nenhum efeito de fugas precisa ser levado em consideração.

Verificando as informações e o local do projeto, a RINA pôde confirmar que o limite do projeto e as fontes de emissão descritos no DCP são exatos e completos, e também que as fontes e gases selecionados são justificados para a atividade do projeto proposta.

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

## 3.5.2 Identificação de linha de base

De acordo com a metodologia aprovada de linha de base e monitoramento ACM0001 - “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro”, versão 11 de 28/05/2009 /5/ o cenário da linha de base para a atividade do projeto foi identificado de acordo com o “Passo 1: Identificação de cenários alternativos” da “Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade” como a liberação não controlada de gás de aterro na atmosfera e também a geração de eletricidade de outras fontes.

### **Passo 1: Identificação de cenários alternativos**

Três cenários alternativos realistas e confiáveis para a atividade do projeto foram identificados com relação à disposição e tratamento dos resíduos:

- LFG1 – A atividade do projeto (captura de gás de aterro e geração de energia) realizada sem estar registrada como atividade de projeto do MDL;
- LFG2 - Liberação atmosférica do gás de aterro (*continuação da situação atual*);
- LFG3 - Captura do gás de aterro e sua queima em flare, sem estar registrada como atividade de projeto do MDL;

O projeto também pretende produzir eletricidade, portanto, as alternativas realistas e aceitáveis para geração de energia na linha de base são identificadas como a seguir:

- P1 - Energia gerada a partir do gás de aterro, realizada sem estar registrada como atividade de projeto do MDL; e
- P6 - Centrais elétricas existentes e/ou novas interligadas à rede (*continuação da situação atual*).

As alternativas de energia da ACM0001: P2 (Planta de co-geração existente ou construção de uma nova, no local ou fora dele, alimentada com combustível fóssil) e P3 (Planta de co-geração existente ou construção de uma nova, no local ou fora dele, baseada em renováveis) não se aplicam à atividade do projeto, porque não existe alternativa para usar calor no interior do aterro sanitário e não existe consumidor próximo da atividade do projeto conforme verificado durante a visita ao local, P4 (Central elétrica cativa existente ou construção de uma nova, no local ou fora dele, alimentada com combustível fóssil) e P5 (Central elétrica cativa com base em energia renovável, existente ou em construção no local ou fora do local) não foram consideradas realistas, pois não existe necessidade de energia no local do aterro sanitário e a geração de energia não é o negócio principal do CGR Guatapará; conseqüentemente, não é necessária a construção de nenhuma central elétrica cativa no entorno do projeto.

**Resultado do Passo 1a e do Passo 1b** Cinco cenários alternativos realistas e confiáveis foram identificados para a atividade do projeto. As alternativas LFG1, LFG3 e P1 atendem às leis e normas brasileiras. No Brasil, não existe nenhuma norma ou política exigindo a captura e queima em flare do LFG. As alternativas LFG2 e P6, a liberação não controlada de gás de aterro na atmosfera e também a geração de eletricidade de outras fontes, ou seja, uma continuação da situação atual (liberação parcial ou total do LFG na atmosfera) representa o modo mais comum de trabalho para o local do projeto, assim como para a maioria dos aterros sanitários no Brasil, de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – Diagnóstico do Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos, 2007. /43/ A RINA verificou as normas acima e confirma que não existe atualmente nenhuma legislação exigindo a coleta, recuperação, utilização e/ou destruição de gás de aterro.

### **Passo 2: Identificar o combustível para a escolha da fonte de energia da linha de base levando em consideração as políticas nacionais e/ou setoriais conforme aplicável.**

A eletricidade importada da rede foi identificada como a linha de base. A energia consumida pela atividade do projeto poderia ser comprada do sistema elétrico interligado nacional. Os dados para o fator de emissão são disponibilizados ao público pela AND brasileira. O PP apresentou os fatores de emissão brasileiros de acordo com a determinação da AND brasileira, em que o valor é 0,1635 tCO<sub>2</sub>/MWh conforme o website da AND brasileira /33/. A atividade do projeto fornecerá energia à rede, deslocando a energia das centrais elétricas alimentadas com combustível fóssil interligadas a essa rede.

O cenário da linha de base mais plausível para o LFG é identificado como a liberação atmosférica do LFG com a eletricidade fornecida pelas centrais elétricas interligadas à rede, sendo aplicável à versão 11 da ACM0001.

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

A RINA conseguiu verificar todas as evidências documentadas listadas acima durante o processo de validação e confirmar que:

- \* todas as hipóteses e dados utilizados pelos participantes do projeto estão relacionados no DCP, incluindo suas referências e fontes;
- \* toda a documentação usada /33/, /35/, /38/, /39/, /43/ é relevante para a confirmação do cenário da linha de base e para a citação e interpretação corretas no DCP;
- \* as hipóteses e os dados utilizados na identificação do cenário da linha de base são justificados adequadamente, apoiados por evidências adequadas, /33/, /38/, /39/, /43/ e podem ser considerados razoáveis;
- \* todas as políticas e circunstâncias nacionais e/ou setoriais relevantes /18/ /35/ foram identificadas e consideradas corretamente no DCP pelos participantes do projeto;
- \* a metodologia simplificada de linha de base aprovada ACM0001 - “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro”, versão 11 de 28/05/2009 foi aplicada corretamente para identificar o(s) cenário(s) da linha de base mais razoável(is) que representa(m) as emissões antropogênicas por fonte de GEEs que ocorreriam na ausência da atividade de projeto do MDL proposta.

## 3.6 Adicionalidade

De acordo com a metodologia aprovada de linha de base e monitoramento ACM0001, “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro”, versão 11 de 28/05/2009 /5/, a adicionalidade do projeto foi determinada aplicando a “Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade”, versão 05.2, datada de 26 de agosto de 2008 /10/. A adicionalidade da atividade do projeto, apresentada no DCP versão 3 de 01/07/2011 /1/, teve como base principalmente uma análise de investimentos (indicador financeiro VPL).

O parecer acima da RINA com relação à adicionalidade do projeto proposto é explicada mais explicitamente nos passos a seguir.

### 3.6.1 Consideração anterior sobre o mecanismo de desenvolvimento limpo

A data de início da atividade do projeto é posterior a 02/08/2008. Conforme definido no DCP versão 3 de 01/07/2011 /1/, a data de início do projeto é 13/09/2011. O DCP foi publicado para consulta pública internacional em 22/09/2010, que é anterior à data de início do projeto. Portanto, a notificação à Secretaria da UNFCCC e à AND da parte anfitriã não é necessária, pois o PP já estava ciente e considerou o MDL na decisão de implementar a atividade do projeto, antes da data de início da atividade do projeto. Isso está de acordo com o EB 49 Anexo 22, “Diretrizes para a demonstração e avaliação de consideração anterior do MDL”.

A seguinte linha do tempo foi apresentada, até a data de início da operação, pois o projeto ainda não foi implementado:

Eventos chave	Data
DCP em consulta pública internacional pela primeira vez	07/04/2009 a 06/05/2009 <a href="http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/ORXYM30S4G1B0J9KBZ81WGM9CWL93L/view.html">http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/ORXYM30S4G1B0J9KBZ81WGM9CWL93L/view.html</a>
A Entidade Operacional Designada (EOD) emite o relatório de validação preliminar	29/10/2009
DCP em consulta pública internacional pela segunda vez	22/09/2010 a 21/10/2010 <a href="http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/TTHCJ77HG0RFG6KHL7ELPCESLGQD9X/view.html">http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/TTHCJ77HG0RFG6KHL7ELPCESLGQD9X/view.html</a>
Data de início da atividade do projeto (o CGR Guatapará irá decidir sobre a implementação da atividade do projeto após receber a Carta de Aprovação brasileira). A data escolhida 13/09/2011 é a data prevista para a reunião da AND brasileira.	13/09/2011

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Eventos chave	Data
Compra dos equipamentos (Fase I)*	Outubro de 2011
Data de início da operação (Fase I)*	Janeiro de 2012
Compra dos equipamentos (Fase II)*	Junho de 2012
Data de início da operação (Fase II)*	Janeiro de 2013

## 3.6.2 Identificação de alternativas

Como discutido na seção 3.5.2 deste relatório, os cenários alternativos identificados para a atividade do projeto atendem a toda a legislação aplicável e válida. Os cenários alternativos que foram considerados, conforme exigido pela metodologia aprovada AMC0001 versão 11, são:

- LFG1 – A atividade do projeto (captura de gás de aterro e geração de energia) realizada sem estar registrada como atividade de projeto do MDL;
- LFG2 - Liberação atmosférica do gás de aterro (*continuação da situação atual*);
- LFG3 - Captura do gás de aterro e sua queima em flare, sem estar registrada como atividade de projeto do MDL;

Conforme demonstrado, atende às normas e exigências contratuais para resolver preocupações com segurança e odor.

Além disso, os seguintes cenários alternativos foram considerados para a geração de energia.

- P1 - Energia gerada a partir do gás de aterro, realizada sem estar registrada como atividade de projeto do MDL; e
- P6 - Centrais elétricas interligadas à rede existentes e/ou novas (*continuação da situação atual*).

Conforme discutido na seção a seguir deste relatório, o cenário da linha de base para a atividade do projeto, como o cenário mais provável na ausência da atividade do projeto proposta, é, portanto, a liberação atmosférica total do gás de aterro (LFG2) e a eletricidade é obtida de centrais elétricas existentes e/ou novas interligadas à rede (P6).

O proponente do projeto justificou a seleção do cenário da linha de base de acordo com a metodologia aplicada e a RINA pôde confirmar que as alternativas identificadas no DCP são confiáveis e completas.

## 3.6.3 Análise de investimentos

### 3.6.3.1 Escolha da abordagem

Aplicando a “Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade”, Versão 05.2 /10/, o PP selecionou a análise de investimentos para demonstrar a adicionalidade e a Opção II (Análise Comparativa de Investimentos) foi escolhida para esta atividade do projeto, pois a atividade do projeto irá gerar benefícios financeiros ou econômicos (da venda de eletricidade) além da receita relacionada ao MDL.

O VPL é a diferença entre o valor presente das entradas de caixa e o valor presente das saídas de caixa. O VPL é frequentemente usado em orçamento de capital para analisar a lucratividade de um investimento ou projeto. Todo o resto sendo igual, o uso das medições da taxa interna de retorno (TIR) e do valor presente líquido (VPL) para avaliar projetos quase sempre resulta nos mesmos resultados. No entanto, existem alguns projetos para os quais o uso da TIR não é tão eficaz como o uso do VPL para fluxos de caixa de desconto. Entretanto, o VPL é mais eficaz quando existem fluxos de caixa complexos. Como a atividade do projeto envolve fluxos de caixa complexos, o indicador escolhido (VPL) é relevante para o projeto. Assim, o VPL pode ser considerado um indicador adequado, pois o projeto irá gerar receita da venda de eletricidade e a análise de custo simples não é adequada.

A adicionalidade da atividade do projeto, apresentada no DCP versão 3 de 01/07/2011 /1/, foi baseada em uma análise de investimentos (indicador VPL). A análise financeira foi realizada comparando o VPL da atividade do projeto (Valor Presente Líquido) com outros dois cenários de VPL.

Os participantes do projeto consideraram um período de 26 anos na análise financeira, o primeiro (2010) para os investimentos e o outro de 25 anos (até 2035) para a operação.

Não existe valor residual para este projeto porque o último investimento é em 2019 com depreciação até 2028. Nenhum capital de giro foi levado em consideração, e não existe seu retorno no último ano da

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

operação. O capital de giro deve ser considerado não significativo se comparado com a quantidade total de investimento, receitas e custos do projeto.

## 3.6.3.2 Taxa de desconto

De acordo com a “Orientação sobre a avaliação da análise de investimentos”, versão 04 de 03/06/2011 /45/, a abordagem de uso de uma taxa livre de risco do país + um risco considerado é aceitável. De fato, diversas publicações afirmam que o índice das ações dos mercados em desenvolvimento são muito voláteis e podem não refletir adequadamente o risco envolvido. Os participantes do projeto calcularam a taxa de desconto usando os seguintes elementos: Títulos do Tesouro dos EUA para o ano de 2010 (8,46%), menos o Índice de Preços ao Consumidor dos EUA (1,5%), mais o prêmio de risco do mercado (S&P 500 versus o Título do Tesouro dos EUA – 6,39%), mais o prêmio pelo risco país para o Brasil (3%) e betas (0,49), todos relacionados aos mercados dos EUA /29/. O S&P 500 é considerado um benchmark adequado do mercado, pois é representativo de uma grande amostra de empresas em um grande número de setores /56/.

O cálculo resultou em  $(8,46\% - 1,5\%) + 6,39\% \times 0,49 + 3\% = 13,08\%$ .

O cálculo e os documentos de apoio foram fornecidos à equipe de auditoria e foi concluído que a taxa de desconto adotada é adequada para o indicador financeiro. A base adotada pelo PP foi assim aceita como adequada e relevante no momento da tomada de decisão, pelo especialista financeiro e pela equipe de validação. A taxa de desconto aplicada é adequada para o tipo de indicador financeiro apresentado.

Os parâmetros da taxa de desconto para o método de análise por comparação são apresentados a seguir:

Método da Taxa de Desconto / Taxa de Desconto em termos reais		
<b>A</b>	Títulos do Tesouro dos EUA de 2010	8,46%
<b>B</b>	Prêmio pelo risco país	3,00%
<b>C</b>	Prêmio de risco do mercado (S&P 500 - Títulos do Tesouro)	6,39%
<b>D</b>	Beta desalavancado (na falta de empresas abertas com o mesmo perfil de risco)	0,49
<b>E</b>	Taxa de inflação esperada	1,50%
<b>F = (A - E) + B + C x D</b>	Benchmark - Termos reais	<b>13,08%</b>

## 3.6.3.3 Parâmetros de entrada

A RINA validou os parâmetros de entrada usados na análise de investimentos e os passos a seguir foram seguidos para avaliar a análise de investimentos:

*Passo 1 – avaliação das fontes usadas para os parâmetros de entrada.* Todos os parâmetros de entrada usados na análise financeira foram obtidos de fontes de terceiros e/ou disponibilizados ao público (independentes) como descrito nas planilhas financeiras /23/ e no Estudo de Viabilidade /16/ (detalhes dos parâmetros de investimento, receitas e custos de operação estimados), portanto, todas as informações sobre os parâmetros de entrada podem ser consideradas como fornecidas por fontes independentes.

*Passo 2 – confirmação de que os valores usados no DCP e na análise de investimentos são totalmente consistentes com as fontes.* A RINA comparou os parâmetros de entrada para a análise financeira incluídos no DCP /1/ com os parâmetros contidos nas evidências documentadas, relacionados à taxa de desconto usada, e conseguiu confirmar que os valores aplicados estavam consistentes com os valores contidos nos documentos mencionados antes.

*Passo 3 – avaliação da validade e aplicabilidade dos valores de entrada usados na análise financeira no momento da decisão de investimento.* A decisão de investimento de prosseguir com a atividade do projeto será tomada em 13/09/2011, que é a data prevista para a reunião da AND brasileira e os valores de entrada usados na análise financeira estavam todos disponíveis no ano anterior como demonstrado na tabela a seguir relacionada à taxa de desconto usada. Assim, é razoável considerar que essas fontes foram a base antes da decisão de prosseguir com o investimento na atividade do projeto.

*Passo 4 – verificação cruzada entre os parâmetros de entrada e as fontes de terceiros ou fontes disponíveis ao público.* Foi feita uma verificação cruzada dos parâmetros de entrada usados na análise financeira e, como já explicado, todos os dados foram considerados como sendo fornecidos por fontes independentes.

Para a entrada do investimento (CapEx), os participantes do projeto apresentaram as cotações dos fornecedores Biotecnogas /54/ e Multiambiente /53/. O valor está de acordo com o “Project Development Handbook” [Manual de Desenvolvimento de Projetos] (Estudo da EPA – capítulo 4) /41/ - números dos custos de tecnologias de projetos de eletricidade de LFG.

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Para a entrada dos custos de O&M, os participantes do projeto apresentaram a estimativa com o número de funcionários, incluindo salários, encargos e benefícios /55/. O valor é consistente com o mercado local.

Para a entrada das receitas, os participantes do projeto apresentaram documentos (visita ao local) com as negociações com uma das maiores empresas de geração e distribuição de eletricidade no Brasil. O valor está de acordo com a média dos preços de eletricidade dos leilões da CCEE /57/ e consistente com o mercado local.

### 3.6.3.4 Cálculo e conclusão

Para a alternativa LFG 1 A atividade do projeto (captura de gás de aterro e geração de energia) realizada sem estar registrada como atividade de projeto do MDL, o VPL é R\$ - 5.802.423,38, o que confirma que, na ausência dos benefícios do MDL, a atividade do projeto proposta não é financeiramente atraente. Para a segunda alternativa LFG2 (liberação atmosférica do gás de aterro), que é a continuação da prática atual, em conformidade com todas as normas e políticas aplicáveis, e considerada a alternativa mais plausível para a atividade do projeto, o VPL é R\$ 0. Para a terceira alternativa LFG3 (Captura de gás de aterro e seu flare, sem estar registrada como atividade de projeto do MDL), o VPL é R\$ - 7.204.047,37.

Os resultados da análise do VPL mostram que, sem a renda da venda das RCEs, a atividade do projeto proposta não deve ser financeiramente atraente. Os principais parâmetros da atividade do projeto foram variados para alcançar um VPL de 0.

O PP variou todos os parâmetros de entrada (pontos de equilíbrio de CapEx, O&M e Receitas) para alcançar o benchmark do projeto (Planilha do fluxo de caixa /50/) com os seguintes resultados:

CapEx – As despesas de capital devem ser reduzidas em até 47,3% para alcançar um VPL de zero;

O&M – Os custos de operação e manutenção devem ser reduzidos em até 53,4% para alcançar um VPL de zero;

Receitas - As receitas devem ser aumentadas em até 37,9% para alcançar um VPL de zero.

A RINA pôde confirmar que existe pouca probabilidade das opções acima ocorrerem e o PP forneceu explicações adequadas no DCP.

### 3.6.3.5 Análise de sensibilidade

Os participantes do projeto apresentaram no DCP a análise de sensibilidade com uma tabela de resultados. Na planilha de análise financeira (“CGR Guatapara CashFlow v2 2011 04 08 FES en.xls”) /50/ fica claro como realizar a análise de sensibilidade de investimentos, receitas e custos. Todos os parâmetros contribuem com mais de 20% das receitas/custos e não existe parâmetro relevante fora da análise.

A Orientação sobre a avaliação da análise de investimentos exige que a análise de investimentos contenha uma análise de sensibilidade que apoie a robustez da conclusão obtida variando as hipóteses críticas até uma variação razoável ( $\pm 10\%$ ). A análise de sensibilidade foi realizada variando a tarifa de eletricidade (receitas), as despesas de capital (CapEx) e os custos de operação e manutenção (O&M) para as alternativas. Todos os parâmetros variam de -10% a +10%, conforme o resultado apresentado abaixo:

Parâmetro	Variação	VPL (R\$)		
		Alternativa LFG1	Alternativa LFG2	Alternativa LFG3
CapEx	-10%	-4.576.493,90	0,00	-6.884.471,00
	10%	-7.028.352,86	0,00	-7.523.623,74
Receitas	-10%	-7.568.661,93	0,00	-7.204.047,37
	10%	-4.266.624,41	0,00	-7.204.047,37
O&M	-10%	-3.810.240,92	0,00	-6.803.219,00
	10%	-8.371.637,04	0,00	-7.604.875,74
Caso base	0%	-5.802.423,38	0,00	-7.204.047,37

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

O resultado do VPL e da análise de sensibilidade mostra que, sem a renda da venda das RCEs, a atividade do projeto proposta não deve ser financeiramente atraente. A análise de sensibilidade, com os parâmetros escolhidos e com a faixa de variações, é razoável e aplicável à atividade do projeto.

## 3.6.4 Análise da prática comum

O participante do projeto selecionou o país anfitrião Brasil como a área geográfica para demonstrar a análise da prática comum e foi considerada adequada para a avaliação da prática comum relacionada ao tipo de tecnologia, captura e destruição/combustão de LFG da atividade do projeto.

A equipe de validação verificou as informações apresentadas no DCP versão 3 de 01/07/2011 /1/, que apresenta uma lista de 35 projetos de aterros sanitários implementados ou em andamento no âmbito do MDL (links do website da UNFCCC identificados), dos quais 25 são registrados e 10 estão em validação. Embora não deva ser considerada na análise da prática comum, essa lista já mostra a quantidade de aterros sanitários com tecnologia de captura e/ou destruição de metano que estão ligados ao MDL.

A argumentação relativa à Análise da Prática Comum foi detalhada e esclarecida adequadamente no subpasso 4a do DCP revisado versão 3 de 01/07/2011 /1/ e é apresentada a seguir:

Com base nos documentos abaixo:

- O segundo Relatório Inventário das Emissões de Gases de Efeito Estufa brasileiro (publicado em julho de 2010)  
Ele afirma que entre 1990 e 2002 a quantidade total de metano recuperado em aterros sanitários brasileiros foi considerada zero. Além disso, de 2003 em diante, todo o metano queimado em flare/recuperado considerado no Inventário veio de projetos de aterro sanitário de MDL no Brasil. /38/
- Relatório Inventário das Emissões de Gases de Efeito Estufa do Setor de Resíduos e Efluentes do estado de São Paulo (publicado em abril de 2011)  
Ele afirma que entre 1990 e 2002 a quantidade total de metano recuperada em aterros sanitários do estado de São Paulo foi considerada zero. Além disso, de 2003 em diante, todo o metano recuperado considerado no Inventário do estado veio de reduções de CH<sub>4</sub> dos projetos de aterro sanitário de MDL no estado de São Paulo. /39/
- Redução das incertezas sobre o metano recuperado (R) em inventários de emissões de gases de efeito estufa e sobre o parâmetro Adjustment Factor (AF) em projetos de coleta e destruição de metano no âmbito do mecanismo de desenvolvimento limpo (publicado em agosto de 2010).  
Afirma que “todos os aterros sanitários brasileiros com sistema de coleta e destruição (sistema ativo) são projetos implementados no âmbito do MDL”. /40/

De acordo com as evidências fornecidas pelo PP sobre a legislação brasileira e a do município de São Paulo, não existem atividades semelhantes à atividade do projeto proposta no Brasil, em operação ou em andamento, sem os benefícios do MDL, porque todos os aterros sanitários que estão desenvolvendo captura e/ou uso do LFG estão sendo desenvolvidos como atividades de projeto do MDL. As informações mencionadas acima foram avaliadas pela RINA e consideradas razoáveis.

## 3.6.5 Conclusão

A RINA pôde confirmar que todos os dados, razões, hipóteses, justificativas e documentação fornecidos pelos participantes do projeto para apoiar a demonstração de adicionalidade são aceitáveis e confiáveis.

Avaliando as evidências apresentadas e fazendo a verificação cruzada das informações contidas nelas, a RINA considera que as razões para demonstrar a adicionalidade do projeto proposto são confiáveis e razoáveis, ou seja, o projeto proposto tem a capacidade de reduzir as emissões antropogênicas de gases de efeito estufa por fonte para abaixo das que ocorreriam na ausência da atividade de projeto do MDL registrado.

## 3.7 Plano de monitoramento

A metodologia aprovada de linha de base e monitoramento ACM0001, “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro”, versão 11 de 28/05/2009 /5/ foi aplicada corretamente.

O plano de monitoramento está de acordo com a metodologia de monitoramento; o plano de monitoramento dará oportunidade para uma medição real das reduções de emissões alcançadas.

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

A RINA verificou todos os parâmetros apresentados no plano de monitoramento com relação às exigências da metodologia; nenhum desvio relevante da atividade do projeto foi encontrado no plano.

A RINA confirma que as medidas de monitoramento descritas no plano de monitoramento são viáveis dentro da concepção do projeto, e o modo de implementação do plano de monitoramento é suficiente para assegurar que as reduções de emissões alcançadas por/resultantes da atividade de projeto do MDL proposta possam ser relatadas *ex-post* e verificadas.

## 3.7.1 Parâmetros determinados *ex-ante*

A seguir é apresentada uma lista de parâmetros *ex-ante*, determinados no início da atividade do projeto e de acordo com a metodologia e com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos, Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade.

- **Exigências regulatórias:** As informações (registradas anualmente) são usadas para alterar o fator de ajuste (**AF**) ou diretamente **MD<sub>BL,y</sub>** na renovação do período de obtenção de créditos. Foi calculado um fator de ajuste de 9,71%, arredondado para 10% pelos PPs, e considerado adequado.
- **φ:** Fator de correção do modelo para levar em consideração as incertezas do modelo (0,9) Fonte do dado usada: “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas no despejo de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos” versão 5.1.0, datada de 03 de junho de 2011 /11/;
- **OX:** Fator de oxidação (que reflete a quantidade de metano do SWDS que é oxidada no solo ou em outro material de cobertura dos resíduos). Foi usado o valor de 0,1, que corresponde aos locais de disposição de resíduos sólidos gerenciados cobertos por material oxidante (solo natural), conforme observado durante a visita ao local. Fonte do dado usada: Diretrizes do IPCC para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa, 2006 /48/;
- **F:** Fração de metano no gás do SWDS (fração de volume) O valor padrão de 0,5 foi usado, conforme recomendado pelo IPCC /48/;
- **DOC<sub>f</sub>:** Fração de carbono orgânico degradável (DOC) que pode se decompor. Valor aplicado: 0,5. Fonte do dado usada: Diretrizes do IPCC para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa, 2006 /48/;
- **MCF:** Fator de correção do metano. Valor aplicado = 1. De acordo com as diretrizes do IPCC /48/, aterros sanitários gerenciados devem ter uma colocação de resíduos controlada, e um grau de controle tanto de atividades de coleta não autorizada como de incêndios. Isso foi confirmado durante a visita ao local através da operação do aterro sanitário: disposição de resíduos de acordo com as células e o sistema de coleta de chorume. Além disso, nenhuma atividade de coleta não autorizada foi observada.
- **DOC<sub>j</sub>:** Fração de carbono orgânico degradável (por peso) no tipo de resíduo j. Valores aplicados: foram usados os valores padrão das Diretrizes de 2006 do IPCC para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa em base úmida (adaptado do Volume 5, Tabelas 2.4 e 2.5).
- **k<sub>j</sub>:** Taxa de degradação para o tipo de resíduo j. Valores aplicados: Foram usados os valores padrão das Diretrizes de 2006 do IPCC para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa em base úmida e clima tropical (T>20°C) (do Volume 5, Tabela 3.3). A temperatura média de 30 anos na cidade de Ribeirão Preto é 22,40°C /49/;
- **Composição de resíduos (%):** fração do tipo de resíduo j no SWDS no ano x. Os valores têm como base o relatório de composição de resíduos do local apresentado no Estudo de Viabilidade /16/.
- **D<sub>CH<sub>4</sub></sub>:** Densidade de metano: Em condições normais de temperatura e pressão (0°C e 1 atm), a densidade do metano é 0,0007168 tCH<sub>4</sub>/m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>. Fonte do dado usada: ACM0001 “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro” versão 11 de 28/05/2009;/5/
- **EF<sub>grid,y</sub>:** Fator de emissão. Os dados para o fator de emissão são disponibilizados ao público pela AND brasileira. O PP apresentou os fatores de emissão brasileiros de acordo com a determinação da AND brasileira. Para a estimativa de redução de emissões (*ex-ante*) o valor do fator de emissão da margem combinada de 0,1635 tCO<sub>2</sub>/MWh foi usado de acordo com o website da AND brasileira /33/.

Todos esses valores obtidos para os cálculos estão de acordo com a metodologia ou com as diretrizes do IPCC ou com os valores padrão de acordo com as ferramentas correspondentes. Os mesmos também são discutidos de modo transparente no DCP. Por serem conservadores, a equipe de validação da RINA aceitou esses valores.

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

## 3.7.2 Parâmetros monitorados *ex-post*

O projeto é atualmente totalmente novo e nenhuma atividade é realizada no local até o momento, o PP propôs o monitoramento dos seguintes parâmetros de acordo com a metodologia de monitoramento aprovada, ACM0001 "Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro" versão 11 de 28/05/2009:

- **EF<sub>grid,CM,y</sub>** - Fator de emissão da rede brasileira;
- **EF<sub>grid,OM-DD,y</sub>** - Fator de emissão da margem de operação de CO<sub>2</sub> da rede, em um ano y;
- **EF<sub>grid,BM,y</sub>** - Fator de emissão da margem de construção de CO<sub>2</sub> da rede, em um ano y;  
São especificados os métodos e procedimentos de medição.  
O fator de emissão da margem combinada (EF<sub>grid,CM,y</sub>) será calculado *ex-post* usando os fatores de emissão de CO<sub>2</sub> da margem de construção e da margem operacional que são fornecidos pela AND brasileira. Os fatores de emissão de CO<sub>2</sub> da margem de construção e da margem operacional para a geração de eletricidade no Sistema Interligado Nacional (SIN) no Brasil são calculados de acordo com a análise de despacho, dos registros de geração de plantas despachadas de modo centralizado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).
- **LFG<sub>flare,y</sub> (m<sup>3</sup>)** : Quantidade de gás de aterro queimado em flare medida por um medidor de vazão nas condições normais de temperatura e pressão;
- **LFG<sub>electricity,y</sub> (m<sup>3</sup>)** : Quantidade de gás de aterro queimado em uma central elétrica medida por um medidor de vazão nas condições normais de temperatura e pressão;
- **LFG<sub>total,y</sub> (m<sup>3</sup>)** : Quantidade total de captura e queima de gás de aterro no local medida por um medidor de vazão nas condições normais de temperatura e pressão;
- **W<sub>CH<sub>4</sub>,y</sub> (m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub> / m<sup>3</sup>LFG)**: Fração de metano no gás de aterro com um analisador de gás contínuo em base seca;
- **EL<sub>LFG,y</sub> (MWh)** : Quantidade líquida de eletricidade gerada usando LFG com um medidor de eletricidade contínuo;
- **Operação da planta de energia (horas)**: As informações serão monitoradas e analisadas anualmente;
- **NCV<sub>diesel,y</sub> (GJ/T)**: Poder calorífico inferior médio ponderado do diesel no ano y. As medições serão realizadas de acordo com as normas nacionais ou internacionais para combustível;
- **EF<sub>CO<sub>2</sub>,i,y</sub> (tCO<sub>2</sub>/GJ)**: Fator de emissão de CO<sub>2</sub> médio ponderado do diesel no ano y. As medições serão realizadas de acordo com as normas nacionais ou internacionais para combustível;
- **EC<sub>PJ,j1,y</sub> (MWh)**: Quantidade de eletricidade consumida da rede pela atividade do projeto durante o ano y, medida continuamente com um medidor lacrado;
- **EC<sub>PJ,j2,y</sub> (MWh)**: Quantidade de eletricidade gerada pelo gerador a diesel pela atividade do projeto durante o ano y, medida continuamente com um medidor lacrado;
- **FC<sub>n,diesel,t</sub> (m<sup>3</sup>, T, ou l)**: Quantidade de combustível fóssil tipo i alimentado na central elétrica cativa n no período de tempo t;
- **GWP<sub>CH<sub>4</sub></sub> (tCO<sub>2</sub>e/tCH<sub>4</sub>)**: Potencial de Aquecimento Global do metano. Para o primeiro período de compromisso é 21 tCO<sub>2</sub>e/tCH<sub>4</sub> (valores padrão de acordo com as Diretrizes de 2006 do IPCC/48/);
- **f (%)**: Fração do metano capturado nos SWDS [sigla em inglês de "Solid Waste Disposal Sites", locais de disposição de resíduos sólidos] e queimado em flare, queimado como combustível, ou usado de outra maneira
- **W<sub>x</sub> (T)**: Quantidade total de resíduos orgânicos cuja disposição é evitada no ano x. Os registros da balança de pesagem serão armazenados no local e resumidos a cada ano. Durante a visita ao local a RINA não identificou nenhuma disposição de resíduos em outro local além do aterro sanitário;
- **PE<sub>flare,y</sub> (tCO<sub>2</sub>e)**: As emissões do projeto da queima em flare do fluxo de gás residual no ano y que é a quantidade de metano não queimado na unidade de queima em flare. Os parâmetros usados para determinar as emissões do projeto a partir da queima em flare do fluxo de gás residual no ano y (PE<sub>flare,y</sub>) serão calculados de acordo com a "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano".

Os parâmetros específicos relativos à eficiência do flare de acordo com a "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano" estão descritos a seguir:

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

- $t_{O_2,h}(\%)$ : Fração volumétrica de O<sub>2</sub> no gás de exaustão do flare na hora h. Medições com um analisador de gás contínuo;
- $fv_{CH_4,FG,h} (mg/m^3)$ : Concentração de metano no gás de exaustão do flare em base seca nas condições normais na hora h. Medições com um analisador de gás contínuo;
- $T_{flare} (°C)$ : Temperatura no gás de exaustão do flare. Medição da temperatura do fluxo de gás de exaustão no flare por meio de um termopar Tipo N. Uma temperatura acima de 500°C indica que uma quantidade significativa de gases ainda está sendo queimada e que o flare está em operação
- $FV_{RG,h} (m^3/h)$ : Vazão volumétrica do gás residual em base seca nas condições normais na hora h. Medições pelo participante do projeto usando um medidor de vazão. A vazão do gás residual é medida em base úmida. Para convertê-la para base seca será usada a “Ferramenta para determinar a vazão mássica de um gás de efeito estufa em um fluxo gasoso” /51/;
- $fv_{i,h} (\%)$  : Fração volumétrica do componente i do gás residual em base seca nas condições normais na hora h, onde i = CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub> . Medições com um analisador de gás contínuo;
- $TDL_y$  : Perdas técnicas médias na transmissão e distribuição na rede no ano y - 6% de acordo com o Balanço Energético Nacional 2006, página 21/24/;
- $FC_{i,j,y}$ : (Unidade de volume ou massa por ano) Quantidade de combustível do tipo i (diesel) queimado no processo j durante o ano y.

xx

### 3.7.3 Sistema de gerenciamento e garantia da qualidade

De acordo com o DCP versão 3 de 01/07/2011 /1/, a quantidade de gás de aterro queimada em flare ou queimada no motor será medida continuamente por medidores de vazão do tipo vórtex (flare, motor e vazão total). Os dados serão agregados mensalmente e anualmente usando os valores médios do monitoramento contínuo em intervalos de tempo não maiores que uma hora. Os dados serão arquivados durante todo o período de obtenção de créditos e por dois anos a partir de então. A medição da fração de metano será realizada por um analisador da qualidade do gás contínuo. Os dados serão agregados mensalmente e anualmente, usando um valor médio em um intervalo de tempo não maior que uma hora.

De acordo com o DCP versão 3 de 01/07/2011 /1/, a eletricidade fornecida à rede será monitorada continuamente usando um medidor de eletricidade e os dados serão arquivados durante o período de obtenção de créditos e por dois anos a partir de então. A eletricidade fornecida pela rede e pelos geradores a diesel será medida continuamente pelos medidores de eletricidade do PP para definir o consumo próprio de energia decorrente da atividade do projeto.

No momento da visita ao local, o projeto não tinha iniciado a instalação de equipamento ou as obras civis e os procedimentos não estavam disponíveis. Na primeira verificação deve ser confirmado se as ações de monitoramento descritas no plano de monitoramento são viáveis, se os cursos de treinamento foram fornecidos à equipe operacional e se os procedimentos de arquivamento e coleta de dados estão devidamente descritos e implementados. Isso foi identificado como uma SAF (**SAF 1**).

### 3.8 Estimativa de emissões de GEE

A equipe de validação verificou a folha de cálculo de Redução de Emissões versão 2 de 30/03/2011 /2/ e confirma que as equações usadas foram aplicadas corretamente e de acordo com a metodologia selecionada ACM001 “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro” versão 11 de 28/05/2009. Também foi feita uma verificação cruzada das mesmas com o DCP, versão 3 de 01/07/2011 /1/ e foram consideradas corretas.

A redução de emissões  $ER_y$  pela atividade do projeto proposta durante o período de obtenção de créditos é a diferença entre as emissões da linha de base  $BE_y$ , as emissões do projeto  $PE_y$  e as emissões devidas às fugas  $L_y$ , como a seguir:

#### Emissões da linha de base

Foi usada a seguinte fórmula:

$$BE_y = (MD_{project,y} - MD_{BL,y}) \times GWP_{CH_4} + EL_{LFG,y} \times CEF_{elec,BL,y} \quad (1)$$

Onde:

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

$BE_y$  = Emissões da linha de base no ano  $y$  ( $tCO_2e$ );

$MD_{project,y}$  = A quantidade de metano que teria sido destruído/queimado durante o ano no cenário do projeto; ( $tCH_4$ );

$MD_{BL,y}$  = A quantidade de metano que teria sido destruída/queimada durante o ano na ausência do projeto em razão de exigência regulatória e/ou contratual, ( $tCH_4$ );

$GWP_{CH_4}$  = O valor do Potencial de Aquecimento Global do metano para o primeiro período de compromisso é de 21  $tCO_2e/tCH_4$ ;

$CE_{elec,BL,y}$  = Intensidade das emissões de  $CO_2$  da fonte de linha de base da eletricidade deslocada, ( $tCO_2e/MWh$ );

$EL_{LFG}$  = A quantidade líquida de eletricidade produzida usando o LFG que, na ausência da atividade do projeto, teria sido produzido pelas centrais elétricas interligadas à rede ou por geração de energia cativa com base em combustível fóssil no local/fora do local, durante o ano  $y$ , (MWh);

Como não existe nenhuma exigência de segurança regulatória, nacional ou local, nem normas legais no Brasil para especificar o  $MD_{BL}$ , um “Fator de Ajuste” (AF) é usado:

$$MD_{BL} = MD_{project,y} \times AF \quad (2)$$

Para este Projeto, como as exigências regulatórias ou contratuais não especificam o  $MD_{BL,y}$  e não existem dados históricos para o LFG capturado e destruído, o “Fator de Ajuste” (AF) foi usado e justificado, levando em conta o contexto do projeto:

1. Porcentagem de metano drenado por meio do sistema passivo: o operador do local instalou um sistema de drenagem de gás passiva. A eficiência da coleta é 65% para o CGR Guatapará. De acordo com o IPCC 2006, Volume 5, capítulo 3, foi considerado uma média de 50% da eficiência de coleta no cenário da linha de base (sistema de drenagem de gás passiva = gás de aterro emitido na atmosfera).

2. De acordo com a metodologia ACM0001 “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro” versão 11 de 28/05/2009 foi considerada uma eficiência de combustão de 50% para a drenagem de gás passiva como, por exemplo, para equipamentos de queima aberta em flare, o que é considerado razoável, pois é pouco provável que a drenagem de gás passiva alcance uma eficiência de combustão de 50%, normalmente atribuída a equipamentos de queima em flare projetados.

3. De acordo com o operador do aterro sanitário, os drenos não queimam LFG constantemente ao mesmo tempo, o que foi confirmado no local.

A estimativa de AF resultou em um valor arredondado de  $AF = 10\%$ .

E

$$MD_{project,y} = MD_{flared,y} + MD_{electricity,y} \quad (3)$$

Onde:

$MD_{flared,y}$  = Quantidade de metano destruída pela queima em flare ( $tCH_4$ );

$MD_{electricity,y}$  = Quantidade de metano destruída pela geração de eletricidade ( $tCH_4$ );

E

$$MD_{flared,y} = (LFG_{flared,y} \times w_{CH_4} \times D_{CH_4}) - \frac{PE_{flare,y}}{GWP_{CH_4}} \quad (4)$$

Onde:

$LFG_{flare,y}$  = Quantidade de gás de aterro alimentada no(s) flare(s) durante o ano medida em ( $m^3$ );

$w_{CH_4}$  = Fração média de metano do gás de aterro como medido durante o período determinado de tempo  $t$  em intervalos de tempo não maiores que uma hora em  $m^3CH_4/m^3LFG$ ;

$D_{CH_4}$  = Densidade do metano, expressa em toneladas de metano por metro cúbico de metano ( $tCH_4/m^3CH_4$ ) e medida nas CNTP (0 grau Celsius e 1 atm), que é  $0,0007168 tCH_4/m^3CH_4 / 5$

$PE_{flare,y}$  = Emissões do projeto provenientes de queima em flare do fluxo de gás residual no ano  $y$  ( $tCO_2e$ );

$$MD_{electricity,y} = LFG_{electricity,y} \times w_{CH_4} \times D_{CH_4} \quad (5)$$

Onde:

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

$LFG_{\text{electricity},y}$  = Quantidade de gás de aterro alimentada no gerador de eletricidade ( $m^3$ ). As emissões da linha de base são calculadas usando a equação no.1 mencionada acima:

As emissões da linha de base são estimadas em 1.436.567 tCO<sub>2</sub>e de acordo com as seguintes informações:

Operações de aterro sanitário (enchimento) iniciadas em 2007 /16/,/47/;

O ano previsto para o fechamento do aterro sanitário é 2022 /47/;

GWP para metano = 21 tCO<sub>2e</sub>/tCH<sub>4</sub>;

Eficiência de coleta de LFG = 65% (Estudo de Viabilidade /16/e planilha de cálculo de REs/2/);

$PE_{EC,y}$  = Emissões do consumo de eletricidade no caso do projeto (tCO<sub>2</sub>); Concentração de metano em LFG = 50% (Estudo de Viabilidade /16/ e planilha de cálculo de REs /16/);

Os registros do operador/históricos do total de resíduos acumulados de 2007 a 2009 = 810.528 toneladas (Estudo de Viabilidade) /16/ Também foi feita uma verificação cruzada das informações com os registros do local. A composição dos resíduos foi baseada no Estudo de Viabilidade /16/.

Fator de carga da planta de LFG = 90% (Estudo de Viabilidade /16/);

Capacidade total instalada (até 6 motores) = 5,47 MW (6 \* 0,912 MW, de acordo com o Estudo de Viabilidade /16/e com a planilha de cálculo de REs /2/);

Os dados para o fator de emissão são disponibilizados ao público pela AND brasileira. O PP apresentou os fatores de emissão brasileiros de acordo com a determinação da AND brasileira. Para a estimativa do primeiro período de obtenção de créditos, o valor do fator de emissão da margem combinada é 0,1635 tCO<sub>2</sub>/MWh (2009 - Planilha de cálculo de REs) conforme o website da AND brasileira /33/. O fator de emissão de CO<sub>2</sub> da margem de construção e o fator de emissão de CO<sub>2</sub> da margem de operação serão calculados ex-post assim como o fator de emissão de CO<sub>2</sub> da margem combinada.

## Emissões do projeto

As emissões do projeto são estimadas em 812 tCO<sub>2</sub>e e calculadas da seguinte forma:

$$PE_y = PE_{EC,y} + PE_{FC,y} + PE_{Flare,y} \quad (6)$$

Como não existe consumo de calor nesta atividade do projeto ( $PE_{FC,y}=0$ ),

Onde:

$$PE_{EC,y} = \text{Emissões do consumo de eletricidade no caso do projeto (tCO}_2) = PE_{EC1,y} + PE_{EC2,y}$$

$PE_{EC1,y}$  = Eletricidade consumida da rede (tCO<sub>2</sub>);

$PE_{EC2,y}$  = Eletricidade consumida do gerador a diesel (tCO<sub>2</sub>);

$PE_{Flare,y}$  = Emissões do projeto decorrentes da queima em flare do fluxo de gás residual no ano y

Conforme a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”:

$$PE_{EC1,y} = EC_{PJ,y} \times EF_{grid,CM,y} \times (1 + TDL_y) \quad (7)$$

Onde:

$EC_{PJ,y}$  = quantidade de eletricidade consumida (rede) pela atividade do projeto durante o ano y (MWh);

$EF_{grid,CM,y}$  = o fator de emissão para a rede no ano y (tCO<sub>2</sub>/MWh) (valor *ex-ante* = 0,1635 tCO<sub>2</sub>/MWh);

De acordo com a “Ferramenta para calcular as emissões de CO<sub>2</sub> do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis”:

$TDL_y$  = perdas técnicas médias na transmissão e distribuição na rede no ano y para o nível de tensão no qual a eletricidade é obtida da rede no local do projeto.

$$PE_{EC2,y} = EC_{PJ,j2,y} \times EF_{EL,j2,y} \times (1 + TDL_y) \quad (8)$$

Onde:

$EC_{PJ,j2,y}$  = quantidade de eletricidade gerada pelo gerador a diesel na atividade do projeto durante o ano y (MWh);

$EF_{EL,j2,y}$  = o fator de emissão do gerador a diesel no ano y (tCO<sub>2</sub>/MWh);

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

$TDL_{j2,y}$  = perdas técnicas médias na transmissão e distribuição na rede no ano  $y$  para o nível de tensão no qual a eletricidade é obtida do gerador a diesel no local do projeto.

Como o gerador a diesel está localizado na planta de LFG e não existem perdas técnicas na transmissão e distribuição ( $TDL_{j2,y} = 0$ ). A fórmula usada é:

$$PE_{EC2,y} = EC_{PJ,j2,y} \times EF_{EL,j2,y} \quad (9)$$

Para o cálculo ex-ante,  $PE_{flared,y}$  é considerado em  $MD_{flared,y}$  de acordo com a ACM0001 (equação 4)

Para ex-post,  $PE_{flared}$ , será calculado de acordo com a "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano" /13/:

$$PE_{flare,y} = \sum_{h=1}^{8760} TM_{RG,h} \times (1 - \eta_{flare,h}) \times \frac{GWP_{CH4}}{1000} \quad (11)$$

Onde:

$TM_{RG,h}$  = Vazão mássica de metano no gás residual na hora  $h$  (kg/h)

$\eta_{flare,h}$  = Eficiência do flare na hora  $h$ ;

As emissões do projeto são estimadas com base nas informações listadas abaixo:

Dados operacionais de eficiências dos flares (%) do fabricante dos flares (99%) /22/. Essas informações foram avaliadas durante a visita ao local e a eficiência do flare foi fornecida pelas Atas Técnicas do Aterro Sanitário de Piaçaguera da Biotecnogas/Multiambiente, os fornecedores de tecnologia, datadas de agosto/2007;

Consumo de eletricidade da rede decorrente da atividade do projeto (657 MWh/ano);

- Consumo de eletricidade no gerador a diesel (2 MWh). A RINA confirmou os valores usados nos cálculos do consumo de eletricidade da rede assim como o consumo de eletricidade do gerador a diesel pela avaliação do Estudo de Viabilidade Captura e Utilização de Biogás no Aterro Sanitário CGR Guatapará, Brasil de julho de 2010 da Destra Desenvolvimento e Tecnologia Ambiental Ltda. /16/;
- A atividade do projeto inclui um gerador a diesel cativo no local e, portanto, o valor de 0,8 tCO<sub>2</sub>/MWh para o coeficiente de emissão de CO<sub>2</sub> de combustível fóssil usado para a estimativa *ex-ante*.

Perdas técnicas médias na transmissão e distribuição para fornecer eletricidade à fonte  $j$  no ano  $y$  (6%), de acordo com o Balanço Energético Nacional 2009 /24/;

De acordo com a metodologia ACM0001 "Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro" versão 11 de 28/05/2009, nenhum efeito das fugas precisa ser contabilizado.

## Reduções de emissões

Com base nas folhas de cálculo versão 2 de 30/03/2011 /2/ e no DCP versão 3 de 01/07/2011 /1/, as reduções de emissões da atividade do projeto foram determinadas como 1.435.755 tCO<sub>2</sub>e por ano durante seu período de obtenção de créditos renovável de 7 anos, com início em 2012 e indo até 2018. A equipe de validação observou que foi feita uma verificação cruzada de todas as hipóteses e dados usados pelo PP no DCP, versão 3 com as referências e as fontes fornecidas pelo PP no DCP e eles foram considerados adequados e conservadores.

As reduções de emissões estimadas podem ser reproduzidas para os valores dos dados e parâmetros fornecidos no DCP, versão 3 de 01/07/2011 /1/ e para os arquivos de apoio enviados para registro.

A equipe de validação conclui que as emissões do projeto, as emissões da linha de base, as fugas e as reduções de emissões mencionadas no DCP são adequadas e estão de acordo com a metodologia e os cálculos de GEE estão completos e são transparentes, e sua exatidão foi verificada.

## 3.9 Impactos ambientais

Um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é necessário para obter a Licença de Operação e ele foi enviado à CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do estado de São Paulo. Durante a visita ao local o PP forneceu um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) datado de 18/06/2010 /46/ em arquivos digitais, realizado pela empresa Adisan Engenharia e Projetos Ltda. O EIA concluiu que o local apresenta as condições necessárias para a instalação de aterro sanitário sem quaisquer mudanças significativas na sua qualidade ambiental real. Os aspectos ambientais da atividade do projeto foram analisados pela agência ambiental

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

CETESB. O projeto obteve a seguinte licença ambiental emitida pela CETESB e avaliada pela RINA: Licença de Operação no. 52000232, emitida em 22/03/2009 e válida até 22/03/2014 /26/.

A AND brasileira não exige o monitoramento dos indicadores sociais e ambientais.

## 3.10 Consulta pública local

Conforme exigido pela Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC) e de acordo com a Resolução 7 da AND brasileira (05 de março de 2008), /34/o participante do projeto enviou cartas, com solicitação de comentários, às autoridades municipais/atores locais relevantes. As informações foram verificadas durante a visita ao local através da avaliação das cartas e ARs da consulta pública local datada de 17/08/2010 a 27/08/2010 /25/. De acordo com as Resoluções números 1, 4 e 7 da Autoridade Nacional Designada brasileira (CIMGC – Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima), não é exigido que os participantes do projeto realizem reuniões de apresentação com os atores locais nem que apresentem evidências relacionadas como a apresentação, fotos etc. Nenhum comentário foi recebido até o momento.

## 4 COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS

O DCP versão 1 de 16/08/2010 foi disponibilizado ao público no website da UNFCCC de MDL (<http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/TTHCJ77HG0RFG6KHL7ELPCESLGQD9X/view.html>) e as Partes, os atores e ONGs foram convidados a fazer comentários durante um período de 30 dias, de 22/09/2010 a 21/10/2010.

Nenhum comentário foi recebido durante esse período.

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

## 5 PARECER DA VALIDAÇÃO

RINA Services Spa (RINA) realizou a validação da atividade do projeto “Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapará” no Brasil, com relação às exigências pertinentes para as atividades de MDL.

A análise do documento de concepção do projeto e as entrevistas de acompanhamento subsequentes forneceram à RINA evidências suficientes para determinar o atendimento dos critérios estabelecidos.

O projeto aplica corretamente a metodologia aprovada de linha de base e monitoramento "ACM0001", “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro”, versão 11 de 28/05/2009.

Ao coletar, queimar em flare e gerar energia do gás LFG, o projeto causa reduções de emissões de CH<sub>4</sub> que são efetivas, mensuráveis e trazem benefícios de longo prazo para a mitigação da mudança do clima. Fica demonstrado que o projeto não é um cenário da linha de base provável. As reduções de emissões atribuíveis ao projeto são, assim, adicionais a qualquer outra que ocorreria na ausência da atividade do projeto.

O total estimado de reduções de emissões de GEE do “Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapará” é de 1.435.755 tCO<sub>2</sub>e ao longo do primeiro período de obtenção de créditos de 7 anos, resultando em reduções de emissões médias anuais de 205.108 tCO<sub>2</sub>e por ano. A previsão de reduções de emissões foi confirmada e considera-se provável que a quantidade declarada seja alcançada, desde que as hipóteses subjacentes não se alterem.

O plano de monitoramento especifica suficientemente as exigências do monitoramento para o monitoramento das reduções de emissões do projeto. As medidas de monitoramento descritas no plano de monitoramento são viáveis no contexto da concepção do projeto e o parecer da RINA é de que os participantes do projeto são capazes de implementar o plano de monitoramento.

Concluindo, o parecer da RINA é de que a atividade do projeto “Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapará” no Brasil, conforme descrito na versão do DCP 3 de 01/07/2011 atende a todas as exigências pertinentes da UNFCCC para o MDL e a todos os critérios pertinentes da parte anfitriã e aplica corretamente a metodologia de linha de base e monitoramento ACM0001, “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro”, versão 11 de 28/05/2009.

RINA assim solicitará o registro do projeto como uma atividade de projeto do MDL.

Antes da apresentação do Documento de Concepção do Projeto e do Relatório de Validação ao Conselho Executivo do MDL, o projeto terá que receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND do Brasil, inclusive a confirmação de que o projeto ajuda o país a alcançar o desenvolvimento sustentável.

**APÊNDICE A**  
**PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO**

**TABELA 1 EXIGÊNCIAS OBRIGATÓRIAS**

<b>Exigência</b>	<b>Referência</b>	<b>Conclusão</b>
1. O projeto deve assistir as Partes no Anexo I no sentido de atender parte do seu compromisso de reduces de emissões nos termos do Artigo 3.	Protocolo de Quioto Art.12.2	---
2. O projeto deve assistir as Partes não incluídas no Anexo 1 no sentido de contribuir com o objetivo principal da UNFCCC.	Protocolo de Quioto Art.12.2	<b>OK</b>
3. O projeto deve ter a aprovao por escrito da participao voluntária da autoridade nacional designada de cada Parte envolvida.	Protocolo de Quioto Art.12.5a Modalidades e Procedimentos de MDL 40a	---
4. O projeto deve assistir as Partes não incluídas no Anexo 1 no sentido de alcançar o desenvolvimento sustentável e deve ter obtido confirmao do pa anfitriã das mesmas.	Protocolo de Quioto Art.12.2 Modalidades e Procedimentos de MDL 40	---
5. Se o financiamento público das Partes incluídas no Anexo I for utilizado para a atividade do projeto, tais Partes devem fornecer uma declarao de que tal financiamento não resultará em um desvio da assistência oficial ao desenvolvimento (AOD) e de que é distinto e não é contado como parte das obrigaes financeiras dessas Partes.	Resoluo 17/CP.7 Modalidades e Procedimentos de MDL Apêndice B 2	<b>OK</b>
6. As partes que participam do MDL devem designar uma autoridade nacional para o MDL.	Modalidades e Procedimentos de MDL 29	<b>OK</b>
7. A Parte anfitriã e a Parte do Anexo I participante devem ser signatárias do Protocolo de Quioto.	Modalidades e Procedimentos de MDL 30/31a	<b>OK</b>
8. O total designado da Parte participante incluída no Anexo I deve ter sido calculado e registrado.	Modalidades e Procedimentos de MDL 31b	---
9. A parte participante incluída no Anexo I deve ter um sistema nacional estabelecido para estimar as emissões de GEE e um registro nacional de acordo com os Artigos 5 e 7 do Protocolo de Quioto.	Modalidades e Procedimentos de MDL 31b	---
10. As reduces de emissões de GEE devem ser adicionais a quaisquer outras que ocorram na ausência da atividade do projeto, ou seja, uma atividade do projeto de MDL  adicional se as emissões antropognicas de gases de efeito estufa por fonte forem reduzidas abaixo das que ocorreriam na ausência da atividade do projeto de MDL registrado.	Modalidades e Procedimentos de MDL 43	<b>OK</b>
11. As reduces de emissões devem ser efetivas, mensuráveis e trazer benefícios de longo prazo relacionados à mitigao da mudança do clima.	Protocolo de Quioto Art.12.5b	<b>OK</b>
12. Documentao sobre a análise dos impactos ambientais da atividade do projeto, inclusive dos impactos transfronteiriços, deverá ser apresentada e, se esses impactos forem considerados significativos pelos participantes do projeto ou pela Parte Anfitri, deve ser realizada uma avaliao de impacto ambiental de acordo	Modalidades e Procedimentos de MDL 37c	<b>OK</b>

<b>Exigência</b>	<b>Referência</b>	<b>Conclusão</b>
com os procedimentos exigidos pela Parte anfitriã.		
13. Os atores locais devem ser convidados a enviar comentários, deve ser disponibilizada uma síntese deles e deve ser explicado como foram devidamente considerados os comentários recebidos.	Modalidades e Procedimentos de MDL 37b	<b>OK</b>
14. Partes, atores e ONGs credenciados pela UNFCCC devem ter sido convidados a comentar as exigências de validao durante um mínimo de 30/45 dias, e o documento de concepo do projeto e os comentários devem ter sido disponibilizados ao público.	Modalidades e Procedimentos de MDL 40	<b>OK</b>
15. A metodologia de linha de base e monitoramento deve ser previamente aprovada pelo Painel de Metodologia do MDL.	Modalidades e Procedimentos de MDL 37e	<b>OK</b>
16. Uma linha de base deve ser estabelecida com base no projeto específico, de forma transparente e levando em considerao as circunstâncias e políticas nacionais e/ou setoriais relevantes.	Modalidades e Procedimentos de MDL 47	<b>OK</b>
17. As provisões para monitoramento, verificao e elaborao de relatórios devem estar de acordo com as modalidades descritas nos Acordos de Marraqueche e com as decisões relevantes da COP/MOP.	Modalidades e Procedimentos de MDL 37f	<b>OK</b>

**TABELA 2 LISTA DE VERIFICAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS**

Questão da lista de verificação		Ref.	MoV <sup>1</sup>	Comentários	Conclusão preliminar	Conclusão final
<b>A. Descrição geral da atividade do projeto</b>						
<b>A.1. Título da atividade do projeto</b>						
A.1.1.	Título da atividade do projeto, número da versão e data do DCP (seoo A.1).	/1/	AD	O título da atividade do projeto  “Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapar”, de acordo com o DCP publicado versão 1 de 16/08/2010.		<b>OK</b>
A.1.2.	O projeto está de acordo com as exigências aplicáveis para completar os DCPs?	/1/ /7/	AD	Sim. O DCP publicado está de acordo com as “Diretrizes para preenchimento do Documento de Concepo do Projeto simplificado (MDL - DCP) e as novas metodologias propostas de linha de base e monitoramento (MDL - NM)”.		<b>OK</b>
<b>A.2. Descrio da atividade do projeto proposta</b>						
A.2.1.	O DCP contm uma descrio da atividade do projeto clara e permite que o leitor compreenda claramente a natureza precisa da atividade do projeto e os aspectos técnicos da sua implementao? Como foi avaliada a concepo do projeto?	/1/ /16/	AD VC	De acordo com o DCP publicado (versão 1), o objetivo da atividade do projeto proposta é capturar, queimar em flare e produzir eletricidade através do biogás capturado no aterro sanitário do CGR. A implementao da atividade do projeto será realizada em duas fases. O objetivo da primeira fase é substituir o sistema de drenagem de gás passiva existente por um sistema ativo de coleta e queima de gás LFG em flare e o objetivo da segunda fase é instalar uma unidade geradora de energia usando o LFG capturado como combustível, o que ainda deve ser confirmado. Durante a segunda fase, o flare deve operar sempre que existir excesso de LFG ou durante períodos em que não será produzida eletricidade. O sistema de coleta de LFG consistirá em uma rede de sistemas de coleta horizontais, soprador(es) centrífugo(s) e todos os outros equipamentos e subsistemas mecânicos e elétricos de apoio necessários para coletar o LFG. A unidade geradora de energia compreender grupos		<b>OK</b>

<sup>1</sup> MoV: AD - Análise de documento, E - entrevista, VC - verificao cruzada

				<p>motogeradores a LFG com altos padrões de desempenho.</p> <p>Existe a possibilidade de aumentar a área de disposição de resíduos, no entanto, essa possibilidade será analisada futuramente e espera-se que a capacidade instalada mude durante a vida útil do projeto. De acordo com o DCP publicado (versão 1 de 16/08/2010)/1/e com a planilha de cáculo de REs, versão 1 de 13/08/2010/2/, a capacidade total instalada esperada do projeto é de 5,47 MW (6 motores * 0,912 MW) e está previsto que a central elétrica inicie sua operação em 2013 (com 4 motores) e alcance a capacidade total instalada (6 motores) em 2019. Conforme o Estudo de Viabilidade /16/, a central elétrica terá um fator de carga de 90% e deve operar 7.884 horas por ano (365*24*90%). Durante a segunda fase do projeto, o flare será mantido em operação, por causa do excesso de LFG ou em períodos em que não será produzida eletricidade ou por causa de outras considerações operacionais. O sistema de coleta de LFG consistirá em uma rede de sistemas de coleta horizontais, soprador(es) centrífugo(s) e todos os outros equipamentos e subsistemas mecânicos e elétricos de apoio necessários para coletar o LFG. A unidade geradora de energia compreender grupos motogeradores a LFG com altos padrões de desempenho.</p> <p>No momento da visita ao local, o Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR) de Guatapar ainda não tinha iniciado a instalação de quaisquer equipamentos nem as obras civis.</p> <p>O status da implementação do projeto foi verificado através da inspeção física do local, onde foi confirmado que o projeto não tinha começado, da natureza da atividade do projeto e dos aspectos técnicos de sua implementação prevista, através da análise do Estudo de Viabilidade /16/ fornecido pelo PP e o projeto do aterro sanitário foi avaliado na visita ao local.</p>	
A.2.2.	A atividade do projeto envolve a alteração de	/1/	AD	Foi confirmado durante a visita ao local que a	<b>OK</b>

	instalações existentes? Caso tenha envolvido, as diferenças entre a atividade pré-projeto e pós-projeto foram claramente descritas no DCP?		VC	atividade do projeto é um projeto totalmente novo.		
<b>A.3. Participantes do projeto</b>						
A.3.1.	As Partes e os participantes do projeto envolvidos no projeto foram listados de forma tabular na Seção A.3 e eles estão consistentes com as informações detalhadas no Anexo 1 do DCP?	/1/ /17/ /26/	AD VC	As informações para contato foram fornecidas corretamente usando a tabela adequada (formato tabular). Conforme o DCP publicado, o participante do projeto é o CGR Guatapar – Centro de Gerenciamento de Resíduos de Brasil e é uma empresa privada constituída por duas empresas: Estre Ambiental S.A. e Geo Vision Soluções Ambientais e Energia Ltda., conforme o Contrato entre a Estre Ambiental S.A. e a Geo Vision Soluções Ambientais e Energia Ltda., datado de 10/03/2009/17/. O participante do projeto está corretamente listado na tabela A.3 do DCP e as informações estão consistentes com os detalhes de contato fornecidos no Anexo 1 do DCP.		
A.3.2.	Todas as Partes participantes atendem às exigências de participao relacionadas a seguir: a) A parte ratificou o Protocolo de Quioto; b) A parte possui uma Autoridade Nacional Designada; c) A quantidade atribuída foi determinada.	/1/	AD	A parte anfitriã do projeto, o Brasil, atende às exigências para participar do MDL. Brasil ratificou o Protocolo de Quioto em 23/08/2002 e constituiu sua Autoridade Nacional Designada brasileira para o MDL, a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC).		<b>OK</b>
A.3.3.	As cartas de aprovao foram emitidas?	/1/	---	Antes da apresentao do Documento de Concepo do Projeto e do Relatório de Validao ao Conselho Executivo do MDL, o projeto terá que receber a aprovao por escrito da participao voluntária da AND do Brasil, inclusive a confirmao de que o projeto ajuda o país a alcançar o desenvolvimento sustentável.	---	
A.3.4.	A(s) carta(s) de aprovao (CAs) confirma(m) as seguintes exigências? (a) A parte ratificou o Protocolo de Quioto; (b) A participao é voluntária; (c) No caso da parte anfitriã, o projeto contribui para o desenvolvimento sustentável	/1/	---	Consulte a seo A.3.3	---	

	do país; (d) Faz(em) referência ao título preciso da atividade do projeto no DCP; (e) Foi/foram emitida(s) pela autoridade nacional designada (AND) da respectiva parte. Indicar se as CA(s) foi/foram recebidas dos participantes do projeto ou diretamente da AND. Em caso de dvida sobre a autenticidade da(s) CA(s), descreva como foi avaliada a autenticidade da(s) CA(s).					
A.3.5.	Todos os participantes do projeto privados/públicos foram autorizados por um signatário do Protocolo de Quioto?	/1/	---	Consulte a seção A.3.3	---	
<b>A.4.</b>	<b>Descrição técnica do projeto</b>					
A.4.1.	O local do projeto está claramente definido?	/1/	AD VC	Sim. A atividade do projeto proposta está localizada às margens da Rodovia SP-253, em Fazenda Figueira, cidade de Guatapar, estado de São Paulo. As Coordenadas Geográficas são: Latitude: 21 23' 45" S e Longitude: 47 57' 18" W., e foram confirmadas no Google Earth.		<b>OK</b>
A.4.2.	A engenharia de concepção do projeto reflete as boas práticas atuais? A tecnologia resultaria em um desempenho significativamente melhor do que quaisquer tecnologias normalmente utilizadas no país anfitrião? Existe alguma transferência de tecnologia de qualquer Parte incluída no Anexo I envolvida?	/1/	AD	A engenharia da concepção do projeto reflete as boas práticas atuais no Brasil. Esse tipo de tecnologia ainda não é amplamente aplicado no Brasil. Um número muito pequeno de aterros sanitários já tem equipamentos instalados para a coleta e queima em flare de LFG, de acordo com “Sistema Nacional de Informaoes sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2007” - Sistema Nacional de Informaoes sobre Saneamento: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2007 ( <a href="http://www.pmss.gov.br/snis/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=80">http://www.pmss.gov.br/snis/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=80</a> ) A tecnologia e os equipamentos utilizados na atividade do projeto foram desenvolvidos e fabricados parte no Brasil e parte nos Estados Unidos, Canadá e Europa. Basicamente, o sistema de coleta de biogás consiste em tubos de drenagem horizontais, verticais		<b>OK</b>

				de polietileno de alta densidade (HDPE) e na cobertura final de HDPE ou manta similar de tecnologia brasileira. O sistema de combustão de LFG (flare e motores) deve vir do exterior, principalmente dos Estados Unidos, Canadá e Europa. Portanto, a empresa precisará de engenheiros e outros especialistas com experiência nessa área para orientá-la durante a implementao do projeto. Esses profissionais também irão treinar os operadores e engenheiros locais na operao e manuteno das instalaoes. Por isso, haverá alguma transferência de tecnologia da Partes no Anexo I.		
A.4.3.	Se o financiamento público das Partes incluídas no Anexo I for utilizado para a atividade do projeto, tais partes forneceram uma declarao de que tal financiamento não resultará em um desvio da assistência oficial ao desenvolvimento e de que é distinto e não é contado como parte das obrigaoes financeiras dessas Partes?	/1/	AD	Nenhum financiamento público das partes incluídas no Anexo I é fornecido para o “Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapar”.	SE-14	OK
				é solicitado que o PP forneça evidência para demonstrar que não existe financiamento público para este projeto.		
				Nenhuma Parte incluída no Anexo I foi identificada ainda.		
<b>B. Aplicao de uma metodologia de linha de base e monitoramento</b>						
<b>B.1. Metodologia aplicada</b>						
B.1.1.	A atividade do projeto aplica uma metodologia aprovada e a versão correta dela?	/1/ /5/	AD	O projeto aplica a metodologia de linha de base e monitoramento atual aprovada e consolidada para a atividade de projeto do MDL de grande escala selecionada: ACM0001, “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro”, versão 11 de 28/05/2009.		OK
<b>B.2. Critérios de aplicabilidade da metodologia/ferramentas</b>						
B.2.1.	Como foi validado que a atividade do projeto atende aos critérios de aplicabilidade?	/1/ /5/ /10/ /11/	AD	Conforme descrito no DCP versão 1, a metodologia ACM0001, “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro”, versão 11 de 28/05/2009 		OK

		<p>/12/ /13/ /14/ /15/</p>	<p>aplicável aos seguintes cenários: (a) O gás capturado será queimado em flare; e/ou (b) O gás capturado será usado para produzir energia elétrica..</p> <p>Não existirá nenhuma rede de distribuição na atividade do projeto.</p> <p>Na primeira fase, o LFG será somente queimado em flare e durante a segunda fase serão instalados geradores de energia. Portanto, a metodologia ACM0001 foi considerada adequada.</p> <p>Além disso, as seguintes ferramentas estão sendo usadas e são justificáveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A “Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade”:  aplicável à atividade do projeto, conforme mencionado na metodologia ACM0001;</li> <li>- A “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas no despejo de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos”:  aplicável, pois o local de disposição de resíduos sólidos está claramente identificado, não existem resíduos perigosos e este não é um caso de pilha de resíduos;</li> <li>- A “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”: também  aplicável à atividade do projeto porque alguma eletricidade pode ser consumida da rede;</li> <li>- A “Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contm metano” aplica-se a esta atividade do projeto por que: 1) O fluxo de gás residual a ser queimado em flare não contm outros gases combustíveis além de metano, monóxido de carbono e hidrognio; b) O fluxo de gás residual a ser queimado em flare é obtido da decomposição de material orgânico (atráves do aterro sanitário);</li> <li>- A “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico”:  aplicável, pois este</li> </ul>	
--	--	--	---	--

				<p>projeto fornecer eletricidade à rede;</p> <p>- A "Ferramenta para calcular as emissões de CO<sub>2</sub> do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis":  aplicável à atividade do projeto, pois a eletricidade pode ser gerada ocasionalmente usando um gerador de reserva que deve estar no local.</p> <p>O PP é solicitado a esclarecer se a "Ferramenta para determinar a vazão mássica de um gás de efeito estufa em um fluxo gasoso" será utilizada para converter a vazão do gás residual de base úmida para base seca e relacioná-la ao DCP, se necessário.</p>	<b>SAC-1</b>	
B.2.2.	A linha de base selecionada está entre as linhas de base descritas na metodologia e, portanto, isso confirma a aplicabilidade da metodologia?	/1/ /5/	AD	Veja a seção B.2.1		<b>OK</b>
<b>B.3. Limite do projeto</b>						
B.3.1.	O limite do projeto é definido claramente e está de acordo com a metodologia aplicada?	/1/ /5/	AD	<p>De acordo com a metodologia ACM0001, versão 11 de 28/05/2009, o limite do projeto é o local da atividade do projeto onde o gás é capturado e destruído/usado e, como a eletricidade para a atividade do projeto é originada da rede ou será gerada futuramente usando o LFG capturado, o limite do projeto deverá também incluir todas as fontes de geração de energia interligadas à rede às quais a atividade do projeto está interligada.</p> <p>Portanto, o limite do projeto irá abranger a área do projeto do aterro sanitário (produção e coleta), o gás queimado em flare e/ou usado para produção de eletricidade, incluindo todas as fontes de geração de energia interligadas à rede às quais a atividade do projeto está interligada.</p> <p> solicitado que o PP explique o que significam "Consumo de eletricidade" e "Uso final" do limite na Figura 10 – Fluxograma do limite do projeto do DCP.</p>	<b>SE-1</b>	<b>OK</b>
B.3.2.	Quais são os limites do sistema do projeto (componentes e instalações usados para	/1/ /5/	AD	Veja B.3.1		<b>OK</b>

	mitigar os GEEs)?																																
B.3.3.	<p>Quais são as fontes identificadas para o projeto?</p> <p>O limite identificado do projeto cobre todas as possíveis fontes ligadas à atividade do projeto?</p>	/1/ /5/	AD	<p>As seguintes fontes de emissões foram incluídas ou excluídas do limite do projeto:</p> <p><b>Emissões da linha de base</b></p> <table border="1" data-bbox="1115 276 1704 1398"> <thead> <tr> <th>Fonte</th> <th>Gás</th> <th>Incluído (a)?</th> <th>Justificativa / explicação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Emissões decorrentes da decomposição de resíduos no local do aterro sanitário</td> <td>CH<sub>4</sub></td> <td>Sim</td> <td>Principal fonte de emissões na linha de base</td> </tr> <tr> <td>N<sub>2</sub>O</td> <td>No</td> <td>As emissões de N<sub>2</sub>O so pequenas em comparação com as emissões de CH<sub>4</sub> dos aterros sanitários. A excluso deste gs  conservadora.</td> </tr> <tr> <td>CO<sub>2</sub></td> <td>No</td> <td>As emissões de CO<sub>2</sub> da decomposio de resíduos orgânicos no so consideradas.</td> </tr> <tr> <th>Fonte</th> <th>Gs</th> <th>Incluído(a)?</th> <th>Justificativa / explicao</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">Emisses do consumo de eletricidade</td> <td>CO<sub>2</sub></td> <td>Sim</td> <td>A eletricidade pode ser consumida da rede ou gerada no local/fora do local no cenário da linha de base</td> </tr> <tr> <td>CH<sub>4</sub></td> <td>Não</td> <td>Excludo para fins de simplificao. Isso  conservador.</td> </tr> <tr> <td>N<sub>2</sub>O</td> <td>Não</td> <td>Excludo para</td> </tr> </tbody> </table>	Fonte	Gs	Incluído (a)?	Justificativa / explicao	Emisses decorrentes da decomposio de resíduos no local do aterro sanitário	CH <sub>4</sub>	Sim	Principal fonte de emisses na linha de base	N <sub>2</sub> O	Não	As emisses de N <sub>2</sub> O so pequenas em comparação com as emissões de CH <sub>4</sub> dos aterros sanitários. A exclusão deste gás  conservadora.	CO <sub>2</sub>	Não	As emissões de CO <sub>2</sub> da decomposição de resíduos orgânicos não são consideradas.	Fonte	Gás	Incluído(a)?	Justificativa / explicação	Emissões do consumo de eletricidade	CO <sub>2</sub>	Sim	A eletricidade pode ser consumida da rede ou gerada no local/fora do local no cenário da linha de base	CH <sub>4</sub>	Não	Excluído para fins de simplificação. Isso é conservador.	N <sub>2</sub> O	Não	Excluído para	OK
Fonte	Gás	Incluído (a)?	Justificativa / explicação																														
Emissões decorrentes da decomposição de resíduos no local do aterro sanitário	CH <sub>4</sub>	Sim	Principal fonte de emissões na linha de base																														
	N <sub>2</sub> O	Não	As emissões de N <sub>2</sub> O são pequenas em comparação com as emissões de CH <sub>4</sub> dos aterros sanitários. A exclusão deste gás  conservadora.																														
	CO <sub>2</sub>	Não	As emissões de CO <sub>2</sub> da decomposição de resíduos orgânicos não são consideradas.																														
Fonte	Gás	Incluído(a)?	Justificativa / explicação																														
Emissões do consumo de eletricidade	CO <sub>2</sub>	Sim	A eletricidade pode ser consumida da rede ou gerada no local/fora do local no cenário da linha de base																														
	CH <sub>4</sub>	Não	Excluído para fins de simplificação. Isso é conservador.																														
	N <sub>2</sub> O	Não	Excluído para																														

			fins de simplificao. Isso é conservador.
<b>Emissões da atividade do projeto</b>			
<b>Fonte</b>	<b>Gás</b>	<b>Incluído (a)?</b>	<b>Justificativa / explicao</b>
Consumo de combustível fóssil no local devido à atividade do projeto exceto para gerao de eletricidade	CO <sub>2</sub>	Não	Não existe consumo de combustível fóssil no local devido à atividade do projeto exceto para gerao de eletricidade. É solicitado que o PP esclareça por que esta fonte foi desprezada, pois já existe o consumo do gerador a diesel que será de aproximadamente 2 MWh/ano, como estabelecido no DCP
	CH <sub>4</sub>	Não	Excluído para fins de simplificao. Essa fonte de emissão é considerada
	N <sub>2</sub> O	Não	Excluído para fins de simplificao. Essa fonte de emissão é considerada muito pequena
<b>Fonte</b>	<b>Gás</b>	<b>Incluído (a)?</b>	<b>Justificativa / explicao</b>
Emissões de uso da	CO <sub>2</sub>	Sim	Pode ser uma fonte de emissão importante
			<b>SE-15</b>
			<b>SE-16</b>

				eletricidade no local		é solicitado que o PP esclareça por que "talvez seja" uma fonte importante, já que na primeira fase toda a eletricidade  importada e na segunda fase parece que será consumida pelos geradores de biogás		
				CH <sub>4</sub>	Não	Excluído para fins de simplificao. Essa fonte de emissão é considerada muito pequena		
				N <sub>2</sub> O	Não	Excluído para fins de simplificao. Essa fonte de emissão é considerada muito pequena		
B.3.4.	O projeto envolve outras fontes de emissões não previstas pelas metodologias que possam questionar a aplicabilidade da metodologia? Essas fontes contribuem com mais de 1% das reduoes de emissões estimadas do projeto?	/1/ /5/	AD	Não. As emissões de GEE que ocorrem dentro do limite da atividade de projeto do MDL proposta (não abordadas pela metodologia aplicada), como resultado da implementao do projeto, devem contribuir com mais de 1% da média anual das reduoes de emissões gerais esperadas. Durante a visita ao local, nenhuma fonte de emissão não prevista pela metodologia foi identificada.				<b>OK</b>
<b>B.4. Identificao do cenário da linha de base</b>								
B.4.1.	Quais cenários da linha de base foram identificados? A lista de cenários da linha de base está completa?	/1/ /5/ /10/ /18/	AD VC	O cenário da linha de base para a atividade do projeto foi identificado de acordo com o "Passo 1: Identificao de cenários alternativos" da "Ferramenta para demonstrar e avaliar a				<b>OK</b>

			<p>adicionalidade”, conforme descrito na ACM0001 - “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro”, versão 11 de 28/05/2009.</p> <p>De acordo com o DCP publicado, foram identificados cinco cenários alternativos realistas e aceitáveis para a atividade do projeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> LFG1 – A atividade do projeto (captura de gás de aterro e gerao de energia) realizada sem estar registrada como atividade de projeto do MDL;</li> <li><input type="checkbox"/> LFG2 - Liberao atmosférica do gás de aterro (<i>continuao da situao atual</i>);</li> <li><input type="checkbox"/> LFG3 - Captura do gás de aterro e sua queima em flare, sem estar registrada como atividade de projeto do MDL;</li> <li><input type="checkbox"/> P1 - Energia gerada a partir do gás de aterro, realizada sem estar registrada como atividade de projeto do MDL; e</li> <li><input type="checkbox"/> P6 - Centrais elétricas existentes e/ou novas interligadas à rede (<i>continuao da situao atual</i>).</li> </ul> <p>As alternativas de energia da ACM0001, P2 + P3, não se aplicam à atividade do projeto, porque não existe alternativa para usar calor no interior do aterro sanitário e não existe consumidor próximo da atividade do projeto, e P4 + P5 não se aplicam porque não existe necessidade de energia no local do aterro sanitário .</p> <p>Não ocorrerá gerao de calor no aterro sanitário do CGR.</p> <p>De acordo com a ACM0001, versão 11 - passo 1, políticas e circunstâncias nacionais e/ou setoriais devem ser levadas em considerao das seguintes maneiras: 1) No subpasso 1b da “Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade”; 2) O participante do projeto via o fator de ajuste AF nas emissões da linha de base deve levar em considerao que parte do metano gerado na linha de base pode ser capturado e destruído para atender</p>	<b>SAC-2</b>	
--	--	--	---	--------------	--

				às normas ou exigências contratuais; 3) O participante do projeto deve monitorar todas as políticas e circunstâncias relevantes no início de cada período de obtenção de créditos e ajustar adequadamente a linha de base. O PP deve incluir a discussão sobre o AF nas emissões da linha de base (item 2) na seção B.5 do DCP - subpasso 1b.		
B.4.2.	Como os outros cenários da linha de base foram eliminados para determinar a linha de base?	/1/ /5/ /10/ /18/	AD VC	As alternativas LFG1, LFG3 e P1 atendem às leis e normas brasileiras. No Brasil, não existe nenhuma norma ou política exigindo a captura e queima em flare do LFG. As alternativas LFG2 e P6, uma continuação da situação atual (liberação parcial ou total do LFG na atmosfera), representam o modo mais comum de trabalho para o local do projeto, assim como para a maioria dos aterros sanitários no Brasil, de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico do Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos, 2007.		<b>OK</b>
B.4.3.	Qual é o cenário da linha de base? A determinação do cenário da linha de base está de acordo com a orientação da metodologia?	/1/ /5/ /10/	AD	O cenário da linha de base é identificado como a liberação atmosférica do LFG com a eletricidade fornecida pelas centrais elétricas interligadas à rede e está em conformidade com a ACM0001, “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro”, versão 11 de 28/05/2009.		<b>OK</b>
B.4.4.	O cenário da linha de base foi determinado utilizando hipóteses conservadoras? O cenário da linha de base leva em suficiente consideração as políticas nacionais e/ou setoriais relevantes, as tendências macroeconmicas e as aspirações políticas?	/1/ /5/ /10/	AD	Consulte o item B.4.1	<b>SAG-2</b>	<b>OK</b>
<b>B.5. Determinação da adicionalidade</b>						
B.5.1.	Que ferramenta o projeto usa para avaliar a adicionalidade? Isso está de acordo com a metodologia?	/1/ /10/	AD	O participante do projeto usou a “Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade”, versão 5.2, datada de 26 de agosto de 2008, de acordo com a metodologia aplicada.		<b>OK</b>
B.5.2.	Em que se baseia principalmente a adicionalidade do projeto?	/1/ /10/	AD	A adicionalidade da atividade do projeto, apresentada no DCP versão 1, teve como base principalmente uma análise de investimentos (indicador VPL).		<b>OK</b>

B.5.3. Consideração anterior do MDL						
B.5.3.1.	Qual foi a data de início da atividade do projeto proposta?	/1/ /9/ /10/	AD VC	<p>A data de início do projeto foi definida como 29/10/2010 no DCP publicado versão 1 de 16/08/2010, com base no início da implementação da atividade do projeto, após receber a Carta de Aprovação brasileira.</p> <p>O PP é solicitado a fornecer a evidência da data de início da atividade do projeto de acordo com a versão mais recente do "Glossário de termos do MDL". Além disso, o link do MCT (nota de rodapé 20) não pôde ser acessado e o PP deve atualizar o DCP com um link válido.</p>	SAC-3	OK
B.5.3.2.	Qual é a evidência de uma séria consideração do MDL antes da época de decisão de prosseguir com a atividade do projeto?	/1/ /8/	AD	<p>A data de início da atividade do projeto  posterior a 02/08/2008. Conforme definido no DCP publicado versão 1 de 16/08/2010, a data de início do projeto  29/10/2010 e o DCP foi publicado para consulta pública internacional em 22/09/2010, que  anterior à data de início do projeto.</p> <p>Portanto, a notificação à Secretaria da UNFCCC e  AND da parte anfitriã não  necessária, pois o PP já estava ciente e considerou o MDL na decisão de implementar a atividade do projeto, antes da data de início da atividade do projeto.</p>		OK
B.5.3.3.	Que iniciativas foram tomadas pelos participantes do projeto desde a data de início da atividade do projeto até o início da validação em paralelo com a implementação física da atividade do projeto?	/1/ /8/	AD	Veja B.5.3.2.		OK
B.5.3.4.	A linha do tempo do projeto confirma que foram tomadas ações contínuas em paralelo com a implementação para assegurar o status de MDL?	/1/	AD	<p>A versão 1 do DCP apresenta uma linha do tempo da implementação do projeto (Tabela 1) para também definir algumas datas de consideração de benefícios do MDL. Entretanto, as datas estimadas para emissão do relatório de validação preliminar, compra de equipamentos e obras civis devem ser atualizadas e justificadas (explicadas/apoiadas através de hipóteses/evidências adequadas).</p>	SE-2	OK

B.5.4.	Análise de investimentos					
B.5.4.1.	Qual é método de análise usado para determinar se a atividade do projeto proposta não é (a) a mais atraente do ponto de vista econmico ou financeiro; ou (b) economica ou financeiramente viável, sem a receita da venda das reduces certificadas de emissões (RCEs)?	/1/ /23/	AD VC	O participante do projeto apresentou na versão 1 do DCP que o método de análise escolhido era a opco III - Análise de benchmark, entretanto a análise financeira foi feita comparando o VPL (Valor Presente Líquido) da Atividade do projeto com dois outros cenários de VPL. O participante do projeto deve esclarecer no DCP qual é o método de análise escolhido (opco II - Análise por comparaco ou III - Análise de benchmark) e deve revisar os textos e cálculos adequadamente.	<b>SAC-4</b>	<b>OK</b>
B.5.4.2.	Qual é o indicador financeiro usado?	/1/ /23/ /27/ /28/ /29/ /30/ /31/ /32/	AD VC	O participante do projeto usou como benchmark (ou Taxa de desconto/método de análise opco II), um ndice composto por 4 índices diferentes. Estes ndices são de diferentes mercados (países) e possuem intervalos diferentes de tempo e não podem ser inter-relacionados. O Beta utilizado das empresas de eletricidade dos EUA não deve ser considerado representativo para uma pequena empresa brasileira que gera eletricidade a partir de queima em flare de biogás. O participante do projeto deve revisar o cálculo de benchmark (ou da taxa de desconto) com índices aceitáveis e que reflitam as características da atividade do projeto.  No cálculo de benchmark (ou taxa de desconto) apresentado pelo participante do projeto está sendo considerada a taxa de inflaco. Para comparar o fluxo de caixa do projeto com o benchmark  necessário que ambos tenham as mesmas hipóteses. O participante do projeto deve revisar a análise financeira para que esteja alinhada com as mesmas hipóteses (neste caso a taxa de inflaco) do benchmark apresentado.	<b>SAC-5</b>  <b>SAC-6</b>	<b>OK</b>
B.5.4.3.	O cálculo do imposto de renda considera a depreciaco? O ano de depreciaco está de acordo com a prática de contabilidade normal no país anfitrião?	/1/ /23/	AD VC	O participante do projeto não considerou os impostos sobre vendas (PIS/COFINS) na análise financeira. O participante do projeto deve revisar os cálculos de impostos incluindo todos os impostos aplicáveis.  O participante do projeto usou na análise financeira o	<b>SAC-7</b>	<b>OK</b>

				<p>sistema de imposto sobre o lucro presumido. Este sistema de imposto tem sido utilizado por um grande número de pequenas empresas de geração de eletricidade no Brasil, entretanto, a classificação da empresa escolhida pelo participante do projeto que define a base de cáculo do imposto de renda (IRPJ e CSLL) não representa as características de atividade do projeto. Isto tem um grande impacto na lucratividade do projeto e o participante do projeto deve justificar e esclarecer a classificação escolhida ou deve revisar a análise financeira.</p>	<b>SAC-8</b>	
B.5.4.4.	<p>O período de tempo da análise de investimentos e o tempo de operação do projeto são realistas? O valor residual foi considerado? O capital de giro foi retornado no último ano da operação?</p>	/1/ /23/	AD VC	<p>No DCP, o PP definiu na "tabela 5 - Principais hipóteses" que a "vida útil dos ativos" na "planilha de fluxo de caixa"  de 25 anos. Para todos os cenários está sendo considerado o mesmo ano final (2035), entretanto, na "planilha de fluxo de caixa" está definido para todos os cenários um período diferente de 25 anos. O participante do projeto deve revisar o período de análise de investimentos para corresponder ao DCP priorizando o cenário da atividade do projeto proposta (cenário 1) e alinhando outros cenários ao mesmo período, como for possível.</p> <p>Não existe valor residual para ser levado em conta; no entanto, o período da análise de investimentos dever ser considerado adequado para depreciar todo o investimento do projeto. O capital de giro não está sendo considerado na análise financeira e o valor deve ser ignorado.</p>	<b>SAC-9</b>	<b>OK</b>
B.5.4.5.	<p>Verificação cruzada dos parâmetros principais usados na análise financeira: geração de eletricidade, tarifa de eletricidade, custos de investimento, custos de operação e manutenção, impostos, outros custos. Os parâmetros principais podem ser mudados para as diferentes categorias de projeto.</p>	/1/ /23/	AD VC	<p>O participante do projeto deve fornecer evidências sobre os principais parâmetros (entradas e suas respectivas fontes) da análise financeira (tais como preço da energia, custos de O&amp;M, investimentos etc.). Contratos, relatórios financeiros anuais, estimativas e/ou referências de mercado tmbm devem ser enviadas.</p>	<b>SE-3</b>	<b>OK</b>
B.5.4.6.	<p>Análise de sensibilidade: os parâmetros chave que contribuem com mais de 20% da</p>	/1/ /23/	AD VC	<p>O participante do projeto apresentou a análise de sensibilidade do cenário 1 e a comparou com VPL =</p>		<b>OK</b>

	receita/custos durante a operao ou a implementao foram identificados?			0. Inicialmente uma variao de 10% em todos os parâmetros principais (CapEx, Receitas e O&M).  O participante do projeto deve esclarecer no DCP (uma vez definido qual é o método de análise escolhido, II ou III), se o cenário 1 está sendo (será comparado a outro cenário ou a um benchmark.	<b>SE-4</b>	
B.5.4.7.	Análise de sensibilidade: a faixa de variao  razoável na atividade do projeto? Os parâmetros principais podem ser mudados para as diferentes categorias de projeto.	/1/ /23/	AD VC	A faixa de variao  razoável na atividade do projeto.		<b>OK</b>
B.5.4.8.	Os parâmetros chave foram modificados para atingir o benchmark e a probabilidade de que isso aconteça foi justificada?	/1/ /23/	AD VC	Como essa análise não apresenta um VPL positivo, o participante do projeto preparou uma análise variando os parâmetros até que o valor do VPL atingisse o benchmark (VPL = 0), a probabilidade desses cenários foi discutida no DCP. Veja B.5.4.1  O participante do projeto apresentou na versão 1 do DCP que o método de análise escolhido era a opo III - Análise de benchmark, entretanto a análise financeira foi feita comparando o VPL (Valor Presente Líquido) da Atividade do projeto com dois outros cenários de VPL. O participante do projeto deve esclarecer no DCP qual é o método de análise escolhido (opo II - Análise por comparao ou III - Análise de benchmark) e deve revisar os textos e cculos adequadamente.	<b>SAC-4</b>	<b>OK</b>
<b>B.5.5.</b>	<b>Análise de barreiras</b>					
B.5.5.1.	As barreiras identificadas complementam uma análise de investimentos potencial?	/1/ /10/	AD	O Passo 3 da “Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade” não é usado, pois no Passo 2 o PP já concluiu que a atividade do projeto não deve ser o cenário mais atraente financeiramente.		<b>OK</b>
B.5.5.2.	Como as barreiras para investimentos foram avaliadas como sendo reais? Como o MDL diminui as barreiras para investimentos?	/1/	AD	Não se aplica. Consulte B.5.5.1		<b>OK</b>
B.5.5.3.	A atividade do projeto é impedida pelas barreiras para investimentos e pelo menos	/1/	AD	Não se aplica. Consulte B.5.5.1		<b>OK</b>

	uma das alternativas possíveis para a atividade do projeto  viável sob as mesmas circunstâncias?					
B.5.5.4.	Como as barreiras tecnológicas foram avaliadas como sendo reais? Como o MDL diminui as barreiras tecnológicas?	/1/	AD	Não se aplica. Consulte B.5.5.1		<b>OK</b>
B.5.5.5.	A atividade do projeto é impedida pelas barreiras tecnológicas e pelo menos uma das alternativas possíveis para a atividade do projeto  viável sob as mesmas circunstâncias?	/1/	AD	Não se aplica. Consulte B.5.5.1		<b>OK</b>
B.5.5.6.	Como as barreiras devidas  prática vigente foram avaliadas como sendo reais? Como o MDL diminui as barreiras devidas  prática vigente?	/1/	AD	Não se aplica. Consulte B.5.5.1		<b>OK</b>
B.5.5.7.	A atividade do projeto é impedida pelas barreiras devidas  prática vigente e pelo menos uma das alternativas possíveis para a atividade do projeto  viável sob as mesmas circunstâncias?	/1/	AD	Não se aplica. Consulte B.5.5.1		<b>OK</b>
B.5.5.8.	Como as outras barreiras foram avaliadas como sendo reais? Como o MDL diminui as outras barreiras?	/1/	AD	Não se aplica. Consulte B.5.5.1		<b>OK</b>
B.5.5.9.	A atividade do projeto é impedida pelas outras barreiras e pelo menos uma das alternativas possíveis para a atividade do projeto  viável sob as mesmas circunstâncias?	/1/	AD	Não se aplica. Consulte B.5.5.1		<b>OK</b>
<b>B.5.6.</b>	<b>Análise da prática comum</b>					
B.5.6.1.	Qual é o escopo geográfico e o escopo de tecnologia da análise da prática comum?	/1/	AD	A região definida é o Brasil (o país anfitrião) e é considerada adequada para a avaliao da prática comum relacionada ao tipo de tecnologia, captura e destruio / combustão de LFG da atividade do projeto.		<b>OK</b>
B.5.6.2.	Além das atividades de projeto do MDL, até que ponto projetos similares e operacionais (p.ex., usando tecnologia ou prática semelhantes) foram realizados na região	/1/	AD	O DCP publicado apresenta uma lista de 35 aterros sanitários implementados ou em andamento no âmbito do MDL (links do website da UNFCCC identificados), dos quais 25 são registrados e 10 estão em validao. Embora não deva ser		<b>OK</b>

	definida?			considerada na análise da prática comum, essa lista já mostra a quantidade de aterros sanitários com tecnologia de captura e/ou destruição de metano que estão ligados ao MDL.  Embora reconheça que as informações atuais sobre os aterros sanitários não são facilmente obtidas, a RINA solicita que o PP elabore ainda mais esta seção (análise da prática comum do DCP) para apoiar melhor (e de forma mais clara) a declaração ( <u>onde relevante, com informações quantitativas</u> ) de que não existem plantas similares (tecnologia ou prática similar), como a atividade do projeto proposta, em operação ou em andamento sem os benefícios do MDL na região definida.	<b>SAC 17</b>	
B.5.6.3.	Como foram avaliadas possíveis distinções essenciais entre a atividade do projeto e atividades semelhantes?	/1/	AD	Veja B.5.6.2.	<b>SAC-17</b>	<b>OK</b>
B.5.6.4.	Qual(is) (são) a(s) fonte(s) de dados usada(s) para a análise da prática comum?	/1/ /18/ /19/ /20/ /21/	AD VC	Basicamente o PP usa as seguintes fontes: - SNIS (2007) - Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento, Ministério das Cidades ( <a href="http://www.pmss.gov.br/snis/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=80">http://www.pmss.gov.br/snis/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=80</a> ); - Relatório Inventário das Emissões de Gases de Efeito Estufa para o Setor de Resíduos e Efluentes do Brasil, Ministério de Ciência e Tecnologia ( <a href="http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/21465.html">http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/21465.html</a> ); - Brazilian Country Profile for waste sector by Methane to Markets Methane to Markets [Perfil do País Brasil para o setor de resíduos pela Methane to Markets] ( <a href="http://www.methanetomarkets.org/documents/landfills_cap_brazil.pdf">http://www.methanetomarkets.org/documents/landfills_cap_brazil.pdf</a> ); e - Understanding methane emissions de passive systems in landfills in Brazil [Compreensão sobre as emissões de metano por sistemas passivos em aterros sanitários no Brasil] ( <a href="http://homologa.ambiente.sp.gov.br/biogas/docs/artigos_dissertacoes/magalhaes_alves_santofilho_costa_">http://homologa.ambiente.sp.gov.br/biogas/docs/artigos_dissertacoes/magalhaes_alves_santofilho_costa_</a>		<b>OK</b>

				kelson.pdf).		
<b>B.5.7.</b>	<b>Conclusão sobre a avaliao da adicionalidade</b>					
B.5.7.1.	Qual é a conclusão com relao  adicionalidade da atividade do projeto?	/1/ /8/ /9/ /10/ /23/	AD	Consulte os itens B.5.3.1 a B.5.4.8.	<b>SAC 3 SAC 4</b> <b>SAC 5 SAC 6</b> <b>SAC 7 SAC 8</b> <b>SAC 9 SE 2</b> <b>SE 3 SE 4</b>	<b>OK</b>
<b>B.6.</b>	<b>Cculo das reduo de emissões de GEE</b>					
<b>B.6.1.</b>	<b>Emissões da linha de base</b>					
B.6.1.1.	Os cculos estão documentados de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?	/1/ /2/ /5/ /11/ /12/ /13/ /14/ /15/	AD	As reduo de emissões da linha de base foram corretamente explicadas no DCP de acordo com a metodologia ACM0001, "Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro", versão 11 de 28/05/2009. Foi usada a seguinte fórmula: $BE_y = (MD_{project,y} - MD_{BL,y}) \times GWP_{CH_4} + EL_{LFG,y} \times CEF_{elec,BL,y}$ Onde: BE <sub>y</sub> = Emissões da linha de base no ano y (tCO <sub>2</sub> e); MD <sub>project,y</sub> = A quantidade de metano que teria sido destruída/queimada durante o ano no cenário do projeto; (tCH <sub>4</sub> ); MD <sub>BL,y</sub> = A quantidade de metano que teria sido destruída/queimada durante o ano na ausência do projeto em razão de exigência regulatória e/ou contratual, (tCH <sub>4</sub> ); GWP <sub>CH4</sub> = O valor do Potencial de Aquecimento Global do metano para o primeiro período de compromisso é de 21 tCO <sub>2</sub> e/tCH <sub>4</sub> ; CEFelec <sub>BL,y</sub> = Intensidade das emissões de CO <sub>2</sub> da fonte de linha de base da eletricidade deslocada, (tCO <sub>2</sub> e/MWh); EL <sub>LFG</sub> = A quantidade líquida de eletricidade produzida usando o LFG que, na ausência da atividade do projeto, teria sido produzido pelas centrais elétricas interligadas à rede ou por gerao de energia cativa com base em combustível fóssil no local/fora do local, durante o ano y, (MWh);		<b>OK</b>

				<p>Como não existe nenhuma exigência de segurança regulatória, nacional nem local, ou normas legais no Brasil para especificar <math>MD_{BL}</math>, é usado um “Fator de Ajuste” (AF):</p> $MD_{BL} = MD_{project,y} \times AF$ <p>E</p> $MD_{project,y} = MD_{flared,y} + MD_{electricity,y}$ <p>Onde:</p> <p><math>MD_{flared,y}</math> = Quantidade de metano destruída pela queima em flare (tCH<sub>4</sub>);</p> <p><math>MD_{electricity,y}</math> = Quantidade de metano destruída pela gerao de eletricidade (tCH<sub>4</sub>);</p> <p>E</p> $MD_{flared,y} = (LFG_{flared,y} \times w_{CH4} \times D_{CH4}) - \frac{PE_{flare,y}}{GWP_{CH4}}$ <p>Onde:</p> <p><math>LFG_{flare,y}</math> = A quantidade de gás de aterro alimentada no(s) flare(s) durante o ano medida em (m<sup>3</sup>);</p> <p><math>w_{CH4}</math> = Frao média de metano do gás de aterro como medido durante o período determinado de tempo t em intervalos de tempo não maiores que uma hora em m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/m<sup>3</sup>LFG;</p> <p><math>D_{CH4}</math> = Densidade de metano, expressa em toneladas de metano por metro cúbico de metano (tCH<sub>4</sub>/m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>), e medida nas CNTP (0 grau Celsius e 1 atm), que  0.0007168 tCH<sub>4</sub>/m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>;</p> <p><math>PE_{flare,y}</math> = Emissões do projeto provenientes de queima em flare do fluxo de gás residual no ano y (tCO<sub>2</sub>e);</p> $MD_{electricity,y} = LFG_{electricity,y} \times w_{CH4} \times D_{CH4}$ <p>Onde:</p> <p><math>LFG_{electricity,y}</math> = Quantidade de gás de aterro alimentada no gerador de eletricidade (m<sup>3</sup>).</p>	
B.6.1.2.	Foram usadas hipóteses conservadoras para calcular as emissões da linha de base e as estimativas das incertezas são abordadas	/1/ /2/ /5/	AD VC	As emissões da linha de base são estimadas pelas seguintes informaes: - As operaes de aterro sanitário (enchimento)	<b>OK</b>

	corretamente?	/11/ /12/ /13/ /14/ /15/ /16/ /33/		<p>começaram em 2007;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O ano previsto para o fechamento do aterro sanitário é 2022;</li> <li>- GWP para metano = 21 tCO<sub>2</sub>e/tCH<sub>4</sub>;</li> <li>- Concentração de metano em LFG = 50% (Estudo de Viabilidade /16/ e planilha de cáculo de REs);</li> <li>- Eficiência de coleta de LFG = 65% (Estudo de Viabilidade e planilha de cáculo de REs);</li> <li>- Registros do operador/históricos do total de resíduos acumulados de 2007 a 2009 = 810,528 T (Estudos de Viabilidade);</li> <li>- Fator de carga = 90% (Estudo de Viabilidade);</li> <li>- Capacidade total instalada (até 6 motores) = 5,47 MW (6 * 0,912 MW, de acordo com o Estudo de Viabilidade e planilha de cáculo de REs);</li> </ul> <p>Os dados para o fator de emissão são disponibilizados ao público pela AND brasileira. O PP apresentou os fatores de emissão brasileiros de acordo com a determinação da AND brasileira. Para o primeiro período de obtenção de créditos, o valor do fator de emissão da margem combinada  0,1635 tCO<sub>2</sub>/MWh (2009 - planilha de cáculo de REs) de acordo com o website da AND brasileira: <a href="http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/303076.html#ancora">http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/303076.html#ancora</a> /33/</p> <p>O DCP publicado informa que os dados de clima foram fornecidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Entretanto, a fonte/planilha de cáculo de REs mostra o seguinte link para abordar a temperatura média: <a href="http://www.bdclima.cnpm.embrapa.br/resultados/balanco.php?UF=&amp;COD=440">http://www.bdclima.cnpm.embrapa.br/resultados/balanco.php?UF=&amp;COD=440</a>, mas este link não pôde ser acessado. É solicitado que o PP esclareça a fonte correta utilizada para a média de temperatura e atualize a planilha de cáculo de REs e o DCP adequadamente.</p>		
<b>B.6.2.</b>	<b>Emissões do projeto</b>					
B.6.2.1.	Os cculos estão documentados de acordo	/1/	AD	As emissões do projeto são calculadas da seguinte		<b>OK</b>

<p>com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?</p>	<p>/2/ /5/ /11/ /12/ /13/ /14/ /15/</p>	<p>forma:  <math>PE_y = PE_{EC,y} + PE_{FC,y} + PE_{Flare,y}</math>  Onde:  <math>PE_{EC,y}</math> = Emissões do consumo de eletricidade no caso do projeto (tCO<sub>2</sub>);  <math>PE_{FC,j,y}</math> = Emissões de CO<sub>2</sub> decorrentes da combustão de combustíveis fósseis no processo j durante o ano y (tCO<sub>2</sub>/ano);  <math>PE_{Flare,y}</math> = Emissões do projeto decorrentes da queima em flare do fluxo de gás residual no ano y  Conforme a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”:  <math>PE_{EC,y} = EC_{PJ,y} \times EF_{grid,CM,y} \times (1 + TDL_y)</math>  Onde:  <math>EC_{PJ,y}</math> = quantidade de eletricidade consumida pela atividade do projeto durante o ano y (MWh);  <math>EF_{grid,CM,y}</math> = o fator de emissão para a rede no ano y (tCO<sub>2</sub>/MWh);  <math>TDL_y</math> = perdas técnicas médias na transmissão e distribuio na rede no ano y para o nível de tensão no qual a eletricidade é obtida da rede no local do projeto.  De acordo com a “Ferramenta para calcular as emissões de CO<sub>2</sub> do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis”:  <math>PE_{FC,j,y} = \sum_i FC_{i,j,y} \times COEF_{i,y}</math>  Onde:  <math>FC_{i,j,y}</math> = quantidade do tipo de combustível i queimado no processo j durante o ano y (unidade de massa ou volume/ano); e  <math>COEF_{i,y}</math> = Coeficiente de emissão de CO<sub>2</sub> do tipo de combustível i no ano y (tCO<sub>2</sub>/unidade de massa ou volume);  O PP usou as opes A e B para calcular COEF<sub>i,y</sub>:  Opo A:</p>	
---	---	--	--

			<p><math>COEF_{j,y} = w_{C,i,y} \times 44/12</math></p> <p>Onde:  <math>w_{C,i,y}</math> = frao de massa média ponderada do tipo de combustível I (tCO<sub>2</sub>/unidade de massa).</p> <p>Opo B:  <math>COEF_{j,y} = NCV_{i,y} \times EF_{CO2,i,y}</math></p> <p>E descreveu que a opo B será usada no caso de <math>w_{C,i,y}</math> não poder ser obtido.</p> <p>O PP deve esclarecer qual “evento” em que <math>w_{C,i,y}</math> não pode ser obtida e a possibilidade de isso ocorrer. Além disso, a fórmula COEF<sub>i,y</sub> apresentada acima corresponde  unidade de massa/tCO<sub>2</sub>/e não “ou volume” como afirmado no DCP. O PP deve corrigir a unidade da fórmula. Além disso, o PP deve justificar o uso do valor padrão de 0,8 tCO<sub>2</sub>/MWh para o coeficiente de emissão de CO<sub>2</sub> de combustível fóssil, de acordo com a ACM0001, versão 11, na planilha de cáculo de REs.</p> <p>De acordo com a “Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contm metano”:</p> $PE_{flare,y} = \sum_{h=1}^{8760} TM_{RG,h} \times (1 - \eta_{flare,h}) \times \frac{GWP_{CH4}}{1000}$ <p>Ond</p> <p>e:  <math>TM_{RG,h}</math> = Vazão mássica de metano no gás residual na hora <math>h</math> (kg/h);  <math>\eta_{flare,h}</math> = Efcincia do flare na hora <math>h</math>;</p> <p>Apesar das fórmulas <math>PE_{FC,y}</math> e <math>PE_{flare,y}</math> estarem includidas no DCP, essas emissões do projeto não estão includidas na fórmula de emissão total do projeto (<math>PE_y</math>). O PP deve atualizar o DCP incluindo essas emissões do projeto na fórmula de <math>PE_y</math>. Além disso, o PP deve afirmar claramente no DCP onde a descrio do <math>PE_{Flare,y}</math> começa.</p>	<p><b>SAC-10</b></p> <p><b>SAC-11</b></p>	
--	--	--	---	---	--

B.6.2.2.	Foram usadas hipóteses conservadoras no cáculo das emissões do projeto e as estimativas das incertezas são abordadas corretamente?	/1/ /2/ /5/ /16/ /22/ /23/ /24/	AD VC	As emissões do projeto são estimadas com base nas informações listadas abaixo: - Dados operacionais de eficiências dos flares (%) do fabricante dos flares (99%); - Consumo de eletricidade da rede decorrente da atividade do projeto (657 MWh/ano); - Consumo de eletricidade no gerador a diesel (2 MWh); - Perdas técnicas médias na transmissão e distribuição para fornecer eletricidade  fonte j no ano y (6%), de acordo com o Balanço Energético Nacional 2009.  É solicitado que o PP justifique o consumo estimado de eletricidade da rede de 657 MWh/ano, como também o consumo do gerador a diesel de aproximadamente 2 MWh/ano. Além disso, o PP deve esclarecer qual é a versão correta do ano do Balanço Energético Nacional utilizado no DCP.	SE-6	OK
<b>B.6.3.</b>	<b>Fugas</b>					
B.6.3.1.	Os cculos são documentados de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?	/1/ /5/	AD	De acordo com a ACM0001 versão 11, nenhum efeito de fugas precisa ser considerado.		OK
B.6.3.2.	Hipóteses conservadoras têm sido utilizadas ao calcular as fugas e as estimativas de incerteza são adequadamente tratadas?	/1/ /5/	AD	Consulte o item B.6.3.1		OK
<b>B.6.4.</b>	<b>Reduções de emissões</b>					
B.6.4.1.	A metodologia foi aplicada corretamente para calcular as reduções de emissões e isso pode ser reproduzido pelos dados fornecidos no DCP e pelos arquivos de apoio a serem enviados para registro?	/1/ /2/ /5/ /11/ /12//14 / /15//16 /	AD VC	Consulte B.6.1.2 B.6.2.1	SE-5 SAC-10 SAC-11	OK
<b>B.6.5.</b>	<b>Dados e parâmetros que são disponíveis na validação e que não são monitorados</b>					
B.6.5.1.	Como os parâmetros disponíveis na validação foram verificados?	/1//5/ /11/	AD VC	De acordo com o DCP publicado, os seguintes parâmetros são disponíveis na validação:		OK

		/12/ /13/ /14/ /15/ /16/ /19/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Exigências regulatórias:</b> As informações (registradas anualmente) são usadas para alterar o fator de ajuste (<b>AF</b>) ou diretamente <b>MD<sub>BL,y</sub></b> na renovação do período de obtenção de créditos. Um fator de ajuste de 9,71% foi calculado, arredondado para 10% pelos PPs, e considerado adequado.</li> </ul> <p>O PP é solicitado a esclarecer o valor de 16% para o fator de ajuste utilizado na planilha de cáculo. Além disso, como descrito no DCP, as alterações nas normas devem ser convertidas na quantidade de metano que teria sido destruído/queimado durante o ano na ausência da atividade do projeto (<b>MD<sub>BL,y</sub></b>). O participante do projeto deve explicar como estas alterações nas normas serão traduzidas nessa quantidade de gás. Além disso, o link para a fonte do dado <a href="http://www.ibam.org.br/publique/media/01-girs.pdf">http://www.ibam.org.br/publique/media/01-girs.pdf</a>, não pôde ser acessado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\phi</math>: Fator de correção do modelo para levar em consideração as incertezas do modelo (0,9) Fonte do dado usada: “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas no despejo de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos”;</li> <li>- <b>OX</b>: Fator de oxidação (que reflete a quantidade de metano do SWDS que é oxidada no solo ou em outro material de cobertura dos resíduos). O valor de 0,1 foi utilizado, que corresponde ao locais de disposição de resíduos sólidos gerenciados que são cobertos com material oxidante (solo), como observado durante a visita ao local. Fonte do dado usada: Diretrizes do IPCC para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa, 2006;</li> <li>- <b>F</b>: Fração de metano no gás do SWDS (fração de volume) O valor padrão de 0,5 foi utilizado, como recomendado pelo IPCC;</li> <li>- <b>DOC<sub>r</sub></b>: Fração de carbono orgânico degradável</li> </ul>	<b>SAC-12</b>	
--	--	--	---	---------------	--

			<p>(DOC) que pode se decompor. Valor aplicado: 0,5. Fonte do dado usada: Diretrizes do IPCC para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa, 2006;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>MCF</b>: Fator de correção do metano. Valor aplicado = 1. De acordo com as diretrizes do IPCC, os aterros sanitários gerenciados devem possuir colocação controlada de resíduos, e um grau de controle das atividades de coleta não autorizada e incêndios. Isso foi confirmado durante a visita ao local através da operação do aterro sanitário: disposição de resíduos de acordo com as células e o sistema de coleta de chorume. Além disso, nenhuma atividade de coleta não autorizada foi observada.</li> <li>- <b>DOC<sub>j</sub></b>: Fração de carbono orgânico degradável (por peso) no tipo de resíduo j. Valores aplicados: foram usados os valores padrão das Diretrizes de 2006 do IPCC para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa em base úmida (adaptado do Volume 5, Tabelas 2.4 e 2.5).</li> <li>- <b>k<sub>j</sub></b>: Taxa de degradação para o tipo de resíduo j. Valores aplicados: Valores padrão das Diretrizes de 2006 do IPCC para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa em base úmida e clima tropical (T&gt;20C) foram utilizados (do Volume 5, Tabela 3.3);</li> <li>- <b>Composição de resíduos (%)</b>: fração do tipo j de resíduos no SWDS no ano x. Os valores têm como base o relatório de composição de resíduos do local apresentado no Estudo de Viabilidade.</li> <li>- <b>D<sub>CH4</sub></b>: Densidade de metano: Em condições normais de temperatura e pressão (0C e 1 atm), a densidade do metano  0,0007168 tCH<sub>4</sub>/m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>. Fonte do dado usada: ACM0001 “Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro” versão 11 de 28/05/2009;</li> <li>- <b>EF<sub>grid,y</sub></b>: Fator de emissão. Os dados para o fator de emissão são disponibilizados ao público pela</li> </ul>	
--	--	--	--	--

				<p>AND brasileira. O PP apresentou os fatores de emissão brasileiros de acordo com a determinação da AND brasileira. Para o primeiro período de obtenção de créditos o valor do fator de emissão da margem combinada  0,1635tCO<sub>2</sub>/MWh, de acordo com o website da AND brasileira /33/.</p> <p> solicitado que o PP forneça evidências da quantidade de resíduos dispostos entre 2007 e 2022, indicada no Estudo de Viabilidade. Para os anos após 2010 o PP deve justificar os resíduos previstos.</p>	<b>SE-7</b>	
<b>B.7.</b>	<b>Plano de monitoramento</b>					
<b>B.7.1.</b>	<b>Dados e parâmetros monitorados</b>					
B.7.1.1.	O plano de monitoramento descrito no DCP atende às exigências da metodologia ?	/1/ /5/ /11/ /12/ /13/ /14/ /15/	AD	Sim. O projeto aplica corretamente a metodologia consolidada de linha de base aprovada ACM0001"Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro", versão 11 de 28/05/2009 e as Ferramentas relacionadas.		<b>OK</b>
B.7.1.2.	O plano de monitoramento contm todos os parâmetros necessários e eles são claramente descritos?	/1/ /5/ /11/ /12/ /13/ /14/ /15/ /51/	AD VC	<p>De acordo com o DCP publicado, os parâmetros a serem monitorados <i>ex-post</i> são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>EF_{grid,CM,y}</math> - Fator de emissão da rede brasileira;</li> <li>- <math>EF_{grid,OM-DD,y}</math> - Fator de emissão de CO<sub>2</sub> da margem de operao da rede em um ano <i>y</i>;</li> <li>- <math>EF_{grid,BM,y}</math> - Fator de emissão da margem de construo de CO<sub>2</sub> da rede, em um ano <i>y</i>;</li> </ul> <p>São especificados os métodos e procedimentos de medio.</p> <p><b>Cculo <i>ex-post</i> de reduoes de emissões</b></p> <p>O fator de emissão da margem combinada (<math>EF_{grid,CM,y}</math>) será calculado <i>ex-post</i> usando os fatores de emissão de CO<sub>2</sub> da margem de construo e da margem operacional que são fornecidos pela AND brasileira. Os fatores de emissão de CO<sub>2</sub> da margem de construo e da margem operacional para a gerao de eletricidade no Sistema Interligado Nacional (SIN) no Brasil são calculados de acordo com a análise de despacho, dos registros de gerao de plantas despachadas de modo centralizado pelo</p>		

			<p>Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>LFG<sub>flare,y</sub> (m<sup>3</sup>)</b> : Quantidade de gás de aterro queimado em flare medida por um medidor de vazão nas condies normais de temperatura e pressão;</li> <li>- <b>LFGelectricity<sub>y</sub> (m<sup>3</sup>)</b> : Quantidade de gás de aterro queimado em uma central elétrica medida por um medidor de vazão nas condies normais de temperatura e pressão;</li> <li>- <b>LFG<sub>total,y</sub> (m<sup>3</sup>)</b> : Quantidade total de captura e queima de gás de aterro no local medida por um medidor de vazão nas condies normais de temperatura e pressão;</li> <li>- <b>W<sub>CH4,y</sub> (m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub> / m<sup>3</sup>LFG)</b> : Frao de metano no gás de aterro com um analisador de gás contínuo;</li> </ul> <p>Solicita-se que o PP esclareça se a frao de metano (W<sub>CH4,y</sub>) será medida em base úmida ou seca.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>PE<sub>flare,y</sub> (tCO<sub>2</sub>e)</b>: As emissões do projeto da queima em flare do fluxo de gás residual no ano y que é a quantidade de metano não queimado na unidade de queima em flare. Os parâmetros usados para determinar as emissões do projeto a partir da queima em flare do fluxo de gás residual no ano y (PE<sub>flare,y</sub>) serão calculados de acordo com a “Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contm metano”.</li> <li>- <b>EL<sub>LFG,y</sub> (MWh)</b> : Quantidade líquida da eletricidade gerada usando LFG;</li> </ul> <p> solicitado que o PP esclareça se o consumo no local de eletricidade fornecida pela rede e atribuível à atividade do projeto será monitorada e atualize o DCP adequadamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Operao da planta de energia</b> (horas): As informaes serão monitoradas e analisadas</li> </ul>	<p><b>SE-17</b></p> <p><b>SE-8</b></p>	
--	--	--	---	--	--



			<p><math>GWP_{CH_4}</math> : <i>Potencial de Aquecimento Global</i>, <math>p_{n,j,x}</math> : <i>Frao de peso do tipo de resíduo j na amostra n coletada durante o ano x</i>, e z: <i>O número de amostras coletadas durante o ano x</i> será monitorado como exigido pela “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposio de resíduos em um local de disposio de resíduos sólidos” versão mais recente (5).</p> <p>Os parâmetros especificos relacionados à eficiência do flare de acordo com a “Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contm metano” /51/ são descritos abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>t_{O_2,h}(\%)</math>: Frao volumétrica de <math>O_2</math> no gás de exaustão do flare na hora h. Medies com um analisador de gás contínuo;</li> <li>- <math>fv_{CH_4,FG,h}</math> (<math>mg/m^3</math>): Concentrao de metano no gás de exaustão do flare em base seca nas condies normais na hora h. Medies com um analisador de gás contínuo;</li> <li>- <math>T_{flare}</math> (<math>^{\circ}C</math>): Temperatura no gás de exaustão do flare. Medio da temperatura do fluxo de gás de exaustão no flare por meio de um termopar Tipo S. Uma temperatura acima de <math>500^{\circ}C</math> indica que uma quantidade significativa de gases ainda está sendo queimada e que o flare está em operao.</li> <li>- <math>FV_{RG,h}</math> (<math>m^3/h</math>): Vazão volumétrica do gás residual em base seca nas condies normais na hora h. Medies pelo participante do projeto usando um medidor de vazão. A vazão do gás residual  medida em base úmida. Para convertê-la para base seca será usada a “Ferramenta para determinar a vazão mássica de um gás de efeito estufa em um fluxo gasoso” /51/.</li> <li>- <math>fv_{i,h}</math> (%) : Frao volumétrica do componente i do gás residual em base seca nas condies normais na hora h, onde <math>i = CH_4</math> e <math>N_2</math> . Medies com um analisador de gás contínuo;</li> <li>- <math>TDL_y</math> : Perdas técnicas médias na transmissão e distribuio na rede no ano y - 6% de acordo com</li> </ul>	
--	--	--	--	--

				o Balanço Energético Nacional 2006, página 21; - $FC_{i,j,y}$ : (Unidade de massa ou volume por ano) Quantidade do combustível tipo i queimada no processo j durante o ano y.		
B.7.1.3.	Os equipamentos de medição estão descritos? A exatidão dos equipamentos de medição está abordada e é considerada adequada? As exigências para manutenção e calibração dos equipamentos de medição são descritas e consideradas adequadas?	/1/ /15/	AD	De acordo com o Plano de Monitoramento do DCP publicado, a quantidade de gás de aterro queimada em flare ou queimada no motor será continuamente monitorada por medidor de vazão vórtex (flare, motor e vazão total). Os dados serão agregados mensalmente e anualmente usando os valores médios do monitoramento contínuo em intervalos de tempo não maiores que uma hora. Os dados serão arquivados durante todo o período de obtenção de créditos e por dois anos a partir de então.  A medição da fração de metano será realizada por um analisador da qualidade do gás contínuo. Os dados serão agregados mensalmente e anualmente, usando um valor médio em um intervalo de tempo não maior que uma hora.   solicitado que o PP forneça as especificações dos medidores de vazão e do analisador de gás e aborde a exatidão, como também a frequência de calibração de todos os equipamentos de monitoramento.  De acordo com o DCP publicado, a eletricidade fornecida à rede será monitorada continuamente utilizando um medidor de eletricidade e os dados ficarão arquivados ao longo do período de obtenção de créditos e por dois anos a partir de então.  É solicitado que o PP esclareça como a eletricidade para consumo próprio atribuível à atividade do projeto será monitorada e se os contadores (eletricidade exportada e importada) serão gerenciados pela empresa de eletricidade para fins comerciais. Além disso, o PP deve fornecer a frequência de calibração dos medidores de eletricidade para a eletricidade fornecida à rede e para consumo próprio.		<b>OK</b>  <b>SAC-13</b>  <b>SAC-14</b>

				<p>De acordo com o Plano de Monitoramento no DCP, as quantidades de diesel utilizadas para o gerador de reserva serão registradas via recibos e informaçoes adicionais serão obtidas da empresa de combustível. No caso de não poderem fornecer essas informaçoes, serão usadas as diretrizes do IPCC. Este parâmetro será registrado via recibos de compra do distribuidor do produto conforme a “Ferramenta para calcular as emissoes de CO<sub>2</sub> do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis” versão 2./15/</p> <p> solicitado que o PP esclareça (DCP página 59):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- como os recibos do diesel <u>comprado</u> permitirão o cáculo das emissoes do projeto (PE<sub>FCj,y</sub>) do diesel <u>usado</u> (queimado);</li> <li>- quais informaçoes adicionais serão entregues pela empresa de combustível;</li> <li>- quais informaçoes das diretrizes do IPCC serão utilizadas no caso em que as informaçoes não puderem ser produzidas.</li> </ul>	<b>SE-11</b>	
B.7.1.4.	A frequência de monitoramento  adequada para todos os parâmetros de monitoramento? Isso está de acordo com a metodologia de monitoramento?	/1/	AD VC	Consulte a seção B.7.1.2 e B.7.1.3	<b>SAC-13</b> <b>SAC-14</b> <b>SE-11</b>	<b>OK</b>
B.7.1.5.	A frequência de registro  adequada para todos os parâmetros de monitoramento? Isso está de acordo com a metodologia de monitoramento?	/1/	AD VC	Consulte a seção B.7.1.2 e B.7.1.3	<b>SAC-13</b> <b>SAC-14</b> <b>SE-11</b>	<b>OK</b>
<b>B.7.2.</b>	<b>Monitoramento dos indicadores do desenvolvimento sustentável / impactos ambientais</b>					
B.7.2.1.	O monitoramento dos indicadores de desenvolvimento sustentável / impactos ambientais é garantido pela legislação do país anfitrião?	/1/	AD	A AND brasileira não exige o monitoramento dos indicadores sociais e ambientais.		<b>OK</b>
B.7.2.2.	O plano de monitoramento abrange a coleta e arquivamento dos dados relevantes relativos	/1/	AD	Consulte o item B.7.2.1		<b>OK</b>

	aos impactos ambientais, sociais e econmicos?					
B.7.2.3.	Os indicadores do desenvolvimento sustentável estão alinhados com as prioridades nacionais estabelecidas no país anfitrião?	/1/	AD	Consulte o item B.7.2.1		OK
<b>B.7.3.</b>	<b>Gerenciamento, garantia de qualidade e controle de qualidade</b>					
B.7.3.1.	Como foi avaliado que as medidas de monitoramento descritas no plano de monitoramento são viáveis no contexto da concepo do projeto?	/1/ /5/ /11/ /12/ /13/ /14/ /15/	AD	No momento da visita ao local, o projeto não tinha iniciado a instalao de equipamento ou as obras civis e os procedimentos não estavam disponíveis. Na primeira verificao deve ser confirmado se as aoes de monitoramento descritas no plano de monitoramento são viáveis, se os cursos de treinamento foram fornecidos à equipe operacional e se os procedimentos de arquivamento e coleta de dados estão devidamente descritos e implementados.  Consulte os itens B.7.1.2 e B.7.1.3	<b>SAF-4</b>  <b>SAC-13</b> <b>SAC-14</b> <b>SE-8 SE-9</b> <b>SE-10 SE-11</b>	OK
B.7.3.2.	Estão identificados procedimentos para tratamento dos registros de rotina (inclusive quais registros devem ser mantidos, a área de armazenamento dos registros e como processar a documentao do desempenho)?	/1/	AD	Os dados coletados de cada um dos sensores de parâmetros são transmitidos diretamente para um banco de dados eletrnico. O backup dos dados eletrnicos é realizado frequentemente.  É solicitado que o PP esclareça como o arquivo será convertido/transferido para uma planilha a ser utilizada no relatório de verificao/cáculo de RCE e com que frequência o backup dos dados eletrnicos será realizado. Além disso o PP deve explicar como os dados que não forem registrados automaticamente serão agregados e mantidos no local. É solicitado que o PP descreva os procedimentos de arquivamento e coleta de dados no DCP.	<b>SAC-15</b>	OK
B.7.3.3.	O gerenciamento de dados e os procedimentos de garantia de qualidade e controle de qualidade são suficientes para garantir que as reduoes de emissões obtidas	/1/ /5/ /11/ /12/	AD	Consulte a seo B.7.3.1 e B.7.3.2	<b>SAF-4</b> <b>SAC-13</b> <b>SAC-14</b>	OK

	pelo/resultantes do projeto possam ser relatadas <i>ex-post</i> e verificadas?	/13/ /14/ /15/			<b>SAC-15</b> <b>SE-8 SE-9</b> <b>SE-10 SE-11</b>	
B.7.3.4.	Todos os dados monitorados exigidos para verificao e emissão serão mantidos por dois anos após o final do período de obteno de créditos ou da última emissão de RCEs, o que ocorrer por último?	/1/ /5/ /11/ /12/ /13/ /14/ /15/	AD	Como publicado pelo DCP, os dados ficarão arquivados ao longo do período de obteno de créditos e por dois anos a partir de então. Mesmo assim, de acordo com as "Diretrizes de preenchimento do documento de concepo do projeto simplificado (MDL - DCP) e as novas metodologias de linha de base e monitoramento propostas (MDL - NM)", os dados monitorados e exigidos para verificao e emissão serão mantidos <u>por dois anos após o final</u> do período de obteno de créditos ou da última emissão de RCEs para esta atividade do projeto, o que ocorrer por último. É solicitado que o PP revise o DCP adequadamente.	<b>SE-13</b>	<b>OK</b>
<b>C. Durao da atividade do projeto e período de obteno de créditos</b>						
<b>C.1. Data de início da atividade do projeto</b>						
C.1.1.	Qual é a data de início da atividade do projeto esperada para o projeto e como ela foi determinada? Quando ocorreu a primeira atividade de construo?	/1/ /9/ /10/	AD	A data de início do projeto foi definida como 29/10/2010 no DCP publicado versão 1 de 16/08/2010, com base no início da implementao da atividade do projeto após receber a Carta de Aprovao brasileira. As atividades de construo ainda não começaram.  O PP é solicitado a fornecer a evidência da data de início da atividade do projeto de acordo com a versão mais recente do "Glossário de termos do MDL". Além disso, o link do MCT (nota de rodapé 20) não pôde ser acessado e o PP deve atualizar o DCP com um link válido.	<b>SAC-3</b>	<b>OK</b>
C.1.2.	Qual  vida útil operacional esperada da atividade do projeto? É considerada razoável?	/1/	AD	A vida útil operacional esperada da atividade do projeto foi definida no DCP publicado como sendo 25 anos (0 meses) e foi considerada razoável, de acordo com as informaçoes do fabricante; pois a vida útil operacional esperada dos motores e do flare é amplamente reconhecida como de até ou mais de 25 anos (os equipamentos ainda devem ser adquiridos)		<b>OK</b>

				e, portanto, é considerada apropriada para tal atividade de projeto.		
<b>C.2. Data de início do período de obteno de créditos</b>						
C.2.1.	Qual é a data de início do período de obteno de créditos da atividade do projeto proposta?	/1/	AD	De acordo com o DCP publicado, a data de início esperada do período de obteno de créditos da atividade do projeto proposta é 01/07/2011, ou a data de registro, o que for posterior.		<b>OK</b>
C.2.2.	Qual é a durao do período de obteno de créditos? Está claramente definido e considerado razoável?	/1/	AD	De acordo com o DCP publicado, um período de obteno de créditos renovável de 7 anos foi escolhido, começando em 01/07/2011, ou na data de registro, o que for posterior. O período de obteno de créditos está claramente definido e é considerado razoável.		<b>OK</b>
<b>D. Impacto Ambiental</b>						
D.1.1.	Foi realizada uma análise dos impactos ambientais da atividade do projeto? Está descrita de modo claro e suficiente no DCP?	/1/ /26/	AD	Um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) foi enviado à CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do estado de São Paulo. O PP forneceu este documento em que foi concluído que o local selecionado apresenta as condioes necessárias para a instalao do aterro sanitário, sem quaisquer alteraoes significativas na sua qualidade ambiental real. Os aspectos ambientais da atividade do projeto foram analisados pela agência ambiental CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do estado de São Paulo. O projeto obteve a seguinte licença ambiental da CETESB, avaliada pela RINA: Licença de Operao no. 52000232, emitida em 22/03/2009 e válida até 22/03/2014.		<b>OK</b>
D.1.2.	O projeto vai gerar efeitos ambientais adversos? Os impactos ambientais transfronteiriços foram considerados na análise?	/1/	AD	Nenhum efeito ambiental adverso ou impactos ambientais transfronteiriços são esperados. Veja a seo D.1.1		<b>OK</b>
D.1.3.	A legislao do pa anfitrião requer uma análise dos impactos ambientais? Caso positivo, o EIA foi aprovado pelo governo local? A aprovao contm alguma condio que	/1/	AD	Um EIA (Estudo de Impacto Ambiental)  exigido no Brasil para obter a licença de operao. Consulte o item D.1.1		<b>OK</b>

	necessita de monitoramento?																			
D.1.4.	O projeto está de acordo com a legislao ambiental atual do pa anfitrião?	/1/	AD	Consulte o item D.1.3		<b>OK</b>														
<b>E. Consulta pública local</b>																				
E.1.1.	Os atores locais foram convidados pelo PP antes da publicao do DCP no website da UNFCCC?	/1/ /25/ /34//	AD VC	Sim. O DCP versão 1 de 16/08/2010 foi disponibilizado ao público no website de MDL da UNFCCC em 22/09/2010: <a href="http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/TTHCJ77HG0RFG6KHL7ELPCESLGQD9X/view.html">http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/TTHCJ77HG0RFG6KHL7ELPCESLGQD9X/view.html</a> . De acordo com a resoluo brasileira no. 7, os convites para a consulta pública local devem ser enviados 15 dias antes do processo de validao.		<b>OK</b>														
E.1.2.	Os atores relevantes foram consultados/convidados adequadamente para comentários (endereços fornecidos/disponíveis)?	/1/ /25/	AD VC	Como exigido pela Comissão Interministerial de Mudana Global do Clima (CIMGC) e de acordo com a resoluo 7 da AND brasileira (5 de março de 2008); o projeto participante enviaram cartas, convidando para comentários, aos seguintes atores relevantes/autoridades municipais:		<b>OK</b>														
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Atores</th> <th>ARs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Associao dos moradores do Bairro Mombuca (Guatapar)</td> <td>27/08/2010</td> </tr> <tr> <td>CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (SP)</td> <td>20/08/2010</td> </tr> <tr> <td>Cmara Municipal de Guatapar</td> <td>25/08/2010</td> </tr> <tr> <td>Frum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente (Brasília)</td> <td>01/09/2010</td> </tr> <tr> <td>Rotary Club (Guatapar)</td> <td>03/09/2010</td> </tr> <tr> <td>4 Câmara de Coordenao e Revisão-Meio Ambiente Brasília</td> <td>23/08/2010</td> </tr> </tbody> </table>	Atores	ARs	Associao dos moradores do Bairro Mombuca (Guatapar)	27/08/2010	CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (SP)	20/08/2010	Câmara Municipal de Guatapar	25/08/2010	Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente (Brasília)	01/09/2010	Rotary Club (Guatapar)	03/09/2010	4 Câmara de Coordenao e Revisão-Meio Ambiente Brasília	23/08/2010		
Atores	ARs																			
Associao dos moradores do Bairro Mombuca (Guatapar)	27/08/2010																			
CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (SP)	20/08/2010																			
Câmara Municipal de Guatapar	25/08/2010																			
Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente (Brasília)	01/09/2010																			
Rotary Club (Guatapar)	03/09/2010																			
4 Câmara de Coordenao e Revisão-Meio Ambiente Brasília	23/08/2010																			

				Secretaria Municipal de Agricultura de Guatapar	25/08/2010		
				Associação Agro-cultural e Esportiva de Guatapar	23/08/2010		
				Centro de Apoio Operacional de Urbanismo e Meio Ambiente (SP) - <i>Ministério Público de estado de São Paulo</i>	20/08/2010		
				Prefeitura Municipal de Guatapar	20/08/2010		
				Associação de moradores do bairro Jardim Maria Luiza (Guatapar)	20/08/2010		
E.1.3.	A síntese dos comentários recebidos dos atores fornecida no DCP (fornecidos/disponíveis) está completa?	/1/ /25/	AD VC	é solicitado que o PP forneça as atas da reunião da apresentao dos atores e evidências relacionadas, tais como a apresentao, fotos, etc.		<b>SE 12</b>	<b>OK</b>
E.1.4.	Os comentários recebidos pelos participantes do projeto de qualquer ator foram recebidos?	/1/ /25/	AD VC	Consulte o item E.1.3.		<b>SE 12</b>	<b>OK</b>
E.1.5.	Se um processo de consulta pública é exigido pelas normas/legislao no pa anfitrião, o processo de consulta pública foi realizado de acordo com essas normas/legislao?	/1/ /25/ /34//	AD VC	Foi verificado que a consulta pública local atendeu às exigências da resoluo n 7 da AND brasileira. As cartas foram enviadas em português e o DCP foi disponibilizado ao público, em português.			<b>OK</b>

**TABELA 3 SOLUÇÃO DAS SOLICITAÇÕES DE AÇÃO CORRETIVA E DAS SOLICITAÇÕES DE ESCLARECIMENTO**

Solicitações de Ação Corretiva e/ou Solicitações de Esclarecimento	Referncia  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Concluso da validação
<p><b>SAC 1</b></p> <p>O PP é solicitado a esclarecer se a “Ferramenta para determinar a vazo mássica de um gás de efeito estufa em um fluxo gasoso” será utilizada para converter a vazo do gás residual de base úmida para base seca e relacioná-la ao DCP, se necessário.</p>	B.2.1	<p>A Ferramenta referenciada será utilizada para converter a vazo do gás residual de base úmida para base seca e já foi relacionado na descrição do Dado/Parâmetro <math>FV_{RG, h}</math> na seção B.7.1. e também na seção B.7.2 do DCP – versão 1.</p> <p>Além disso, a “Ferramenta para determinar a vazo mássica de um gás de efeito estufa em um fluxo gasoso” foi incluída na Seção B.1 do DCP versão 2 datado de 08/04/2011, como solicitado.</p>	<p>O PP explicou que a “Ferramenta para determinar a vazo mássica de um gás de efeito estufa em um fluxo gasoso” será utilizada e incluída no DCP.</p> <p>A SAC 1 está encerrada</p>
<p><b>SAC 2</b></p> <p>De acordo com a ACM0001, versão 11 - passo 1, políticas e circunstâncias nacionais e/ou setoriais devem ser levadas em consideração das seguintes maneiras: 1) No subpasso 1b da “Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade”; 2) O participante do projeto via o fator de ajuste AF nas emissões da linha de base deve levar em consideração que parte do metano gerado na linha de base pode ser capturado e destruído para atender às normas ou exigências contratuais; 3) O participante do projeto deve monitorar todas as políticas e circunstâncias relevantes no início de cada período de obtenção de créditos e ajustar adequadamente a linha de base. O PP deve incluir a discussão sobre o AF nas emissões da linha de base (item 2) na seção B.5 do DCP - subpasso 1b.</p>	B.4.1	<p>Na Seção B.5 da versão 2 do DCP datado de 08/04/2011 foi discutido que no Brasil não existe norma nem política que obrigue o operador do aterro sanitário a queimar o LFG gerado no aterro sanitário. De acordo com a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) do Brasil, ratificada pelo Presidente em 02/08/2010 após 19 anos em discussão, não existe exigência para a captura e/ou a queima em flare de LFG e não existe previsão para aprovar nenhuma norma ou política nos próximos anos.</p> <p>Os PPs irão monitorar todas as políticas e circunstâncias relevantes no início de cada período de obtenção de créditos e ajustar adequadamente a linha de base (ou seja, o fator de ajuste - AF) se quaisquer alterações forem encontradas. Mesmo não existindo normas ou políticas exigindo a queima do LFG gerado, os PPs adotaram uma abordagem</p>	<p>O PP explicou adequadamente e as informações (Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS) foram acessadas EM <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/12305.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/12305.htm</a>.</p> <p>O PP está sendo conservador, utilizando um Fator de Ajuste de 10%. Além disso, o PP atualizou a seção B.5 - subpasso 1b do DCP com a discussão sobre o AF e foi considerado razoável.</p> <p>A SAC 2 está encerrada.</p>

Solicitaes de Ação Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validação
		<p>conservadora e consideraram AF = 10%, como mostrado na Seção B.6.1.</p> <p><u>Documentação fornecida como evidência pelo participante do projeto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Lei - Política Nacional de Resíduos Sólidos.pdf</i></li> </ul>	
<p><b>SAC-3</b> O PP é solicitado a fornecer a evidência da data de início da atividade do projeto de acordo com a versão mais recente do "Glossário de termos do MDL". Além disso, o link do MCT (nota de rodapé 20) não pôde ser acessado e o PP deve atualizar o DCP com um link válido.</p>	<p>B.5.3.1 B.5.7.1 C.1.1</p>	<p>A data de início da atividade do projeto como também sua referência foi alterada na versão 2 do DCP datado de 08/04/2011 de acordo com a versão mais recente do "Glossário de termos do MDL" que afirma:</p> <p><i>"A data de início de uma atividade de projeto do MDL é a primeira data em que tem início a implementação ou construção ou a ação real de uma atividade de projeto".</i></p> <p>O cronograma do projeto de MDL incluindo a compra dos equipamentos para as Fases I e II foi disponibilizado  EOD em 09/03/2011.</p> <p><u>Documentação fornecida como evidência pelo participante do projeto:</u> 6 <i>Cronograma Implantação Biogás.pdf</i></p>	<p>A data de início foi alterada de 29/10/2010 para 13/09/2011. O PP forneceu como evidência o cronograma de implementação datado de 01/03/2011, afirmando que a ação real para a implementação da atividade do projeto é a aprovação do governo brasileiro prevista para ocorrer em 13/09/2011, de acordo com o cronograma da AND brasileira - Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC).</p> <p>A SAC 3 está encerrada.</p>
<p><b>SAC-4</b> O participante do projeto apresentou na versão 1 do DCP que o método de análise escolhido era a opção III - Análise de benchmark, entretanto a análise financeira foi feita comparando o VPL (Valor Presente Líquido) da Atividade do projeto com dois outros cenários de VPL. O participante do projeto deve esclarecer no DCP qual é o método de análise escolhido (opção II - Análise por comparação ou III - Análise de benchmark) e deve revisar os textos e cculos adequadamente.</p>	<p>B.5.4.1 B.5.7.1</p>	<p>O método de análise escolhido foi a opção II - Análise por comparação. A versão 2 do DCP datado de 08/04/2011 foi corrigida de acordo com este método.</p>	<p>Os participantes do projeto retificaram o DCP adequadamente.</p> <p>Esta SAC foi encerrada.</p>

Solicitaes de Aao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referencia  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validaao
<p><b>SAC 5</b></p> <p>O participante do projeto usou como benchmark (ou Taxa de desconto/metodo de análise opao II), um ndice composto por 4 índices diferentes. Estes ndices são de diferentes mercados (países) e possuem intervalos diferentes de tempo e não podem ser inter-relacionados. O Beta utilizado das empresas de eletricidade dos EUA não deve ser considerado representativo para uma pequena empresa brasileira que gera eletricidade a partir de queima em flare de biogás. O participante do projeto deve revisar o cáculo de benchmark (ou da taxa de desconto) com índices aceitáveis e que reflitam as características da atividade do projeto.</p>	<p>B.5.4.2 B.5.7.1</p>	<p>De acordo com as regras MDL (orientaçao sobre a avaliaçao da análise de investimentos - versão 3.1), a abordagem de uso de uma taxa livre de risco do país + um risco considerado  aceitável. Na verdade, várias publicaoes afirmam que o ndice das aoes de mercados em desenvolvimento são muito voláteis e podem não refletir adequadamente o risco envolvido. Os participantes do projeto, para conseguirem a validaao deste projeto e acelerar o processo, decidiram calcular a taxa de desconto usando os seguintes elementos: Títulos do Tesouro dos EUA para o ano de 2010 (8,46%), menos o ndice de Preços ao Consumidor dos EUA (1,5%), mais o prmio de risco do mercado (S&amp;P 500 versus o Título do Tesouro dos EUA – 6,39%), mais o prmio pelo risco país para o Brasil (3%) e betas (0,49), todos relacionados ao mercado dos EUA.</p> <p>O cáculo resultou em <math>(8,46\% - 1,5\%) + 6,39\% \times 0,49 + 3\% = 13,08\%</math>.</p> <p>O cáculo e documentos de apoio foram fornecidos à equipe de auditoria.</p> <p>Além disso, na versão 2 do DCP datado de 08/04/2011 o nome "Benchmark" foi modificado para "Taxa de desconto", como solicitado.</p>	<p>O PP atualizou a taxa de desconto de benchmark adequadamente. O valor recalculado da taxa de desconto resultou em 13,08%, superior aos 10,64% anteriores, apesar de bem inferior a projetos brasileiros semelhantes. Isso é considerado conservador.</p> <p>A SAC 5 foi encerrada.</p>
<p><b>SAC 6</b></p> <p>No cáculo de benchmark (ou taxa de desconto) apresentado pelo participante do projeto está sendo considerada a taxa de inflaao. Para comparar o fluxo de caixa do projeto com o benchmark  necessário que ambos tenham as mesmas hipóteses. O participante do projeto deve revisar a análise financeira para que esteja</p>	<p>B.5.4.2 B.5.7.1</p>	<p>Apesar dos dados da inflaao terem sido apresentados no fluxo de caixa, o indicador financeiro escolhido na análise de investimentos não considerou essas informaçoes. Assim, os PPs removeram informaçoes sobre inflaao da versão 2 do DCP datado de 08/04/2011 e da planilha de benchmark para evitar equívocos adicionais.</p>	<p>Os participantes do projeto excluíram as informaçoes sobre inflaao do DCP e das planilhas.</p> <p>Esta SAC foi encerrada.</p>

Solicitaes de Ao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validao
alinhada com as mesmas hipóteses (neste caso a taxa de inflao) do benchmark apresentado.			
<b>SAC 7</b> O participante do projeto não considerou os impostos sobre vendas (PIS/COFINS) na análise financeira. O participante do projeto deve revisar os cculos de impostos incluindo todos os impostos aplicáveis.	B.5.4.3 B.5.7.1	Os cculos de impostos foram revisados e os PPs incluíram os impostos sobre vendas (PIS/COFINS) na análise financeira como solicitado pela EOD.	Para o regime de imposto sobre lucro real, os impostos sobre vendas (PIS/COFINS) foram incluídos adequadamente.  Esta SAC foi encerrada.
<b>SAC 8</b> O participante do projeto usou na análise financeira o sistema de imposto sobre o lucro presumido. Este sistema de imposto tem sido utilizado por um grande número de pequenas empresas de gerao de eletricidade no Brasil, entretanto, a classificao da empresa escolhida pelo participante do projeto que define a base de cáculo do imposto de renda (IRPJ e CSLL) não representa as características de atividade do projeto. Isto tem um grande impacto na lucratividade do projeto e o participante do projeto deve justificar e esclarecer a classificao escolhida ou deve revisar a análise financeira.	B.5.4.3 B.5.7.1	A análise financeira foi revisada e a abordagem de imposto sobre o lucro real foi aplicada (Consulte o fluxo de caixa revisado).  O regime de imposto sobre o lucro real é o regime utilizado pelo CGR Guatapar.  <u>Documentao fornecida como evidência pelo participante do projeto:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIPJ 2010 Guatapara.pdf</li> <li>• Recibo DIPJ 2010 CGR GUATAPARA.pdf</li> <li>• RECIBO DCTF JUN-10 GUATAPARA.pdf</li> <li>• Balancete CGR GUATAPARA dez-10.pdf</li> <li>• DCTF JUN-10.pdf</li> </ul>	Toda documentao fornecida pelos participantes do projeto justifica o uso do regime de imposto sobre o lucro real.  Esta SAC foi encerrada.
<b>SAC 9</b> No DCP, o PP definiu na "tabela 5 - Principais hipóteses" que a "vida útil dos ativos" na "planilha de fluxo de caixa"  de 25 anos. Para todos os cenários está sendo considerado o mesmo ano final (2035), entretanto, na "planilha de fluxo de caixa" está definido para todos os cenários um período diferente de 25 anos. O participante do projeto deve revisar o período de análise de investimentos para corresponder ao DCP priorizando o cenário da atividade do projeto proposta (cenário 1) e alinhando outros cenários	B.5.4.4 B.5.7.1	Como solicitado, a depreciao e seus efeitos na análise de fluxo de caixa foram levados em considerao. O DCP versão datado de 08/04/2011 também foi alterado para incluir estas modificaes. Não existe valor residual porque a depreciao ocorre até 2028.  A versão 2 do DCP alterado datado de 08/04/2011 e a planilha de fluxo de caixa foram enviados  EOD.	A depreciao e seus efeitos na análise do fluxo de caixa foram levados em considerao.  Esta SAC foi encerrada.

Solicitaes de Ao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validao
ao mesmo período, como for possível.			
<p><b>SAC 10</b></p> <p>O PP deve esclarecer qual “evento” em que <math>w_{c,i,y}</math> não pode ser obtida e a possibilidade de isso ocorrer. Além disso, a fórmula <math>COEF_{i,y}</math> apresentada acima corresponde  unidade de massa/tCO<sub>2</sub>/e não "ou volume" como afirmado no DCP. O PP deve corrigir a unidade da fórmula. Além disso, o PP deve justificar o uso do valor padrão de 0,8 tCO<sub>2</sub>/MWh para o coeficiente de emissão de CO<sub>2</sub> de combustível fóssil, de acordo com a ACM0001, versão 11, na planilha de cáculo de REs.</p>	<p>B.6.2.1 B.6.4.1</p>	<p><u>Parte 1</u></p> <p>Ocorreu um erro no DCP – versão 1. De acordo com a ACM0001 – versão 11, página 12, para a estimativa das emissões do projeto a partir do consumo de eletricidade (<math>PE_{EC,y}</math>), a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade” deve ser utilizada. Entretanto, no DCP – versão 1, foi utilizada a “Ferramenta para calcular as emissões de CO<sub>2</sub> do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis”. Esta ltima Ferramenta são  aplicável às emissões do projeto de consumo de calor e este não é o caso de atividade do projeto como explicado na seção B.6.1 do DCP - versão.</p> <p>Na Ferramenta corrigida, não existe o parâmetro <math>COEF_{i,y}</math>.</p> <p><u>Parte 2</u></p> <p>O ACM0001 afirma na página 11 que:</p> <p><i>“No caso da linha de base ser eletricidade gerada por uma <b>central elétrica cativa alimentada com combustível fóssil no local/fora do local</b> na linha de base, os proponentes do projeto podem utilizar um valor padrão de 0,8 tCO<sub>2</sub>/MWh ou estimar o fator de emissão”.</i></p> <p>A atividade do projeto inclui um gerador a diesel cativo no local e, assim, o valor de 0,8</p>	<p>O PP corrigiu o DCP adequadamente. O valor de 0,8 tCO<sub>2</sub>/MWh para o coeficiente de emissão de CO<sub>2</sub> do combustível fóssil foi justificado e considerado razoável.</p> <p>A SAC 10 foi encerrada.</p>

Solicitaes de Ao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validao						
		tCO <sub>2</sub> /MWh deve ser utilizado para estimativa ex-ante. Ainda sob a perspectiva do MDL este valor é considerado conservador.							
<p><b>SAC 11</b> Apesar das fórmulas PE<sub>FC,y</sub> e PE<sub>flare,y</sub> estarem incluídas no DCP, essas emissões do projeto não estão incluídas na fórmula de emissão total do projeto (PE<sub>y</sub>). O PP deve atualizar o DCP incluindo essas emissões do projeto na fórmula de PE<sub>y</sub>. Além disso, o PP deve afirmar claramente no DCP onde a descrio do PE<sub>Flare,,y</sub> começa.</p>	<p>B.6.2.1 B.6.4.1</p>	<p>De acordo com a ACM0001 - versão 11 na página 12, a definio de emissão do projeto :</p> $PE_y = PE_{EC,y} + PE_{FC,j,y}$ <p>Onde:</p> <table border="1" data-bbox="1003 571 1518 746"> <tr> <td>PE<sub>y</sub></td> <td>Emissões do projeto no ano y</td> </tr> <tr> <td>PE<sub>EC,y</sub></td> <td>Emissões do consumo de eletricidade no caso do projeto.</td> </tr> <tr> <td>PE<sub>FC,j,y</sub></td> <td>Emissões do consumo de calor no caso do projeto.</td> </tr> </table> <p>Como explicado no DCP - versão 1 para o processo de comentário público internacional, não existe consumo de calor nesta atividade do projeto (PE<sub>FC,j,y</sub>=0).</p> <p>Assim, PE<sub>y</sub> = PE<sub>EC,y</sub></p> <p>A emissão do projeto a partir do consumo de eletricidade já foi considerada no DCP (seo B.6.3 e B.7.1) desde a versão 1 e na planilha de estimativa de RCEs (folha "Reduo de emissões", coluna G) desde a versão 1</p> <p>Em relao ao PE<sub>flare,y</sub>, este parâmetro deve ser considerado para calcular o MD<sub>flared,y</sub> (, consulte a ACM0001, versão 11, página 9). O parâmetro PE<sub>flare,y</sub> foi considerado na seo B.6.1 e B.7.1 da versão 1 do DCP e também na planilha de estimativa de RCEs (Folha</p>	PE <sub>y</sub>	Emissões do projeto no ano y	PE <sub>EC,y</sub>	Emissões do consumo de eletricidade no caso do projeto.	PE <sub>FC,j,y</sub>	Emissões do consumo de calor no caso do projeto.	<p>O PP explicou e atualizou o DCP em relao  PE<sub>EC,y</sub> Emissões do consumo de eletricidade no caso do projeto, como também em relao ao PE<sub>flare,y</sub> que é considerado no MD<sub>flared,y</sub>.</p> <p>A SAC 11 foi encerrada.</p>
PE <sub>y</sub>	Emissões do projeto no ano y								
PE <sub>EC,y</sub>	Emissões do consumo de eletricidade no caso do projeto.								
PE <sub>FC,j,y</sub>	Emissões do consumo de calor no caso do projeto.								

Solicitaes de Ao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validao
		<p>"Emissões da linha de base", linha 327). Além disso, foi incluído na seo B.6.1 da versão 2 do DCP datado de 08/04/2011 que, de acordo com a ACM0001, <math>PE_{flared,y}</math>  considerado no <math>MD_{flared,y}</math>.</p> <p>Portanto, os PPs acreditam que não existem questões abertas relacionadas ao <math>PE_y</math> e <math>PE_{flare,y}</math> e a SAC 11 deve ser encerrada ou colocada adequadamente.</p>	
<p><b>SAC 12</b> O PP é solicitado a esclarecer o valor de 16% para o fator de ajuste utilizado na planilha de cáculo. Além disso, como descrito no DCP, as alteraes nas normas devem ser convertidas na quantidade de metano que teria sido destruído/queimado durante o ano na ausência da atividade do projeto (<math>MD_{BL,y}</math>). O participante do projeto deve explicar como estas alteraes nas normas serão traduzidas nessa quantidade de gás. Além disso, o link para a fonte do dado <a href="http://www.ibam.org.br/publicue/media/01-girs.pdf">http://www.ibam.org.br/publicue/media/01-girs.pdf</a>, não pôde ser acessado.</p>	B.6.5.1	<p><u>Parte 1</u></p> <p>Houve um erro de digitao na planilha de cáculo quanto ao valor do fator de ajuste. O valor corrigido é de 10% de acordo com o DCP - versão 1. O erro foi corrigido na planilha de cáculo.</p> <p><u>Parte 2</u></p> <p>Na seo B.6.2, outra (e melhor) evidência foi incluída na versão 2 do DCP datado de 08/04/2011 (Nova Política Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil - PNRS) em vez da SNIS/2007. O link da nova fonte é: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/12305.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/12305.htm</a>. Além disso, o documento foi enviado  EOD.</p> <p><u>Documentao fornecida como evidência pelo participante do projeto:</u> <i>Lei - Política Nacional de Resíduos Sólidos.pdf</i></p>	<p>O PP corrigiu o DCP adequadamente e forneceu evidência.</p> <p>A SAC 12 foi encerrada.</p>
<p><b>SAC 13</b>  solicitado que o PP forneça as especificaes dos medidores de vazão e do analisador de gás e aborde a exatidão, como também a frequência de calibrao de todos os equipamentos de monitoramento.</p>	B.7.1.3 B.7.3.3	<p>Como explicado no DCP – versão 1 (seo B.5 e C.1.1) e na visita de validao, o PP irá decidir implementar a atividade do projeto após receber a Carta de Aprovao brasileira. Atualmente, não existe definio sobre quais equipamentos serão instalados na atividade do</p>	<p>O PP explicou que nenhuma especificao do medidor de vazão e do analisador de gás está disponível porque o projeto ainda não foi implementado.</p> <p>A SAC 13 foi encerrada.</p>

Solicitaes de Ao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validao
		<p>projeto. Sendo assim, o PP não pode oferecer as especificaes dos medidores de vazão, analisador de gás e da exatidão, como também a frequência de calibrao de todos os equipamentos de monitoramento.</p> <p>O PP possui experiência em quatro outros projetos de aterro sanitário de MDL e a evoluo em curto prazo da tecnologia dos equipamentos é bem conhecida.</p>	
<p><b>SAC 14</b>  solicitado que o PP esclareça como a eletricidade para consumo próprio atribuível à atividade do projeto será monitorada e se os contadores (eletricidade exportada e importada) serão gerenciados pela empresa de eletricidade para fins comerciais. Além disso, o PP deve fornecer a frequência de calibrao dos medidores de eletricidade para a eletricidade fornecida à rede e para consumo próprio.</p>	<p>B.7.1.3 B.7.3.3</p>	<p>As informaes relacionadas à eletricidade para consumo próprio foram incluídas na seo B.7.2 item 2.4 da versão 2 do DCP datado de 08/04/2011.</p> <p>Com relao às informaes sobre a frequência de calibrao e os medidores de eletricidade, veja a resposta  SAC 3.</p>	<p>O PP complementou o DCP em relao ao consumo próprio de eletricidade adequadamente.</p> <p>A SAC 14 foi encerrada.</p>
<p><b>SAC 15</b>  solicitado que o PP esclareça como o arquivo será convertido/transferido para uma planilha a ser utilizada no relatório de verificao/cáculo de RCE e com que frequência o backup dos dados eletrnicos será realizado. Além disso o PP deve explicar como os dados que não forem registrados automaticamente serão agregados e mantidos no local. É solicitado que o PP descreva os procedimentos de arquivamento e coleta de dados no DCP.</p>	<p>B.7.3.2 B.7.3.3</p>	<p>O seguinte procedimento “<i>Procedimento para o desenvolvimento do relatório de monitoramento do projeto de gás de aterro cgr guatapar</i>” desenvolvido pela ESTRE e pela Econergy esclarece como o arquivo será convertido/transferido para uma planilha para ser usado no relatório de verificao/cáculo de RCEs. (o procedimento foi enviado  EOD).</p> <p>Com relao  descrio dos procedimentos de arquivamento e coleta de dados, estes serão definidos no momento da implementao do projeto.</p> <p>Nos itens d.1 e d.2 deste procedimento, o método da Raíz quadrada da soma dos quadrados resulta no erro total (erros +</p>	<p>O PP forneceu o procedimento das gravaes e arquivamento de dados como também o procedimento para a transferência de dados a serem utilizados nas planilhas de cáculo de RCEs.</p> <p>A SAC 15 foi encerrada.</p>

Solicitaes de Ao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validao
		<p>incertezas). Se for a emissão da linha de base, o erro total é descontado e se for a emissão do projeto, o erro total é adicionado ao resultado final. Em outras palavras, as emissões da linha de base são reduzidas e as emissões do projeto são aumentadas. Consequentemente, uma abordagem conservadora.</p> <p>O procedimento foi traduzido para o português.</p> <p><u>Documentao fornecida como evidência pelo participante do projeto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versão em português: <i>CGR Guatapara - Procedimento para o MR v 1 _2011.02.09_FES.pdf</i></li> <li>• Versão em inglês: <i>CGR Guatapara - Procedimento para o MR v 1 _2011.02.09_FES en .pdf</i></li> </ul>	
<p><b>SAC 16</b>  solicitado que o PP confirme (ou revise) o nome do participante do projeto, pois a Licença de Operao /24/ e o Contrato /16/ fornecido mencionam CGR Guatapar – Centro de Gerenciamento de Resíduos Ltda.</p>	A.3.1	O nome do participante do projeto foi alterado no DCP revisado - versão 2.	<p>O PP corrigiu o nome do participante do projeto adequadamente.</p> <p>A SAC 16 foi encerrada.</p>
<p><b>SAC 17</b> Embora reconheça que as informaes atuais sobre os aterros sanitários não são facilmente obtidas, a RINA solicita que o PP elabore ainda mais esta seo (análise da prática comum do DCP) para apoiar melhor (e de forma mais clara) a declarao (onde relevante, com informaes quantitativas) de que não existem <u>plantas similares</u> (tecnologia ou prática similar), como a atividade do projeto proposta, em operao ou em andamento sem os benefícios do MDL na região definida.</p>	B.5.6.2 B.5.6.3	<p>A argumentao relacionada à análise da prática comum foi detalhada e esclarecida adequadamente no subpasso 4a da versão 2 do DCP revisado datado de 08/04/2011 e apresentada abaixo:</p> <p>Com base nos documentos abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O segundo Relatório Inventário das Emissões de Gases de Efeito Estufa brasileiro (publicado em julho de 2010)</li> </ul> <p>Ele afirma que entre 1990 e 2002 a</p>	<p>O PP forneceu as evidências de acordo com a legislao brasileira e com a do município de São Paulo./38/ /39/ /40/.</p> <p>A SAC 17 foi encerrada.</p>

Solicitaes de Ao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validao
		<p>quantidade total de metano recuperado nos aterros sanitários brasileiros foi considerada zero. Além disso, de 2003 em diante, todo o metano queimado em flare/recuperado considerado no Inventário veio de projetos de aterro sanitário de MDL no Brasil.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relatório Inventário das Emissões de Gases de Efeito Estufa do Setor de Resíduos e Efluentes do estado de São Paulo (publicado em abril de 2011)</li> </ul> <p>Ele afirma que entre 1990 e 2002 a quantidade total de metano recuperado nos aterros sanitários no estado de São Paulo foi considerada zero. Além disso, de 2003 em diante, todo o metano recuperado considerado no Inventário do estado veio de redues de CH<sub>4</sub> dos projetos de aterro sanitário de MDL no estado de São Paulo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reduo das incertezas sobre o metano recuperado (R) em inventários de emissões de gases de efeito estufa e sobre o parâmetro Adjustment Factor (AF) em projetos de coleta e destruio de metano no âmbito do mecanismo de desenvolvimento limpo (publicado em agosto de 2010).</li> </ul> <p>Afirma que “todos os aterros sanitários brasileiros com sistema de coleta e destruio (sistema ativo) são projetos</p>	

Solicitaes de Aao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validao
		<p>implementados no âmbito do MDL".</p> <p>Assim, não existem atividades semelhantes à atividade do projeto proposta no Brasil, em operao ou em andamento, sem os benefícios do MDL, porque todos os aterros sanitários que estão desenvolvendo captura e/ou uso do LFG estão sendo desenvolvidos como atividades de projeto do MDL.</p>	
<p><b>SE 1</b></p> <p> solicitado que o PP explique o que significam "Consumo de eletricidade" e "Uso final" do limite na Figura 10 – Fluxograma do limite do projeto do DCP.</p>	B.3.1	<p>O Fluxograma do limite do projeto foi alterado na Figura 10 da versão 2 do DCP revisado datado de 08/04/2011.</p>	<p>O Fluxograma do limite do projeto foi alterado adequadamente na Figura 10.</p> <p>A SE 1 está encerrada.</p>
<p><b>SE 2</b></p> <p>A versão 1 do DCP apresenta uma linha do tempo da implementao do projeto (Tabela 1) para também definir algumas datas de considerao de benefícios do MDL. Entretanto, as datas estimadas para emissão do relatório de validao preliminar, compra de equipamentos e obras civis devem ser atualizadas e justificadas (explicadas/apoiadas através de hipóteses/evidências adequadas).</p>	B.5.3.4 B.5.7.1	<p>A linha do tempo da implementao foi atualizada adequadamente na versão 2 do DCP revisado datado de 08/04/2011.</p> <p><u>Documentao fornecida como evidência pelo participante do projeto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cronograma Implantao Biogás.pdf</i></li> </ul>	<p>O PP atualizou o DCP adequadamente.</p> <p>A SE 2 está encerrada.</p>
<p><b>SE 3</b></p> <p>O participante do projeto deve fornecer evidências sobre os principais parâmetros (entradas e suas respectivas fontes) da análise financeira (tais como preço da energia, custos de O&amp;M, investimentos etc.). Contratos, relatórios financeiros anuais, estimativas e/ou referências de mercado também devem ser enviadas.</p>	B.5.4.5 B.5.7.1	<p>O estudo de viabilidade do Projeto do Aterro Sanitário CGR Guatapar foi disponibilizado  EOD na visita de validao em 04/11/2010 e este documento evidencia a principal análise financeira da atividade do projeto, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preço da eletricidade;</li> <li>• Custos de O&amp;M;</li> <li>• CapEx;</li> <li>• Capacidade instalada;</li> <li>• Fator de carga;</li> <li>• Taxa de câmbio (R\$-&gt;EUR);</li> <li>• Vida útil dos ativos</li> </ul>	<p>O estudo de viabilidade apresentado pelos participantes do projeto, com as cotaes fornecidas, permitiu a verificao dos principais parâmetros do projeto. Os participantes do projeto incluíram no DCP as evidências quanto aos investimentos (equipamentos e obras civis).</p> <p>A SE 3 está encerrada.</p>

Solicitaes de Ação Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validação															
		<p>Os PPs forneceram cotaes  EOD para todas as hipóteses no estudo de viabilidade.</p> <p>Para acrescentar e comprovar a consistência dos dados financeiros, os PPs realizaram uma comparação entre o projeto de MDL proposto e outra referência confiável (estudo da EPA chamado “<i>Project Development Handbook</i>” publicado em 2010). Os resultados são apresentados em uma planilha Excel:</p> <table border="1" data-bbox="1003 560 1532 762"> <thead> <tr> <th></th> <th>EPA study (USD)</th> <th>CGR Guatapara CDM Project (USD)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Capex - Electricity (USD/kW)</td> <td>1,700</td> <td>1,389</td> </tr> <tr> <td>Capex - LFG collection and transport system (USD/project)</td> <td>3,451,346</td> <td>1,813,026</td> </tr> <tr> <td>Annual O&amp;M costs - Electricity</td> <td>180</td> <td>174</td> </tr> <tr> <td>Annual O&amp;M costs - LFG collection and transport system</td> <td>578,127</td> <td>308,833</td> </tr> </tbody> </table> <p>Como pode ser observado, no Projeto de MDL CGR Guatapar todos os custos so inferiores ao estudo da EPA. Assim, de acordo com a viso do MDL, os dados financeiros podem ser considerados conservadores.</p> <p><u>Documentação fornecida como evidência pelo participante do projeto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo de viabilidade com cotaes;</li> <li>• Estudo da EPA: <a href="http://www.epa.gov/lmop/publications-tools/handbook.html">http://www.epa.gov/lmop/publications-tools/handbook.html</a>, Capitulo 4.</li> <li>• Comparison between CDM Project and EPA study.xlsx</li> </ul>		EPA study (USD)	CGR Guatapara CDM Project (USD)	Capex - Electricity (USD/kW)	1,700	1,389	Capex - LFG collection and transport system (USD/project)	3,451,346	1,813,026	Annual O&M costs - Electricity	180	174	Annual O&M costs - LFG collection and transport system	578,127	308,833	
	EPA study (USD)	CGR Guatapara CDM Project (USD)																
Capex - Electricity (USD/kW)	1,700	1,389																
Capex - LFG collection and transport system (USD/project)	3,451,346	1,813,026																
Annual O&M costs - Electricity	180	174																
Annual O&M costs - LFG collection and transport system	578,127	308,833																
<p><b>SE-4</b> O participante do projeto deve esclarecer no DCP (uma vez definido qual é o método de análise escolhido, II ou III), se o cenário 1 está sendo (será) comparado a outro cenário ou a um</p>	<p>B.5.4.5 B.5.7.1</p>	<p>O método de análise escolhido foi a opção II - Análise por comparação. O DCP versão datado de 08/04/2011 foi alterado de acordo com este método.</p>	<p>A análise comparativa de investimentos (opção II) foi escolhida pelos participantes do projeto e corretamente incluída no DCP revisado.</p>															

Solicitaes de Ao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validao
benchmark.			Esta SE foi encerrada.
<p><b>SE 5</b></p> <p>O DCP publicado informa que os dados de clima foram fornecidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Entretanto, a fonte/planilha de cáculo de REs mostra o seguinte link para abordar a temperatura média: <a href="http://www.bdclima.cnpm.embrapa.br/resultados/balanco.php?UF=&amp;COD=440">http://www.bdclima.cnpm.embrapa.br/resultados/balanco.php?UF=&amp;COD=440</a>, mas este link não pôde ser acessado. É solicitado que o PP esclareça a fonte correta utilizada para a média de temperatura e atualize a planilha de cáculo de REs e o DCP adequadamente.</p>	B.6.1.2 B.6.4.1	<p>Os dados climáticos foram alterados na versão 2 do DCP datado de 08/04/2011 e também na planilha de cáculo de REs. A fonte é o Instituto Agronômico de Campinas (IAC.)</p> <p>A fonte da Web fornecida anteriormente (<a href="http://www.bdclima.cnpm.embrapa.br/resultados/balanco.php?UF=&amp;COD=440">http://www.bdclima.cnpm.embrapa.br/resultados/balanco.php?UF=&amp;COD=440</a>) está funcionando e foi acessada por último em 10/02/2011.</p> <p>Entretanto, o PP enviou  EOD um documento com estes dados.</p> <p><u>Documentao fornecida como evidência pelo participante do projeto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dados Climáticos - Ribeirao Preto.pdf</li> </ul>	<p>O PP alterou o DCP adequadamente e forneceu o link disponível.</p> <p>A SE 5 está encerrada.</p>
<p><b>SE 6</b></p> <p> solicitado que o PP justifique o consumo estimado de eletricidade da rede de 657 MWh/ano, como também o consumo do gerador a diesel de aproximadamente 2 MWh/ano. Além disso, o PP deve esclarecer qual é a versão correta do ano do Balanço Energético Nacional utilizado no DCP.</p>	B.6.2.2	<p>O PP enviou  EOD um documento sobre o consumo estimado de eletricidade da rede e do gerador a diesel.</p> <p><u>Documentao fornecida como evidência pelo participante do projeto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo de Energia - CGR Guatapar.xlsx</li> <li>Especificao Aspirador.pdf</li> <li>Especificao do compressor.pdf</li> <li>Especificaes - Ar condicionado.pdf</li> </ul>	<p>O PP justificou o consumo da rede de acordo com as evidências enviadas.</p> <p>A SE 6 está encerrada.</p>
<p><b>SE 7</b></p> <p> solicitado que o PP forneça evidências da quantidade de resíduos dispostos entre 2007 e 2022, indicada no Estudo de Viabilidade. Para os anos após 2010 o PP deve justificar os resíduos previstos.</p>	B.6.5.1	<p>O PP enviou  EOD evidências comprovando a quantidade de resíduos dispostos.</p> <p><u>Documentao fornecida como evidência pelo participante do projeto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Estimativa no recebimento de Resíduos.pdf</i></li> </ul>	<p>O PP justificou a quantidade de resíduos adequadamente.</p> <p>A SE 7 está encerrada.</p>

Solicitaes de Ao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validao
<p><b>SE 8</b>  solicitado que o PP esclareça se o consumo no local de eletricidade fornecida pela rede e atribuível à atividade do projeto será monitorada e atualize o DCP adequadamente.</p>	<p>B.7.1.2 B.7.3.3</p>	<p>As informaes relacionadas ao consumo no local da eletricidade fornecida pela rede foram incluídas na seo B.7.2 da versão 2 do DCP datado de 08/04/2011.</p>	<p>O PP corrigiu o DCP adequadamente.  A SE 8 está encerrada.</p>
<p><b>SE 9</b>  solicitado que o PP esclareça como <math>f</math> (%): <i>"Frao de metano capturado nos SWDS e queimado em flare, queimado como combustível ou usado de outra maneira"</i> será monitorada, de acordo com a "Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposio de resíduos em um local de disposio de resíduos sólidos" versão 4, como descrito na página 29 do DCP. Além disso, esta versão da Ferramenta deve ser corrigida na página mencionada e em outros lugares do DCP publicado, em que a versão 4 também  mencionada.</p>	<p>B.7.1.2 B.7.3.3</p>	<p>A ACM0001 v11, página 10 afirma que: <i>"A ferramenta estima a gerao de metano ajustada, usando como fator de ajuste (f) qualquer gás de aterro na linha de base que teria sido capturado e destruído para atender às normas ou exigências contratuais pertinentes ou para resolver preocupaes com segurança e odor."</i> Como isso já é levado em considerao na equao 2, um valor 0 deve ser atribuído para "f" na ferramenta".</p> <p>Como descrito acima, não há necessidade de monitoramento deste parâmetro. Entretanto, foi incluído na seo B.7.1 (contendo os parâmetros monitorados) para ficar de acordo com a metodologia. As respectivas correes relacionadas à versão da Ferramenta foram alteradas no DCP.</p>	<p>O parâmetro é requerido para ser monitorado, por exemplo, caso a legislao seja alterada. Mesmo assim, o PP adicionou o parâmetro (f) para ser monitorado.  A SE 9 está encerrada.</p>
<p><b>SE 10</b>  solicitado que o PP esclareça se os parâmetros <math>GWP_{CH_4}</math> : <i>Potencial de Aquecimento Global, <math>p_{n,j,x}</math> : Frao de peso do tipo de resíduo <math>j</math> na amostra <math>n</math> coletada durante o ano <math>x</math>, e <math>z</math>: O número de amostras coletadas durante o ano <math>x</math></i> será monitorado como exigido pela "Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposio de resíduos em um local de disposio de resíduos sólidos" versão mais recente (5).</p>	<p>B.7.1.2 B.7.3.3</p>	<p>Como afirmado na <i>"Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposio de resíduos em um local de disposio de resíduos sólidos"</i>, <math>GWP_{CH_4}</math>  considerado um parâmetro monitorado e foi alterado adequadamente na seo B.7.1. da versão 2 do DCP datado de 08/04/2011. Com relao ao <math>p_{n,j,x}</math>, de acordo com a <i>"Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposio de resíduos em um local de disposio de resíduos sólidos"</i> – versão 5, a tabela de comentário do parâmetro afirma que <i>"Este parâmetro precisa ser monitorado somente se os resíduos evitados da disposio incluírem diversas categorias de</i></p>	<p>O PP incluiu o parâmetro GWPCH4 para ser monitorado.  A SE 10 está encerrada.</p>

Solicitaes de Ao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validao
		<p><i>resíduos j, como classificados nas tabelas para DOCj e kj</i>, entretanto, no caso de atividade do projeto, os resíduos são dispostos no aterro sanitário e não é evitado por ele. Assim, o parâmetro não  aplicável e não precisa ser monitorado.</p>	
<p><b>SE 11</b>   solicitado que o PP esclareça (DCP página 59):  - como os recibos do diesel <u>comprado</u> permitirão o cáculo das emissões do projeto (<math>PE_{FCj,y}</math>) do diesel <u>usado</u> (queimado);  - quais informaes adicionais serão entregues pela empresa de combustível;  - quais informaes das diretrizes do IPCC serão utilizadas no caso em que as informaes não puderem ser produzidas.</p>	<p>B.7.1.3  B.7.3.3</p>	<p>Ocorreu um erro no DCP – versão 1.  De acordo com a ACM0001 – versão 11, página 12, para a estimativa das emissões do projeto a partir do consumo de eletricidade (<math>PEEC,y</math>), a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade” deve ser utilizada. Entretanto, no DCP – versão 1, foi utilizada a “Ferramenta para calcular as emissões de CO2 do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis”. Esta ltima Ferramenta  aplicável somente às emissões do projeto decorrentes do consumo de calor e este não é o caso de atividade do projeto como explicado na seo B.6.1 do DCP - versão 1.</p> <p>Entretanto, de acordo com a opo B1) da “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”  necessário monitorar a eletricidade gerada pelos geradores a diesel. Os parâmetros monitorados são: consumo de diesel e eletricidade e também o NCV e o fator de emissão do diesel.</p> <p>No Brasil, os fornecedores de diesel não fornecem informaes sobre o NCV e o fator de emissão. Portanto, os dados nacionais (como o Balanço Nacional Brasileiro) serão utilizados no processo de monitoramento e, na</p>	<p>O PP alterou o DCP adequadamente.  A SE 11 está encerrada.</p>

Solicitaes de Ao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validao
		<p>falta de tais informaes, serão utilizados dados IPCC.</p> <p>A versão 2 do DCP datado de 08/04/2011 foi alterada na seo B.6.1 e B.7.2.</p>	
<p><b>SE 12</b>  solicitado que o PP forneça as atas da reunião da apresentao dos atores e evidências relacionadas, tais como a apresentao, fotos, etc.</p>	<p>E.1.3 E.1.4 E.1.5</p>	<p>De acordo com as Resolues números 1, 4 e 7 da Autoridade Nacional Designada Brasileira (CIMGC – <i>Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima</i>), não é exigido dos participantes do projeto que realizem reuniões de apresentao de atores ou apresentem evidências relacionadas como a apresentao, fotos etc. As mesmas resolues afirmam que os participantes do projeto devem enviar cartas aos atores locais 15 dias antes do início do período de validao, para receber comentários. Nenhum comentário foi recebido até o momento.</p>	<p>O PP justificou adequadamente. A SE 12 está encerrada.</p>
<p><b>SE 13</b> Como publicado pelo DCP, os dados ficarão arquivados ao longo do período de obteno de créditos e por dois anos a partir de então. Mesmo assim, de acordo com as “Diretrizes de preenchimento do documento de concepo do projeto simplificado (MDL - DCP) e as novas metodologias de linha de base e monitoramento propostas (MDL - NM)”, os dados monitorados e exigidos para verificao e emissão serão mantidos por dois anos após o final do período de obteno de créditos <u>ou da última emissão de RCEs</u> para esta atividade do projeto, o que ocorrer por último. É solicitado que o PP revise o DCP adequadamente.</p>	<p>B.7.3.4</p>	<p>A versão 2 do DCP datado de 08/04/2011 foi revisada adequadamente.</p>	<p>O PP alterou o DCP adequadamente. A SE 13 está encerrada.</p>
<p><b>SE 14</b>  solicitado que o PP forneça evidência para demonstrar que não existe financiamento público para este projeto.</p>	<p>A.4.3</p>	<p>O PP enviou  EOD um documento comprovando que não existe financiamento público para este projeto.</p>	<p>O PP forneceu a carta do CGR-Guatapar confirmando que não existe financiamento público envolvido.</p>

Solicitaes de Ao Corretiva e/ou Solicitaes de Esclarecimento	Referência  Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validao
		<p><u>Documentao fornecida como evidência pelo participante do projeto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Declarao de fundo ODA.pdf</i></li> </ul>	A SE 14 está encerrada.
<p><b>SE 15</b>  solicitado que o PP esclareça por que esta fonte foi desprezada, pois já existe o consumo do gerador a diesel que será de aproximadamente 2 MWh/ano, como estabelecido no DCP</p>	B.3.3	Esta fonte não foi desprezada. Na tabela 9 da seo B.6.3 do DCP - versão 1, como também na planilha de RCEs (folha "emissões do projeto") esta fonte (emissão do gerador a diesel) foi considerada.	<p>O PP esclareceu a fonte de gerao a diesel.</p> <p>A SE 15 está encerrada.</p>
<p><b>SE 16</b>  solicitado que o PP esclareça por que "talvez seja" uma fonte importante, já que na primeira fase toda a eletricidade  importada e na segunda fase parece que será consumida pelos geradores de biogás</p>	B.3.3	<p>Na primeira fase, não haverá gerao de eletricidade no projeto de MDL, conseqüentemente, a eletricidade será comprada da rede.</p> <p>Na segunda fase a eletricidade será gerada no projeto de MDL. Entretanto, a central elétrica a biogás está sujeita a interrupoes devido a eventos especiais, como por exemplo, períodos de reforma, tempo de inatividade dos equipamentos, substituio de equipamentos. Em tais casos, a eletricidade será comprada da rede. E na ausência de compra de eletricidade da rede (por exemplo, falta de eletricidade), a eletricidade será gerada pelo gerador a diesel.</p> <p>Entretanto, o CO<sub>2</sub> pode ser uma importante fonte de emissão porque, se for considerado que central elétrica gera eletricidade durante todo o tempo, a eletricidade da rede seria comprada apenas no primeiro ano da atividade do projeto.</p>	<p>O PP esclareceu adequadamente a gerao de eletricidade e a compra da rede.</p> <p>A SE 16 está encerrada.</p>
<p><b>SE 17</b> Solicita-se que o PP esclareça se a frao de metano (<math>W_{CH_4,y}</math>) será medida em base úmida ou seca.</p>	B.7.1.2	<p>O metano será medido em base seca.</p> <p>O PP incluiu esta declarao na seo B.7.1 da versão 2 do DCP datado de 08/04/2011.</p>	<p>O PP atualizou o DCP adequadamente.</p> <p>A SE 17 está encerrada.</p>

**TABELA 4 SOLICITAÇÕES DE AÇÃO FUTURA**

Solicitação de ação futura	Referência à Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validação
<b>SAF 1</b> No momento da visita ao local, o projeto não tinha iniciado a instalação de equipamento ou as obras civis e os procedimentos não estavam disponíveis. Na primeira verificação deve ser confirmado se as ações de monitoramento descritas no plano de monitoramento são viáveis, se os cursos de treinamento foram fornecidos à equipe operacional e se os procedimentos de arquivamento e coleta de dados estão devidamente descritos e implementados.	B.7.2.1 B.7.3.3		