



---

# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

---

## PROJETO GEEA DE CENTRAL ELÉTRICA DE BIOMASSA DE 5 MW NO BRASIL

RELATÓRIO NO. 2006-1015

REVISÃO NO. 03A

DET NORSKE VERITAS



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Data da primeira emissão: 2007-01-11	No. do projeto: 28624550
Aprovado por: Einar Telnes Diretor	Unidade organizacional: DNV Certification, International Climate Change Services
Cliente: Mitsubishi UFJ Securities Co. Ltd.	Ref. do cliente: Mara Regina Mendes

DET NORSKE VERITAS  
CERTIFICATION LTD

Palace House  
3 Cathedral Street  
Londres SE19DE  
Reino Unido  
Tel: +44 (0)20 7357 6080  
Fax: +44 (0) 20 7407 1239  
<http://www.dnv.com>

**Síntese:**

A Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) realizou uma validação do Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa de 5 MW no Brasil com base nos critérios da UNFCCC para o MDL, assim como nos critérios fornecidos para assegurar a consistência das operações, monitoramento e elaboração de relatórios do projeto. Os critérios da UNFCCC remetem ao Artigo 12 do Protocolo de Quioto, às modalidades e procedimentos de MDL, às modalidades e procedimentos simplificados para atividades do projeto de MDL de pequena escala e às decisões subseqüentes do Conselho Executivo do MDL. A validação consiste nas três fases seguintes: i) uma análise no escritório dos documentos de concepção do projeto, ii) entrevistas de acompanhamento com os atores no projeto e iii) resolução de questões pendentes e a emissão do relatório final de validação e parecer.

Este relatório de validação resume os resultados da validação. As únicas alterações feitas nesta versão do relatório de validação em comparação com o relatório de validação rev. 02 datado de 6 de março de 2007 referenciado na carta de aprovação da AND do Brasil estão relacionadas às informações complementares sobre a adicionalidade exigidas pelo CE e ao status de emissão da carta de aprovação pelas ANDs do Brasil e do Japão.

Em resumo, a opinião da DNV é de que o "Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa de 5 MW" conforme descrito no DCP revisado de 24 de julho de 2007 atende a todas as exigências pertinentes da UNFCCC para o MDL e a todos os critérios pertinentes do país anfitrião e aplica corretamente as metodologias de linha de base e de monitoramento AMS-I.D (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006) e AMS-III.E (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006). Assim, a DNV solicitará o registro do "Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa de 5 MW" como uma atividade de projeto de MDL.

Relatório no.: 2006-1015	Grupo do assunto: Ambiente	<b>Termos de indexação</b>	
Título do relatório: Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa de 5 MW no Brasil		Palavras-chave Mudança de Clima Protocolo de Quioto Validação Mecanismo de Desenvolvimento Limpo	Área de serviços Verificação Setor do Mercado Setor do Processo
Trabalho realizado por: Andrea Leiroz, Raphael de Souza Tavares, Michael Lehmann.		<input checked="" type="checkbox"/> Não pode ser distribuído sem permissão do cliente ou da unidade organizacional responsável <input type="checkbox"/> distribuição livre dentro da DNV após 3 anos <input type="checkbox"/> Estritamente confidencial <input type="checkbox"/> Distribuição irrestrita	
Trabalho verificado por: Einar Telnes			
Data desta revisão: 24-07-2007	Rev. No.: 03a	Número de páginas: 16	

© 2002 Det Norske Veritas AS

Todos os direitos reservados. Esta publicação ou partes da mesma não podem ser reproduzidas ou transmitidas de qualquer forma ou por qualquer meio, inclusive fotocópia ou gravação, sem o consentimento prévio por escrito da Det Norske Veritas AS.



<i>Índice</i>	<i>Página</i>
1	INTRODUÇÃO ..... 1
1.1	Objetivo da validação ..... 1
1.2	Escopo ..... 1
1.3	Descrição do projeto de MDL proposto ..... 2
2	METODOLOGIA ..... 2
2.1	Análise dos documentos ..... 5
2.2	Entrevistas de acompanhamento ..... 5
2.3	Resolução das Solicitações de Esclarecimento e Solicitações de Ação Corretiva ..... 5
2.4	Controle de qualidade interno ..... 5
3	RESULTADOS DA VALIDAÇÃO ..... 7
3.1	Exigências para participação ..... 7
3.2	Concepção do projeto ..... 7
3.3	Determinação da linha de base ..... 8
3.4	Adicionalidade ..... 9
3.5	Plano de monitoramento ..... 10
3.6	Cálculo das emissões de GEE ..... 11
3.7	Impactos ambientais ..... 12
3.8	Comentários dos atores locais ..... 12
4	COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS ..... 13
5	PARECER DA VALIDAÇÃO ..... 14
	REFERÊNCIAS ..... 15
	Apêndice A Protocolo de Validação
	Apêndice B Certificados de Competência



### *Abreviaturas*

BM	Margem de construção [do inglês "Build Margin"]
SAC	Solicitação de Ação Corretiva
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
FEC	Fator de Emissão de Carbono
RCE	Redução Certificada de Emissão
CH <sub>4</sub>	Metano
SE	Solicitação de Esclarecimento
CO <sub>2</sub>	Dióxido de carbono
CO <sub>2e</sub>	Dióxido de carbono equivalente
DNV	Det Norske Veritas
AND	Autoridade Nacional Designada
GEEA	Geradora de Energia Elétrica Alegrete Ltda
GEE	Gases de Efeito Estufa
PAG	Potencial de Aquecimento Global
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudança de Clima [do inglês "Intergovernmental Panel on Climate Change"]
PM	Plano de monitoramento
N <sub>2</sub> O	Óxido nitroso
ONG	Organização Não Governamental
ODA	Assistência Oficial para o Desenvolvimento [do inglês "Official Development Assistance"]
DCP	Documento de Concepção do Projeto
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança de Clima [do inglês "United Nations Framework Convention on Climate Change"]



## 1 INTRODUÇÃO

A Mitsubishi UFJ Securities Co. Ltd. encarregou a Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) de realizar a validação do Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa de 5 MW, um projeto de MDL, localizado no município de Alegrete, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (abreviadamente: Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa). Este relatório resume os resultados da validação do projeto, realizada com base nos critérios da UNFCCC para os projetos de MDL de pequena escala, assim como nos critérios fornecidos para assegurar a consistência das operações, monitoramento e elaboração de relatórios do projeto. Este relatório de validação resume os resultados da validação. As únicas alterações feitas nesta versão do relatório de validação em comparação com o relatório de validação rev. 02 datado de 6 de março de 2007 referenciado na carta de aprovação da AND do Brasil estão relacionadas ao status de emissão da carta de aprovação pelas ANDs do Brasil e do Japão.

A equipe de validação é constituída pelas seguintes pessoas:

Mr. Raphael de Souza Tavares	DNV Certification Rio de Janeiro	Líder de Equipe, Validador de MDL
Sra. Andrea Leiroz	DNV Certification Rio de Janeiro	Auditor para GEE
Mr. Michael Lehmann	DNV Certification Oslo	Especialista do setor energético
Sr. Einar Telnes	DNV Certification Oslo	Revisor técnico

### 1.1 Objetivo da validação

O objetivo de uma validação é obter uma avaliação da concepção do projeto por uma terceira parte independente. Em particular, a linha de base do projeto, o plano de monitoramento e a conformidade do projeto com os critérios relevantes da UNFCCC e da Parte anfitriã são validados a fim de confirmar que a concepção do projeto, conforme documentado, é bem feita e razoável, e atende aos critérios identificados. A validação é uma exigência para todos os projetos de MDL e é considerada necessária para assegurar aos atores a qualidade do projeto e sua geração planejada de reduções certificadas de emissão (RCEs).

### 1.2 Escopo

O escopo da validação é definido como uma análise independente e objetiva do documento de concepção do projeto (DCP). O DCP é analisado em relação aos critérios mencionados no Artigo 12 do Protocolo de Quioto, às modalidades e procedimentos de MDL estabelecidos nos Acordos de Marraqueche, às modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala e às decisões relevantes do Conselho Executivo de MDL, incluindo as metodologia aprovadas de linha de base e de monitoramento AMS-I.D (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006) e AMS-III.E (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006 /11/). A equipe de validação, com base nas recomendações do Manual de Validação e Verificação /9/, empregou uma abordagem com base no risco, concentrando-se na identificação de riscos significativos para a implementação do projeto e geração de RCEs.



---

**RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO**

---

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

### **1.3 Descrição do projeto de MDL proposto**

A atividade de projeto de MDL “Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa” envolve a instalação de uma central elétrica 100% a biomassa. Essa planta utilizará biomassa residual, tal como casca de arroz, como biomassa combustível para geração de eletricidade. Os resíduos de biomassa serão queimados em uma caldeira modificada, em condições normais de operação, sem qualquer tratamento químico prévio. A eletricidade gerada será utilizada internamente, na indústria de arroz, e enviada à rede sul/sudeste/centro-oeste. Isso evita a geração de GEEs por decomposição da casca de arroz, além de substituir a energia fornecida à rede a partir de centrais elétricas a combustíveis fósseis.

A quantidade prevista de reduções de emissões de GEE do projeto é, conforme a projeção, de 194.859 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub> (tCO<sub>2</sub>e) durante o período de crédito fixo de 10 anos, resultando em reduções anuais médias previstas de 19.486 tCO<sub>2</sub>e.

## **2 METODOLOGIA**

A validação consistiu nas três fases seguintes:

- I uma análise no escritório dos documentos de concepção do projeto;
- II entrevistas de acompanhamento com os atores no projeto;
- III a solução de questões pendentes e a emissão da opinião e relatório final da validação.

Para assegurar transparência, um protocolo de validação foi elaborado para o projeto, de acordo com o Manual de Validação e Verificação. O protocolo mostra, de maneira transparente, os critérios (exigências), o modo de verificação e os resultados da validação dos critérios identificados. O protocolo de validação tem os seguintes objetivos:

- Organizar, detalhar e esclarecer as exigências que um projeto de MDL deve atender;
- Garantir um processo de validação transparente, no qual o validador documentará como uma exigência específica foi validada e o resultado da validação.

O protocolo de validação é constituído por três tabelas. As diferentes colunas dessas tabelas são descritas na Figura 1

O protocolo de validação completo para o Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa de 5 MW está contido no Apêndice A neste relatório.

Os resultados encontrados durante a validação podem ser considerados como um não atendimento aos critérios do protocolo de validação ou como uma identificação de um risco para o atendimento dos objetivos do projeto. *Solicitações de Ação Corretiva* (SACs) são emitidas nos casos em que:

- i) Foram cometidos erros com uma influência direta sobre os resultados do projeto;
- ii) As exigências do protocolo de validação não foram atendidas; ou



---

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

---

- iii) Existir um risco de que o projeto não seja aceito como um projeto de MDL ou que as reduções de emissões não sejam certificadas.

O termo *Solicitação de Esclarecimento* (SE) é usado nos casos em que são necessárias informações adicionais para esclarecer totalmente uma questão.



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

<b>Protocolo de Validação - Tabela 1: Exigências obrigatórias para as atividades do projeto de MDL</b>			
<b>Exigência</b>	<b>Referência</b>	<b>Conclusão</b>	<b>Referência cruzada</b>
As exigências que o projeto deve atender.	Fornecer referência à legislação ou a acordos em que a exigência é encontrada.	Isso é aceitável com base em evidências fornecidas ( <b>OK</b> ), em uma <b>Solicitação de Ação Corretiva (SAC)</b> de risco ou no não atendimento às exigências mencionadas ou em uma <b>Solicitação de Esclarecimento (SE)</b> para a qual são necessários esclarecimentos adicionais.	Utilizada para referenciar questões relevantes da lista de verificação na Tabela 2 para mostrar como a exigência específica é validada. Isso é feito para assegurar um processo de validação transparente

<b>Protocolo de Validação – Tabela 2: Lista de verificação das exigências</b>				
<b>Questão da lista de verificação</b>	<b>Referência</b>	<b>Modo de Verificação (MoV)</b>	<b>Comentário</b>	<b>Conclusão Provisória e/ou Final</b>
As várias exigências da Tabela 1 estão relacionadas às questões da lista de verificação que o projeto deve atender. A lista de verificação está organizada em sete seções diferentes. Cada uma dessas seções é subdividida. O nível mais baixo constitui uma questão da lista de verificação.	Fornecer referência aos documentos em que a resposta para a questão ou item da lista de verificação é encontrada.	Explica como o atendimento à questão da lista de verificação é investigado. Exemplos de modos de verificação são a Análise de Documento (AD) ou a Entrevista (E). N/A significa "Não se Aplica".	A seção é usada para elaborar e discutir a questão da lista de verificação e/ou o atendimento à questão. É também usada para explicar as conclusões alcançadas.	Isso é aceitável com base em evidências fornecidas ( <b>OK</b> ), ou em uma <b>Solicitação de Ação Corretiva (SAC)</b> devido ao não atendimento à questão da lista de verificação (veja abaixo). Uma <b>Solicitação de Esclarecimento (SE)</b> é utilizada quando a equipe de validação identifica uma necessidade de esclarecimentos adicionais.

<b>Protocolo de Validação - Tabela 3: Resolução das Solicitações de Esclarecimento e Solicitações de Ação Corretiva</b>			
<b>Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar</b>	<b>Ref. à Tabela 2</b>	<b>Síntese da resposta dos participantes do projeto</b>	<b>Conclusão final</b>
Se as conclusões da validação preliminar forem uma <b>Solicitação de Ação Corretiva</b> ou uma <b>Solicitação de Esclarecimento</b> , elas devem ser relacionadas nesta seção.	Referência ao número da questão da lista de verificação na Tabela 2 em que a <b>Solicitação de Ação Corretiva</b> ou a <b>Solicitação de Esclarecimento</b> é explicada.	As respostas dadas pelos participantes do projeto durante as comunicações com a equipe de validação devem ser resumidas nesta seção.	Esta seção deve resumir as respostas e as conclusões finais da equipe de validação. As conclusões também devem ser incluídas na Tabela 2, em "Conclusão Final".

Figura 1 Tabelas do protocolo de validação



## 2.1 Análise dos documentos

O Documento de Concepção do Projeto (versão 2, de 26 de dezembro de 2006) /1/, enviado pela Mitsubishi, foi avaliado pela DNV. A documentação foi formatada de acordo com a versão 02 do DCP de Pequena Escala de MDL, tendo-se baseado na linha de base e metodologia de monitoramento propostas AMS-I.D e AMS-III.E. Além disso, uma versão 3 /2/ foi enviada pela Mitsubishi e, finalmente, uma versão 3.1 datada de 24 de julho de 2007 incluindo um esclarecimento de adicionalidade exigido pelo CE /3/ foram avaliadas pela DNV.

Documentação adicional, tal como os cálculos das reduções de emissões /4/, licenças ambientais /5/ e as cartas enviadas aos atores /6/ foram analisados durante o processo de validação.

## 2.2 Entrevistas de acompanhamento

Entre 20 e 23 de novembro de 2006, a DNV realizou a visita ao local e entrevistas com os atores no projeto para confirmar as informações selecionadas e solucionar questões identificadas na análise do documento. Foram entrevistados representantes da Mitsubishi. Os principais tópicos das entrevistas encontram-se resumidos na Tabela 1.

**Tabela 1 Tópicos da entrevista**

Organização entrevistada	Tópicos da entrevista
Mitsubishi	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Licenças ambientais e atendimento às exigências jurídicas;</li> <li>➤ Processo de consulta aos atores locais;</li> <li>➤ Equipamentos instalados;</li> <li>➤ Adicionalidade do projeto;</li> <li>➤ Cálculos de emissão de linha de base;</li> <li>➤ Cálculo do fator de emissão</li> </ul>

## 2.3 Resolução das Solicitações de Esclarecimento e Solicitações de Ação Corretiva

O objetivo desta fase da validação era solucionar quaisquer questões pendentes que precisavam ser esclarecidas para obter uma conclusão positiva pela DNV sobre a concepção do projeto.

A validação inicial do projeto identificou 12 (doze) Solicitações de *Esclarecimento*. A resposta dos participantes do projeto aos resultados do relatório de validação preliminar da DNV e a versão final do DCP de 24 de julho de 2007 abordou as Solicitações de *Esclarecimento* de forma satisfatória para a DNV.

Para garantir a transparência do processo de validação, as preocupações levantadas estão resumidas no capítulo 3 a seguir e documentadas em mais detalhes no protocolo de validação no Apêndice A.

## 2.4 Controle de qualidade interno

O relatório de validação preliminar, inclusive os resultados iniciais da validação, passou por uma análise técnica antes de ser apresentado aos participantes do projeto. O relatório de validação



---

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

---

final passou por outra análise técnica antes da solicitação de registro da atividade do projeto. A análise técnica foi realizada por um analisador técnico qualificado de acordo com o esquema de qualificação da DNV para validação e verificação do MDL.



### 3 RESULTADOS DA VALIDAÇÃO

Os resultados da validação do Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa de 5 MW são indicados nas seções a seguir. Os critérios de validação (exigências), o modo de verificação e os resultados da validação dos critérios identificados estão documentados de forma mais detalhada no protocolo de validação no Apêndice A.

Os resultados da validação relacionam-se à concepção do projeto conforme documentado e descrito no DCP de 24 de julho de 2007. /3/

#### 3.1 Exigências para participação

Os participantes do projeto são a Geradora de Energia Elétrica Alegrete Ltd. e a Mitsubishi UFJ Securities Co. Ltd. As Partes participantes – o Brasil como a Parte anfitriã e o Japão como a Parte incluída no Anexo I – atendem a todas as exigências de participação pertinentes e forneceram aprovação por escrito de participação voluntária no projeto /6/ /7/.

#### 3.2 Concepção do projeto

A atividade de projeto de MDL “Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa” envolve a instalação de uma central de geração de eletricidade 100% a biomassa, com capacidade máxima de geração de 5 MW, utilizando tecnologia de caldeira de biomassa.

A tecnologia utilizada na atividade de projeto permitirá que a central seja operada apenas com biomassa residual, tal como casca de arroz. A casca de arroz é fornecida pela Arroz Pilecco Ltda. e por outras fontes externas. A biomassa será transportada em caminhões adaptados com um compactador. A tecnologia utilizada será uma central termelétrica com uma caldeira aquatubular vertical com uma grade móvel rotativa para facilitar a remoção das cinzas. A caldeira é especialmente projetada a fim de operar 8.000 h/ano sem incrustação, espuma, erosão ou corrosão. Os resíduos da combustão sólida, tais como as cinzas suspensas e as cinzas da grade, são fornecidas à Silica Sul Brasil (SBS), localizada próximo à planta, sem, portanto, necessidade de transporte rodoviário dos resíduos da combustão. O transporte dos resíduos entre a GEEA e a SBS é conseguido via transportadores de rosca.

A casca de arroz é fornecida principalmente por fontes externas, utilizando-se transporte rodoviário, cujas emissões, durante o transporte, são contabilizadas. A quantidade de biomassa fornecida por fontes externas será medida com uma balança estacionária na entrada da fábrica. A quantidade de biomassa fornecida pela Arroz Pilecco Ltda. será medida através de um medidor de vazão no transportador. Outra balança, na alimentação da caldeira, mede a quantidade total de casca de arroz queimada pela GEEA. Ao utilizar biomassa como combustível, o projeto irá também evitar emissões de metano devidas à decomposição de casca de arroz não utilizada.

Um período de crédito fixo de 10 anos foi selecionado iniciando-se em 1o. de julho de 2008. A data de início da atividade de projeto é 05 de maio de 2006. A vida útil de operação esperada do projeto é de 25 anos.

Nenhum financiamento público está envolvido e a validação não revelou nenhuma informação indicando que o projeto possa ser considerado como um desvio do financiamento da ODA.



O projeto deverá trazer: um aumento nas oportunidades de emprego, um aumento na diversidade e na quantidade de fornecimento de energia, uma diminuição nos impactos ambientais, o uso de tecnologias limpas, e a conservação dos recursos naturais, contribuindo, assim, para os objetivos de desenvolvimento sustentável do governo brasileiro. A AND do Brasil confirmou que o projeto ajuda a alcançar o desenvolvimento sustentável /6/.

O participante do projeto forneceu informações sobre os principais equipamentos que estão sendo instalados na planta do projeto e que têm relação com a atividade de projeto de MDL.

### 3.3 Determinação da linha de base

O projeto aplica corretamente as metodologias de linha de base simplificadas para atividades de projeto de pequena escala de MDL selecionadas AMS-I.D (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006) – “*Geração de eletricidade renovável interligada à rede*” para Tipo I – *Projetos de Energia Renovável* e AMS-III.E (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006) - “*Evitando a produção de metano a partir de decomposição de biomassa através de combustão controlada*” para Tipo III – *Outras Atividades de Projeto* conforme especificado no “Apêndice B das “Modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala” - Indicativo das metodologias simplificados de monitoramento e de linha de base para atividades de projeto de MDL de pequena escala selecionadas e na Resolução 17/CP.7. O projeto atende às condições sob as quais a AMS-I.D e a AMS-III.E são aplicáveis.

A AMS-I.D é aplicável à atividade de projeto, uma vez que a capacidade de geração de eletricidade é menor que o limite para elegibilidade, de 15 MW, e a somatória de todas as formas de energia de saída não excede o limite de 45 MW<sub>térmicos</sub>. A capacidade de geração de eletricidade é de 5 MW e a capacidade térmica equivale a 29,7 MW<sub>térmicos</sub>.

A AMS-III.E é aplicável à atividade de projeto, uma vez que a redução nas emissões é menor que 60 ktCO<sub>2</sub>e/y. As emissões anuais do projeto são estimadas como iguais ou menores que 786 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente. A atividade de projeto não recupera ou queima metano.

A atividade de projeto apresenta os seguintes cenários, com base nas práticas locais atuais.

Cenário 1A: Fornecimento pela rede

Cenário 2A: Fornecimento apenas por central termelétrica (com base em combustíveis fósseis)

Cenário 1B: Deposição ao ar livre

Cenário 2B: Queima ao ar livre

Cenário 3: O projeto sem o MDL

Cenário 4: Tratamento da biomassa (o projeto)

O fornecimento de eletricidade pela rede para indústrias arroseiras e outras indústrias é a prática mais provável no Brasil. Uma vez que a região sul do Brasil não tem problemas registrados com fornecimento de eletricidade, não há normas ou outras questões que incentivariam as indústrias a gerar sua própria eletricidade.

O fornecimento de eletricidade apenas por central termelétrica com base em combustíveis fósseis não é prática comum no sul do Brasil, uma vez que a rede interligada fornece eletricidade a custo menor que esse tipo de central.



O descarte dos resíduos de biomassa em aterros ao ar livre apresenta-se como uma prática comum da Arroz Pilecco Ltda. e de várias outras indústrias na região sul do Brasil. Não há norma ou lei que restrinja tal prática.

O descarte da casca de arroz através de sua queima ao ar livre não é prática comum no Estado do Rio Grande do Sul. Este cenário não é provável em função das normas estaduais que não permitem a queima ao ar livre sem permissão. Uma vez que os desenvolvedores do projeto se preocupam com o ambiente e com sua imagem, não solicitaram autorização para queima ao ar livre; porém, mesmo se o fizessem, não obteriam tal autorização.

A atividade de projeto não será implementada sem os incentivos de MDL uma vez que não há incentivos legais ou econômicos suficientes para instalar uma central elétrica de biomassa.

A aplicação da metodologia envolve inicialmente uma identificação dos cenários de linha de base possíveis e elimina aqueles que não se qualificariam. Como resultado, a única linha de base viável é uma continuação do *status quo*, que atende às normas atuais e não requer investimentos ou custos operacionais adicionais. Assim, o descarte da biomassa ao ar livre e o fornecimento de energia pela rede pode ser selecionado como cenário de linha de base.

A linha de base para a geração de eletricidade renovável interligada à rede é uma combinação dos fatores da margem de operação (OM) e da margem de construção (BM) de acordo com os procedimentos prescritos na metodologia aprovada ACM0002.

As emissões da linha de base relacionadas a evitar metano são a quantidade de metano da decomposição do teor de biomassa nos resíduos tratados na atividade de projeto. O potencial anual de geração de metano é calculado usando-se o modelo de Degradação de Primeira Ordem, com base no método discreto de estimativa de tempo das Diretrizes do IPCC, conforme descrito na AMS-III.G (Versão 4 de 23 de dezembro de 2006) e na “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas no despejo dos resíduos em um local de descarte de resíduos sólidos”.

O limite do projeto é definido como sendo o local físico e geográfico da fonte de geração renovável, e onde ocorre o tratamento da biomassa. Assim, de acordo com a AMS-I.D e AMS-III.E, o limite do projeto inclui a geração da central elétrica com a casca de arroz, o local do aterro onde os resíduos sólidos teriam sido descartados e o local onde a emissão de metano é evitada, respectivamente, e os itinerários de transporte.

### 3.4 Adicionalidade

A adicionalidade do projeto é demonstrada através de uma análise de barreiras, aplicando-se o Anexo A ao Apêndice B das Modalidades e Procedimentos Simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala.

(a) *Barreiras para investimentos*: Uma vez que atualmente não há subsídios diretos ou suporte promocional para a implementação de centrais elétricas de biomassa, e há custos mais altos exigidos para implementar uma central de geração de energia renovável como seria representado pelo cenário da linha de base, o projeto defronta-se com barreiras financeiras/econômicas. Embora o projeto receba financiamento de 80% do custo de capital do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a obtenção de empréstimos para as atividades representadas pelo projeto das instituições bancárias no Brasil é difícil e os empréstimos são fornecidos somente com altas taxas de juros e com garantias suficientes. Assim, o projeto não



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

seria implementado sem as receitas das RCEs. As informações fornecidas no DCP foram complementadas com uma análise de investimentos. A TIR do projeto foi demonstrada como sendo 6,02%, abaixo da SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia, Banco Central do Brasil, 2007) do benchmark selecionado. Foi feita uma análise de sensibilidade com relação a preço da eletricidade, custo da biomassa e custo de manutenção. A TIR do projeto fica abaixo do benchmark em todos os casos. Os cálculos detalhados foram validados pela DNV e considerados adequados.

(b) *Barreiras tecnológicas*: Embora a tecnologia envolvida neste cenário esteja disponível no mercado brasileiro, a implementação da atividade de projeto envolve riscos devido ao desempenho mais baixo da geração de energia com base em cascas de arroz quando comparada a outras biomassas residuais.

(c) *Barreiras devidas à prática vigente de negócios*: A DNV pôde confirmar que a prática comum para a indústria arroseira é importar eletricidade da grade e aterrar os resíduos industriais, como casca de arroz. O mix de geração de energia no Brasil evidencia que a utilização de biomassa para geração de eletricidade não é uma prática comum. Isso tem como base o Balanço Energético Nacional 2005 do Ministério de Minas e Energia. Além disso, um estudo público realizado em 2004 mostra que 60% da casca de arroz no estado do Rio Grande do Sul é aterrada.

Não foi apresentada nenhuma outra barreira. Pelo exposto acima, considera-se suficientemente demonstrado que o projeto não é um cenário de linha de base provável e que, portanto, as reduções de emissões são adicionais.

### 3.5 Plano de monitoramento

O projeto aplica as metodologias de monitoramento aprovadas AMS-I.D (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006) – “*Geração de eletricidade renovável interligada à rede*” para Tipo I – *Projetos de Energia Renovável* e AMS-III.E (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006) - “*Evitando a produção de metano a partir de decomposição de biomassa através de combustão controlada*” para Tipo III – *Outras Atividades de Projeto*, de acordo com o “*Apêndice B das Modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala*” - *Indicativo das metodologias simplificadas de monitoramento e de linha de base para atividades de projeto de MDL de pequena escala* selecionadas. O projeto também aplica as metodologias de monitoramento AMS-III.G (Versão 4 de 23 de dezembro de 2006) e ACM0002 (Versão 06, 19 de maio de 2006).

Para a categoria I.D, o monitoramento deve ser constituído pela medição da eletricidade gerada pela tecnologia renovável e da quantidade do insumo biomassa.

Para a categoria III.E, os principais parâmetros a monitorar são a quantidade de biomassa queimada, a composição da biomassa através de amostragem representativa, o combustível auxiliar utilizado, o carbono não originado de biomassa no resíduo queimado, a quantidade total de resíduo queimado, a capacidade média do caminhão, o consumo e a geração de eletricidade e a distância para transportar o resíduo no cenário da linha de base e do projeto.

Os participantes do projeto demonstrarão anualmente que a quantidade de resíduos queimados nas instalações da atividade de projeto teriam sido descartados em um local de descarte de resíduos sólidos sem recuperação de metano, na ausência da atividade de projeto.

O plano de monitoramento consiste do monitoramento dos seguintes parâmetros:



- a) Eletricidade gerada.
- b) Eletricidade alimentada na rede
- c) Eletricidade enviada à Arroz Pilecco Ltda.
- d) Eletricidade enviada à SBS
- e) Quantidade de biomassa queimada na central
- f) Composição da biomassa queimada na central
- g) Quantidade de biomassa transportada
- h) Capacidade de transporte de biomassa dos caminhões
- i) Quantidade de combustível gasto para compactar a biomassa
- j) Documentação sobre as transações relativas ao transporte

Com relação às fugas, nenhuma fonte de emissão foi identificada de acordo com a AMS-I.D e a AMS-III.E. O excedente de casca de arroz na área é quatro vezes a quantidade esperada a ser utilizada pelo projeto. O excedente de biomassa será monitorado anualmente conforme descrito no DCP revisado de 24 de julho de 2007.

Procedimentos detalhados de monitoramento, inclusive as responsabilidades pelo gerenciamento do projeto, os procedimentos de GQ/CQ de relatórios de monitoramento, frequência e calibração foram descritos.

O sistema de gerenciamento do monitoramento e o treinamento estão claramente estabelecidos no DCP.

Os procedimentos de preparação para emergências nos casos em que elas possam causar emissões não intencionais não foram identificados no plano de monitoramento. Observou-se que não há emissões não intencionais. Todos os processos são controlados.

### 3.6 Cálculo das emissões de GEE

Os cálculos das emissões da linha de base relacionados à eletricidade fornecida e/ou não consumida são estabelecidos de acordo com o parágrafo 9, opção (a), AMS-I.D v.10, da margem combinada (CM), que consiste da combinação da margem de operação (OM) e da margem de construção (BM). De acordo com os procedimentos descritos na metodologia aprovada ACM0002. Para o cálculo da OM, opção (b), utilizou-se a OM simples ajustada. Além disso, a opção (1) foi selecionada a fim de calcular o fator de emissão da BM, EFBM, a priori. Os valores calculados para a margem de construção (BM) e margem de operação (OM) são: 0.0872 tCO<sub>2</sub>equiv/MWh e 0.4349 tCO<sub>2</sub>equiv/MWh, respectivamente. O fator de emissão é de 0,2611 tCO<sub>2</sub>/MWh. Os cálculos têm como base o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) para a eletricidade gerada na rede sul/sudeste/centro-oeste, durante os anos de 2003 a 2005.

Os cálculos da linha de base estão de acordo com a metodologia simplificada para atividades do projeto do MDL de pequena escala, categoria III.E.

O potencial anual de geração de metano é calculado usando-se o modelo de Degradação de Primeira Ordem, com base no método discreto de estimativa de tempo das Diretrizes do IPCC, conforme descrito na categoria AMS-I.D.

O metano evitado foi determinado utilizando-se o valor padrão de MCF de 0,4 conforme o IPCC para aterros profundos (>5 m de resíduos) não gerenciados, um DOC de 0,43 para madeira e derivados de madeira, e um valor padrão de DOC<sub>f</sub> de 0,5 conforme o IPCC. O valor adotado para o k é de 0,03; o valor adotado para o f é zero. Uma vez que o local não recebe cobertura de solo, o OX é zero. A seleção destes fatores é considerada razoável.



As emissões da atividade de projeto são calculadas de acordo com a metodologia de linha de base simplificada para atividades do projeto do MDL de pequena escala, categoria III.E. As emissões consistem na somatória das emissões de CO<sub>2</sub> através da combustão de carbono não originado em biomassa no ano “y”, das emissões de CO<sub>2</sub> pelo transporte incremental no ano “y” e das emissões de CO<sub>2</sub> pelo consumo de eletricidade ou diesel no ano “y”.

As emissões resultantes do transporte da biomassa são contabilizadas e correspondem ao transporte em si e ao processo de compactação. Não há resíduos de combustão.

As emissões relacionadas ao consumo de energia serão nulas, pois toda a energia necessária será atendida pela geração interna de energia.

Conforme verificado durante a visita ao local e evidenciado nas fotografias anexas, a prática usual do setor de arroz no estado do Rio Grande do Sul é o despejo de casca de arroz em aterros sanitários abertos. O excedente de casca de arroz na área é quatro vezes a quantidade esperada a ser utilizada pelo projeto. O DCP de 24 de julho de 2007 foi alterado para incluir o monitoramento anual da biomassa excedente.

O total estimado pelo DCP de reduções de emissões de GEE do projeto é de 194.859 tCO<sub>2</sub>e durante o primeiro período de crédito (10 anos), resultando em uma estimativa de reduções de emissões médias anuais de 19.486 tCO<sub>2</sub>e.

Uma planilha utilizada para calcular as reduções nas emissões foi avaliada pela DNV e é considerada correta.

### **3.7 Impactos ambientais**

A GEEA recebeu uma Licença de Operação no. 86/2006-DL, em 9 de fevereiro de 2006, emitida pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental), tendo validade até 25 de outubro de 2010, para o projeto e suas instalações. Foi enviada uma cópia da licença ambiental, que foi avaliada.

A fim de obter a licença, os desenvolvedores do projeto apresentaram evidências de que a atividade não causa impactos ambientais negativos.

As licenças ambientais são emitidas após a análise de todos os possíveis impactos pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental, a FEPAM. Não foram identificados impactos ambientais adversos, o que parece razoável considerando a natureza da concepção do projeto. Não há previsão de impactos ambientais transfronteiriços.

Os impactos ambientais positivos decorrentes do projeto são a redução do despejo da casca de arroz, bem como do metano.

### **3.8 Comentários dos atores locais**

Os atores locais, como o governo municipal, as agências estaduais e do município, o fórum brasileiro de ONGs, as comunidades vizinhas e o escritório do Procurador Geral, foram convidados a comentar sobre o projeto, de acordo com as exigências da Resolução nº 1 da AND brasileira.

As partes interessadas locais estão relacionadas no Apêndice 3 do DCP. As cartas foram enviadas aos atores locais e os comentários recebidos foram analisados.



Foram recebidos doze comentários; porém devido aos comentários (favoráveis), a concepção do projeto não necessitou de nenhuma modificação significativa. Dois comentários solicitando mais informações sobre o projeto foram tratados de modo satisfatório pelo participante do projeto.

#### **4 COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS**

O DCP de 26 de dezembro de 2006 foi publicado no website de MDL da UNFCCC, [www.dnv.com/certification/ClimateChange](http://www.dnv.com/certification/ClimateChange), e as Partes, os atores e ONGs foram convidados a enviar comentários sobre a exigência da validação durante um período de 30 dias, de 28 dezembro de 2006 até 26 de janeiro de 2007. Nenhum comentário foi recebido.



## 5 PARECER DA VALIDAÇÃO

*A Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) realizou uma validação do “Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa de 5 MW” no Brasil. A validação foi realizada com base nos critérios da UNFCCC para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e nos critérios do país anfitrião, assim como nos critérios fornecidos para assegurar a consistência das operações, monitoramento e elaboração de relatórios do projeto.*

*Os participantes do projeto são a Geradora de Energia Elétrica Alegrete Ltd. e a Mitsubishi UFJ Securities Co. Ltd. As Partes participantes – o Brasil como a Parte anfitriã e o Japão como a Parte incluída no Anexo I – atendem a todas as exigências de participação pertinentes e forneceram aprovação por escrito de participação voluntária no projeto.*

*A atividade de projeto de MDL “Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa” envolve a instalação de uma central elétrica 100% a biomassa. Essa planta utilizará biomassa residual, tal como casca de arroz, como biomassa combustível para geração de eletricidade. A eletricidade gerada será utilizada internamente, na indústria de arroz, e enviada à rede sul/sudeste/centro-oeste. Isso evita a geração de GEEs por decomposição da casca de arroz, além de substituir a energia fornecida à rede a partir de centrais elétricas a combustíveis fósseis.*

*O projeto aplica as metodologias de linha de base simplificadas para categorias selecionadas de atividades de projeto de MDL de pequena escala, categoria “I.D – “Geração de eletricidade renovável interligada à rede” e III.E – “Evitando a produção de metano a partir de decomposição de biomassa através de combustão controlada””. A metodologia de linha de base foi aplicada corretamente e as hipóteses feitas para o cenário da linha de base selecionada são sólidas. Fica suficientemente demonstrado que o projeto não é um cenário de linha de base provável e que as reduções de emissões atribuíveis ao projeto são adicionais a qualquer outra que ocorreria na ausência da atividade do projeto.*

*A metodologia de monitoramento foi aplicada corretamente. O plano de monitoramento explica de forma suficiente as exigências de monitoramento.*

*Ao utilizar uma fonte renovável de energia, o projeto traz reduções de emissões de CO<sub>2</sub> que trazem benefícios de longo prazo para mitigar as mudanças de clima. As reduções de emissões são monitoradas diretamente e calculadas a posteriori através do consumo de óleo combustível e utilizando a abordagem indicada na AMS-I.D e AMS-III.E.*

*Os atores locais, como o governo municipal, as agências estaduais e do município, o fórum brasileiro de ONGs, as comunidades vizinhas e o escritório do Procurador Geral, foram convidados a comentar sobre o projeto, de acordo com as exigências da Resolução nº 1 da AND brasileira. Foram recebidos doze comentários.*

*Em resumo, a opinião da DNV é que o Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa de 5 MW, conforme descrito no documento de concepção do projeto, revisado e reenviado, de 24 de julho de 2007, atende a todas as exigências pertinentes da UNFCCC para o MDL e a todos os critérios pertinentes do país anfitrião e aplica corretamente as metodologias de monitoramento e de linha de base AMS-I.D (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006) e AMS-III.E (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006). Assim, a DNV solicitará o registro do Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa de 5 MW como uma atividade do projeto de MDL.*



## REFERÊNCIAS

*Documentos fornecidos pelo proponente do projeto que se relacionam diretamente com o projeto:*

- /1/ *Documento de Concepção do Projeto para o “Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa de 5 MW” – Versão 02 de 26 de dezembro de 2006.*
- /2/ *Documento de Concepção do Projeto para o “Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa de 5 MW” – Versão 03 de 1o. de março de 2007.*
- /3/ *Documento de Concepção do Projeto para o “Projeto GEEA de Central Elétrica de Biomassa de 5 MW” – Versão 03.1 de 24 de julho de 2007.*
- /4/ *Planilha de cálculo (Pilecco\_PDD\_biopower 090207.xls)*
- /5/ *Mitsubishi - Licença de Operação no. 86/2006-DL emitida em 9 de fevereiro de 2006.*
- /6/ *Mitsubishi - cópia das cartas enviadas aos atores locais.*
- /7/ *Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (DNA do Brasil): Carta de Aprovação. 16 de abril de 2007*
- /8/ *Liaison Committee for the Utilization of the Kyoto Mechanisms [Comitê de Relações para a Utilização dos Mecanismos de Quioto] (DNA do Japão): Carta de Aprovação. 12 de abril de 2007*

*Documentos de apoio relacionados à concepção e/ou metodologias empregadas na concepção ou outros documentos de referência:*

- /9/ *International Emission Trading Association (IETA) & the World Bank’s Prototype Carbon Fund (PCF): Validation and Verification Manual [IETA (Associação Internacional de Comércio de Emissões) e o PCF (Fundo Protótipo de Carbono) do Banco Mundial: Manual de Validação e Verificação]. <http://www.vvmanual.info>*
- /10/ *“Apêndice B das “Modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala” - Indicativo das metodologias simplificadas de monitoramento e de linha de base para atividades de projeto de MDL de pequena escala selecionadas: AMS-I.D – “Geração de eletricidade renovável interligada à rede” para Tipo I – Projetos de Energia Renovável. Versão 10 de 23 de dezembro de 2006.*
- /11/ *“Apêndice B das “Modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala” - Indicativo das metodologias simplificadas de monitoramento e de linha de base para atividades de projeto de MDL de pequena escala selecionadas: AMS-III.E – “Evitando a produção de metano a partir de decomposição de biomassa através de combustão controlada” para o Tipo III – Outras Atividades de Projeto. Versão 10 de 23 de dezembro de 2006.*
- /12/ *“Apêndice B das “Modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala” - Indicativo das metodologias simplificadas de monitoramento e de linha de base para atividades de projeto de MDL de pequena escala selecionadas: AMS-III.G – “Recuperação de metano de aterros” para Tipo III –*



---

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

---

*Outras Atividades de Projeto. Versão 4 de 23 de dezembro de 2006.*

- /13/ “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas no despejo dos resíduos em um local de descarte de resíduos sólidos”. Anexo 14.
- /14/ Anexo A ao “Apêndice B das *Modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala*” - *Indicativo das metodologias simplificadas de monitoramento e de linha de base para atividades de projeto de MDL de pequena escala selecionadas*. Versão 06 de setembro de 2005.
- /15/ UNFCCC. "ACM0002 - Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade interligada da rede a partir de fontes renováveis". Versão 06, 19 de maio de 2006.

*Pessoas entrevistadas durante a validação ou pessoas que contribuíram com outras informações que não estão incluídas nos documentos relacionados acima:*

- /16/ Mara Regina Mendes - Mitsubishi UFJ Securities Co. Ltd.

- o0o -

## **APÊNDICE A**

---

### **PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO PARA ATIVIDADES DO PROJETO DE MDL DE PEQUENA ESCALA**

**Tabela 1 Exigências obrigatórias para atividades do projeto de mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) de pequena escala**

Exigência	Referência	Conclusão	Referência cruzada / Comentário
1. O projeto deve assistir às Partes incluídas no Anexo 1 no sentido de atender parte do seu compromisso de redução de emissão nos termos do Artigo 3	Protocolo de Quioto, Artigo 12.2	OK	Tabela 2, Seção E.4.1. O DCP identifica a Mitsubishi UFJ Securities Co. Ltd. (Japão) como participante do projeto do Anexo I.
2. O projeto deve assistir as Partes não incluídas no Anexo 1 no sentido de alcançar o desenvolvimento sustentável e deve ter obtido confirmação do país anfitrião das mesmas	Protocolo de Quioto, Artigo 12.2, Modalidades e procedimentos simplificados para atividades do projeto de MDL de pequena escala §23a	OK	Tabela 2, Seção A.3.
3. O projeto deve assistir as partes não incluídas no Anexo 1 no sentido de contribuir com o objetivo principal da UNFCCC	Protocolo de Quioto, Artigo 12.2.	OK	Tabela 2, Seção E.4.1
4. O projeto deve ter a aprovação por escrito da participação voluntária da autoridade nacional designada de cada parte envolvida	Protocolo de Quioto, Artigo 12.5a, Modalidades e procedimentos simplificados para atividades do projeto de MDL de pequena escala §23a	OK	AND do Brasil: Carta de Aprovação. 16 de abril de 2007 AND do Japão: Carta de Aprovação. 12 de abril de 2007
5. As reduções de emissões devem ser efetivas, mensuráveis e trazer benefícios em longo prazo relacionados à mitigação da mudança de clima	Protocolo de Quioto, Artigo 12.5b	OK	Tabela 2, Seções E.1 a E.4
6. As reduções de emissões de GEE devem ser cumulativas a quaisquer outras que ocorram na ausência da atividade do projeto, ou seja, uma	Protocolo de Quioto, Artigo 12.5.c, Modalidades e	OK	Tabela 2, Seção B.2.1

<b>Exigência</b>	<b>Referência</b>	<b>Conclusão</b>	<b>Referência cruzada / Comentário</b>
atividade do projeto de MDL será cumulativa se as emissões antrópicas de gases de efeito estufa por fonte forem reduzidas abaixo das que ocorreriam na ausência da atividade do projeto de MDL registrado	procedimentos simplificados para atividades do projeto de MDL de pequena escala §26		
7. Se o financiamento público das Partes incluído no Anexo I for utilizado para a atividade do projeto, tais partes deverão fornecer uma declaração de que tal financiamento não resultará em um desvio da assistência oficial ao desenvolvimento e de que é separado e não conta como parte das obrigações financeiras dessas Partes.	Resolução 17/CP.7, Modalidades e procedimentos de MDL Apêndice B, §2	OK	Nenhum financiamento público está envolvido e a validação não revelou nenhuma informação indicando que o projeto possa ser considerado como um desvio do financiamento da ODA para o Brasil.
8. As partes que participam do MDL devem designar uma autoridade nacional para o MDL	Modalidades e procedimentos de MDL § 29	OK	Brasil: Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima. Japão: Liaisons committee for the Utilization of the Kyoto Mechanisms [Comitê de Relações para a Utilização dos Mecanismos de Quioto].
9. A Parte anfitriã e a Parte participante incluída no Anexo I devem ser signatárias do Protocolo de Quioto	Modalidades e procedimentos de MDL § 30, 31b	OK	O Brasil ratificou o protocolo em 23 de agosto de 2002 e o Japão ratificou o protocolo em 4 de junho de 2002.
10. O total designado da Parte participante incluída no Anexo I deve ter sido calculado e registrado	Modalidades e procedimentos de MDL §31b	OK	O total designado para o Japão é de 94% das emissões em 1990.
11. A Parte participante incluída no Anexo I deve ter um sistema nacional para estimar as emissões de GEE e um registro nacional estabelecidos de acordo com os Artigos 5 e 7 do Protocolo de Quioto	Modalidades e procedimentos de MDL §31b	OK	O Japão tem um registro nacional estabelecido e divulgou, em maio de 2005, o último inventário para os anos de 1990 a 2003.
12. A atividade do projeto proposta deve atender aos critérios de elegibilidade para atividades do projeto de MDL de pequena escala estabelecidos no § 6 (c) dos	Modalidades e procedimentos simplificados para	OK	Tabela 2, Seção A.1

Exigência	Referência	Conclusão	Referência cruzada / Comentário
Acordos de Marraqueche, e não deve ser um componente desmembrado de uma atividade do projeto maior	atividades do projeto de MDL de pequena escala §12a,c		
13. O documento de concepção do projeto deve seguir o formato para documento de concepção de projeto de MDL de pequena escala	Modalidades e Procedimentos Simplificados para Atividades de Projeto de MDL de Pequena Escala, Apêndice A	OK	O DCP está alinhado com o DCP de MDL para atividades de projeto de MDL de pequena escala (versão 02 de 21 de março de 2006).
14. A atividade do projeto proposta deverá estar de acordo com uma das categorias de projeto definidas para atividades do projeto de MDL de pequena escala e utiliza a linha de base e a metodologia de monitoramento simplificadas para essa categoria de projeto	Modalidades e procedimentos simplificados para atividades do projeto de MDL de pequena escala §22e	OK	Tabela 2, Seção A.1.3, B e D.
15. Os atores locais são convidados a fazer comentários, e é fornecida uma síntese deles	Modalidades e procedimentos simplificados para atividades do projeto de MDL de pequena escala §22b	OK	Tabela 2, Seção G.
16. Se exigido pelo país anfitrião, uma análise dos impactos ambientais da atividade do projeto é realizada e documentada	Modalidades e procedimentos simplificados para atividades do projeto de MDL de pequena escala §22c		Tabela 2, Seção F.
17. Partes, atores e ONGs credenciados pela UNFCCC foram convidados a comentar as exigências de validação, e os comentários foram disponibilizados para o público.	Modalidades e procedimentos simplificados para atividades do projeto de MDL de pequena escala	OK	O DCP de 26 de dezembro de 2006 foi publicado no website de MDL da UNFCCC, <a href="http://www.dnv.com/certification/ClimateChange">www.dnv.com/certification/ClimateChange</a> , e as Partes, os atores e ONGs

Exigência	Referência	Conclusão	Referência cruzada / Comentário
	§23b,c,d		foram convidados a enviar comentários sobre a exigência da validação durante um período de 30 dias, de 28 dezembro de 2006 até 26 de janeiro de 2007.

Tabela 2 Lista de verificação das exigências

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
<b>A. Descrição do Projeto</b> A concepção do projeto é avaliada.					
<b>A.1. Atividade do projeto de pequena escala</b> Serve para avaliar se o projeto se qualifica como atividade do projeto de MDL de pequena escala.					
A.1.1. O projeto se qualifica como uma atividade do projeto de MDL de pequena escala conforme definido no parágrafo 6(c) da Resolução 17/CP.7 sobre as modalidades e procedimentos para o MDL?	/1/	AD	<p>A capacidade de geração de eletricidade é menor que o limite para elegibilidade, de 15 MW, e a somatória de todas as somas das saídas de eletricidade não excede o limite de 45 MW<sub>térmicos</sub> sendo, assim, elegível como uma atividade de projeto de MDL de pequena escala do tipo I.D “Geração de eletricidade renovável interligada à rede”/Tipo I – <i>Projetos de Energia Renovável</i>. A capacidade de geração de eletricidade é de 5 MW e a capacidade térmica equivale a 29,7 MW<sub>térmicos</sub>.</p> <p>Além disso, o projeto evita emissões de metano de casca de arroz através de combustão controlada, com uma redução de emissões (786 kt CO<sub>2</sub>) de menos de 60 kt CO<sub>2</sub>, sendo, assim, elegível como atividade de projeto de MDL de pequena escala do tipo III.E “Evitando a produção de metano a partir de decomposição de biomassa através de combustão controlada”/Tipo III – <i>Outras Atividades de Projeto</i> conforme descrito no “Apêndice B das <i>Modalidades e procedimentos simplificados para</i></p>		OK

\* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de Documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			<i>atividades de projeto de MDL de pequena escala” - Indicativo das metodologias simplificadas de monitoramento e de linha de base para atividades de projeto de MDL de pequena escala selecionadas e na Resolução 17/CP.7.</i>		
A.1.2. A atividade do projeto de pequena escala não é um componente desmembrado de uma atividade do projeto maior?	/1/	AD	O projeto não é um componente desmembrado de uma grande atividade de projeto. Apesar do fato da GEEA estar planejando outro projeto com a Silica Sul Brasil Ltda., os participantes do projeto, a categoria do projeto e a tecnologia são diferentes.		OK
A.1.3. A atividade do projeto proposta está de acordo com uma das categorias de projeto definidas para atividades do projeto de MDL de pequena escala?	/1/	AD	Sim. A atividade de projeto está incluída no Tipo I – <i>Projetos de Energia Renovável, AMS-I.D - Geração de eletricidade renovável interligada à rede</i> e no Tipo III – <i>Outras Atividades de Projeto, AMS-III.E - “Evitando a produção de metano a partir de decomposição de biomassa através de combustão controlada”</i> .		OK
<b>A.2. Concepção do projeto</b> A validação da concepção do projeto se concentra na escolha de tecnologia e na documentação da concepção do projeto.					
A.2.1. Os limites espaciais (geográficos) do projeto estão claramente definidos?	/1/	AD	Sim. O projeto está localizado no município de Alegrete, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.  No limite do projeto definido na AMS-III.E (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006), há somente três pontos neste item, e não quatro, como relatado no DCP.	SE-8	OK
A.2.2. As fronteiras do sistema (componentes e instalações utilizados para mitigar os GEEs) do projeto estão claramente	/1/	AD	O projeto deslocará eletricidade da rede através da geração de energia renovável a ser utilizada internamente, na indústria de arroz, e enviada à	SE-3	OK

\* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de Documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
definidas?			rede sul/sudeste/centro-oeste. Isso evita a geração de GEEs por decomposição de casca de arroz a céu aberto, além de substituir a energia fornecida à rede a partir de centrais elétricas a combustíveis fósseis. O participante do projeto deverá fornecer mais informações sobre os principais equipamentos que estão sendo instalados na planta do projeto e que têm relação com o MDL.		
A.2.3. A engenharia da concepção do projeto reflete as boas práticas correntes?	/1/	AD	Sim. A tecnologia de geração de eletricidade a partir de biomassa reflete as boas práticas correntes.		OK
A.2.4. O projeto resultará em transferência de tecnologia para o país anfitrião?	/1/	AD	A tecnologia será transferida a outros desenvolvedores de projetos que desejem utilizar resíduos de biomassa.		OK
A.2.5. O projeto exige treinamento inicial extenso e esforços de manutenção a fim de funcionar de acordo com o previsto durante o período de projeto? O projeto inclui provisões para atender às necessidades de treinamento e manutenção?	/1/	AD	O programa de treinamento para os trabalhos cobrirá as operações básicas da planta, segurança e engenharia, gerenciamento e conscientização ambientais, operações de tratamento de água e de efluentes, engenharia de processo, sistemas de controle e segurança e evacuação em caso de incêndio.		OK
<b>A.3. Contribuição para o desenvolvimento sustentável</b> Avalia-se a contribuição do Projeto para o desenvolvimento sustentável					
A.3.1. O Projeto irá criar benefícios sociais e ambientais além das reduções de emissões de GEEs?	/1/	AD	O projeto deverá trazer: um aumento nas oportunidades de emprego, um aumento na diversidade e na quantidade de fornecimento de energia, uma diminuição nos impactos ambientais,		OK.

\* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de Documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			o uso de tecnologias limpas, e a conservação dos recursos naturais, contribuindo, assim, para os objetivos de desenvolvimento sustentável do governo brasileiro.		
A.3.2. O projeto vai gerar efeitos ambientais ou sociais adversos?	/1/	AD	No.		OK
A.3.3. O projeto está alinhado com as políticas de desenvolvimento sustentável do país anfitrião?	/1/	AD	A AND do Brasil confirmou que o projeto ajuda a alcançar o desenvolvimento sustentável.		OK
A.3.4. O projeto está alinhado com a legislação e os planos pertinentes do país anfitrião?	/1/	AD	<p>A GEEA recebeu a Licença de Operação no. 86/2006-DL, em 9 de fevereiro de 2006, emitida pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental), com validade até 25 de outubro de 2010, para o projeto e suas instalações.</p> <p>A fim de obter a licença, os desenvolvedores do projeto apresentaram evidências de que a atividade não causa impacto ambiental negativos.</p> <p>As licenças ambientais são emitidas após a análise de todos os possíveis impactos pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental, a FEPAM. Não foram identificados impactos ambientais adversos, o que parece razoável considerando a natureza da concepção do projeto. Não há previsão de impactos ambientais transfronteiriços. Os impactos ambientais positivos decorrentes do projeto são a redução do despejo da casca de arroz, bem como do metano.</p>		OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
<b>B. Linha de base do projeto</b> A validação da linha de base do projeto determina se a metodologia da linha de base selecionada é adequada e se a linha de base selecionada representa um cenário de linha de base provável.					
<b>B.1. Metodologia de linha de base</b> É avaliado se o projeto aplica uma metodologia de linha de base adequada.					
B.1.1. A metodologia de linha de base selecionada está alinhada com as metodologias de linha de base indicadas para a categoria de projeto pertinente?	/1/	AD	<p>O projeto aplica as metodologias simplificadas de linha de base para atividades de projeto de MDL de pequena escala do tipo I.D (AMS-I.D, Versão 10 de 23 de dezembro de 2006) e atividades de projeto de MDL de pequena escala do tipo III.E (AMS-III.E, Versão 10 de 23 de dezembro de 2006), ou seja, as emissões de metano da biomassa que seria, de outra forma, deixadas para decompor. O projeto também aplica as metodologias AMS-III.G e ACM0002, e a “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas no despejo dos resíduos em um local de descarte de resíduos sólidos”.</p> <p>A metodologia AMS-III.G e a “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas no despejo dos resíduos em um local de descarte de resíduos sólidos” não foram consideradas no item “B.1. Título e referência da metodologia de linha de base e de monitoramento aprovada aplicada à atividade de projeto de pequena escala” do DCP.</p> <p>A metodologia ACM0002 não foi considerada no</p>	SE-7 SE-10	OK

\* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de Documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			item "B.1. Título e referência da metodologia de linha de base e de monitoramento aprovada aplicada à atividade de projeto de pequena escala" do DCP.		
B.1.2. A metodologia de linha de base aplicável ao projeto está sendo considerada?	/1/	AD	As metodologias das categorias I.D e III.E são aplicáveis ao projeto.  Os critérios de aplicabilidade mencionados no DCP não correspondem à última versão da AMS-III.E.	SE-4	OK
<b>B.2. Determinação da linha de base</b>  Avalia-se se a própria atividade do projeto não é um cenário de linha de base provável e se a linha de base selecionada representa um cenário de linha de base provável.					
B.2.1. Fica demonstrado que a própria atividade do projeto não é um cenário de linha de base provável devido à existência de uma ou mais das seguintes barreiras: barreiras para investimentos, barreiras tecnológicas, barreiras devido à prática vigente ou outras barreiras?	/1/	AD	A adicionalidade do projeto é demonstrada através de uma análise de barreiras, aplicando-se o Anexo A ao Apêndice B das Modalidades e Procedimentos Simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala.  (a) <i>Barreiras para investimentos:</i> Uma vez que atualmente não há subsídios diretos ou suporte promocional para a implementação de centrais elétricas de biomassa, e há custos mais altos exigidos para implementar uma central de geração de energia renovável como seria representado pelo cenário da linha de base, o projeto defronta-se com barreiras financeiras/econômicas. Embora o projeto receba financiamento de 80% do custo de capital do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a obtenção de empréstimos para as atividades representadas		OK

\* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de Documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			<p>pelo projeto das instituições bancárias no Brasil é difícil e os empréstimos são fornecidos somente com altas taxas de juros e com garantias suficientes. Assim, o projeto não seria implementado sem as receitas das RCEs.</p> <p><i>(b) Barreiras tecnológicas:</i> Embora a tecnologia envolvida neste cenário esteja disponível no mercado brasileiro, a implementação da atividade de projeto envolve riscos devido ao desempenho mais baixo da geração de energia com base em cascas de arroz quando comparada a outras biomassas residuais.</p> <p><i>(c) Barreiras devidas à prática vigente de negócios:</i> A DNV pôde confirmar que a prática comum para a indústria arroseira é importar eletricidade da grade e aterrar os resíduos industriais, como casca de arroz.</p> <p>Não foi apresentada nenhuma outra barreira. Pelo exposto acima, considera-se suficientemente demonstrado que o projeto não é um cenário de linha de base provável e que, portanto, as reduções de emissões são adicionais.</p>		
B.2.2. A aplicação da metodologia de linha de base e a discussão e determinação da linha de base escolhida são transparentes e conservadoras?	/1/	AD	Sim, a linha de base selecionada são as emissões de CH <sub>4</sub> do descarte dos resíduos sólidos em um aterro, deixando-os decompor, e eletricidade sendo fornecida pela rede.		OK
B.2.3. As políticas e circunstâncias nacionais e/ou setoriais relevantes são levadas em consideração?	/1/	AD	Sim.		OK
B.2.4. A seleção da linha de base é compatível	/1/	AD	Sim.		OK

\* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de Documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
com os dados disponíveis?					
B.2.5. A linha de base selecionada representa o cenário mais provável que descreve o que teria ocorrido na ausência da atividade do projeto?	/1/	AD	Sim. Na ausência do projeto, a casca de arroz é deixada em um aterro até que sofra decomposição natural, sendo que a eletricidade seria fornecida pela rede.  O participante do projeto deverá informar por que não solicita permissão para queimar os resíduos de biomassa.	SE-6	OK
<b>C. Duração do projeto / período de obtenção de créditos</b>  Avalia-se se os limites temporários do Projeto estão claramente definidos.					
C.1.1. A data de início e a vida útil de operação do projeto estão claramente definidas?	/1/	AD	A data de início do projeto é 05 de maio de 2006 com vida útil operacional esperada de 25 anos.  A duração do período de crédito e a vida útil operacional esperada da atividade de projeto deverá ser especificada em termos de anos e meses.	SE-4	OK
C.1.2. O período de obtenção de créditos considerado está claramente definido (período de obtenção de créditos renovável de sete anos com duas renovações possíveis ou período de obtenção de créditos fixo de 10 anos sem renovação)?	/1/	AD	É selecionado um período de crédito fixo de 10 anos, iniciando-se em 1o. de julho de 2008.  A duração do período de crédito e a vida útil operacional esperada da atividade de projeto deverá ser especificada em termos de anos e meses.	SE-4	OK

\* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de Documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
<p><b>D. Plano de monitoramento</b></p> <p>A análise do plano de monitoramento tem como objetivo verificar se todos os aspectos relevantes do projeto, considerados necessários para monitorar e relatar reduções de emissões confiáveis, são abordados corretamente.</p>					
<p><b>D.1. Metodologia de monitoramento</b></p> <p>Avalia-se se o projeto aplica uma metodologia de monitoramento adequada.</p>					
<p>D.1.1. A metodologia de monitoramento selecionada está alinhada com as metodologias de monitoramento indicadas para a categoria de projeto pertinente?</p>	/1/	AD	<p>Sim. O projeto aplica as metodologias de monitoramento aprovadas AMS-I.D (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006) – “Geração de eletricidade renovável interligada à rede” para Tipo I – <i>Projetos de Energia Renovável</i> e AMS-III.E (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006) - “Evitando a produção de metano a partir de decomposição de biomassa através de combustão controlada” para Tipo III – <i>Outras Atividades de Projeto</i>, de acordo com o “Apêndice B das <i>Modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala</i>” - <i>Indicativo das metodologias simplificadas de monitoramento e de linha de base para atividades de projeto de MDL de pequena escala</i> selecionadas.</p> <p>O projeto também aplica as metodologias de monitoramento AMS-III.G (Versão 4 de 23 de dezembro de 2006) e ACM0002 (Versão 06, 19 de maio de 2006).</p>		OK

\* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de Documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
D.1.2. A metodologia de monitoramento aplicável ao projeto está sendo considerada?	/1/	AD	Sim, atende às exigências de monitoramento para um projeto de MDL de pequena escala, categoria I.D e III.E.		OK
D.1.3. A aplicação da metodologia de monitoramento é transparente?	/1/	AD	Veja D.1.2		OK
D.1.4. A metodologia de monitoramento dará oportunidade para medições reais das reduções de emissões atingidas?	/1/	AD	Veja D.1.2		OK
<b>D.2. Monitoramento das emissões do projeto</b> Está definido se o plano de monitoramento proporciona dados confiáveis e completos da emissão do projeto ao longo do tempo?					
D.2.1. O plano de monitoramento abrange a coleta e o arquivamento de todos os dados relevantes necessários para estimar ou medir as emissões de gases de efeito estufa dentro do limite do projeto durante o período de obtenção de créditos?	/1/		Veja D.1.2.		OK
D.2.2. As escolhas dos indicadores de GEE do projeto são razoáveis?	/1/	AD	Veja D.1.2.		OK
D.2.3. Será possível monitorar / medir os indicadores especificados de GEE do projeto?	/1/	AD	Veja D.1.2.		OK
D.2.4. Os indicadores possibilitarão medições reais das emissões do projeto?	/1/	AD	O DCP é claro quanto às práticas de monitoramento.		OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
<b>D.3. Monitoramento de fugas</b> Quando for o caso, é avaliado se o plano de monitoramento permite dados confiáveis e completos sobre fugas ao longo do tempo.					
D.3.1. O plano de monitoramento abrange a coleta e arquivamento de todos os dados relevantes necessários para determinar as fugas?	/1/		Se o equipamento gerador de energia for transferido de outra atividade ou se o equipamento existente for transferido para outra atividade, a AMS-I.D determina que a fuga deve ser considerada. E se a tecnologia de combustão controlada for transferida de outra atividade ou se o equipamento existente for transferido para outra atividade, a AMS-III.E determina que a fuga deve ser considerada. O projeto será implementado com equipamentos novos. Portanto, nenhuma fuga é esperada.		OK
D.3.2. As escolhas dos indicadores de fugas são razoáveis?	/1/	AD	Veja D.3.1		OK
D.3.3. Será possível monitorar / medir os indicadores de fugas especificados?	/1/	AD	Veja D.3.1		OK
D.3.4. Os indicadores possibilitarão medições reais dos efeitos das fugas?	/1/	AD	Veja D.3.1		OK
<b>D.4. Monitoramento das emissões de linha de base</b> Está definido se o plano de monitoramento proporciona dados confiáveis e completos da emissão do projeto ao longo do tempo?					
D.4.1. O plano de monitoramento inclui a coleta e arquivamento de todos os dados	/1/		Veja D.1.2		OK

\* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de Documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
relevantes necessários para determinar as emissões de linha de base durante o período de obtenção de créditos?					
D.4.2. A escolha dos indicadores de linha de base, especialmente para emissões de linha de base, é razoável?	/1/	AD	O valor de metano evitado é calculado simplesmente com base na quantidade de biomassa utilizada como combustível. Veja D.1.2		OK
D.4.3. Será possível monitorar / medir os indicadores da linha de base especificados?	/1/	AD	Veja D.1.2.		OK
D.4.4. Os indicadores possibilitarão medições reais das emissões de linha de base?	/1/	AD	Veja D.1.2.		OK
<b>D.5. Planejamento do gerenciamento do projeto</b> Verifica-se se a implementação do projeto está preparada adequadamente e se os pontos críticos são abordados.					
D.5.1. A autoridade e a responsabilidade pelo gerenciamento do projeto estão claramente descritas?	/1/	AD	Sim.		OK
D.5.2. A autoridade e a responsabilidade pela medição de monitoramento de registro e pela elaboração de relatórios estão claramente descritas?	/1/	AD	Sim.		OK
D.5.3. Os procedimentos para treinamento do pessoal de monitoramento estão identificados?	/1/	AD	Sim.		OK
D.5.4. Estão identificados os procedimentos de preparação para emergências que	/1/	AD	Os procedimentos de preparação para emergências nos casos em que elas possam	SE-9	OK

\* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de Documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
possam causar emissões não intencionais?			causar emissões não intencionais não foram identificados no plano de monitoramento. A DNV solicita mais esclarecimentos sobre os procedimentos.		
D.5.5. Estão identificados os procedimentos para calibração dos equipamentos de monitoramento?	/1/	AD	Todos os equipamentos são calibrados. Isso inclui principalmente os medidores de eletricidade e as balanças, que são calibradas de acordo com as normas nacionais.		OK
D.5.6. Estão identificados os procedimentos para manutenção das instalações e equipamentos de monitoramento?	/1/	AD	Sim. A manutenção dos equipamentos será realizada conforme as normas nacionais.		OK
D.5.7. Estão identificados os procedimentos de monitoramento, medições e elaboração de relatórios?	/1/	AD	Sim.		OK
D.5.8. Estão identificados os procedimentos de controle dos registros diários (inclusive quais registros manter, a área de armazenamento dos registros e como processar a documentação do desempenho)?	/1/	AD	Os dados serão coletados continuamente e arquivados em formato eletrônico durante todo o período de crédito, mais 2 anos.		OK
D.5.9. São identificados procedimentos para lidar com possíveis ajustes e incertezas dos dados de monitoramento?	/1/	AD	Não há previsão de incertezas.		OK
D.5.10. Estão identificados os procedimentos para auditorias internas da conformidade do projeto de GEE com as exigências operacionais, conforme o caso?	/1/	AD	Sim.		OK
D.5.11. Os procedimentos para as análises de desempenho do projeto estão identificados?	/1/	AD	Sim		OK

\* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de Documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
D.5.12. Os procedimentos para ações corretivas estão identificados?	/1/	AD	Sim.		OK
<b>E. Cálculo de emissão de GEE</b> Avalia-se se todas as fontes importantes de emissão de GEE são abordadas e como sensibilidades e incertezas dos dados foram abordadas para chegar a estimativas conservadoras de reduções de emissão projetadas.					
<b>E.1. Emissões de GEE do projeto</b> A validação da estimativa ex-ante das emissões de GEE do projeto concentra-se na transparência e integralidade dos cálculos.					
E.1.1. Todos os aspectos relacionados às emissões diretas e indiretas do projeto estão considerados na concepção do projeto?	/1/	AD	Sim.		OK
E.1.2. Foram avaliados todos os gases de efeito estufa e fontes relevantes?	/1/	AD	Sim.		OK
E.1.3. As metodologias para cálculo de emissões do projeto estão de acordo com as boas práticas existentes?	/1/	AD	O cálculo das reduções nas emissões está de acordo com a AMS-I.D e a AMS-III.E, e leva em conta todos os fatores relevantes da tecnologia do projeto.		OK
E.1.4. Os cálculos estão documentados de maneira completa e transparente?	/1/	AD	Sim, todas as fontes e cálculos são bem documentados. Porém, as emissões estimadas em função da utilização de combustível fóssil para compactar a biomassa não estão corretos. Há um problema de consistência de unidades na planilha	SE-14	OK

\* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de Documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			recebida.		
E.1.5. Foram usadas hipóteses conservadoras?	/1/	AD	Veja E.1.4.	SE-14	OK
E.1.6. As incertezas nas estimativas de emissão do projeto são adequadamente abordadas?	/1/	AD	Veja E.1.4.	SE-14	OK
<b>E.2. Fugas</b> É avaliado se os efeitos das fugas, ou seja, das mudanças nas emissões que ocorrem fora dos limites do projeto e que são mensuráveis e atribuíveis ao projeto, foram adequadamente avaliados e estimados ex-ante.					
E.2.1. É necessário o cálculo das fugas para a categoria de projeto selecionada e, caso afirmativo, são avaliados os efeitos relevantes das fugas?	/1/	AD	Não é necessário nenhum cálculo de fugas para esta situação específica. Veja D.3.1.		OK
E.2.2. Os potenciais efeitos de fugas estão adequadamente considerados nos cálculos (se aplicável)?	/1/	AD	Veja D.3.1.		OK
E.2.3. As metodologias de cálculo de fuga estão de acordo com as boas práticas existentes (se aplicável)?	/1/	AD	Veja D.3.1		OK
E.2.4. Os cálculos estão documentados de maneira integral e transparente (se aplicável)?	/1/	AD	Veja D.3.1.		OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
E.2.5. Foram utilizados pressupostos conservadores (se aplicável)?	/1/	AD	Veja D.3.1		OK
E.2.6. As incertezas nas estimativas de fuga foram adequadamente abordadas (se aplicável)?	/1/	AD	Veja D.3.1		OK
<b>E.3. Emissões de GEE de linha de base</b> A validação da estimativa ex-ante das emissões de GEE de linha de base se concentra na transparência e integralidade dos cálculos.					
E.3.1. Os limites da emissão de linha de base estão claramente definidos e abrangem de forma suficiente as fontes de emissões de linha de base?	/1/	AD	Os limites do projeto são definidos como sendo o local físico e geográfico que inclui a fonte da geração renovável e, para o tratamento da biomassa, o local onde o projeto ocorre. Veja A.2.1.	SE-8	OK
E.3.2. Todos os aspectos relacionados às emissões diretas e indiretas de linha de base estão considerados na concepção do projeto?	/1/	AD	Sim.		OK
E.3.3. Foram avaliados todos os gases de efeito estufa e fontes relevantes?	/1/	AD	Sim.		OK
E.3.4. As metodologias para o cálculo das emissões de linha de base estão de acordo com as boas práticas existentes?	/1/	AD	O Fator de Conversão do Metano (MCF) considerado é de 0,4, com base no padrão do IPCC para locais rasos e sem gerenciamento de descarte de resíduos, com profundidades de menos de 5 metros. Isso foi verificado durante a entrevista de acompanhamento, e esse fator foi considerado adequado para as estimativas.		OK

\* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de Documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
E.3.5. Os cálculos estão documentados de maneira completa e transparente?	/1/	AD	Sim. Porém, o cálculo da linha de base não é especificado no item 10 da AMS-I.D (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006), conforme informado no DCP.	SE-5	OK
E.3.6. Foram usadas hipóteses conservadoras?	/1/	AD	Sim.		OK
E.3.7. As incertezas nas estimativas de emissão de linha de base foram adequadamente abordadas?	/1/	AD	Não há previsão de incertezas.		OK
<b>E.4. Reduções de emissões</b>					
Validação da estimativa ex-ante de reduções de emissões.					
E.4.1. O projeto resultará em menos emissões de GEE que o caso de linha de base?	/1/	AD	Prevê-se que o projeto reduza as emissões de CO <sub>2</sub> em 194.859 tCO <sub>2</sub> e (19.486 tCO <sub>2</sub> e / ano, em média) durante o período de crédito fixo de 10 anos.		OK
<b>F. Impactos ambientais</b>					
É avaliado se os impactos ambientais do projeto são abordados de modo suficiente.					
F.1.1. A legislação do país anfitrião exige uma análise dos impactos ambientais da atividade do projeto?	/1/	AD	A GEEA recebeu a Licença de Operação no. 86/2006-DL, em 9 de fevereiro de 2006, emitida pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental), com validade até 25 de outubro de 2010, para o projeto e suas instalações.  A fim de obter a licença, os desenvolvedores do projeto apresentaram evidências de que a atividade não causa impacto ambiental negativos.  As licenças ambientais são emitidas após a análise		OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			de todos os possíveis impactos pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental, a FEPAM. Não foram identificados impactos ambientais adversos, o que parece razoável considerando a natureza da concepção do projeto. Não há previsão de impactos ambientais transfronteiriços.		
F.1.2. O projeto atende à legislação ambiental do país anfitrião?	/1/	AD	Veja F.1.1		OK
F.1.3. O projeto vai gerar efeitos ambientais adversos?	/1/	AD	Veja F.1.1		OK
F.1.4. Os impactos ambientais foram identificados e abordados no DCP?	/1/	AD	Sim. Os impactos ambientais positivos decorrentes do projeto são a redução do despejo da casca de arroz, bem como do metano. Não foram detectados efeitos negativos.		OK
<b>G. Comentários dos atores locais</b> Validação do processo de consulta aos atores locais.					
G.1.1. Os atores pertinentes foram consultados?	/1/	AD	Os atores locais, como o governo municipal, as agências estaduais e do município, o fórum brasileiro de ONGs, as comunidades vizinhas e o escritório do Procurador Geral, foram convidados a comentar sobre o projeto, de acordo com as exigências da Resolução nº 1 da AND brasileira.  As partes interessadas locais estão relacionadas no Apêndice 3 do DCP. As cartas foram enviadas aos atores locais e os comentários recebidos foram analisados. Porém, o participante do projeto não enviou cópia de todas as cartas enviadas aos atores.	SE-12	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			Foram recebidos doze comentários; porém devido aos comentários (favoráveis), a concepção do projeto não necessitou de nenhuma modificação significativa. Dois comentários solicitando mais informações sobre o projeto foram tratados de modo satisfatório pelo participante do projeto.		
G.1.2. A mídia adequada foi utilizada para solicitar comentários dos atores locais?	/1/	AD	Veja G.1.1	<del>SE-12</del>	OK
G.1.3. Se um processo de consulta aos atores for exigido pelos regulamentos/legislação do país anfitrião, o processo de consulta aos atores terá sido realizado conforme esses regulamentos/legislação?	/1/	AD	Veja G.1.1	<del>SE-12</del>	OK
G.1.4. Foi fornecida uma síntese dos comentários recebidos?	/1/	AD	Sim. Veja G.1.1	<del>SE-12</del>	OK
G.1.5. Os comentários recebidos foram devidamente levados em conta?	/1/	AD	Veja G.1.1	<del>SE-12</del>	OK

**Tabela 3 Solução das Solicitações de Ação Corretiva e das Solicitações de Esclarecimento**

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Síntese da resposta dos participantes do projeto	Conclusão final
SE 1 A duração do período de crédito e a vida útil operacional esperada da atividade de projeto deverá ser especificada em termos de anos e meses.	C.1.1 C.1.2	Corrigido na versão 3.	A última versão do DCP foi avaliada, sendo que as alterações feitas são suficientes. Esta SE foi encerrada.
SE 2 Nenhuma resposta deve ser abordada no item C.2.2 do DCP.	C.1.2	Corrigido na versão 3.	Foi avaliada a última versão do DCP. Esta SE foi encerrada.
SE 3 O participante do projeto deverá fornecer mais informações sobre os principais equipamentos que estão sendo instalados na planta do projeto e que têm relação com o MDL.	A.2.2	Corrigido na versão 3 do DCP. Foram fornecidos à DNV documentos com explicações sobre equipamentos, processos e layouts.	As informações sobre os equipamentos foram avaliadas pela DNV. Esta SE foi encerrada.
SE 4 Os critérios de aplicabilidade mencionados no DCP não correspondem à última versão da AMS-III.E.	B.1.2	Corrigido na versão 3.	Foi avaliada a última versão do DCP. Esta SE foi encerrada.
SE 5 O cálculo da linha de base não é especificado no item 10 da AMS-I.D (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006), conforme informado no DCP.	E.3.5	Corrigido na versão 3.	Foi avaliada a última versão do DCP. Esta SE foi encerrada.
SE 6 O participante do projeto deverá informar por que não solicita permissão para queimar os resíduos de biomassa.	B.2.5	O descarte da casca de arroz através de sua queima ao ar livre já não é mais prática aceitável no Estado do Rio Grande do Sul. No passado, era prática comum; porém, isso leva a	Foi avaliada a última versão do DCP. Esta SE foi encerrada.

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Síntese da resposta dos participantes do projeto	Conclusão final
		<p>poluição atmosférica, não sendo aceitável. Assim, isso foi completamente proibido pela lei estadual e pelas agências ambientais estaduais. Uma vez que os desenvolvedores do projeto se preocupam com o ambiente e com sua imagem, não solicitaram autorização para queima ao ar livre; porém, mesmo se o fizessem, não obteriam a autorização.</p> <p>O cenário de queima ao ar livre (cenário 2, seção B.3) foi alterado na versão 3 do DCP de modo a informar ao leitor que tal prática é completamente inaceitável pela sociedade, além de ser ilegal.</p>	
<p>SE 7</p> <p>A metodologia AMS-III.G e a “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas no despejo dos resíduos em um local de descarte de resíduos sólidos” não foram consideradas no item “B.1. Título e referência da metodologia de linha de base e de monitoramento aprovada aplicada à atividade de projeto de pequena escala” do DCP.</p>	B.1.1	Corrigido na versão 3.	A metodologia e a ferramenta foram incluídos na última versão do DCP. Esta SE foi encerrada.
<p>SE 8</p> <p>No limite do projeto definido na AMS-III.E (Versão 10 de 23 de dezembro de 2006), há somente três pontos neste item, e não</p>	A.2.1 E.3.1	Corrigido na versão 3.	A última versão do DCP foi avaliada, sendo que as alterações feitas são suficientes. Esta SE foi encerrada.

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Síntese da resposta dos participantes do projeto	Conclusão final
quatro, como relatado no DCP.			
SE 9 Os procedimentos de preparação para emergências nos casos em que elas possam causar emissões não intencionais não foram identificados no plano de monitoramento. A DNV solicita mais esclarecimentos sobre os procedimentos.	D.5.4	O projeto queima resíduos de biomassa (casca de arroz), cuja combustão não gera emissões antropogênicas de CO <sub>2</sub> . As emissões do projeto são somente devidas ao transporte da biomassa. Assim, mesmo em caso de emergência, o projeto não terá emissões extras de GEEs ou fugas.	Observou-se que não há emissão não intencional. Todos os processos são controlados. Esta SE foi encerrada.
SE 10 A metodologia ACM0002 não foi considerada no item "B.1. Título e referência da metodologia de linha de base e de monitoramento aprovada aplicada à atividade de projeto de pequena escala" do DCP.	B.1.1	Corrigido na versão 3.	A metodologia foi incluída na última versão do DCP. Esta SE foi encerrada.
SE 11 As emissões estimadas em função da utilização de combustível fóssil para compactar a biomassa não estão corretos. Há um problema de consistência de unidades na planilha recebida.	E.1.4 E.1.5 E.1.6	Corrigido na versão 3.	A última versão do DCP e a nova planilha foram avaliados. Esta SE foi encerrada.
SE 12 O participante do projeto não enviou cópia de todas as cartas enviadas aos atores.	G.1.1 G.1.2 G.1.3 G.1.4 G.1.5	Foram enviadas as cartas faltantes.	Foram enviadas cópias de todas as cartas para a DNV. Esta SE foi encerrada.

- o0o -

## **APÊNDICE B**

---

### **CERTIFICADOS DE COMPETÊNCIA**



## CERTIFICADO DE COMPETÊNCIA

### *Michael Lehmann*

Qualificado de acordo com o esquema de Qualificação da DNV para MDL/IC (ICP-9-8-i1-CDMJI-i1)

<b>Auditor para GEE:</b>	Sim		
<b>Validador para MDL:</b>	Sim	<b>Validador para IC:</b>	Sim
<b>Verificador para MDL:</b>	Sim	<b>Verificador para IC:</b>	Sim
<b>Especialista do Setor para os Escopo(s) Setoriais:</b>	Escopo setorial 1, 2, 3 e 9		
<b>Revisor Técnico para (grupo de) metodologias:</b>			
ACM0001, AM0002, AM0003, AM0010, AM0011, AM0012, AMS-III.G	Sim	AM0021	Sim
ACM002, AMS-I.A-D, AM0019, AM0026, AM0029	Sim	AM0023	Sim
ACM003, ACM0005, AM0033, AM0040	Sim	AM0024	Sim
ACM0004	Sim	AM0027	Sim
ACM0006, AM0007, AM0015, AM0036, AM0042	Sim	AM0028, AM0034	Sim
ACM0007	Sim	AM0030	Sim
ACM0008	Sim	AM0031	Sim
ACM0009, AM0008, AMS-III.B	Sim	AM0032	Sim
AM0006, AM0016, AMS-III.D	Sim	AM0035	Sim
AM0009, AM0037	Sim	AM0038	Sim
AM0013, AM0022, AM0025, AM00379, AMS-III.H, AMS-III.I	Sim	AM0041	Sim
AM0014	Sim	AM0034	Sim
AM0017	Sim	AMS-II.A-F	Sim
AM0018	Sim	AMS-III.A	Sim
AM0020	Sim	AMS-III.E, AMS-III.F	Sim



## CERTIFICADO DE COMPETÊNCIA

### *Einar Ternes*

Qualificado de acordo com o esquema de Qualificação da DNV para MDL/IC (ICP-9-8-i1-CDMJI-i1)

<b>Auditor para GEE:</b>	Sim		
<b>Validador para MDL:</b>	Sim	<b>Validador para IC:</b>	Sim
<b>Verificador para MDL:</b>	Sim	<b>Verificador para IC:</b>	Sim
<b>Especialista do Setor para os Escopo(s) Setoriais:</b>	Escopo setorial 1, 2, 3 e 9		
<b>Revisor Técnico para (grupo de) metodologias:</b>			
ACM0001, AM0002, AM0003, AM0010, AM0011, AM0012, AMS-III.G	Sim	AM0021	Sim
ACM002, AMS-I.A-D, AM0019, AM0026, AM0029	Sim	AM0023	Sim
ACM003, ACM0005, AM0033, AM0040	Sim	AM0024	Sim
ACM0004	Sim	AM0027	Sim
ACM0006, AM0007, AM0015, AM0036, AM0042	Sim	AM0028, AM0034	Sim
ACM0007	Sim	AM0030	Sim
ACM0008	Sim	AM0031	Sim
ACM0009, AM0008, AMS-III.B	Sim	AM0032	Sim
AM0006, AM0016, AMS-III.D	Sim	AM0035	Sim
AM0009, AM0037	Sim	AM0038	Sim
AM0013, AM0022, AM0025, AM00379, AMS-III.H, AMS-III.I	Sim	AM0041	Sim
AM0014	Sim	AM0034	Sim
AM0017	Sim	AMS-II.A-F	Sim
AM0018	Sim	AMS-III.A	Sim
AM0020	Sim	AMS-III.E, AMS-III.F	Sim



## CERTIFICADO DE COMPETÊNCIA

### *Raphael de Souza Tavares*

Qualificado de acordo com o esquema de Qualificação da DNV para MDL/IC (ICP-9-8-i1-CDMJI-i1)

<b>Auditor para GEE:</b>	Sim		
<b>Validador para MDL:</b>	Sim	<b>Validador para IC:</b>	Não
<b>Verificador para MDL:</b>	Sim	<b>Verificador para IC:</b>	Não
<b>Especialista do Setor para os Escopo(s) Setoriais:</b>	Escopo setorial		
<b>Revisor Técnico para (grupo de) metodologias:</b>			
ACM0001, AM0002, AM0003, AM0010, AM0011, AM0012, AMS-III.G	Não	AM0021	Não
ACM002, AMS-I.A-D, AM0019, AM0026, AM0029	Não	AM0023	Não
ACM003, ACM0005, AM0033, AM0040	Não	AM0024	Não
ACM0004	Não	AM0027	Não
ACM0006, AM0007, AM0015, AM0036, AM0042	Não	AM0028, AM0034	Não
ACM0007	Não	AM0030	Não
ACM0008	Não	AM0031	Não
ACM0009, AM0008, AMS-III.B	Não	AM0032	Não
AM0006, AM0016, AMS-III.D	Não	AM0035	Não
AM0009, AM0037	Não	AM0038	Não
AM0013, AM0022, AM0025, AM00379, AMS-III.H, AMS-III.I	Não	AM0041	Não
AM0014	Não	AM0034	Não
AM0017	Não	AMS-II.A-F	Não
AM0018	Não	AMS-III.A	Não
AM0020	Não	AMS-III.E, AMS-III.F	Não



## CERTIFICADO DE COMPETÊNCIA

### *Andrea Teixeira Leiroz*

Qualificado de acordo com o esquema de Qualificação da DNV para MDL/IC (ICP-9-8-i1-CDMJI-i1)

<b>Auditor para GEE:</b>	Sim		
<b>Validador para MDL:</b>	Não	<b>Validador para IC:</b>	Não
<b>Verificador para MDL:</b>	Não	<b>Verificador para IC:</b>	Não
<b>Especialista do Setor para os Escopo(s) Setoriais:</b>	Escopo setorial		
<b>Revisor Técnico para (grupo de) metodologias:</b>			
ACM0001, AM0002, AM0003, AM0010, AM0011, AM0012, AMS-III.G	Não	AM0021	Não
ACM002, AMS-I.A-D, AM0019, AM0026, AM0029	Não	AM0023	Não
ACM003, ACM0005, AM0033, AM0040	Não	AM0024	Não
ACM0004	Não	AM0027	Não
ACM0006, AM0007, AM0015, AM0036, AM0042	Não	AM0028, AM0034	Não
ACM0007	Não	AM0030	Não
ACM0008	Não	AM0031	Não
ACM0009, AM0008, AMS-III.B	Não	AM0032	Não
AM0006, AM0016, AMS-III.D	Não	AM0035	Não
AM0009, AM0037	Não	AM0038	Não
AM0013, AM0022, AM0025, AM00379, AMS-III.H, AMS-III.I	Não	AM0041	Não
AM0014	Não	AM0034	Não
AM0017	Não	AMS-II.A-F	Não
AM0018	Não	AMS-III.A	Não
AM0020	Não	AMS-III.E, AMS-III.F	Não

Høvik, 6 de novembro de 2006

Einar Telnes  
Diretor dos Serviços de Mudança Climática Internacional

Michael Lehmann  
Diretor Técnico