



POA VALIDATION REPORT

“ Captura e combustão do gás metano por meio do sistema de manejo de produção de suínos das granjas dos integrados participantes do Programa 3S do Instituto Sadia de Sustentabilidade.”
no Brasil.

RELATÓRIO NO. 2008-0447

REVISÃO NO. 1B



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

DET NORSKE VERITAS
DNV CERTIFICATION AS

Veritasveien 1
N-1322 Høvik
Norway
<http://www.dnv.com>

Data da primeira emissão: 2008-03-12	No. Projeto: 1404042
Aprovado por: Hendrik Brinks	Unidade Organizacional: Climate Change Services
Cliente: Instituto Sadia de Sustentabilidade	Cliente ref.: Adriano Lima Ferreira

Título do PoA: “Captura e combustão do gás metano (CH₄) por meio do sistema de manejo de produção de suínos das granjas dos integrados participantes do Programa 3S do Instituto Sadia de Sustentabilidade de Sustentabilidade.”

País Anfitrião: Brasil

Metodologia: AMS-III.D **Versão:** 13

Tecnologia / Medição das reduções dos GEE: “Recuperação de metano em sistemas de manejo de dejetos animais”.

Tamanho:

Grande Escala Pequena Escala

Fase da Validação:

Revisão de documentos
 Entrevista de acompanhamento
 Resolução de questões pendentes

Status de Validação

Ações corretivas requisitadas
 Clarificações requisitadas
 Total aprovação e submissão para registro
 Rejeitado

Em resumo, na opinião da DNV, o projeto “Captura e combustão do gás metano (CH₄) por meio do sistema de manejo de produção de suínos das granjas dos integrados participantes do Programa 3S do Instituto Sadia de Sustentabilidade de Sustentabilidade” no Brasil descrito no PoA-DD/CPA-DD de 01 de outubro de 2008 atende todos os requisitos relevantes da UNFCCC para o MDL e todos os critérios relevantes da Parte anfitriã e aplica corretamente a metodologia de linha de base e monitoramento AMS-III.D, versão 13. A DNV assim requer o registro do projeto como um programa de atividades de MDL.

As únicas alterações realizadas nesta versão do relatório de validação comparado ao relatório de validação da versão 01 datada em 16 de outubro de 2008 referido na carta de aprovação pela DNA do Brasil e estão relacionados com o status de emissão da carta de aprovação pela DNA do Brasil e Reino Unido e a reposição do primeiro CPA que será submetido juntamente com o requerimento de registro do PoA.

Relatório No.: 2008-0447	Data da revisão: 2009-05-06	Rev. No. 01b
“Captura e combustão do gás metano (CH ₄) por meio do sistema de manejo de produção de suínos das granjas dos integrados participantes do Programa 3S do Instituto Sadia de Sustentabilidade de Sustentabilidade” no Brasil		
Coordenador do projeto: Luis Filipe Tavares		
Verificado por: Michael Lehmann		

Palavras chave:

Sem permissão para distribuição.

Distribuição limitada

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA



DET NORSKE VERITAS
DNV CERTIFICATION AS

Veritasveien 1
N-1322 Høvik
Norway
<http://www.dnv.com>

Distribuição ilimitada



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

Abreviações

AND	Autoridade Nacional Designada
B ₀	m ³ CH ₄ /kg VS (capacidade de sólido volátil transformado em metano)
CAR	Corrective Action Request (Ação Corretiva Solicitada)
CDM	Clean Development Mechanism (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo)
CEF	Carbon Emission Factor (Fator de Emissão de Carbono)
CER	Certified Emission Reduction (Certificado das Emissões Reduzidas)
CH ₄	Metano
CL	Clarification request (Pedidos de esclarecimento)
CO ₂	Dióxido de carbono
CO ₂ e	Dióxido de carbono Equivalente
CPA	CDM programme activity (CDM Programático)
CDM-CPA-DD	CDM programme activity design document (Documento de concepção de atividade programática de MDL)
CDM-POA-DD	CDM programme of activities design document (Documento de concepção de programa de atividades de MDL)
PoA	Programa de Atividades
DNV	Det Norske Veritas
DNA	Designated National Authority (Autoridade Nacional Designada)
FATMA	Fundação de Meio Ambiente Santa Catarina
GEE	Gases de Efeito Estufa
GWP	Global Warming Potential (Potencial Global de Aquecimento)
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas)
IS	Instituto Sadia de Sustentabilidade de Sustentabilidade
MP	Monitoring Plan (Plano de Monitoramento)
MCF	Fator de Conversão de Metano
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
NGO	Non-governmental Organisation (Organização Não Governamental)
NPV	Net Present Value (Valor Presente Líquido)
ODA	Official Development Assistance (Assistência Oficial de Desenvolvimento)
ONG	Organização Não Governamental
PDD	Project Design Document (Documento de Concepção do Projeto)
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
VS	Sólidos Voláteis produzidos diariamente por cabeça de suíno.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

ÍNDICE

1	SUMÁRIO EXECUTIVO – OPINIÃO DA VALIDAÇÃO	1
2	INTRODUÇÃO.....	2
2.1	Objetivo	2
2.2	Escopo	2
3	METODOLOGIA.....	4
3.1	Revisão do Documento de Concepção do Projeto	4
3.2	Entrevistas de acompanhamento com atores envolvidos	5
3.3	Resolução de questões pendentes	6
3.4	Controle interno de qualidade	8
3.5	Time de validação	8
4	CONCLUSÕES DA VALIDAÇÃO.....	9
4.1	Requerimento para participação	9
4.2	Concepção do Programa	9
4.3	Critérios para Inclusão de Atividades Programáticas de MDL	10
4.4	Plano Operacional, de Gestão e de Verificação	10
4.5	Determinação da linha de base	11
4.6	Adicionalidade	12
4.7	Monitoramento	13
4.8	Impactos Ambientais	15
4.9	Comentários dos atores envolvidos locais	16
4.10	Comentários dos participantes, atores envolvidos e ONGs	16

Apêndice A: Protocolo de Validação



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

1 SUMÁRIO EXECUTIVO – OPINIÃO DA VALIDAÇÃO

Det Norske Veritas Certification AS (DNV) realizou uma validação do Programa de Atividades (PoA) intitulado “Captura e combustão do gás metano (CH₄) por meio do sistema de manejo de produção de suínos das granjas dos integrados participantes do Programa 3S do Instituto Sadia de Sustentabilidade” no Brasil e a validação do PoA específico CDM-SSC-CPA-DD o qual contém informações genéricas relevantes para todas as atividades programáticas (CPA’s) a serem incluídos neste PoA.

A validação foi realizada com base nos critérios da UNFCCC para Programa de Atividades dentro do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e sob os critérios do país anfitrião, bem como critérios fornecidos para consistência das operações, monitoramento e reporte do projeto.

A revisão da documentação e as entrevistas de acompanhamento forneceram à DNV evidências suficientes para determinar o cumprimento dos critérios exigidos.

A Parte anfitriã é o Brasil e o país Anexo I é o Reino Unido. Ambos preenchem os quesitos para participação no projeto.

A atividade do projeto a ser incluída no PoA aplica a metodologia AMS-III.D. “Recuperação de metano em sistemas de manejo de dejetos animais”, versão 13.

Por meio da queima do biogás ao invés de liberá-los passivamente, o projeto resulta em reduções das emissões dos gases de CH₄/CO₂, as quais são reais, mensuráveis e proporcionam benefícios em longo prazo para mitigação da mudança climática. Foi demonstrado que o PoA como um todo não é um cenário provável de linha de base. As reduções das emissões atribuídas a um projeto incluído no PoA devem ser adicionais às reduções que ocorreriam na ausência da atividade do projeto, dado que o PoA atende os requisitos para demonstração de adicionalidade estabelecidos no CDM-SSC-PoA-DD.

Procedimentos adequados de monitoramento e treinamento foram descritos.

Em resumo, na opinião da DNV, o PoA intitulado “Captura e combustão do gás metano (CH₄) por meio do sistema de manejo de produção de suínos das granjas dos integrados participantes do Programa 3S do Instituto Sadia de Sustentabilidade” no Brasil, como descrito no CDM-SSC-PoA-DD de 1º de outubro de 2008, atende todos os critérios da UNFCCC para um PoA no âmbito do MDL e todos os critérios da Parte anfitriã, além de aplicar corretamente a metodologia AMS-III.D. (Versão 13) de linha de base e monitoramento. Desta forma a DNV requer o registro do PoA intitulado “Captura e combustão do gás metano (CH₄) por meio do sistema de manejo de produção de suínos das granjas dos integrados participantes do Programa 3S do Instituto Sadia de Sustentabilidade” como um PoA dentro do MDL.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

2 INTRODUÇÃO

O Instituto Sadia de Sustentabilidade contratou a Det Norske Veritas Certification AS (DNV) para realizar uma validação do projeto proposto de pequena escala de MDL do Programa de Atividades (PoA) intitulado “Captura e combustão do gás metano (CH₄) por meio do sistema de manejo de produção de suínos das granjas dos integrados participantes do Programa 3S do Instituto Sadia de Sustentabilidade” nos estados do Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), Paraná (PR), Minas Gerais (MG) e Mato Grosso (MT), Brasil (doravante denominado “o PoA”). Este relatório sintetiza as conclusões da validação do PoA e do documento de PoA específico de atividades programáticas em pequena escala de MDL (CDM-SSC-CPA-DD). A validação foi realizada com base nos critérios da UNFCCC para PoAs de MDL, bem como critérios fornecidos para consistência das operações, monitoramento e reporte do projeto. Os critérios de referência da UNFCCC referem-se ao artigo 12 do Protocolo de Kyoto, as modalidades e procedimentos de MDL, as modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projetos de MDL de pequena escala, os procedimentos para registro de um programa de atividades e as subseqüentes decisões do Conselho Executivo de MDL.

As únicas alterações realizadas nesta versão do relatório de validação comparado ao relatório de validação da versão 01 datada em 16 de outubro de 2008 referido na carta de aprovação pela DNA do Brasil e estão relacionados com o status de emissão da carta de aprovação pela DNA do Brasil e Reino Unido e a reposição do primeiro CPA que será submetido juntamente com o requerimento de registro do PoA.

2.1 Objetivo

O propósito da validação é de avaliação, por uma terceira parte, dos documentos do PoA de pequena escala (CDM-SSC-PoA-DD) e do PoA específico CDM-SSC-CPA-DD com informações genéricas relevantes para todas as atividades programáticas (CPA's) a serem incluídos neste PoA. Em especial, são validados os critérios de elegibilidade para inclusão e demonstração da adicionalidade os CPA's, de determinação da linha de base do projeto, do plano de monitoramento e da conformidade do programa com os critérios relevantes da UNFCCC e da Parte anfitriã para confirmação de que a formulação do programa, tal como documentada, é sólida e sensata e atende os critérios identificados. A validação é uma exigência para todos os PoAs de MDL e é considerado necessário para dar segurança aos atores envolvidos a respeito da qualidade do projeto e de sua pretendida geração de reduções certificadas de emissões (CERs).

2.2 Escopo

O escopo da validação é definido como uma revisão independente e objetiva do CDM-SSC-PoA-DD e do PoA específico CDM-SSC-CPA-DD com informações genéricas relevantes para todas as atividades programáticas (CPA's) a serem incluídos neste PoA. O CDM-SSC-PoA-DD e o CDM-SSC-CPA-DD foram analisados com base nos critérios dispostos no Artigo 12 do Protocolo de Kyoto, as modalidades e procedimentos acordados nos Acordos de Marrakesh, as modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projetos de MDL de pequena escala, os procedimentos para registro de um programa de atividades como uma atividade única de projeto de MDL e as subseqüentes decisões do Conselho Executivo de MDL, incluindo a metodologia aprovada AMS. III.D – Versão 13 para linha de base e monitoramento.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

A validação do programa também considerou o documento preenchido do CDM-SSC-CPA-DD para o CPA intitulado “BRA/SC – 678228 S02 / 3SP – AWMS/SI”, submetido juntamente com o CDM-SSC-CPA-DD. Uma vez que o CPA intitulado “BRA/SC – 678228 S02 / 3SP – AWMS/SI” iniciou-se anteriormente a data de registro do PoA este CPA foi substituído pelo CPA “BRA/SC – 8150354S01/ 3SP”.

O time de validação, com base nas recomendações do Manual de Validação e Verificação /9/, aplicou uma abordagem baseada em riscos, focando na identificação de riscos significativos à implementação do programa e geração de CERs.

A validação não tem o propósito de realizar qualquer tipo de consultoria para os participantes do programa. Entretanto, pedidos de esclarecimento e/ou ações corretivas podem ter fornecido insumos para melhoria da formulação do projeto.

3 METODOLOGIA

A validação consistiu das três seguintes fases:

- I revisão do CDM-SSC-PoA-DD e do PoA específico CDM-SSC-CPA-DD com informações genéricas relevantes para todos os CPA's a serem incluídos neste PoA;
- II entrevistas de acompanhamento com os envolvidos no projeto;
- III resolução de questões pendentes encontradas no projeto e emissão de relatório final e opinião de validação.

Os seguintes itens detalham cada fase.

3.1 Revisão dos Documentos do projeto de MDL Programático

Os documentos que foram recebidos no processo de validação são:

- /1/ Instituto Sadia de Sustentabilidade: CDM-SSC-PoA-DD para o PoA intitulado “Captura e combustão do gás metano (CH₄) por meio do sistema de manejo de produção de suínos das granjas dos integrados participantes do Programa 3S do Instituto Sadia de Sustentabilidade”, versão 01 de 20 de fevereiro 2008 e versão 02 de 01 de outubro de 2008.
- /2/ Instituto Sadia de Sustentabilidade: CDM-SSC-CPA-DD genérico para o PoA intitulado “Captura e combustão do gás metano (CH₄) por meio do sistema de manejo de produção de suínos das granjas dos integrados participantes do Programa 3S do Instituto Sadia de Sustentabilidade”, Modelo IS, versão 01 de 20 de fevereiro 2008 e versão 02 de 01 de outubro de 2008.
- /3/ Instituto Sadia de Sustentabilidade: CDM-SSC-CPA-DD para o CPA intitulado) “BRA/SC – 678228 S02 / 3SP – AWMS/SI”, Versão 01 de 20 fev. 2008, versão 02 de 01 de outubro de 2008.
- /4/ Instituto Sadia de Sustentabilidade: CDM-SSC-CPA-DD for CPA intitulado “BRA/SC – 8150354S01/ 3SP”, versão 02 of 01 October 2008.
- /5/ Cálculo das reduções de emissões: Planilha-simula-credito v02 para CPA intitulado BRA/SC – 678228 S02 / 3SP IS 678228S02 e CPA “BRA/SC – 8150354S01/ 3SP”.
- /6/ Cálculo das reduções das emissões: planilhas Dados CPA's total.
- /7/ Fator de emissão de energia elétrica. <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/74691.html>



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

- /8/ Legislação Ambiental Brasileira de Recursos Hídricos
<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>
- /9/ Prática comum prevista por órgão ambiental estadual responsável emitir a licença.
[http://www.fatma.sc.gov.br/download/IN_0312/htm/In_11\(Suinocultura\).htm](http://www.fatma.sc.gov.br/download/IN_0312/htm/In_11(Suinocultura).htm)
- /10/ CDM Executive Board: Manual de Validação e Verificação. Versão 01
- /11/ Instituto Meteorológico do Brasil. www.inmet.gov.br
- /12/ International Emission Trading Association (IETA) & the World Bank's Prototype Carbon Fund (PCF): *Validation and Verification Manual*. <http://www.vvmanual.info>
- /13/ Conselho Executivo MDL: “*Procedure for registration of a Programme of Activities as a single CDM Project Activity and issuance of certified emission reductions for Programme of activities*” V02
- /14/ Conselho Executivo MDL: “*Guidance for determining the occurrence of de-bundling under a Programme of Activities (PoA)*” EB33 Annex 21
- /15/ Conselho Executivo MDL: Apêndice B do “Simplified modalities and procedures for small-scale CDM project activities”. AMS-III.D “*Methane recovery in agricultural and agro industrial activities*” Versão 13.
- /16/ Conselho Executivo MDL: Anexo A do apêndice B do documento “Simplified modalities and procedures for small scale CDM Project Activities”: Indicative simplified baseline and monitoring methodologies for selected small scale CDM project activities. Versão 06 de 30 de setembro de 2005.
- /17/ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories–Volume 4 Capítulo 10
- /18/ Certificado de Calibração EN10204-2.1 para T-Trend ATT12 do medidor termal de massa de vazão dos números de série 9700103 até 9700353(412A) emitido em 24.07.2007 por Endress+Hauser <http://www.br.endress.com/>
- /19/ Licença Ambiental de Operação 0184/2006 emitida por FATMA para a granja do Integrado Adelar Dal Mago (Clifor # 8150354S01)
- /20/ Cartas-convite emitidas pelo Instituto Sadia de Sustentabilidade para comentários e para participação em encontros enviados a Prefeituras, Assembléias Municipais, procuradores, órgãos ambientais locais e estaduais, o Fórum Brasileiro de ONGs e associações comunitárias locais e outros.
- /21/ Documentos das reuniões de apresentações do Instituto Sadia de Sustentabilidade para atores locais envolvidos em diversas cidades em que o PoA tem fazendas participantes.
- /21/ Sistema de medição termal da massa de vazão do biogás.
<http://www.products4engineers.nl/resources/upload/a20071226242223.PDF>
- /22/ Associação Brasileira dos Criadores de Suínos.
http://www.abcs.org.br/portal//mun_sui/producao/genetica/principais.jsp
- /23/ Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (DNA of Brazil): Carta de aprovação. 11 Novembro de 2008.
- /24/ Department for Environment, Food and Rural Affairs (DNA of United Kingdom): Carta de aprovação da participação voluntária da DNA do Reino Unido. 13 Novembro de 2008.

Principais alterações entre a versão publicada para o período de 30 dias de comentários de atores envolvidos e a versão final submetida a registro: Ver Tabela 3.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

3.2 Entrevistas de acompanhamento com atores envolvidos

As pessoas listadas abaixo foram entrevistadas e/ou providenciaram documentação.

	Data	Nome	Organização	Tópico
/25/	24-04-08	Pauline Bellaver	Instituto Sadia	<ul style="list-style-type: none">• Identificação das granjas
/26/		Guilherme Delmazo	de	<ul style="list-style-type: none">• Adicionalidade do PoA/CPA
/27/		Nayana Moreira	Sustentabilida de	<ul style="list-style-type: none">• Plano de monitoramento• Estimativa das emissões de linha de base• Estimativa das emissões do PoA/CPA• Média histórica da população de suínos• Licenças Ambientais / conformidade legal• Processo de consulta a atores envolvidos



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

3.3 Resolução de questões pendentes

O objetivo desta fase da validação foi resolver quaisquer questões pendentes precisavam ser esclarecidas antes da conclusão positiva da DNV sobre o PoA. Para garantir transparência, foi customizado um protocolo de validação para o programa. O protocolo apresenta de maneira transparente os critérios (requerimentos) de validação, os meios de validação e os resultados de validação dos critérios identificados. O protocolo de validação atende os seguintes propósitos:

- Organizar, detalhar e esclarecer os requerimentos a serem atendidos por um PoA de MDL;
- Garantir um processo transparente de validação onde o validador documentará como um requerimento específico foi validado e o resultado da validação.

O protocolo de validação consiste de 3 tabelas. As diferentes colunas das tabelas estão descritas na figura abaixo. O protocolo de validação preenchido para o PoA “Captura e combustão do gás metano (CH₄) por meio do sistema de manejo de produção de suínos das granjas dos integrados participantes do Programa 3S do Instituto Sadia de Sustentabilidade” encontra-se no Apêndice A a este relatório.

Conclusões realizadas durante a validação podem ser consideradas como um não-cumprimento de critérios de MDL ou como um risco identificado ao cumprimento de objetivos do projeto. Ações corretivas (CARs) são emitidas quando:

- i) houve erros com influência direta nos resultados do projeto;
- ii) deixaram de ser cumpridos requerimentos específicos da metodologia ou de MDL;
- iii) existe um risco de que o projeto não seja aceito como projeto de MDL ou de que as reduções de emissões não sejam certificadas.

Pedidos de esclarecimentos (CL) podem ser utilizados quando forem necessárias informações adicionais para esclarecer corretamente uma questão.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

<i>Protocolo de Validação Tabela 1: Requerimentos obrigatórios para Programa de Atividades de MDL</i>		
<i>Requerimento</i>	<i>Referência</i>	<i>Conclusão</i>
<i>Requerimentos que o projeto deve atender</i>	<i>Fornecer referência à legislação ou acordo em que se encontra o requerimento.</i>	<i>Ou é aceitável baseado na evidência apresentada (OK), ou um Pedido de Ação Corretiva (CAR) de risco ou não-cumprimento de requerimentos estipulados ou um pedido de Esclarecimento (CL) quando for necessário mais esclarecimento.</i>

<i>Protocolo de Validação Tabela 2: Requerimento de Checklist</i>				
<i>Item do Checklist</i>	<i>Referência</i>	<i>Meios de verificação (MoV)</i>	<i>Comentário</i>	<i>Conclusão Preliminar e/ou Final</i>
<i>Os diversos requerimentos da tabela 2 estão vinculados aos itens do checklist a que o projeto deve atender. O checklist está organizado em diferentes seções seguindo a lógica do modelo de PoA-DD e CPA-DD de pequena escala (versão 01). Cada seção também é subdividida.</i>	<i>Fornecer referência aos documentos onde são encontradas as respostas aos itens do checklist.</i>	<i>Explicar como é investigada a conformidade ao checklist. Exemplo de meios de verificação são revisões de documentos (DR) ou as entrevistas (I). N/A significa não aplicável. .</i>	<i>Esta seção é usada para elaborar e discutir o item do checklist e/ou a conformidade ao mesmo. É utilizado também para explicar as conclusões alcançadas.</i>	<i>Ou é aceitável baseado na evidência apresentada (OK) ou um pedido de ação corretiva (CAR) devido a não-conformidade ao item do checklist (Ver abaixo). Um pedido de esclarecimento (CL) é usado quando o time de validação identificou uma necessidade de mais esclarecimento.</i>

<i>Protocolo de Validação Tabela 3: Resolução de Ações Corretivas e Pedidos de Esclarecimento</i>			
<i>Pedidos de esclarecimento e ações corretivas e clarificações do relatório preliminar</i>	<i>Ref. ao checklist da tabela 2</i>	<i>Resumo das respostas do elaborador do projeto.</i>	<i>Conclusão da validação.</i>
<i>Se as conclusões da Validação preliminar forem uma CAR ou um CL, estes devem ser citados nesta seção.</i>	<i>Referência ao número do item do checklist na tabela 2 onde a CAR ou o CL é explicado.</i>	<i>As respostas fornecidas pelos participantes do projeto durante a comunicação com o time de validação devem ser sintetizadas nesta seção.</i>	<i>Esta seção deve sintetizar as respostas e conclusões finais do time de validação. As conclusões também devem ser incluídas na Tabela 2, em Conclusão Final.</i>

Figura 1 Tabelas do protocolo de validação.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

3.4 Controle de Qualidade Interna

O relatório de validação incluindo as conclusões iniciais de validação passou por uma revisão técnica antes de ser submetido aos participantes do projeto. O relatório final de validação passou por outra revisão técnica antes de ser solicitado o registro da atividade do projeto. As revisões técnicas foram realizadas por um revisor técnico previamente qualificado nos termos do processo de qualificação da DNV para validação e verificação de MDL.

3.5 Time de Validação

Papel / qualificação	Sobrenome	Nome	País
Líder to time / Validador de MDL / Especialista setorial	Tavares	Luis Filipe	Brasil
Revisor técnico	Lehmann	Michael	Noruega



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

4 CONCLUSÕES DA VALIDAÇÃO

As conclusões da validação são apresentadas nas próximas seções. Os critérios de validação (requisitos), os meios de verificação e os resultados de validação dos critérios identificados estão documentados em maior detalhe no protocolo de validação no apêndice A.

As conclusões finais de validação referem-se à concepção do programa tal como documentado e descrito no Documento de Concepção do PoA datado de 01 de outubro de 2008.

4.1 Requisitos para Participação

Os participantes do PoA são o Instituto Sadia de Sustentabilidade, designado como entidade coordenadora / gerenciadora, e o "European Carbon Fund" da França mas pedindo autorização de participação no PoA pela AND do Reino Unido. Todas as Partes envolvidas, i.e., Brasil e Reino Unido, atendem todos os requisitos exigidos para participação em projetos de MDL e foram aprovadas as participações voluntárias no projeto. /23/ e /24/.

Não há envolvimento de financiamento público, e a validação não revelou qualquer informação que indica que o projeto possa ser considerado uma divergência de financiamento ODA para o Brasil.

4.2 Concepção do Programa

O PoA "Captura e combustão do gás metano (CH₄) por meio do sistema de manejo de produção de suínos das granjas dos integrados participantes do Programa 3S do Instituto Sadia de Sustentabilidade" consiste na implementação de biodigestores em diversas granjas de Terminação ou de UPL incluídas no Programa 3S da Sadia. Estas granjas são constituídas por chiqueiros para uma população de suínos, e lagoas anaeróbicas complementares.

A instalação de biodigestores visa tratar dejetos suínos de forma controlada, bem como a capturar e queimar o metano gerado pela decomposição dos dejetos suínos das granjas da Sadia. O biodigestor drena o efluente, com menor conteúdo de matéria orgânica, para as lagoas abertas de armazenamento, que retém o efluente. O efluente é normalmente utilizado para irrigação de lavoura.

O biogás será primordialmente queimado, mas em alguns CPA's o biogás poderá ser utilizado para o aproveitamento energético (e.g., sistemas de iluminação ou aquecimento de chiqueiros). Entretanto se o biogás for utilizado, não serão requisitados CERs pelo potencial de substituição de combustível fóssil ou de geração de energia elétrica.

As expectativas do projeto são de proporcionar benefícios ambientais (redução de emissões de GEE, risco reduzido de contaminação do solo ou de recursos hídricos, etc.), contribuindo assim para os objetivos de desenvolvimento sustentável do Governo Brasileiro. A DNA do Brasil confirma que o projeto atinge os parâmetros de desenvolvimento sustentável. /23/

O PoA iniciou com o desenvolvimento da atividade de projeto de MDL 0047 "Captura e combustão dos GEE no manejo de dejetos da suinocultura nas granjas de Faxinal do



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

Guedes e Toledo” registrado em 30 de janeiro de 2006. O desenvolvimento deste projeto de manejo de dejetos animais em três granjas próprias de suinocultura da Sadia (Faxinal dos Guedes, Toledo Luz Marina e Toledo São Sebastião) levou ao estabelecimento do Instituto Sadia de Sustentabilidade e ao estabelecimento deste PoA para implementar a mesma tecnologia em um total estimado de 1017 CPA's a serem incluídos neste PoA. Os biodigestores e sistemas de queima destes CPA's já foram implementados e a data de início de cada CPA será avaliada para garantir a consideração prévia do MDL em cada CPA. Em todo caso, na opinião da DNV, está suficientemente demonstrado que os benefícios de MDL foram seriamente considerados no desenvolvimento do PoA e seus CPA's relacionados.

A vida útil operacional esperada do PoA é de 28 anos e cada CPA terá um período de creditação renovável de 7 anos.

4.3 Critérios para Inclusão de Atividades Programáticas de MDL

O PoA-DD estabeleceu critérios claros de elegibilidade para a inclusão de cada CPA no PoA, exigindo que, para cada CPA:

- As granjas de suínos tenham população de animais tratados sob confinamento;
- As granjas de suínos não despejem efluentes em recursos hídricos;
- As lagoas abertas utilizadas tenham profundidade superior a 1 m;
- A temperatura anual média em cada projeto é superior a 5°C;
- As lagoas abertas tenham fundo impermeabilizado;
- O lodo produzido seja tratado em condições aeróbicas (as visitas de campo realizadas pela DNV confirmaram que a prática normal é aplicar o lodo produzido às lavouras).
- Todo o biogás produzido será queimado ou utilizado para aproveitamento energético.

4.4 Plano Operacional, de Gestão e de Verificação

O programa consiste na implementação de biodigestores em diversas granjas de Terminação e de UPL incluídas no Programa 3S da Sadia.

O programa considera 1070 biodigestores em 1017 granjas/CPA's. Para ter identificação única e evitar dupla contagem, cada granja incluída em um CPA receberá o número do CLIFOR da Sadia, o qual está vinculado a coordenadas geográficas, e é atualmente utilizado pela Sadia no sistema para assegurar as condições sanitárias para as populações específicas de suínos.

O PoA não incluirá nenhum CPA como um componente desagrupado de uma atividade maior de projeto. A atividade do projeto de MDL (0047) do Instituto Sadia de Sustentabilidade não é parte do PoA.

Como verificado na visita de campo, e demonstrado na “Planilha-simula-crédito” /4/, todos os animais da Sadia possuem a mesma genética (baixa quantidade de gordura, máxima quantidade de carne) das espécies “Large White”, “Landrace” e “Duroc”. O sistema de suinocultura da Sadia possui o mesmo cronograma para todas as granjas de terminação (120 dias) e para todas as granjas de UPL (amamentação de 20 dias e varrões e porcas com 220 kg e marrãs com 180 kg) e granjas de terminação (com 82 kg), e por consequência as médias ponderadas das populações suínas para estes tipos de granjas são as mesmas. Além disso, a configuração dos biodigestores é comum para



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

todas as granjas, inclusive o sistema de monitoramento e a queima. A configuração do sistema permite que o dono das granjas utilize biogás para aproveitamento. Entretanto, mesmo se o dono da granja decidir implementar a utilização de biogás, não serão requisitados CERs pelo potencial de substituição de combustível fóssil ou de geração de energia elétrica.

De acordo com os “Procedimentos para registro do PoA” /12/, o programa propõe um método / procedimento de amostragem a ser utilizado por DOEs para verificação da quantidade de reduções das emissões antropogênicas. O método de amostragem proposto é que a amostra consista de 25% de todos os CPA’s em cada rodada de verificação. Dada a uniformidade dos principais parâmetros, e que a Sadia possui o sistema de rastreamento “Clifor” que evita dupla contagem e assegura identificação do status de verificação de cada CPA a qualquer tempo, um tamanho de amostra de 25% de todos os CPA’s em cada rodada de verificação é considerado estatisticamente sensato. Esta amostra foi determinada pelo método de amostragem aleatória para variável discreta de acordo com estatística Bayesiana para um número de CPA’s maior ou igual a 1100 com um nível de erro de 5% e nível de confiança de 95% para Amostragem Aleatória Simples (para população finita menor que 10.000 elementos) e a DNV a considera apropriada.

4.5 Determinação da linha de base

O PoA e por consequência cada CPA aplica a metodologia simplificada de linha de base para atividades selecionadas de projeto de MDL de pequena escala AMS III.D. (Versão 13) – “Methane recovery in agricultural and agro industrial activities” /14/.

O programa atende os critérios de aplicabilidade da metodologia AMS III.D. (Versão 13), na medida em que demonstra que:

- O PoA/CPA captura o metano gerado pelo tratamento de dejetos suínos pela instalação de sistemas de captura e combustão do metano. A legislação ambiental do Brasil determina que o efluente dos dejetos suínos não sejam descartado em corpos hídricos. A prática comum é utilizar lagoas anaeróbicas abertas (“esterqueiras”) onde as emissões de metano são lançadas na atmosfera.
- O PoA/CPA envolve o uso do lodo estabilizado e do efluente na irrigação da lavoura nas granjas, sem a presença de condições anaeróbicas.
- O PoA/CPA apresenta sistemas de queima (queimador) ou utilização (geradores elétricos) de todo o biogás é produzido pelo biodigestor.
- As reduções das emissões para cada CPA sejam inferiores a 60 000 tCO₂eq. por ano, o teto para a categoria III de projetos de pequena escala.

Desta forma, a metodologia é aplicável ao programa, nos termos dos critérios existentes.

Na ausência do PoA, as granjas incluídas no PoA continuariam a emitir metano para a atmosfera nos níveis médios históricos, considerando que no setor de suinocultura brasileiro, nos termos da legislação ambiental, existe apenas a restrição quanto a descartar o efluente em corpos hídricos, e a prática comum é uso da lagoa anaeróbica aberta.

A linha de base corresponde a emissões de metano da decomposição anaeróbica de dejetos suínos, calculadas de acordo com a versão mais atualizada da abordagem “tier 2” do IPCC (Guia IPCC 2006) e aplicando os valores padrão do IPCC para os parâmetros de Bo e VS para gerenciamento e genética europeia usados pela Sadia.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

O limite do projeto foi definido de acordo com a metodologia AMS III.D. (Versão 13) como a instalação para captura e destruição / queima do metano.

O limite do projeto pode ser representado na forma de tabela abaixo:

	<i>GEE envolvidos</i>	<i>Descrição</i>
<i>Emissões de linha de base</i>	CH_4	<i>Metano produzido pela decomposição dos dejetos suínos, emitido para a atmosfera.</i>
<i>Emissões do projeto</i>	CO_2	<i>Eletricidade consumida pelas atividades do projeto.</i>
<i>Fugas</i>	<i>Nenhum</i>	<i>Nenhuma</i>

4.6 Adicionalidade

4.6.1 Adicionalidade do Programa de Atividades

A adicionalidade do programa pode ser demonstrada considerando que não existem regras compulsórias para a coleta e combustão do metano produzido pela decomposição dejetos de suínos no Brasil. As regulamentações ambientais estabelecem apenas que o efluente de dejetos não pode ser descartado em corpos hídricos. A prática comum em granjas de suinocultura no Brasil é utilizar as lagoas anaeróbicas abertas para que ocorra a decomposição dos dejetos e posterior uso como fertilizante no solo.

O investimento necessário para implementar um sistema de coleta e queima do metano gerado da decomposição de dejetos de suínos é bastante significativo, enquanto o retorno para o integrado em termos de geração de eletricidade ou calor, se aplicável, é razoavelmente menor. O custo de implementação do projeto em uma granja é praticamente o mesmo que o custo de montar um galpão para 3.000 suínos, de modo que os integrados preferem investir no aumento de sua capacidade produtiva, que lhes proporciona maior receita. Esta condição pode ser replicada para a geração de energia elétrica, onde o investimento para um gerador é quase o mesmo que o de um biodigestor, e a economia da energia leva mais de 10 anos para pagar o investimento. Na geração de calor, a economia de GLP necessita de investimento menor, mas o retorno ainda é baixo e insuficiente para tirar o foco do suinocultor do investimento no galpão para suínos.

Além disso, a implementação do sistema de coleta e queima de biogás requer a ação de coordenação voluntária do Instituto Sadia de Sustentabilidade, e o cenário provável de linha de base corresponde a suinocultores continuando a despejar dejetos suínos nas lagoas anaeróbicas. Assim, o PoA está implementando uma ação coordenada voluntária não exigida pela legislação e que não seria implementada na ausência deste PoA.

4.6.2 Adicionalidade de um CPA típico

A adicionalidade de um SSC-CPA típico do PoA é demonstrada pela aplicação do anexo A e do apêndice B das modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projetos de MDL de pequena escala.

A afirmações de adicionalidade de um projeto típico são baseadas nas seguintes barreiras:

Barreira de investimento: Para cada CPA, será realizada uma análise simples de custos para demonstrar que o projeto é financeiramente menos atrativo do que a linha de base.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

Atualmente não há subsídios diretos ou suporte promocional para a implementação de sistemas de manejo de dejetos animais com a captura e destruição do biogás, de modo que se espera que cada CPA tenha elevados custos com a instalação de biodigestores e sistemas de queima e/ou um gerador de eletricidade ou caldeira para geração de calor, enquanto os potenciais retornos da geração de energia elétrica ou economias decorrentes da substituição de combustível fóssil por geração de calor, se aplicáveis, serão razoavelmente limitados. Assim, espera-se que os CPA's enfrentem barreiras de investimento em comparação com a prática usual de lagoas anaeróbicas abertas. Para o CPA intitulado "BRA/SC – 8150354S01/ 3SP", a análise de NPV calculada para 10 anos resulta em um NPV negativo de US\$ 7.953,00 os valores econômicos demonstram que o investimento foi de US\$ 25.503,00 (para uma granja com capacidade de 1200 animais) e o custo de operação foi de US\$ 1.250,00 por ano. Considerando que os custos de investimento para instalação do equipamento necessário para utilização do biogás também tornam não atraente financeiramente a opção de utilização do biogás para geração de eletricidade ou calor, em comparação com a operação de lagoas anaeróbicas, apesar de algumas economias em custos energéticos para a granja. Os valores fornecidos para o CPA intitulado "BRA/SC – 8150354S01/ 3SP", foram confirmados pela DNV e são comparáveis aos custos relatados por outros projetos similares de captura e destruição do metano proveniente dos dejetos suínos. Conseqüentemente, todos os CPA's incluídos no PoA têm probabilidade de enfrentar barreiras de investimento se o biogás for apenas queimado.

- *Barreira Tecnológica:* A implementação de biodigestores no lugar das lagoas anaeróbicas abertas necessita de conhecimento especial com relação à configuração do equipamento, operação e manutenção do queimador e controle da operação (pressão, temperatura, vazão, etc.). Este conhecimento não está normalmente disponível para suinocultores, o que exige o suporte de técnicos externos. Assim, o projeto não seria implementado sem suporte externo para superar dificuldades tecnológicas.
- *Barreira Legal e Prática Comum:* Conforme verificado na legislação ambiental /8/ e na prática comum para suinocultura /9/, o projeto vai além da legislação estabelecida com apenas a utilização de lagoas anaeróbicas para tratamento de dejetos suínos e biogás. Conseqüentemente, o projeto está em conformidade com as políticas de sustentabilidade do país anfitrião.

Dadas as duas primeiras barreiras, fica suficientemente comprovado que CPA típico do PoA não é um provável cenário de linha de base e que as reduções das emissões de um CPA típico são portanto adicionais ao que de outro modo ocorreria. A adicionalidade de cada CPA será avaliada com relação à conformidade do CPA com os critérios de elegibilidade e a demonstração de que o CPA enfrenta uma barreira de investimento (ver abaixo).

4.6.3 Demonstração da adicionalidade dos CPA's

Considerando que a população de suínos da Sadia tem a mesma genética, a configuração de biodigestores tem o mesmo padrão e tecnologia, e as legislações ambientais para os estados em que se localiza o projeto são equivalentes e baseadas em na legislação ambiental federal, os critérios demonstrar a adicionalidade de cada SSC-CPA serão restritos a:

- a) Evidência que a granja possui uma licença ambiental de operação válida (Seção C2 do CPA) e;



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

- b) Comparação econômica demonstrando a barreira de investimento (Seção B3 do CPA).

4.7 Monitoramento

O Programa de Atividades (PoA) e cada atividade do programa aplica a metodologia aprovada AMS III.D. (Versão 13) “*Recuperação de metano em sistemas de manejo de dejetos animais*” de acordo com o Apêndice B dos “Procedimentos e modelos simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala”. Metodologias indicativas simplificadas para linha de base e monitoramento para atividades selecionadas de projetos de MDL de pequena escala.

De acordo com a metodologia AMS III.D. (Versão 13), o monitoramento consiste de medições diretas da quantidade de metano capturado e queimado e/ou utilizado para geração de eletricidade.

4.7.1 Opções metodológicas e equações a serem usadas para cálculo das reduções das emissões de um CPA

Os cálculos das reduções de emissões estão transparentemente documentados nas planilhas Sadia /5/ e /6/.

A quantidade estimada de redução de emissões de GEE do Programa de Atividades é 591.418 tCO₂e./ano durante os primeiros 7 anos. Como requerido pela metodologia AMS-III.D. (Versão 13), as reduções de emissões serão comparadas com o potencial anual de geração de metano calculado no CDM-CPA-DD para cada CPA.

4.7.2 Parâmetros determinados ex-ante

As estimativas para emissões de linha de base estão documentadas na planilha “Planilha-simula-crédito” versão 03 /5/. As reduções de emissões estão calculadas considerando o Tier 2 IPCC 2006.

Conforme verificado pela visita de campo, todos os animais da Sadia possuem a mesma genética (baixa quantidade de gordura, máxima quantidade de carne) das espécies “Large White”, “Landrace” and “Duroc” /22/ e é apropriado que as variáveis Bo e VS considerem suínos com genética europeia.

Cada CPA utilizará medidores termais de vazão que evitem o uso de sopradores, e o consumo de eletricidade pelo biodigestor e sistema de queima será somente consumo de eletricidade do CLP e dos medidores de vazão, conforme verificado pela DNV durante a visita de campo ao CPA intitulado “BRA/SC – 678228 S02 / 3SP - Sergio Tassi farm” e em dados do CPA “BRA/SC – 8150354S01/ 3SP” do Adelar Dal Mago . Em todo caso, as emissões do projeto relacionadas ao consumo de eletricidade serão determinadas considerando a eletricidade consumida por este sistema de monitoramento multiplicada pelo emissão brasileira de energia elétrica de 0,1842 tCO₂/MWh /7/.

4.7.3 Parâmetros monitorados ex-post

Os cálculos de reduções das emissões estão documentados de acordo com a metodologia AMS III.D. (Versão 13) e serão calculados ex-post para cada CPA considerando os seguintes parâmetros:

- A vazão do biogás capturado será continuamente monitorada por meio de medidores termais de vazão calibrados para temperatura de 20°C e 1,023 mbar.
- O conteúdo de metano presente no biogás será medido periodicamente com analisador de metano em nível de confiança de 95%.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

- A eficiência do queimador será monitorada de acordo com os procedimentos descritos na “*Ferramenta para determinar as emissões do projeto da queima dos gases que contém metano*”, considerando temperatura e vazão do queimador, a fim de garantir o valor padrão de 90% de eficiência, e será gravada em um registro de dados. Conforme verificado pela DNV durante a visita de campo ao CPA intitulado “BRA/SC – 678228 S02 / 3SP - Sergio Tassi”, o registro de dados é realizado através de um Computador Lógico Programável. A válvula de controle da passagem do biogás do biodigestor para o queimador abre automaticamente quando a pressão interna chega a 12 mm H₂O, o CLP monitora a temperatura da chama do queimador e espera 5 minutos até que ultrapasse 500°C, quando começa a integrar a vazão/volume de biogás medido pela massa de vazão termal. Se a temperatura não alcançar 500°C antes de 5 minutos, o CLP fecha a válvula e reinicia o processo. Quando a pressão interna atingir 8 mmH₂O (0,8mbar), o CLP fecha a válvula, a fim de evitar desinflar o biodigestor.
- Todas as medições e alarmes serão armazenados na memória do CLP e extraídos / manuseados através de um dispositivo.

O destino do lodo será registrado em livro operacional e planilha eletrônica.

O plano de monitoramento descrito no CDM-PoA-DD será aplicado para cada CPA.

4.7.4 Sistema de gestão e de segurança

As responsabilidades e autoridades para gestão, atividades de monitoramento e reporte, medição, técnicas para treinamento e reporte e procedimentos de garantia e controle da qualidade estão definidos no PoA. Além disso, foi verificado que a Sadia possui recursos e habilidades suficientes para garantir a operação e o monitoramento adequados dos biodigestores e do sistema de captura e queima do biogás.

4.8 Impactos Ambientais

Conforme declarado no PoA-DD, o projeto reduzirá os impactos ambientais das granjas, como carga orgânica dos efluentes, odor e outros. Todas as granjas obtiveram licenças ambientais de operação (LAO) emitidas pelos respectivos órgãos ambientais estaduais. O PoA define na seção C.1 que a análise ambiental é realizada no nível do CPA.

4.9 Comentários dos atores envolvidos locais

As consultas a atores envolvidos locais foram realizadas no nível do PoA. Conforme declarado no CDM-PoA-DD, os atores locais envolvidos, como a Prefeitura e a Assembléia Municipal, procuradores, órgãos ambientais locais e estaduais, o Fórum Brasileiro de ONGs e associações comunitárias locais, foram convidados a se manifestarem sobre o projeto, de acordo com os requerimentos da Resolução nº 1 da AND brasileira. Durante a visita de campo, a DNV evidenciou as cartas enviadas aos atores envolvidos locais, as respostas recebidas e como foram devidamente consideradas.

4.10 Comentário dos participantes, atores envolvidos e ONGs

O CDM-SSC-PoA-DD datado de 01 de outubro de 2008, o CDM-SSC-CPA-DD específico com as informações genéricas para todos os CPA's a serem incluídos no PoA e o CDM-SSC-CPA-DD para o CPA intitulado “BRA/SC – 678228 S02 / 3SP –



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA

AWMS/SI” foram disponibilizados publicamente no website da UNFCCC¹ e as Partes, os atores envolvidos e ONGs foram convidados, por meio do website do MDL, a fornecer comentários por um período de 30 dias de 22 de fevereiro de 2008 até 22 de março de 2008. Nenhum comentário foi recebido.

¹ <http://cdm.unfccc.int/ProgrammeOfActivities/Validation/index.html>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO DO POA



APÊNDICE A

PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO CDM PoA/CPA

Tabela 1 Requerimentos Compulsórios para o Programa de Atividades (PoA) de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)

Requerimento	Referência	Conclusão
Partes Envolvidas		
1. O projeto auxiliará as Partes incluídas no Anexo I no cumprimento de seu compromisso de reduções das emissões nos termos do Artigo 3.	Protocolo de Kyoto Art.12.2	Tabela 2, Seção A.2/A.4 A Parte Anexo I envolvida é Reino Unido.
2. O projeto auxiliará as Partes não-Anexo I na contribuição para os objetivos da UNFCCC.	Protocolo de Kyoto Art.12.2	Tabela 2, Seção A.2.
3. O projeto deve ter a aprovação escrita da participação voluntária da autoridade nacional designada de cada Parte envolvida.	Protocolo de Kyoto Art. 12.5a, Modalidades e Procedimentos MDL §40 ^a	Ok
4. O projeto auxiliará países não Anexo I a alcançarem o desenvolvimento sustentável e obterão confirmação do correspondente país anfitrião.	Protocolo de Kyoto Art. 12.2, Modalidades e Procedimentos MDL §40 ^a	Tabela 2, Seção A.4
5. Caso seja utilizado financiamento público das Partes incluídas no Anexo I para a atividade do projeto, tais Partes fornecerão declarações de que tal financiamento resulta em uma divergência de assistência oficial desenvolvimento e é distinto de e não é considerado como uma obrigação financeira destas Partes.	Decisão 17/CP.7, Modalidades e Procedimentos MDL Apêndice B, § 2	A validação não revelou qualquer informação que indica que o projeto possa ser considerado como uma divergência de financiamento ODA para o Brasil.
6. Os países participantes do MDL designarão uma autoridade nacional para o MDL.	Modalidades e Procedimentos MDL §29	A autoridade nacional designada brasileira é a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima. A AND do Reino Unido é o Department for Environment, Food and Rural Affairs.

Requerimento	Referência	Conclusão
7. A Parte anfitriã e a Parte participante do Anexo I serão Partes do Protocolo de Kyoto.	Modalidades MDL §30/31a	O Brasil ratificou o Protocolo de Kyoto em 23 de agosto de 2002. O Reino Unido ratificou o Protocolo de Kyoto em 31 de maio de 2002.
8. A meta alocada à Parte participante do Anexo I será calculada e gravada.	Modalidades e Procedimentos MDL §31b	A quantidade alocada ao Reino Unido é 92% de suas emissões de 1990.
9. A Parte participante do Anexo I terá um sistema nacional para estimar as emissões de GEE e um registro nacional de acordo com o Protocolo de Kyoto Artigo 5 e 7.	Modalidades e Procedimentos MDL §31b	O Reino Unido tem um registro nacional e em 15 de abril de 2004 relatou seu Inventário de GEE para os anos de 1990-2002.
Sobre o documento programático		
10. O CDM-POA-DD estabelece um padrão para implementação do PoA e define inequivocamente um CPA dentro do PoA.	Procedimentos PoA § 2	O Projeto considera 1103 biodigestores em 1073 granjas; porém não está clara no PoA a informação sobre a quantidade de CPA's. CL1
11. A entidade coordenadora / gerenciadora será identificada.	Procedimentos PoA § 2 (a)	A entidade coordenadora / gerenciadora não está claramente definida como Instituto Sadia de Sustentabilidade ou Sadia SA. CL2
12. Foram definidos os limites do PoA em termos de área geográfica (e.g., cidade, região em um país) país ou vários países) onde serão implementados todos os CPA's incluídos no PoA.	Procedimentos PoA § 2 (b)	Os limites consistem em biodigestores em diversas granjas de Terminação e UPL participantes do Programa Sadia 3S nos estados de Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), Paraná (PR), Minas Gerais (MG) e Mato Grosso (MT), Brasil.
13. Critérios de elegibilidade são definidos para inclusão	Procedimentos PoA § 2 (g)	7 critérios foram estabelecidos.

Requerimento	Referência	Conclusão
atividades de projetos como um CPA dentro do PoA, os quais incluirão critérios para demonstração da adicionalidade, e o tipo e/ou extensão da informação (e.g., critérios, informações, variáveis, parâmetros ou medições) a serem fornecidos por cada CPA para garantir sua elegibilidade.		
14. A duração do PoA a qual não excederá 28 anos.	Procedimentos PoA § 2 (h)	O PoA tem vida útil operacional esperada de 28 anos e a vida útil operacional deve ser no mínimo na data final do PoA, entretanto o PoA/CPA não evidenciou claramente este ponto. A DNV requer mais informação sobre isto. CL-12
15. Os arranjos de gestão e operações estabelecidos pela entidade coordenadora / gerenciadora para implementação do PoA estão descritos, incluindo a descrição de um método de armazenamento de dados para cada CPA dentro do PoA, de um sistema / procedimento para evitar a dupla contagem, e.g. para evitar incluir um CPA que já foi registrado como atividade de projeto de MDL ou como CPA de outro PoA, e de medidas para garantir que aqueles que operam o CPA estejam cientes de e de acordo com sua atividade ser submetida ao PoA.	Procedimentos PoA § 2 (i)	O sistema de CLIFOR da Sadia identifica todas as diversas granjas integradas ao Programa 3S.
16. É descrito o método / procedimento de amostragem estatisticamente sólido proposto a ser usada na verificação da quantidade de reduções de emissões alcançada por cada CPA dentro do PoA devem ser descritas. Se a entidade coordenadora / gerenciadora optar por um método de verificação que não utiliza amostragem mas verifica cada CPA, é definido e descrito um sistema transparente que	Procedimentos PoA § 2 (k)	Não foi estabelecido ainda. CL8

Requerimento	Referência	Conclusão
garante que não ocorra dupla contagem e que o status de verificação pode ser determinada a qualquer tempo para cada CPA.		
Sobre programas de atividade de pequena escala (se aplicável)		
17. Os CPA's seguirão critérios de elegibilidade para atividades de projetos de pequena escala de MDL, determinado no § 6 (c) dos Acordos de Marrakesh.	Modalidades e Procedimentos Simplificados para Atividades de Projeto de MDL em Pequena Escala §12a,c	Todos os CPA's consistem de granjas com reduções das emissões menores que 60 ktonCO ₂ /ano.
Sobre adicionalidade		
18. A adicionalidade do programa como um todo é demonstrada porque na ausência do MDL (i) a medida voluntária proposta não seria implementada, ou (ii) a regulação / política compulsória seria sistematicamente não aplicada e o não cumprimento de tais requerimentos é comum no país / região, ou (iii) o PoA levará a maior aplicação da regulação / política compulsória.	Protocolo de Kyoto Art. 12.5c, Modalidades e Procedimentos MDL §43 Procedimentos PoA § 2 (e)	Tabela 2, Seção E.3
19. A adicionalidade de um CPA é demonstrada pelo uso dos procedimentos fornecidos na aplicação de metodologia de linha de base e monitoramento.	Procedimentos PoA § 2 (f)	Tabela 2, Seção E.4
Sobre a aplicação da metodologia de linha de base e monitoramento		
20. A metodologia de linha de base de monitoramento será previamente aprovada pelo Conselho Executivo de MDL.	Modalidades e Procedimentos MDL §37e	Tabela 2, Seção E.1.1
21. A linha de base será estabelecida para cada projeto específico, de forma transparente e levando em consideração circunstâncias e políticas nacionais e/ou setoriais relevantes.	Modalidades e Procedimentos MDL §45c,d	Tabela 2, Seção E.1

Requerimento	Referência	Conclusão
22. A metodologia de linha de base excluirá ganho de CERs por decréscimos em níveis de atividades fora da atividade do projeto ou devido a força maior.	Modalidades e Procedimentos MDL §47	A linha de base consiste somente de captura de metano em atividades agrícolas e agroindustriais.
23. O plano de monitoramento para um CPA típico é desenvolvido de acordo com a metodologia aprovada de monitoramento, e identificação das medidas de monitoramento e dos parâmetros de dados de um CPA a serem aplicados / monitorados.	Procedimentos PoA § 2 (j)	O monitoramento está de acordo com AMS-III.D (Versão 13)
24. Medidas de monitoramento, verificação e reporte estarão de acordo com os Acordos de Marrakesh e decisões relevante de COP/MOP.	Modalidades e Procedimentos MDL §37f	Tabela 2, Seção E.9
Sobre estimativa de redução das emissões		
25. As reduções das emissões devem ser reais, mensuráveis, e proporcionar benefícios em longo prazo relacionados à mitigação das mudanças climáticas.	Protocolo de Kyoto Art. 12.5b	Tabela 2, Seções B.4 a B.7
Sobre impactos ambientais		
26. Será submetida documentação sobre a análise dos impactos ambientais do projeto, inclusive impactos transfronteiriços, e se os impactos ambientais forem considerados significativos pelos participantes do projeto ou pela Parte Anfitriã, um Estudo de Impacto Ambiental será realizado de acordo com os procedimentos exigidos pela Parte Anfitriã.	Modalidades e Procedimentos MDL §37c	<input checked="" type="checkbox"/> Análise em nível de PoA <input checked="" type="checkbox"/> Análise em nível de CPA Cada CPA apresentará a licença ambiental.
Sobre comentários dos atores envolvidos		
27. Serão solicitados comentários dos atores locais envolvidos e será fornecido um resumo dos mesmos e como foram devidamente considerados quaisquer comentários recebidos.	Modalidades e Procedimentos MDL §37b	<input checked="" type="checkbox"/> Análise em nível de PoA Análise em nível de CPA
28. Partes, atores envolvidos e ONGs acreditadas junto à	Modalidades e Procedimentos MDL	O PoA-DD e CPA-DD de 01 de

Requerimento	Referência	Conclusão
<p>UNFCCC terão sido convidadas a se manifestarem sobre os requerimentos de validação durante no mínimo 30 dias, e o documento de concepção do projeto e os comentários foram disponibilizados ao público.</p>	<p>§40</p>	<p>outubro de 2008 foram publicados no website de mudanças climáticas da DNV (www.dnv.com/certification/climatechange) e as Partes, atores envolvidos e ONGs foram convidados pelo website do MDL a se manifestarem durante um período de 30 dias de 22 de fevereiro até 22 de março de 2008. Nenhum comentário foi recebido durante o período.</p>
Outros		
<p>29. O documento de concepção estará de acordo com o formato da UNFCCC CDM-PDD.</p>	<p>Modalidades e Procedimentos MDL Apêndice B, Decisão CE</p>	<p>Os documentos de concepção do Programa de Atividades e de atividades do programa são CDM-SSC-PoA-DD e CDM-SSC-CPA-DD.</p>

Tabela 2 **Requerimentos para Checklist**

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim, Concl. Finais	Concl. Finais
A. Descrição geral da Atividade do Programa <i>A formulação do projeto é avaliada.</i>				Concl. Finais	
A.1. Limites do Programa <i>Os limites do Projeto / Programa são os limites e fronteiras que definem o projeto de redução de emissões de GEE.</i>					
A.1.1. Os limites espaciais (geográficos) do programa estão claramente definidos?	/1/	DR	O projeto “Captura e combustão do gás metano (CH4) por meio do sistema de manejo de produção de suínos das granjas dos integrados participantes do Programa 3S do Instituto Sadia de Sustentabilidade” inclui granjas dos estados do Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), Paraná (PR), Minas Gerais (MG) e Mato Grosso (MT), Brasil, porém o PoA não informa o número esperado de CPA’s a serem incluídos.	CL	OK
A.1.2. Os limites de sistema do programa (componentes e instalações usados para mitigar GEE) estão claramente definidos?	/1/	DR	Os limites da atividade do Programa foram definidos como o local física e geográfico das granjas de suínos. De acordo com AMS III.D, os limites do projeto incluem a captura e destruição / combustão de metano por tratamento dos dejetos da suinocultura.		OK
A.1.3. É possível identificar claramente cada CPA	/1/	DR	O CPA será identificado por meio do nome		OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
individualmente dentro do PoA, incluindo limites especiais (geográficos) claramente definidos?			do integrado e pelo número do CLIFOR da Sadia, que inclui localização geográfica (latitude e longitude) a fim de garantir a contagem única no PoA.		
A.2. Requerimentos de participação <i>De acordo com a Parte A, Anexo 1 e 2 do PDD e do glossário de MDL com relação aos termos Parte, Carta de Aprovação, Autorização e Participante do Projeto.</i>					
A.2.1. Quais são as Partes e participantes do programa que participam do projeto?	/1/	DR			OK
A.2.2. A entidade coordenadora / gerenciadora do programa foi identificada?	/1/	DR	Não é claramente indicada.	CL2	OK
A.2.3. Todas as Partes envolvidas forneceram uma carta de aprovação válida e completa, e todos os participantes privados ou públicos do projeto estão autorizados por uma Parte envolvida?	/1/	DR	Antes da submissão do relatório final de validação para o Conselho Executivo de MDL, a DNV terá de receber a aprovação escrita da participação voluntária da AND do Brasil e do Reino Unido, inclusive a declaração da AND do Brasil de que o projeto contribui para o desenvolvimento sustentável.	-	--
A.2.4. Todas as Partes participantes cumprem os seguintes requerimentos: - Ratificação do Protocolo de Kyoto - Participação Voluntária	/1/	DR	Sim, o Brasil cumpre todos os requerimentos.		OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
 CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
- Autoridade Nacional Designada					
A.2.5. Foi verificado se, em caso de financiamento público para o programa das Partes do Anexo I, tal financiamento não será uma divergência de assistência oficial de desenvolvimento.	/1/	DR	A validação não revelou qualquer informação que indica que o projeto possa ser considerado como uma divergência do financiamento ODA no Brasil.		OK
A.3. Tecnologia a ser implementada <i>A validação da tecnologia do projeto foca na formulação, escolha de tecnologia e necessidades de competências / manutenção do programa. O validador garantirá que sejam usados tecnologia ambientalmente segura e sólida e seu know-how.</i>					
A.3.1. A formulação do programa reflete boas práticas atuais?	/1/	DR	Sim. A tecnologia reflete boas práticas atuais.		OK
A.3.2. O programa usa tecnologia em estado da arte ou a tecnologia resultaria em desempenho significativamente superior ao de quaisquer tecnologias comumente utilizada no país anfitrião?	/1/	DR	A implementação de biodigestores no lugar de lagoas abertas requer habilidades especiais com relação à formulação da instalação e operação e manutenção da chama e controle de operações (pressão, temperatura, vazão etc). O monitoramento e a supervisão serão executados por um sistema eletrônico (sistema de controle de dados SCA/PLC/SCS). Estas habilidades não são comuns na atividade de manejo da suinocultura e exigem apoio de técnicos		OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
			externos.		
A.3.3. O programa prevê medidas para atender a necessidades de treinamento e manutenção?	/1/	DR	As responsabilidades e autoridades para a gestão de cada CPA são definidos pelos próprios integrados, o monitoramento e a medição realizados por equipamentos eletrônicos e atividades de reporte pelos técnicos do Instituto Sadia de Sustentabilidade, inclusive suporte para treinamento e procedimentos de garantia e controle da qualidade.		OK
A.4. Contribuição para o Desenvolvimento Sustentável <i>A contribuição do projeto para o desenvolvimento sustentável é avaliada.</i>					
A.4.1. O país anfitrião confirmou que o programa o auxilia a alcançar o desenvolvimento sustentável?	/1/	DR	A AND do Brasil confirmou que o projeto contribui para o desenvolvimento sustentável.	—	OK
A.4.2. O programa criará outros benefícios sociais ou ambientais além das reduções de emissões de GEE?	/1/	DR	A expectativa do Programa de Atividades é de proporcionar benefícios ambientais (redução das emissões dos GEE, risco de contaminação do solo e de corpos hídricos etc.), contribuindo para os objetivos de desenvolvimento sustentável para os objetivos de desenvolvimento sustentável do Governo Brasileiro. Porém a AND do Brasil ainda não confirmou a contribuição do PoA para o desenvolvimento sustentável.	—	OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
A.5. Atividade programa de pequena escala <i>Avalia se o projeto tem qualificação para ser uma atividade de projeto de MDL de pequena escala</i>					
A.5.1. Os CPA's do programa qualificam-se atividades de projeto de MDL de pequena escala tais como definidas no parágrafo 6 (c) da decisão 17/CP.7 nas modalidades e procedimentos para o MDL?	/1/	DR	O projeto aplica a metodologia simplificada de linha de base para projetos de MDL de pequena escala AMS III.D. (Versão 13)– “Methane recovery in agricultural and agro industrial activities”		OK
A.5.2. A atividade do projeto de pequena escala não é componente desagrupado de uma atividade de projeto maior?	/1/	DR	O PoA-DD não evidenciou que o Programa de Atividades e qualquer CPA's não sejam componentes desagrupados de outro PoA maior ou tenham a mesma entidade coordenadora ou gerenciadora do Instituto Sadia de Sustentabilidade e garante que não existem outros projetos neste projeto com limites inferiores a 1 Km dos limites deste projeto.	CL3	OK
A.6. Plano operacional, de gestão e de monitoramento do Programa					
A.6.1. Os arranjos operacionais e de gestão estabelecidos pela entidade coordenadora incluem um sistema de registro para cada CPA dentro do programa?	/1/	DR	Para obter identificação única e evitar dupla contagem, o Instituto Sadia de Sustentabilidade designa cada CPA do PoA pelo número CLIFOR da Sadia, o qual é vinculado a coordenadas geográficas e garante as condições sanitárias das	CL4	OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
			populações específicas de suínos.		
A.6.2. Os arranjos operacionais e de gestão estabelecidas pela entidade coordenadora incluem um sistema / procedimento para evitar a inclusão de CPA's que já tenham sido registrados como uma atividade de projeto de MDL ou como CPA de outro PoA?	/1/	DR	Ver A.6.1		OK
A.6.3. Os arranjos operacionais e de gestão estabelecidos pela entidade coordenadora incluem medidas para garantir que os implementadores dos CPA's estejam cientes de e de acordo com sua atividade ser submetida ao PoA?	/1/	DR	O programa consiste na implementação de biodigestores em diversas granjas de terminação e UPL incluídas no Programa 3S da Sadia.		OK
A.6.4. O plano de monitoramento inclui uma descrição do método / procedimento de amostragem estatisticamente sólido proposto, a ser usado por entidades operacionais designadas para verificação das reduções de emissões de GEE pelos CPA's dentro do programa? Ou Se o programa não utiliza um método de verificação que aplica um método estatístico para amostragem, foi definido algum sistema para evitar a dupla contabilização dos CERs, e é transparente o sistema?	/1/	DR	Apesar de o PoA identificar a forma para evitar a dupla contagem de cada CPA, não foi definido qual será o método de amostragem da verificação a ser utilizado pelo uma amostragem de verificação para a DOE como estabelecido nos "Procedimentos para Registro de um Programa de Atividades".	CL-8	OK
B. Duração do período de creditação do Programa de Atividades					

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
B.1.1. São claramente definidas e evidenciadas a data inicial e a duração do programa?	/1/	DR	<p>A data de início do PoA será em 08 de agosto de 2008.</p> <p>O PoA aplica como data inicial do programa a implementação do projeto registrado “<i>Captura e combustão de GEE do manejo dos dejetos de suínos de Faxinal dos Guedes e Toledo</i>” (0047), entretanto o PoA considera a data inicial do programa, que deve ser considerada como o início da implementação e real ação e prova de consideração do PoA antes da decisão de seguir adiante com o projeto em 08 de agosto de 2008. A DNV requer esclarecimento.</p>	CL-5	OK
B.1.2. O documento de concepção do PoA confirma que a duração do PoA não ultrapassa 28 anos?	/1/	DR	<p>Um período fixo de 10 anos de creditação foi selecionado, começando em 08 de agosto de 2008, porém não está claro se pode ser iniciado na data de registro da atividade do projeto.</p> <p>O CPA terá início na inserção no PoA com período renovável de creditação de 7 anos, a mesma validade do PoA, mesmo que ele tenha sido inserido antes do início do PoA.</p>	CL-5 CL-12	OK
C. Impactos Ambientais <i>Será avaliada a documentação da análise dos impactos ambientais, e se os mesmos forem considerados</i>			<input checked="" type="checkbox"/> Análise em nível de PoA <input checked="" type="checkbox"/> Análise em nível de CPA Esta seção deve ser completada apenas se a		

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
<i>significativos, será fornecido um EIA para o validador.</i>			análise dos impactos ambientais for realizada em nível de PoA.		
C.1.1. Foi suficientemente descrita uma análise dos impactos ambientais do programa?	/1/	DR	Conforme descrito somente no PoA o projeto reduzirá os impactos ambientais, como a quantidade de carga orgânica nos dejetos, odores e outros. Todas as granjas receberam licenças ambientais de operação pelo correspondente órgão ambiental estadual.		OK
C.1.2. Há requerimentos para a Parte Anfitriã com relação a Estudos de Impacto Ambiental (EIA)?	/1/	DR	Ver C.1.1.		OK
C.1.3. O programa criará efeito ambiental adverso?	/1/	DR	Ver C.1.1.		OK
C.1.4. Há impactos ambientais transfronteiriços considerados na análise?	/1/	DR	Ver C.1.1.		OK
C.1.5. Os impactos ambientais identificados foram abordados na formulação do programa?	/1/	DR	Ver C.1.1.		OK
C.1.6. O programa está em conformidade com a legislação ambiental do país anfitrião?	/1/	DR	O PoA analisa os impactos ambientais e demonstra que serão todos impactos positivos. O PoA define na seção C.1 que a análise ambiental é realizada em nível de PoA; porém a identificação das Licenças Ambientais deve ser realizada em nível de CPA-DD. A DNV requer comprovação documental das licenças ambientais.	CL-14	OK
D. Comentário dos Atores Envolvidos <i>O validador deve assegurar que comentários dos atores</i>			<input checked="" type="checkbox"/> Consultas em nível de PoA <input type="checkbox"/> Consultas em nível de CPA		

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
<i>envolvidos foram solicitados por meios apropriados de comunicação e que foram devidamente considerados os comentários recebidos.</i>			Esta seção deve ser completada apenas se a análise for realizada em nível de PoA.		
D.1.1. Os atores envolvidos relevantes foram consultados?	/1/	DR	Conforme citado somente no PoA-DD, atores envolvidos como Prefeituras e Assembléias Municipais, procuradores, órgãos ambientais locais e estaduais, o Fórum Brasileiro de ONGs e associações comunitárias locais foram convidados a emitir comentários sobre o projeto, de acordo com a resolução nº 1 da AND brasileira. Não foram evidenciadas as cartas enviadas, os comentários recebidos e como foram devidamente considerados. A DNV requer cópias dos mesmos.	CL-15	OK
D.1.2. Foram usados meios de comunicação apropriados para o envio de convites para comentários de atores envolvidos?	/1/	DR	Ver D.1.1		OK
D.1.3. Se um processo de consulta a atores envolvidos for exigido pelos regulamentos ou leis do país anfitrião, o processo de consulta a atores envolvidos foi realizado de acordo com tais regulamentos / leis?	/1/	DR	Ver D.1.1		OK
D.1.4. Foi fornecido um resumo dos comentários recebidos dos atores envolvidos?	/1/	DR	Ver D.1.1		OK
D.1.5. Foram devidamente considerados quaisquer comentários recebidos de atores envolvidos?	/1/	DR	Ver D.1.1		OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
E. Linha de base do Programa de Atividades <i>A validação da linha de base do projeto / programa estabelece se a metodologia de linha de base selecionada é apropriada e se a linha de base selecionada representa um cenário provável de linha de base.</i>					
E.1. Metodologia de linha de base <i>Avalia se o projeto / programa aplica uma metodologia de linha de base apropriada.</i>					
E.1.1. O projeto / programa aplica uma metodologia aprovada e na versão correta?	/1/	DR	<p>O PoA/CPA aplica a metodologia de linha de base simplificada para atividades selecionadas de projetos de MDL em pequena escala AMS III.D. (Versão 13) “Methane recovery in agricultural and agro industrial activities”, tal como determinada no Apêndice B do “Modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projeto de MDL em pequena escala”: Metodologias simplificadas indicativas de linha de base e monitoramento para atividades selecionadas de projetos de MDL em pequena escala /13/, entretanto o PoA e os CPA’s aplicam cálculos para N2O que não estão incluídos na metodologia AMS III.D. (Versão 13). A DNV requer correção.</p> <p>O PoA/CPA não utilizará sopradores para conduzir o biogás. Assim, as emissões do</p>	CAR-1	OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
 CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
			<p>projeto consideram em todos os CPA's o consumo de eletricidade do sistema de monitoramento, que é multiplicado pelo fator de consumo de eletricidade brasileiro de 0.1842 toneladas C₀2/MWh /6/ e resulta em 0.09 toneladas/ano.</p> <p>Apesar de as emissões do projeto serem muito pequenas, para cada CPA deve ser listado o equipamento que consumir eletricidade para confirmar o consumo de eletricidade é de somente 0.056kWh/ano e que não foi necessário instalar nenhum equipamento que consome eletricidade (e.g. sopradores).</p>	CAR 3	
E.1.2. Os critérios de aplicabilidade da metodologia de linha de base foram cumpridos?	/1/	DR	<p>O Programa atende os critérios de aplicabilidade da metodologia AMS-III.D (Versão 13) na medida em que demonstra que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O PoA/CPA captura metano gerado no tratamento de dejetos suínos pela instalação de sistemas de captura e combustão de metano. A legislação ambiental do Brasil exige que o efluente não seja descartado em corpos hídricos. A prática comum é a utilização de lagoas abertas anaeróbicas (“esterqueiras”) onde as emissões são 		OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
 CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
			<p>lançadas diretamente na atmosfera.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O PoA/CPA envolve o uso do efluente e do lodo estabilizado na irrigação da lavoura, sem condições anaeróbicas; • O PoA/CPA envolve instalações para queimar (queimador) ou consumir (geradores elétricos) todo o biogás gerado no digestor; • As reduções de emissões de cada CPA são inferiores a 60kt CO₂e. /ano, o teto para a categoria III de projetos de pequena escala. <p>Assim, a metodologia é aplicável ao projeto de acordo com os critérios existentes.</p>		
<p>E.2. Determinação do cenário de linha de base <i>A escolha do cenário de linha de base será validada com foco em se a linha de base é um cenário provável e se a metodologia para definir o cenário de linha de base foi aplicada de maneira completa e transparente.</i></p>					
<p>E.2.1. Qual é o cenário de linha de base?</p>	/1/	DR	<p>A linha de base corresponde às emissões de metano da decomposição anaeróbica dos dejetos suínos.</p> <p>As reduções de emissões de N₂O aplicadas na primeira versão do PoA/CPA não são aplicáveis a esta metodologia.</p>	<p>CAR-1</p>	OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
 CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
E.2.2. Quais outros cenários alternativos foram considerados e porque o cenário selecionado é o mais provável?	/1/	DR	Não.		OK
E.2.3. O cenário de linha de base foi determinado de acordo com a metodologia?	/1/	DR	Na ausência do PoA/CPA, a instalação existente continuaria a emitir metano para a atmosfera nos níveis históricos médios, considerando que, na atividade de suinocultura brasileira, a legislação ambiental determina apenas a restrição ao descarte dos dejetos em corpos hídricos, e a prática comum é de utilização de lagoas abertas anaeróbicas.		OK
E.2.4. O cenário de linha de base foi determinado utilizando premissas conservadoras quando possível?	/1/	DR	Ver B.2.1		OK
E.2.5. O cenário de linha de base considerou suficientemente as relevantes políticas nacionais e/ou setoriais, tendências macro-econômicas e aspirações políticas?	/1/	DR	Sim.		OK
E.2.6. A determinação do cenário de linha de base é compatível com os dados disponíveis e as fontes e indicações da literatura estão devidamente referenciadas?	/1/	DR	A linha de base é a emissão de metano do da decomposição anaeróbica dos dejetos suínos, calculada de acordo com o IPCC mais recente de abordagem “Tier 2” (Guia IPCC 2006) e aplicando valores padrão do IPCC		OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
			para Bo e VS para a administração e genética europeia de suínos utilizadas pela Sadia. Porém os valores VS ajustados para o peso dos animais da Sadia não consideram o VS padrão para suínos específicos de terminação e de UPL como determinado nas tabelas 10A - 7 e 8 do IPCC 2006. Além disso, o MCF para lagoas abertas anaeróbicas não está de acordo com as mesmas Tabelas e temperatura ambiente específica do local. A DNV solicita ajuste nos dados.	CL4	
E.2.7. Os grandes riscos da linha de base foram identificados?	/1/	DR	Ver E.2.6.		
E.3. Adicionalidade <i>A verificação da adicionalidade será validada com foco em se o projeto em si não é um cenário provável de linha de base.</i>					
E.3.1. Foi demonstrado que o programa é uma ação coordenada voluntária que não seria implementada na ausência do projeto de MDL?	/1/	DR	O programa consiste na implementação de biodigestores em diversas granjas de terminação e UPL incluídas no Programa 3S da Sadia.		OK
E.3.2. Se o programa implementa uma política / regulação compulsória, foi demonstrado se esta política / regulação tem sido aplicada? Se é aplicada, foi demonstrado que o programa levará a um nível maior de	/1/	DR	A adicionalidade do programa pôde ser demonstrada em virtude de não haver regras compulsórias para a captura e queima do		OK

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
exigência?			metano produzido pela decomposição de dejetos suínos no Brasil. As regulações ambientais determinam apenas a restrição a descartar efluente de dejetos suínos em corpos hídricos. A prática comum no Brasil é o uso de lagoas anaeróbicas para decompor os dejetos e subseqüentemente utilizá-los como fertilizantes do solo.		
E.3.3. Todas as premissas estão declaradas de maneira transparente e conservadora?	/1/	DR	Sim.		OK
E.3.4. São fornecidas evidências suficientes para apoiar a relevância dos argumentos colocados?	/1/	DR	As afirmações de adicionalidade do projeto estão baseadas nas seguintes barreiras: Barreira de investimento: Como atualmente não há subsídios diretos ou suporte promocional para a implementação de gestão de dejetos ou captura e destruição de biogás e são necessários custos mais elevados para instalar biodigestores e queimadores do que os que ocorrem no cenário de linha de base, o projeto apresenta barreira de investimento se comparado à prática comum de lagoas anaeróbicas abertas. No CPA “BRA/SC – 8150354S01/3SP”, os valores econômicos expõem que a análise de NPV para 10 anos resultou em um valor negativo de US\$ 7.953,00 considerando os custos de operação		OK

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
			<p>e manutenção e investimento o valor total do investido é de US 25.503,00.</p> <p>Estes valores são comparáveis a projetos similares de captura e destruição de biogás de dejetos suínos. Desta forma fica evidenciado que o projeto enfrenta barreira de investimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barreira Tecnológica: A implementação de biodigestores no lugar de lagoas anaeróbicas abertas necessita de conhecimento especial com relação à configuração do equipamento, operação e manutenção do queimador e controle da operação (pressão, temperatura, vazão, etc.). Este conhecimento não está normalmente disponível para suinocultores, o que exige o suporte de técnicos externos. Assim, o projeto não seria implementado sem suporte externo para superar dificuldades tecnológicas. • Barreira Legal: Conforme verificado na legislação ambiental /8/ e conforme prática comum para manejo de dejetos suínos /9/, o projeto vai além da legislação estabelecida com apenas a utilização de lagoas anaeróbicas para tratamento de dejetos suínos e biogás. Conseqüentemente o 		

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
			<p>projeto está em conformidade com as políticas de sustentabilidade do país anfitrião.</p> <p>Dadas as duas primeiras barreiras, fica suficientemente comprovado que o Programa de Atividades não é um provável cenário de linha de base.</p>		
<p>E.3.5. Se a data de início das atividades do projeto / programa for antes da validação, foram fornecidas evidências suficientes de que o incentivo do MDL foi seriamente considerado na decisão de prosseguir com o programa?</p>	/1/	DR	<p>O PoA tem como data inicial do programa a implementação do Projeto registrado “Captura e combustão de GEE do tratamento de dejetos de suínos de Faxinal dos Guedes e Toledo” (0047), entretanto o PoA considera a data de início do programa, que deve ser considerada como o início da implementação construção e real ação e prova de consideração do PoA antes da decisão de prosseguir com o projeto, em 08 de agosto de 2008. A DNV requer esclarecimentos.</p>	CL5	OK
<p>E.4. Adicionalidade dos CPA’s</p>					
<p>E.4.1. A abordagem descrita para demonstração da adicionalidade de um CPA está de acordo com os procedimentos definidos na metodologia aplicada de linha de base e monitoramento?</p>	/1/	DR	<p>A adicionalidade de um SSC-CPA típico do PoA é demonstrada pela aplicação do Anexo A ao Apêndice B do “Modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projeto de MDL em pequena escala”.</p>		OK
<p>E.4.2. Existem critérios específicos para demonstração</p>	/1/	DR	<p>Os critérios para demonstrar a adicionalidade</p>		

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
 CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
da adicionalidade de um CPA específico dentro do PoA?			<p>de cada SSC-CPA serão o uso da mesma tecnologia e a demonstração da validade da barreira de investimento, variando somente de acordo com o tamanho da população de suínos.</p> <p>De acordo com o PoA-DD, na seção E.5.2 “Participantes do Projeto devem fornecer critérios-chave para demonstrar adicionalidade” e “será demonstrado como estes critérios serão aplicados para avaliar um CPA típico no momento de sua inclusão”. Entretanto a seção E.5.2 do PoA-DD descreve a adicionalidade do programa, mas não os critérios. Além disso a seção B.3 do CPA-DD apresenta uma comparação de investimentos (biodigestor vs. lagoa), e se tal comparação de investimentos será realizada para cada CPA, então deve ser incluída como critério na seção E.5.2 do PoA-DD.</p> <p>Finalmente, devem ser revisados os critérios para avaliar a adicionalidade da seção E.5.2, a fim de incluir critérios para CPA’s que utilizarão o biogás.</p>	CAR 4	
E.4.3. A adicionalidade de um CPA típico foi demonstrada?	/1/	DR	Como o investimento necessário para implementar um sistema de captura e queima do metano produzido pela decomposição de		OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
			dejetos suínos é praticamente igual ao custo de implementação de um galpão para 3.000 suínos, os integrados preferem investir na própria atividade.		
<p>E.5. Cálculo das reduções das emissões de GEE – Emissões do projeto</p> <p><i>Avalia se as emissões do projeto estão declaradas de acordo com a metodologia aplicada e se estão justificados os argumentos da escolha dos fatores e valores (quando aplicáveis) padrão.</i></p>					
<p>E.5.1. Os procedimentos para calcular as emissões de um CPA isolado estão documentados de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?</p>	/1/	DR	<p>Os cálculos de redução das emissões estão documentados de maneira transparente pelas planilhas Sadia /5/, porém não estão de acordo com a metodologia AMS-III.D (Versão 13), como segue:</p> <p>E.1. O PoA/CPA aplicou cálculo de N2O;</p> <p>E.2. Aplica como emissões do projeto as emissões residuais de metano do biodigestor e do queimador, o que não está de acordo com a metodologia aplicada;</p> <p>E.3. Aplica erroneamente o consumo de energia como fuga e argumenta que se presume como insignificante em emissões de CO2, mas não fornece evidências que o justifiquem</p>	CAR-1	OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
 CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
			A DNV solicita ajustes.		
E.5.2. Foram usadas premissas conservadoras no cálculo das emissões do projeto?	/1/	DR	Ver E.5.1.		OK
E.5.3. Foram adequadamente abordadas as incertezas nas estimativas das emissões do projeto?	/1/	DR	Ver E.5.1.		OK
<p>E.6. Cálculo das reduções de emissões de GEE – Emissões de linha de base</p> <p><i>Avalia se o procedimento para calcular as emissões de linha de base estão de acordo com a metodologia e se estão justificados os argumentos para escolha dos fatores e valores (quando aplicáveis) padrão.</i></p>					
E.6.1. Os cálculos estão documentados de acordo com a metodologia escolhida de forma completa e transparente?	/1/	DR	<p>As estimativas das emissões de linha de base estão documentadas na “Planilha-simulacredito” versão 02 /5/. As reduções das emissões estão calculadas com base no IPCC 2006 “Tier 2”.</p> <p>As variáveis Bo e VS consideram gerenciamento e genética europeia usados pela Sadia. Porém os valores VS ajustados para o peso dos animais da Sadia não consideram o VS padrão para suínos específicos de terminação e de UPL como determinado nas tabelas 10A - 7 e 8 do IPCC 2006. Além disso, o MCF para lagoas abertas</p>	CL6	OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
 CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
			<p>anaeróbicas não está de acordo com as mesmas Tabelas e temperatura ambiente específica do local. A DNV solicita ajuste nos dados.</p> <p>O projeto utilizará medidores termais de vazão, que evitam o uso de sopradores, e o consumo de eletricidade pelos biodigestores será somente o necessário para suprir o CLP e os medidores. Estima-se que o consumo de eletricidade de um CPA típico seja 0.000056MWh, o qual, multiplicado pelo fator de emissão brasileiro de 0.1842 toneladas de CO2/MWh /6/ resulta em 0.09 toneladas de CO2/ano.</p> <p>Os parâmetros mencionados acima estão claramente definidos no PoA de acordo com o CDM-SSC-PoA-DD versão 01, porém nos CPA's estes parâmetros foram incluídos somente como uma tabela. A DNV recomenda preencher o CPA-DD com o mesmo formato mencionado no guia para preencher o CDM-PDD.</p> <p>O CDM-SSC-CPA-DD do IS 678228S02 aplica o parâmetro MCF1 como 0,46, o qual não está considerado em nenhuma das tabelas 10A- 7 e 8 do IPCC 2006. Além disso, a</p>	CL16	

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
 CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
			seção B.5.1 inclui uma tabela com os parâmetros que deve ser considerada no monitoramento ex-post. A DNV solicita sua correção.	CAR-2	
E.6.2. Foram usadas premissas conservadoras para calcular as emissões de linha de base?	/1/	DR	Ver E.6.1.		OK
E.6.3. Foram adequadamente abordadas as incertezas nas estimativas das emissões de linha de base?	/1/	DR	Ver E.6.1.		OK
E.7. Cálculo das reduções de emissões de GEE – Fugas <i>Avalia se os procedimentos para calcular fugas estão de acordo com a metodologia e se estão justificados os argumentos para escolha dos fatores e valores (quando aplicáveis) padrão.</i>					
E.7.1. Os procedimentos para cálculo das fugas das emissões de um CPA isolado estão documentados de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?	/1/	DR	Apesar de a AMS-III.D (Versão 13) não exigir que sejam realizados os cálculos das fugas, o PoA aplica erroneamente o consumo de energia como fuga e argumenta que se presume como insignificante em emissões de CO2, mas não fornece evidências que o justifiquem.	CAR-4	OK
E.7.2. Foram adotadas premissas conservadoras na determinação do procedimento a ser usado para calcular fugas ?	/1/	DR	Ver E.7.1.		
E.7.3. Foram adequadamente abordadas as incertezas nas	/1/	DR	Ver E.7.1.		OK

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
<i>Avalia se o projeto aplica uma metodologia adequada de monitoramento.</i>					
E.9.1.O plano de monitoramento está documentado de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?	/1/	DR	<p>O Programa de Atividades (PoA) e cada Atividade do Programa aplica a metodologia aprovada de monitoramento AMS-III.D (Versão 13) “Methane recovery in agricultural and agro industrial activities”, de acordo com o Apêndice B da “Modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projeto de MDL em pequena escala”: Metodologias simplificadas indicativas de linha de base e monitoramento para atividades selecionadas de projetos de MDL em pequena escala.</p> <p>De acordo com a AMS III.D. (Versão 13), o monitoramento consiste em medições diretas da quantidade de metano queimado ou usado como combustível.</p> <p>O PoA e os CPA’s aplicaram os cálculos de N2O não incluídas na AMS III.D. (Versão 13). A DNV requer o ajuste.</p>	CAR-1	OK
E.9.2.Os dados monitorados exigidos para verificação e emissão serão armazenados por dois anos após o período de creditação ou a última emissão de CERs, para esta atividade de projeto, o que ocorrer depois?	/1/	DR	O tempo de armazenamento dos dados não está determinado.	CL-7	OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
<p>E.10. Plano de Monitoramento <i>Determina se o plano de monitoramento assegura dados completos e confiáveis de emissão do projeto ao longo do tempo.</i></p>					
<p>E.10.1. O plano de monitoramento assegura a coleta e o armazenamento de todos os dados relevantes necessários para estimar ou medir as emissões de gases de efeito estufa dentro dos limites do projeto durante o período de creditação?</p>	/1/	DR	<p>Os cálculos das reduções de emissões estão documentadas de acordo com a AMS III.D. (Versão 13) e serão calculados ex-post considerando os seguintes parâmetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A vazão do biogás capturado será monitorada continuamente por meio de medidores termais de massa de vazão calibrados para 20°C e 1.023 mbar, entretanto a correção da densidade do metano com a temperatura e a pressão do biogás não foi incluída. • O plano de monitoramento prevê monitoramento da concentração de CO2 no biogás e cálculo da concentração de metano. Porém esta abordagem não cumpre a AMS.III.D, que exige medições diretas do teor de metano. . • A eficiência do queimador fechado será monitorada de acordo com os procedimentos descritos na ferramenta “Tool to determine project emissions from 	<p>CL9</p> <p>CAR5</p>	OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
			<p>flaring gases containing methane”, considerando a temperatura e a vazão do queimador, a fim de garantir o valor padrão de 90% de eficiência, e será armazenado no registro de dados e manuseado por computador portátil. Porém o PoA Seção D.7.1 menciona monitorar o parâmetro “fvi,h”, Fração volumétrica de componentes no gás residual do queimador, que é considerado apenas quando o projeto requer eficiência do queimador acima de 90%.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O monitoramento da eletricidade consumido pela instalação não está incluído no plano de monitoramento. <p>A disposição do lodo será registrada no livro operacional e na planilha eletrônica..</p> <p>O plano de monitoramento do PoA é será aplicado igualmente para cada CPA.</p>	CLH	
E.10.2. As escolhas de indicadores de GEE do projeto são sensatas e conservadoras?	/1/	DR	Ver E.10.1		OK
E.10.3. O método de medição está claramente declarado para cada valor GEE a ser monitorado e é considerado adequado?	/1/	DR	Ver E.10.1		OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
E.10.4. Os equipamentos de medição estão descritos e são considerados adequados?	/1/	DR	Os medidores de vazão, os dispositivos para amostragem e os analisadores de gás são considerados apropriados, assim como o sistema eletrônico de monitoramento e supervisão (SCA/PLC/SCS Data Controller System).		OK
E.10.5. A precisão da medição é abordada e considerada adequada? Há procedimentos utilizados para lidar com medições erradas?	/1/	DR	Ver E.10.1		OK
E.10.6. O <i>intervalo</i> de medições é identificado e considerado adequado?	/1/	DR	Ver E.10.1		OK
E.10.7. Os procedimentos de <i>registro, monitoramento, medição e reporte</i> dos dados estão definidos?	/1/	DR	As responsabilidades e autoridades para gerenciamento do projeto, atividades de monitoramento e reporte, técnicas de medição e reporte e procedimentos para garantia e controle da qualidade estão definidas.		OK
E.10.8. Os procedimentos de <i>manutenção</i> dos equipamentos e instalações de monitoramento estão identificados? Os intervalos de calibração estão sendo cumpridos?	/1/	DR	Os medidores de vazão, os dispositivos de amostragem e os analisadores de gás serão submetidos regularmente a manutenção, teste e calibração para assegurar precisão conforme especificações do fabricante.		OK
E.10.9. Os procedimentos para manuseio dos registros	/1/	DR	Ver E.10.1		OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
diários (inclusive que registros manter, área de armazenamento dos registros e como processar documentação de desempenho) estão identificados?					
E.11. Monitoramento dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável / Impactos Ambientais <i>Avalia se as escolhas dos indicadores são sensatas e completas para monitorar o desempenho sustentável ao longo do tempo.</i>					
E.11.1. O monitoramento de indicadores de desenvolvimento sustentável / impactos ambientais é assegurado pela legislação do país anfitrião?	/1/	DR	A metodologia simplificada de monitoramento AMS-III.D e a AND brasileira não exigem monitoramento de indicadores sociais e ambientais.		OK
E.11.2. O plano de monitoramento determina a coleta e o registro de dados relevantes com relação a impactos ambientais, sociais e econômicos?	/1/	DR	Não é solicitado o monitoramento de impactos ambientais, sociais ou econômicos.		OK
E.11.3. Os indicadores de desenvolvimento sustentável estão de acordo com as prioridades nacionais declaradas do País Anfitrião?	/1/	DR	Não é solicitado o monitoramento de indicadores de desenvolvimento sustentável.		OK
E.12. Sistema de Gestão e Garantia da Qualidade para Monitoramento e Reporte <i>Confere se a implementação do programa está adequadamente preparada e se ajustes críticos estão abordados.</i>					

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
 CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST		Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais
E.12.1	As autoridades e responsabilidades do gerenciamento geral do projeto estão claramente definidas?	/1/	DR	As responsabilidades e autoridades para gerenciamento do projeto, atividades de monitoramento e reporte, técnicas de medição, treinamento e reporte e procedimentos para garantia e controle da qualidade estão definidos, entretanto não há procedimentos definidos para revisão de desempenho do projeto e ações corretivas ou procedimentos para preparação emergencial para casos em que emergências podem causar emissões não-intencionais.	CL-7	OK
E.12.2	São identificados procedimentos para treinamento de pessoal de monitoramento?	/1/	DR	Ver E.12.1		OK
E.12.3	São identificados procedimentos para preparação emergencial para casos em que emergências podem causar emissões não-intencionais?	/1/	DR	Ver E.12.1		OK
E.12.4	São identificados procedimentos para revisão dos dados / resultados reportados?	/1/	DR	Ver E.12.1		OK
E.12.5	São identificados procedimentos para ações corretivas a fim de melhorar a precisão do monitoramento e reporte?	/1/	DR	Ver E.12.1		OK

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

ITEM DO CHECKLIST	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Concl. Prelim,	Concl. Finais

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
 CDM Validation 2008-0447, rev. 01

Tabela 3 Resolução dos Requerimentos de Ações Corretivas e Esclarecimentos

Esclarecimentos e ações corretivas do relatório preliminar requeridas pela equipe de validação	Ref. ao item de checklist na tabela 2	Resumo das respostas do dono do projeto	Conclusão da equipe de validação
<p>CAR 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • O PoA e os CPA's aplicam os cálculos para N2O, não incluída na AMS III.D. (Versão 13); • Aplicam erroneamente como emissões do projeto as emissões residuais de metano do biodigestor e do queimador; • Aplicam erroneamente o consumo de energia como fuga e argumentam que se presume como insignificante em emissões de CO2, mas não fornecem evidências que o justifiquem. 	<p>E.1.1 E.2.1 E.5.1 E.8.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Os cálculos de N2O do PoA e CPA foram excluídos e a metodologia AMS III.D. (Versão 13) foi rigorosamente aplicada com relação apenas às emissões de metano. • As emissões do projeto foram corrigidas e recalculadas de acordo com a metodologia AMS III.D. • O consumo de energia foi identificado, calculado e aplicado no PoA e no CPA, porém não está considerado na estimativa do projeto. É considerados insignificante. 	<p>A versão 02 do CDM-SSC-PoA-DD e CDM-SSC-CPA-DD e a planilha "Planilha-simula-credito v021" evidenciam a abordagem e cálculos correta de acordo com AMS-III.D Versão 13.</p> <p>Desta forma esta CAR está concluída.</p>
<p>CAR 2</p> <p>O CDM-SSC-CPA-DD do IS 678228S02 aplica o valor de MCF1 como 0.46, o que não está considerado em nenhuma das tabelas 10A- 7 e 8 do IPCC 2006. Além disso, a seção B.5.1 apresenta uma tabela com os parâmetros a serem considerados no monitoramento ex-post.</p>	<p>E.6.1</p>	<p>O documento CDM-SSC-CPA-DD do IS 678228 S02 foi corrigido pela aplicação dos valores corretos de MCF conforme tabelas 10A- 7 e 8 do Guia IPCC 2006. A seção B.5.1 eliminou os parâmetros a serem considerados ex-post.</p>	<p>A versão 2 do CDM-SSC-CPA-DD evidencia a correta aplicação dos valores padrão do IPCC 2006 .</p> <p>Desta forma esta CAR está concluída.</p>
<p>CAR 3</p> <p>Apesar de as emissões do projeto serem pequenas, para cada CPA deve ser listado o equipamento a consumir energia para confirmar que o consumo de energia é de somente 0.056kWh/ano e que não foi</p>	<p>E.1.1</p>	<p>A versão 02 do PoA na seção E.6.2 descreve o método usado para calcular o consumo de energia no sistema implementado. No documento CDM-SSC-CPA-DD of IS 678228 S02 a descrição do consumo é determinada na</p>	<p>O CDM-SSC-CPA-DD revisado descreve que o consumo de eletricidade de cada CPA será determinado com base nos equipamentos efetivamente instalados.</p> <p>Portanto esta CAR está fechada.</p>

* MoV = Means of Verification, DR= Document Review, I= Interview
CDM Validation 2008-0447, rev. 01

Esclarecimentos e ações corretivas do relatório preliminar requeridas pela equipe de validação	Ref. ao item de checklist na tabela 2	Resumo das respostas do dono do projeto	Conclusão da equipe de validação
necessário instalar nenhum equipamento que consumisse mais energia (e.g. sopradores).		seção E.5.2	
<p>CAR 4</p> <p>De acordo com o PoA-DD, na seção E.5.2 “Participantes do Projeto devem providenciar <u>critérios-chave</u> para demonstrar adicionalidade” e “deve ser demonstrado como estes critérios serão aplicados para avaliar a adicionalidade de um CPA típico no momento de sua inclusão”. Entretanto a seção E.5.2 do PoA-DD descreve a adicionalidade do programa, mas não os critérios. Além disso a seção B.3 do CPA-DD apresenta uma comparação de investimentos (biodigestor vs. lagoa), e se tal comparação de investimentos será realizada para cada CPA, então deve ser incluída como critério na seção E.5.2. Finalmente, devem ser revisados os critérios para avaliar a adicionalidade da seção E.5.2, a fim de incluir critérios para CPA’s que utilizarão o biogás.</p>	E.4.2	Na versão 02 do PoA-DD na seção E.5.2 estão demonstrados os critérios-chave para avaliação da adicionalidade e demonstrados também critérios de adicionalidade para os CPA’s.	<p>A versão 02 do CDM-SSC-PoA-DD inclui critérios para avaliar a adicionalidade de cada CPA. Os critérios para demonstrar a adicionalidade de cada SSC-CPA estão restritos a:</p> <p>a) Evidência de que a granja possui licença ambiental válida para operação (Seção C.2 do CPA) e;</p> <p>b) Comparação econômica demonstrando a barreira de investimento (Seção B.3 do CPA).</p> <p>Portanto esta CAR está fechada.</p>
<p>CAR 5</p> <p>O plano de monitoramento prevê o monitoramento da concentração de CO2 no biogás e cálculo da concentração de metano. Porém esta abordagem não cumpre a AMS.III.D, que exige medições diretas de metano.</p>	E.10.1	O plano de monitoramento foi revisado e o equipamento utilizado será um analisador de metano. A amostragem será realizada em 100% dos CPA’s com medições periódicas com 95% de nível de confiança. Depois deste período análises estatísticas serão realizadas para determinar a frequência de análise	<p>O conteúdo de metano no biogás será medido periodicamente por meio de um analisador de metano. A frequência das medições será determinada para garantir 95% de nível de segurança.</p> <p>Portanto esta CAR está fechada.</p>

Esclarecimentos e ações corretivas do relatório preliminar requeridas pela equipe de validação	Ref. ao item de checklist na tabela 2	Resumo das respostas do dono do projeto	Conclusão da equipe de validação
		para o próximo período de creditação.	
<p>CAR 6 O CPA “BRA/SC – 678228 S02 / 3SP” Iniciou anteriormente a data de registro do PoA não sendo elegível aos procedimentos do Glossário de Termos de MDL.</p>	-	O CPA “BRA/SC – 678228 S02 / 3SP” foi substituído pelo CPA “BRA/SC – 8150354S01/ 3SP”.	OK CAR em conformidade.
<p>CL 1 O projeto considerar 1103 biodigestores em 1073 granjas, porém não está clara no PoA a informação do número de CPA’s e a média de redução da emissões. A DNV solicita esclarecimento.</p>	A.1.1 A.6.1 E.8.1 E.9.1	A informação do número de CPA’s e a média de redução de emissões foram incluídas no PoA do Instituto Sadia de Sustentabilidade na seção A.2.	A versão 2 do CDM-SSC-PoA-DD e a planilha “Dados CPA’s total” evidenciam as 1017 granjas com um total estimado de linha de base de 519.418 tCO ₂ e./ano considerando as populações atuais de suínos. Desta forma este CL está fechado.
<p>CL 2 Não está claramente identificada ou nomeada a entidade coordenadora / gerenciadora no PoA/CPA.</p>	A.2.2	A entidade coordenadora do PoA e dos CPA’s relacionados do Programa 3s é o Instituto Sadia de Sustentabilidade. A nomeação está claramente descrita na versão 02 dos documentos do PoA e CPA na seção A.3.	Está clara a designação da entidade coordenadora / gerenciadora. Desta forma este CL está fechado.
<p>CL 3 O PoA-DD não evidencia que o programa de atividades e qualquer CPA não são um componente desagrupado de um PoA maior, ou que não possuem a mesma entidade coordenadora / gerenciadora que é o Instituto Sadia de Sustentabilidade, e garante que não existem projetos dentro do projeto cujos limites de projeto sejam inferiores a 1 Km dos</p>	A.5.2	O PoA do Instituto Sadia de Sustentabilidade não faz parte do PDD da Sadia (0047). Todos os CPA’s possuem uma distância maior que 1Km das propriedades da Sadia e não participam do PDD da Sadia. As coordenadas geográficas evidenciam as distâncias entre as granjas.	Como verificado na planilha “Dados CPA’s total” as diversas granjas da Sadia consideradas no programa são distintas das granjas do projeto registrado de MDL 0047 da Sadia. Desta forma este CL está fechado.

Esclarecimentos e ações corretivas do relatório preliminar requeridas pela equipe de validação	Ref. ao item de checklist na tabela 2	Resumo das respostas do dono do projeto	Conclusão da equipe de validação
limites do projeto.			
<p>CL 4 O VS ajustado para o peso dos animais da Sadia não considera o VS padrão para suínos específicos de terminação e de UPL como determinado nas tabelas 10A- 7 e 8 do IPCC 2006. Além disso, o MCF para lagoas abertas anaeróbicas não está de acordo com as mesmas Tabelas e temperatura ambiente específica do local. A DNV solicita ajustes nos dados.</p>	E.2.6	<p>Os valores de VS e Bo para o Instituto Sadia de Sustentabilidade foram esclarecidos e reajustados para os dois tipos de granjas; para de terminação e UPL os valores aplicados foram retirados do Guia IPCC 2006 tabelas 10^a - 7 e 8. Os valores de MCF para lagoas anaeróbicas abertas foram reajustados conforme as tabelas do IPCC 2006 e a temperatura média para cada estado em que o CPA está instalado.</p>	<p>A versão 2 do CDM-SSC-PoA-DD e CDM-SSC-CPA-DD evidencia e a “Planilha simula credito v021” evidenciam a correta aplicação dos valores padrão do IPCC 2006 . O VS para animais de UPL e terminação foram considerados nos valores padrão. Desta forma este CL está fechado.</p>
<p>CL 5 O PoA determina como data inicial do programa a implementação do Projeto de MDL registrado “Captura e combustão de GEE do manejo dos dejetos de suínos das propriedades de Faxinal do Guedes e Toledo” (0047), entretanto o PoA considera a data de início do programa, que deve ser considerada como o início da implementação construção e real ação e prova de consideração do PoA antes da decisão de prosseguir com o projeto, em 08 de agosto de 2008. A DNV requer esclarecimentos.</p>	B.1.1 E.3.5	<p>A data de início do projeto do Instituto Sadia de Sustentabilidade envolvendo créditos de carbono foi no ano de 2005 com a criação do Instituto Sadia de Sustentabilidade e do Programa 3S.</p>	<p>A data de início do PoA foi evidenciada e justificou a consideração de CDM como decisão do PoA conforme estabelecido pelo CE 41. Além disso, o cronograma incluído na versão 2 do CDM-SSC-PoA-DD evidenciou o impacto da decisão de considerar o programa Sadia como um Programa de Atividades ao invés de um CDM-PDD diverso. Desta forma este CL está fechado.</p>
<p>CL 6 As variáveis Bo e VS consideram gerenciamento e genética européia usados pela Sadia, entretanto, o VS ajustado para o</p>	E.6.1 E.9.2	<p>A versão 02 do PoA e CPA do Instituto Sadia de Sustentabilidade reajustou todos os valores de VS e Bo considerando animais de terminação e</p>	<p>A versão 2 do CDM-SSC-PoA-DD e CDM-SSC-CPA-DD e a “Planilha simula credito v021” evidenciaram a correta aplicação dos valores padrão do</p>

Esclarecimentos e ações corretivas do relatório preliminar requeridas pela equipe de validação	Ref. ao item de checklist na tabela 2	Resumo das respostas do dono do projeto	Conclusão da equipe de validação
<p>peso dos animais da Sadia não considera o VS padrão para suínos específicos de terminação e de UPL como determinado nas tabelas 10A - 7 e 8 do IPCC 2006. Além disso, o MCF para lagoas abertas anaeróbicas não está de acordo com as mesmas Tabelas e temperatura ambiente específica do local. A DNV solicita ajuste nos dados.</p>		<p>animais de UPL conforme o Guia IPCC 2006, tabelas 10A- 7 e 8.</p> <p>Os valores para temperatura local MCF foram reajustados conforme o Guia IPCC 2006.</p>	<p>IPCC 2006.</p> <p>O VS para animais de UPL e terminação foram considerados nos valores padrão.</p> <p>O MCF considerará: 77% (18° SC / 19° PR) 78% (20° SP / 21 ° MG 22°) e 79% (GO / 26° MT), que são o MCF correto considerando a temperatura local média nestes estados tal como indica a fonte.</p> <p>http://www.inmet.gov.br/html/clima.php# (normais climatológicos)</p> <p>Desta forma este CL está fechado.</p>
<p>CL 7</p> <p>Os tempos e procedimentos para registro de dados identificados para revisão de desempenho do projeto e ações corretivas ou procedimentos para preparação emergencial para casos em que emergências podem causar emissões não-intencionais não foram estabelecidos.</p>	<p>B.9.2</p> <p>E.12.1</p>	<p>Os tempos e procedimentos para registro de dados para revisão e ações corretivas, ou procedimentos emergenciais estão determinados no plano de monitoramento da versão 02 do PoA/CPA do Instituto Sadia de Sustentabilidade. Materiais de treinamento e procedimentos para operação e manejo dos biodigestores e queimadores fechados foram desenvolvidos para serem utilizados nos treinamentos do time da Sadia.</p>	<p>A versão 2 do CDM-SSC-PoA-DD e CDM-SSC-CPA-DD evidenciou os procedimentos aplicáveis.</p> <p>Além disso, conforme verificado na visita de campo, a Sadia tem os Sistemas de Gestão da Qualidade e Ambiental a serem aplicados no Programa.</p> <p>Desta forma este CL está fechado.</p>
<p>CL 8</p> <p>Apesar de o PoA identificar a forma de evitar dupla contagem de cada CPA, não está definido que método de verificação por</p>	<p>A.6.4</p>	<p>O método de amostragem aleatória a ser aplicado na verificação pelas DOE's estima uma verificação de 25% em cada rodada. Estas amostragens estimam que</p>	<p>Como verificado na visita de campo, todos os animais da Sadia possuem a mesma genética (baixa quantidade de gordura e mais carne) das espécies de</p>

Esclarecimentos e ações corretivas do relatório preliminar requeridas pela equipe de validação	Ref. ao item de checklist na tabela 2	Resumo das respostas do dono do projeto	Conclusão da equipe de validação
amostragem será utilizado pela DOE nos “Procedimentos para Registro de um Programa de Atividades”.		a cada 4 rodadas ou 4 verificações, serão verificadas 100% das granjas.	<p>“Large White”, “Landrace” e “Duroc”. O sistema de suinocultura da Sadia possui o mesmo cronograma para todas as granjas de terminação(120 dias) e para todas as granjas de UPL (amamentação de 20 dias e varrões e porcas com 220 kg e marrãs com 180 kg), e por consequência as médias ponderadas das populações suínas para estes tipos de granjas são os mesmos. Além disso, a configuração dos biodigestores é comum para todas as granjas, inclusive o sistema de monitoramento e a queima.</p> <p>Considerando que a população de suínos da Sadia possui o mesmo tipo de genética, a configuração dos biodigestores tem o mesmo padrão e tecnologia e que a legislação ambiental dos estados de onde está inserido o projeto é baseada em legislação ambiental federal, os critérios para demonstração de adicionalidade de cada CPA serão restritos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Evidência que a propriedade tenha uma licença válida (Seção C.2 do CPA) e; b) Comparação econômica demonstrando a barreira de

Esclarecimentos e ações corretivas do relatório preliminar requeridas pela equipe de validação	Ref. ao item de checklist na tabela 2	Resumo das respostas do dono do projeto	Conclusão da equipe de validação
			investimento (Seção B.3 do CPA). Portanto este CL está fechado.
<p>CL 9 A vazão do biogás capturado será monitorado continuamente por meio de um medidor termal de massa de vazão calibrado para 25°C e 1.023 mbar, entretanto a correção da densidade do metano por temperatura e pressão não foi incluída.</p>	E.10.1	O medidor termal de vazão escolhido apresenta no manual do fabricante a determinação de que este medidor de vazão corrige a densidade do biogás por temperatura e pressão do biogás passante. Portanto a correção da densidade é realizada automaticamente.	Conforme verificado durante a visita de campo da granja BRA/SC – 678228 S02 / 3SP - Sergio Tassi, o medidor de vazão usado # 9700343 (412A) é de medição termal, capaz de ajustar automaticamente a temperatura e a pressão /21/ Desta forma este CL está fechado.
<p>CL 10 A eficiência do queimador fechado será monitorada de acordo com procedimentos descritos na ferramenta “Tool to determine project emissions from flaring gases containing methane”, considerando a temperatura e a vazão para o queimador, a fim de garantir o valor padrão de 90% de eficiência, e será armazenado no registro de dados e manuseado por meio de computador portátil. Porém o PoA Seção D.7.1 menciona monitorar o parâmetro “fvi,h”, Fração volumétrica de componentes no gás residual do queimador, que é considerado apenas quando o projeto requer eficiência do queimador acima de 90%.</p>		O projeto do Instituto Sadia de Sustentabilidade considera a metodologia de queima de metano com eficiência de 90 %, desta forma o parâmetro de “fvi,h” será reajustado e não será incluído no plano de monitoramento do PoA do Instituto Sadia de Sustentabilidade.	Conforme verificado durante a visita de campo da granja BRA/SC – 678228 S02 / 3SP - Sergio Tassi, o Controlador Lógico Programável (CLP) usado para o monitoramento e controle de medição e queima, garante operação do queimador somente com temperatura acima de 500°C. Se em qualquer circunstância a temperatura do queimador ficar abaixo deste limite, a válvula de drenagem de gás do biodigestor para o queimador / medidor de vazão é automaticamente fechada. Desta forma este CL está fechado.
<p>CL 11 O monitoramento da eletricidade consumido</p>	E.10.1	O fator usado para calcular este parâmetro é $ef-grid_{south}$ que é baseado na	Conforme verificado durante a visita de campo da granja BRA/SC – 678228 S02

Esclarecimentos e ações corretivas do relatório preliminar requeridas pela equipe de validação	Ref. ao item de checklist na tabela 2	Resumo das respostas do dono do projeto	Conclusão da equipe de validação
pela instalação não está incluído no plano de monitoramento.		<p>geração de eletricidade nacional calculada pelo Operador Nacional do Sistema (ONS).</p> <p>O monitoramento do consumo de eletricidade não será realizado porque o valor do consumo é inferior a 2W. O consumo multiplicado pelo fator de emissão determinado pelo NOS do Brasil resulta em 0,14 toneladas de CO2e/ano. O valor não é considerado nas equações do sistema de emissões do projeto.</p>	<p>/ 3SP - Sergio Tassi, a configuração do sistema de captura e queimador opera sem caldeira, dado que o medidor termal de massa de vazão tem resistência muito baixa para drenagem. Por consequência, somente este instrumento necessita de eletricidade.</p> <p>Desta forma este CL está fechado.</p>
<p>CL 12</p> <p>O CPA terá início na inserção no PoA com período de crédito de 7 anos, a mesma duração do PoA, mesmo quando inseridos antes do início do PoA.</p>	B.1.2	<p>A versão 02 do PoA determina que duração do período de creditação do CPA é de 7 anos renováveis e a duração dos CPA's não ultrapassará a duração do PoA do Instituto Sadia de Sustentabilidade.</p>	<p>A versão 2 do CDM-SSC-PoA-DD e CDM-SSC-CPA-DD esclareceram o início do programa e a duração do período de creditação do CPA.</p> <p>Desta forma este CL está fechado.</p>
<p>CL 13</p> <p>Como requerido pela AMS-III.D (Versão 13) as reduções das emissões devem ser comparadas com o potencial anual de emissões de metano calculadas no documento de concepção do projeto para aquele ano. A DNV requer que seja incluído este item no plano de monitoramento.</p>		<p>As informações sobre os limites de validação estão descritas na seção E.7.2 do PoA.</p>	<p>A versão 2 do CDM-SSC-PoA-DD esclarece esta questão.</p> <p>Desta forma este o CL está fechado.</p>
<p>CL 14</p> <p>O PoA na seção C.1 define que a análise</p>	C.1.6	<p>A versão 02 do PoA e CPA's relacionados apresentam as</p>	<p>A versão do CDM-SSC-PoA-DD esclarece esta questão.</p>

Esclarecimentos e ações corretivas do relatório preliminar requeridas pela equipe de validação	Ref. ao item de checklist na tabela 2	Resumo das respostas do dono do projeto	Conclusão da equipe de validação
ambiental é realizada em nível de PoA; entretanto, a identificação das licenças ambientais deve ser realizada em nível de CPD-DD. A DNV requer evidências documentadas das licenças ambientais.		identificações necessárias para evidenciar a legislação ambiental validada de cada CPA.	Além disso, durante a visita de campo, a licença ambiental da granja BRA/SC – 678228 S02 / 3SP - Sergio Tassi foi verificada. Desta forma este CL está fechado.
CL 15 Atores locais envolvidos, tais como Prefeituras, Assembléias Municipais, procuradores, órgãos ambientais locais e estaduais, o Fórum Brasileiro de ONGs e associações comunitárias locais, foram convidados a se manifestarem sobre o projeto, de acordo com os requerimentos da Resolução nº 1 da AND brasileira. As cartas enviadas aos atores locais envolvidos, as respostas recebidas e como foram devidamente consideradas não foram evidenciadas. A DNV requer cópias.	D.1.1	As cópias dos documentos solicitados pela DNV foram enviados para o validador da DNV em 29 de abril de 2008.	Durante a visita de campo, foram verificadas as cartas enviadas aos atores locais envolvidos. Além disso, também foram verificadas as atas das auditorias públicas promovidas pelo Instituto Sadia de Sustentabilidade com atores locais envolvidos, as quais forneceram esclarecimento para as respostas emitidas nas reuniões. Todos os comentários foram a respeito de saber o que eram Créditos de Carbono ou apoio ao Programa 3S. Desta forma este CL está fechado.
CL 16 Os parâmetros mencionados estão claramente definidos no PoA de acordo com o CDM-SSC-PoA-DD versão 01, porém nos CPA's os parâmetros foram incluídos apenas em forma de tabela. A DNV recomenda o preenchimento do CPA-DD com o mesmo formato mencionado no guia para completar o CDM-PDD.	E.6.1	O formato sugerido pela DNV foi realizado. Pode ser evidenciado na versão 02 do CPA do Instituto Sadia de Sustentabilidade.	A versão 2 do CDM-SSC-CPA-DD está de acordo com o modelo. Desta forma este CL está fechado.

-000-

