



# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

SANTA TEREZINHA – TAPEJARA COGENERATION  
PROJECT. (USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA  
LTDA.)

RELATÓRIO No. BVQI/BRA/2006-001

REVISÃO No. 05

BUREAU VERITAS CERTIFICATION

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Data da primeira emissão: <b>1 de Março de 2006</b>	Projeto No: <b>61730</b>
Aprovado por:  Ashok Mammen Verificador Líder	Unidade organizacional:  <b>Bureau Veritas Certification Holding S.A.</b>
Cliente: <b>USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA LTDA</b>	Contato do Cliente: <b>Genaildo Torres</b>

## Resumo:

O Bureau Veritas Certification (BVC) validou o projeto de Cogeração Santa Terezinha – Tapejara (doravante chamado de “o projeto”) localizado em Tapejara, Estado do Paraná, Brasil, com base nos critérios da CQNUMC para o MDL, bem como nos critérios fornecidos para prover operações consistentes do projeto, monitoramento e emissão de relatórios. O critério do CQNUMC se refere ao Artigo 12 do Protocolo de Kyoto, e às regras e modalidades do MDL e decisões subsequentes do Comitê Executivo de MDL bem como aos critérios do país hospedeiro.

O escopo da validação é definido como uma verificação independente e objetiva do documento de concepção do projeto, e estudo de linha de base do projeto, planos de monitoramento e outros documentos relevantes, tendo consistido das três fases seguintes; i) revisão da concepção do projeto, da linha de base e planos de monitoramento (Fevereiro de 2006); ii) entrevistas de acompanhamento com os interessados no projeto (Fevereiro de 2006); iii) resolução de questões pendentes e emissão do relatório de validação final e opinião (Março de 2006), iv) revisão do relatório de validação para incorporar os comentários da Autoridade Nacional Designada (julho 2006), iv) revisão do relatório de validação devido a modificações no DCP (revisão 7, 18 de janeiro de 2007) devido a alterações na metodologia ACM 0006 – versão 4. A validação geral, desde a Revisão Contratual até a emissão do Relatório de Validação e Opinião, foi conduzida utilizando procedimentos internos (BMS, Setembro de 2003), que foram auditados pelo Time de Acreditação de MDL da CQNUMC em Dezembro de 2004.

O primeiro documento do processo de validação é uma lista de Solicitações de Ações Corretivas e de Esclarecimentos (CAR e CR), apresentados no Anexo A. Levando em consideração tal documento, o proponente do projeto revisou seu Documento de Concepção do Projeto (DCP) (Março de 2006).

Em resumo, é opinião do BVQI que o projeto utiliza corretamente o Formulário (MDL-DCP) Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Documentação de Concepção do Projeto – Versão 03; o Guia Geral para completar o CDM-PDD e novas metodologias de linha de base e monitoramento propostas CDM-NM – Versão 006.2; a Metodologia Aprovada de Linha de Base ACM0006 “Metodologia consolidada de linha de base para geração de energia conectada à rede a partir de resíduos de biomassa” - Versão 04; a Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade – Versão 02; e atende aos requisitos relevantes do CQNUMC para o MDL e aos critérios relevantes do país anfitrião.

Relatório No: <b>BVQI/BRA/2006-001</b>	Assunto e Grupo: <b>GHG/CDM</b>
Título do Relatório: <b>Santa Terezinha – Projeto de Cogeração Tapejara (Usina de Açúcar Santa Terezinha Ltda.)</b>	
Trabalho realizado por: <b>Antonio Daraya, Flávio Gomes da Silva, Marcos Tashiro</b>	
Trabalho verificado por:  <b>Ashok Mammen</b>	
Data desta revisão: <b>25/01/2007</b>	Rev. No: <b>05</b>
Numero de páginas: <b>77</b>	

## Termos indexados

--

- Não distribuir sem permissão do Cliente ou da unidade organizacional responsável
- Distribuição limitada
- Distribuição irrestrita

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

**Abreviações**

ACM	Metodologia Consolidada Aprovada (Approved Consolidated Methodology)
BMS	Sistema de Gerenciamento do BVC (BVQI Management System)
BVC	Bureau Veritas Certification
BVQI	Bureau Veritas Quality International
CAR	Solicitação de Ação Corretiva (Corrective Action Request)
CDM	Mecanismo de desenvolvimento Limpo (Clean Development Mechanism)
CER	Certificado de Emissões Reduzidas (Certified Emission Reductions)
CH <sub>4</sub>	Metano
CR	Solicitação de Esclarecimento (Clarification Request)
CO <sub>2</sub>	Dióxido de Carbono
COPICAR	Coop. Agroindustrial dos Produtores de Cana de Icaraíma
COTAL	Coop. Agrícola dos Produtores de Cana de Tapejara
COVAPI	Coop. Agrícola dos Produtores de Cana do Vale do Pirapó
CQNUMC	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
DCP	Documento de Concepção de Projeto
EOD	Entidade Operacional Designada
GHG	Gas(es) de Efeito Estufa - Green House Gas(es)
I	Entrevistas (Interviews)
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IETA	International Emissions Trading Association
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudança de Clima (Intergovernmental Panel on Climate Change)
ISO	Organização Internacional de Padronização (International Organisation for Standardization)
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Preliminar
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MoV	Métodos de Verificação (Means of Verification)
MP	Plano de Monitoramento (Monitoring Plan)
ONG	Organização Não Governamental (NGO)
PCF	Prototype Carbon Fund
PROCANA	Programa para o Desenvolvimento da Cana – IAC Instituto Agrônomo de Campinas/FUNDAG – Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola.
RD	Revisão Documental (Document Revision)

---

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

---

<b>Índice do Conteúdo</b>	<b>Página</b>
1 INTRODUÇÃO .....	3
1.1 Objetivo	3
1.2 Escopo	3
1.3 Descrição do Projeto GHG	4
1.4 Time de Validação	4
2 METODOLOGIA .....	6
2.1 Revisão dos Documentos	8
2.2 Entrevistas de Acompanhamento	9
2.3 Resolução de Solicitações de Esclarecimento e de Ações Corretivas	9
3 CONSTATAÇÕES DA VALIDAÇÃO .....	10
3.1 Concepção do Projeto	10
3.2 Linha de Base	11
3.3 Plano de Monitoramento	15
3.4 Cálculos das emissões de GHG	15
3.5 Impactos de Desenvolvimento Sustentável	17
3.6 Comentários do Atores Locais	18
4 COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS .....	19
5 OPINIÃO DA VALIDAÇÃO .....	20
6 REFERÊNCIAS .....	21

Anexo A: Protocolo de validação

---

**RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO**

---

## **1 INTRODUÇÃO**

A USINA DE AÇUCAR SANTA TEREZINHA (doravante referido como “o cliente”) comissionou o Bureau Veritas Certification para validar seu Projeto de cogeração (doravante denominado “o projeto”) localizado em Tapejara, Estado do Paraná, Brasil.

Este relatório resume as constatações do projeto de validação, realizado com base nos critérios da CQNUMC, bem como nos critérios fornecidos para prover operações consistentes do projeto, monitoramento e emissão de relatórios.

### **1.1 Objetivo**

A validação serve como uma verificação da concepção do projeto e é um requisito de todos os projetos de clientes. A validação é uma verificação independente de terceira parte da concepção do projeto. Especificamente, a linha de base do projeto, o plano de monitoramento e o atendimento do projeto com os critérios relevantes da CQNUMC e do país hospedeiro são validados de forma a confirmar que a concepção do projeto, conforme documentada, é sólida e razoável e atende aos requisitos declarados e aos critérios identificados. A validação é um requisito de todos os projetos de MDL e é vista como necessária para assegurar aos atores da qualidade do projeto e de sua intenção de gerar certificados de emissões reduzidas (CERs).

Os critérios da CQNUMC se referem ao Artigo 12 do Protocolo de Kyoto, às regras e modalidade do MDL e às decisões subseqüentes do Comitê Executivo do MDL, bem como dos critérios do país hospedeiro.

### **1.2 Escopo**

O escopo da validação é definido como uma revisão independente e objetiva do documento de concepção do projeto, da linha de base do projeto, do plano de monitoramento e de outros documentos relevantes. As informações de tais documentos são verificadas contra os requisitos do Protocolo de Kyoto, regras da CQNUMC e interpretações associadas. O Bureau Veritas Certification adotou na validação uma abordagem baseada no risco, com base nas recomendações do Manual de Validação e Verificação (IETA/PCF, v. 3.3, 2004), focalizando a identificação de riscos significativos na implantação do projeto e geração de CERs.

A validação não tem a intenção de fornecer qualquer tipo de consultoria em relação ao Cliente. Todavia, solicitações de esclarecimentos e / ou de ações corretivas poderão fornecer dados para melhoria da concepção do projeto.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

---

### 1.3 Descrição do Projeto GHG

O projeto de Cogeração Santa Terezinha – Tapejara consiste na instalação de equipamento modernizado, utilizando bagaço de forma mais eficiente para a cogeração de eletricidade. Através desta expansão, substituindo equipamento antigo, a usina de açúcar irá gerar excesso de energia para venda e, ao mesmo tempo, créditos de carbono através da redução de emissões de gases de efeito estufa e contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Uma cogeração mais eficiente deste combustível renovável permitirá à USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA – Tapejara vender um excesso de eletricidade para a rede e criar uma vantagem competitiva.

O projeto de cogeração irá gerar energia suficiente não apenas para operação da usina (portanto, eliminando o consumo de energia da rede para a capacidade expandida das instalações), mas também para deslocar excesso de energia para a rede nacional. Tal eletricidade fornecida à rede irá deslocar energia que o governo teria fornecido com intenso uso de combustível fóssil. Tal deslocamento de energia, portanto, cria uma redução de emissões de gases de efeito estufa. Este projeto também cria benefícios sociais e econômicos que constituem uma verdadeira contribuição ao desenvolvimento sustentado do Brasil.

Este projeto de energia renovável é de propriedade da USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA Ltda., uma destilaria baseada em cana de açúcar que foi originalmente fundada em 1964. Na década de oitenta, a Santa Terezinha adquiriu a COVAPI – Cooperativa Agrícola dos Produtores de Cana do Vale do Pirapó Ltda., no distrito municipal de Paranacity, que iniciou suas operações com o nome de Destilaria de Álcool São José S.A. e COTAL - Cooperativa Agrícola dos Produtores de Cana de Tapejara Ltda., e que iniciou suas operações com o nome de Destilaria Julina S.A. Em 1994, Santa Terezinha também adquiriu a COPICAR – Cooperativa Agroindustrial dos Produtores de Cana de Icaraíma Ltda., que iniciou suas operações como Usina de Álcool e Açúcar Ivaté S.A., localizada no Município de Ivaté, a Noroeste do Paraná. Hoje, o Grupo Santa Terezinha possui quatro unidades produtivas nas cidades de: Ivaté, Maringá, Paranacity e Tapejara. Durante a última época de safra 2004/2005, o Grupo Santa Terezinha (todas as unidades) processou cerca de 6.404.370 toneladas de cana de açúcar e produziu 127.407 m<sup>3</sup> de álcool e 688.160 toneladas de açúcar.

### 1.4 Time de validação

O time de validação é composto das seguintes pessoas:

Eng. Antonio Daraya	BVC Brasil	GHG Auditor
Dr. Ashok Mammen	BVC Índia	Verificador Interno
MSc. Flávio Gomes da Silva	BV Holdings	Auditor Líder, GHG
Marcos Tashiro	BVC Brasil	Especialista em finanças

---

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

---

Curriculum Vitae resumido da equipe de validação é descrito a seguir:

Flavio Gomes – engenheiro químico com mestrado em Engenharia Sanitária e Engenharia de Segurança. É especialista em implementação de sistemas de Gestão Ambiental e em controle operacional aplicável a sistemas de tratamento de efluentes. Tem grande experiência em atividades relacionadas a MDL como participante de equipes de validação/verificação de projetos, instrutor de cursos de formação de validadores/verificadores e verificador interno de relatórios de validação/verificação de projetos. Flávio é o responsável técnico pelas atividades de MDL no BVC.

Antonio Daraya é engenheiro químico com grande experiência profissional em atividades industriais e gerenciamento de meio ambiente. É qualificado como auditor líder para sistemas de gestão da qualidade, do meio ambiente e de segurança e saúde ocupacional, tendo atuado em implementação de sistemas de gestão do meio ambiente com base na norma ISO 14001 para empresas de diversos setores industriais. Antonio é qualificado como avaliador líder de MDL tendo atuado em validações/verificações de diversos projetos.

Ashok Mammen – doutor em óleos e lubrificantes e mestre em química Analítica. Mais de 20 anos de experiência no setor petroquímico. Tem atuado em processos de validação e verificação de de mais de 30 projetos de MDL.

Marcos Tashiro – profissional com 10 anos de experiência nas áreas de finanças, gestão de riscos e análise de itr. Atualmente trabalha como gerente financeiro corporativo do BVC, reportando-se a direção da companhia como responsável pela análise dos resultados de projetos e consolidação de resultados.

---

**RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO**

---

**2 METODOLOGIA**

A validação geral, desde a Revisão Contratual até a emissão do Relatório de Validação e Opinião foi conduzida utilizando procedimentos internos (BMS, Setembro de 2003), que foram auditados pelo Time de Acreditação de MDL da CQNUMC em Dezembro de 2004.

Com a finalidade de assegurar transparência, um protocolo de validação foi customizado para o projeto, de acordo com o Manual de Validação e Verificação (IETA/PCF, v. 3.3, 2004). O protocolo demonstra, de forma transparente, critérios (requisitos), meios de verificação e os resultados da validação dos critérios identificados. O protocolo de validação atende aos seguintes objetivos:

- Organiza, detalha e esclarece os requisitos aos quais se espera que um projeto de MDL deva atender;
- Assegura um processo de validação transparente onde o validador irá documentar como um requisito específico foi validado e o resultado da validação.

O protocolo de validação consiste de cinco tabelas. As diferentes colunas destas tabelas estão descritas na Figura 1.

O protocolo completo de validação está anexado como Anexo A neste relatório.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Protocolo de Validação Tabela 1: Requisitos Obrigatórios			
Requisito	Referência	Conclusão	Referência cruzada
Requisitos a que o projeto deverá atender.	Faz referência à legislação ou acordo onde consta o requisito.	Aceitável com base nas evidências fornecidas ( <b>OK</b> ), <b>Solicitação de Ação Corretiva (CAR)</b> ou <b>Solicitação de Esclarecimento (CR)</b> . As CAR's e CR's são numeradas e apresentadas ao cliente neste Relatório de Validação.	Utilizada para referenciar as perguntas relevantes do protocolo na Tabela 2 para mostrar como o requisito específico é validado. Isto se destina a assegurar um processo transparente de validação.

Protocolo de Validação Tabela 2: Lista de Verificação de Requisitos				
Pergunta da Lista de Verificação	Referência	Meios de verificação (MoV)	Comentários	Minuta e / ou Conclusão Final
Os vários requisitos na Tabela 1 estão relacionados às perguntas da Lista de Verificação às quais o projeto deve atender. A Lista de Verificação é organizada em diversas seções. Cada seção é, então, subdividida. O menor nível constitui uma pergunta na Lista de Verificação.	Faz referencia aos documentos onde a pergunta da Lista de Verificação ou item é encontrado.	Explica como a conformidade à pergunta da Lista de Verificação é investigada. Exemplos de meios de verificação são: revisão documental (RD) ou entrevistas (E). N/A significa Não Aplicável.	A seção é usada para elaborar ou discutir a pergunta da Lista de Verificação e / ou a conformidade à pergunta. É ainda usada para explicar as conclusões a que se chegou.	Isto, ou será aceitável com base nas evidências fornecidas ( <b>OK</b> ) ou uma <b>Solicitação de Ação Corretiva (CAR)</b> devido a não conformidade com a pergunta da Lista de Verificação. (Ver abaixo). <b>Solicitação de Esclarecimento (CR)</b> é usada quando o time de validação identificou uma necessidade de esclarecimentos adicionais.

Protocolo de validação Tabela 3: Lista de Verificação para Metodologia				
Pergunta da Lista de Verificação	Referência	Meios de verificação (MoV)	Comentários	Minuta e / ou Conclusão Final
Os vários requisitos da metodologia de linha de base e monitoramento estão especificados nesta Lista de Verificação. A Lista de Verificação é organizada em diversas seções. Cada seção é então subdividida. O menor nível constitui uma pergunta na Lista de Verificação.	Metodologias de linha de base e monitoramento.	Explica como a conformidade à pergunta da Lista de Verificação é investigada. Exemplos de meios de verificação são: revisão documental (RD) ou entrevistas (E). N/A significa Não Aplicável.	A seção é usada para elaborar ou discutir a pergunta da Lista de Verificação e / ou a conformidade à pergunta. É ainda usada para explicar as conclusões a que se chegou.	Isto, ou será aceitável com base nas evidências fornecidas ( <b>OK</b> ) ou uma <b>Solicitação de Ação Corretiva (CAR)</b> devido a não conformidade com a pergunta da Lista de Verificação. <b>Solicitação de Esclarecimento (CR)</b> é usada quando o time de validação identificou uma necessidade de esclarecimentos adicionais.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Protocolo de Validação Tabela 4: Requisitos legais				
Pergunta da Lista de Verificação	Referência	Meios de verificação (MoV)	Comentários	Minuta e / ou Conclusão Final
Os requisitos legais nacionais que o projeto deve atender.	Políticas de Sustentabilidade Nacional.	Explica como a conformidade à pergunta da Lista de Verificação é investigada. Exemplos de meios de verificação são: revisão documental (RD) ou entrevistas (E). N/A significa Não Aplicável.	A seção é usada para elaborar ou discutir a pergunta da Lista de Verificação e / ou a conformidade à pergunta. É ainda usada para explicar as conclusões a que se chegou.	Isto, ou será aceitável com base nas evidências fornecidas (OK) ou uma <b>Solicitação de Ação Corretiva (CAR)</b> devido a não conformidade com a pergunta da Lista de Verificação. <b>Solicitação de Esclarecimento (CR)</b> é usada quando o time de validação identificou uma necessidade de esclarecimentos adicionais.

Protocolo de Validação Tabela 5: Resolução de Ações Corretivas e Solicitações de Esclarecimentos				
Pedidos de esclarecimentos e ações corretivas	Ref. à pergunta da Lista de Verificação nas tabelas 2, 3 e 4	Resumo da resposta do proprietário do projeto	Conclusão da Validação	
Caso as conclusões da validação sejam, ou uma Solicitação de Ação Corretiva ou uma Solicitação de Esclarecimento, estas deverão ser incluídas nesta seção.	Referência à pergunta da Lista de Verificação das tabelas 2, 3 e 4 onde é explicada a Solicitação de Ação Corretiva ou Esclarecimento.	As respostas dadas pelo cliente ou por outros participantes do projeto durante as comunicações com o time de validação deverão ser resumidas nesta seção.	Esta seção deverá resumir as respostas do time de validação e conclusões finais. As conclusões devem também ser incluída nas tabelas 2, 3 e 4, sob "Conclusão Final".	

Figura 1 Tabelas do Protocolo de Validação

## 2.1 Verificação de documentação

O Documento de Concepção do Projeto (DCP) submetido pela USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA e documentos de apoio adicionais relacionado à concepção do projeto e linha de base, i.e., Resolução Interministerial 01/03, Resolução Interministerial 02/05, Mecanismo de desenvolvimento Limpo – Formulário de concepção do projeto (MDL-PDD) – Versão 03, Guias Gerais para completar o documento de concepção do projeto (CDM-PDD) e novas metodologias de linha de base e monitoramento propostas CDM-NMM – Versão 06.2, Metodologia Consolidada Aprovada para linha de base ACM0006 “Metodologia

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

consolidada de linha de base para geração de eletricidade conectada à rede através de resíduos de biomassa” Versão 04,  
 ACM 0002 Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade de fontes renováveis, conectada a rede, versão 02  
 Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade – Versão 02 ,  
 Protocolo de Kyoto da Convenção – Quadro das Nações Unidas para Mudança de Clima , Esclarecimentos quanto a Requisitos de validação a serem verificados por uma Entidade Operacional Designada , foram examinadas.

Os seguintes documentos foram utilizados como referência ao trabalho de validação, em adição aos procedimentos internos do BVC: IETA/PCF – Manual de Validação e Verificação (v. 3.3, Março 2004) ; ISO14064-3 – GHG – Gases de Efeito Estufa —Parte 3: Especificações com orientação para a validação e verificação de alegações de GHG ; ISO14064-2 - GHG — Parte 2: Especificações com orientações em nível de projeto para quantificação, monitoramento e emissão de relatórios quanto a emissões ou acentuação de reduções de GHG .

## 2.2 Entrevistas de Acompanhamento

Em 23 de fevereiro de 2006, o BVC conduziu entrevistas com Atores do projeto para confirmar informações selecionadas e para resolver temas identificados na revisão do documento. Representantes da USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA foram entrevistados (ver Referências). Os principais tópicos das entrevistas estão resumidos na Tabela 1.

**Tabela 1 Tópicos da entrevista**

Organização entrevistada	Tópicos da entrevista
USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Requisitos legais ambientais relacionados ao projeto</li> <li>➤ Características Técnicas do projeto</li> </ul>
ECOINVEST	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Categoria do Projeto</li> <li>➤ Redução efetiva de GHG em tonelagem</li> <li>➤ Barreiras ao projeto</li> <li>➤ Metodologia</li> <li>➤ Origem dos dados</li> <li>➤ Convite dos atores para comentários</li> </ul>

## 2.3 Resolução de Solicitações de Ação Corretiva e Esclarecimentos

O objetivo desta fase da validação foi o de levantar as solicitações de ações corretivas e esclarecimentos e quaisquer outros assuntos pendentes que necessitem ser esclarecidos para uma conclusão positiva do BVC quanto à concepção do projeto.

---

**RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO**

---

Para garantir a transparência do processo de validação do projeto, as preocupações levantadas estão documentadas em maiores detalhes no protocolo de validação no Anexo A.

### **3 CONSTATAÇÕES DA VALIDAÇÃO**

Nas seções seguintes, estão descritas as constatações da validação. Tais constatações de validação, para cada assunto a ser validado, são apresentadas a seguir:

- 1) As constatações da verificação dos documentos originais de concepção do projeto e as constatações das entrevistas durante a visita de acompanhamento estão resumidas. Um registro mais detalhado de tais constatações pode ser encontrado no Protocolo de Validação no Anexo A.
- 2) Onde o BVC identificou temas que necessitam de esclarecimentos ou que representaram um risco no atendimento aos objetivos do projeto, uma Solicitação de Esclarecimento ou Ação Corretiva foi respectivamente emitida. As Solicitações de Esclarecimento ou Ação Corretiva estão descritas, onde aplicáveis, nas seções a seguir e estão adicionalmente documentadas no Protocolo de Validação no Anexo A. A validação do projeto resultou em nove Solicitações de Ação Corretiva e dezesseis Solicitações de Esclarecimentos.
- 3) As conclusões do processo de validação estão apresentadas.

#### **3.1 Concepção do Projeto**

O projeto de Cogeração Santa Terezinha – Tapejara consiste na instalação de equipamento modernizado, utilizando bagaço de forma mais eficiente para a cogeração de eletricidade. Através desta expansão, substituindo equipamento antigo, a usina de açúcar irá gerar excesso de energia para venda e, ao mesmo tempo, créditos de carbono através da redução de emissões de gases de efeito estufa, contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Uma cogeração mais eficiente deste combustível renovável permitirá à usina da USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA – Tapejara vender um excesso de eletricidade para a rede e criar uma vantagem competitiva.

O projeto de cogeração irá gerar energia suficiente não apenas para operação da usina (portanto, eliminando o consumo de energia da rede para a capacidade expandida das instalações), mas também para deslocar excesso de energia para a rede nacional. Tal eletricidade fornecida à rede irá deslocar energia que o governo teria fornecido com intenso uso de combustível fóssil. Tal deslocamento de energia, portanto cria uma redução de emissões de gases de efeito estufa. Este projeto também cria benefícios sociais e econômicos que constituem uma verdadeira contribuição ao desenvolvimento sustentado do Brasil.

---

**RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO**

---

Um objetivo fundamental do projeto é o uso eficiente de recursos, especificamente recursos nativos, enquanto minimiza o impacto ao ambiente.

A receita obtida como resultado da venda de CERs ajudará à USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA a continuar a apoiar a comunidade. A USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA demonstra ter forte responsabilidade social evidenciada em numerosas iniciativas, as quais estão concentradas em três principais projetos: *capital humano* com programas e treinamento para seus funcionários, *construção de casas populares* através do apoio à construção de grupos habitacionais e *participação dos funcionários no plano de participação nos lucros da empresa*. A distribuição de tais receitas e esforços sociais deve ser adicionada aos benefícios ambientais, quando se avalia a contribuição para o desenvolvimento sustentável desta atividade de projeto.

Durante a visita à unidade a outorga de captação de água para o projeto não foi mostrada. Ela foi requerida da Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento ambiental em 13 de Outubro de 2005, como citado na seção F.1 da última versão do DCP. Posteriormente os participantes do projeto forneceram a outorga emitida em julho de 2006, com validade por 5 anos.

### **3.2 Linha de base**

O projeto se enquadra no cenário # 14 Projetos de eficiência energética /P4 e P5/ B4/ H5 da na metodologia ACM0006 para geração de eletricidade, conectado à rede, com o uso de biomassa. Ele reduz emissões ao deslocar eletricidade da rede. Ele atende a todas as condições que limitam a aplicação da metodologia.

O combustível primário na instalação do projeto é biomassa consistindo de bagaço de cana de açúcar. O bagaço utilizado no projeto de cogeração da Santa Terezinha - Tapejara é originado da produção de açúcar que se realiza nas mesmas instalações onde o projeto está localizado.

Qualquer aumento na produção de bagaço é devido à expansão natural dos negócios do projeto de cogeração da Santa Terezinha - Tapejara e não pode ser atribuído à implementação do projeto de cogeração. Este projeto não tem impacto na capacidade de processamento; a Santa Terezinha - Tapejara não aumentará sua capacidade instalada como resultado deste projeto.

A Santa Terezinha - Tapejara irá gerar aproximadamente 75.56 kWh por tonelada de cana de açúcar processado.

---

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

---

As usinas de açúcar, geralmente, armazenam uma pequena quantidade de bagaço para a próxima época de safra de modo a iniciar as operações da usina quando tem início a época de plantio e colheita. O bagaço é armazenado do final da época de colheita na região sul do Brasil, o que ocorre em Novembro, até o início da próxima época de colheita, o que ocorre em Maio. O volume de bagaço armazenado entre tais épocas de colheita é insignificante, menos de 5% da quantidade total de bagaço gerado durante o ano ou durante a época de colheita.

A biomassa usada neste projeto não sofre qualquer tipo de transformação antes de ser utilizada como combustível. O projeto de cogeração Santa Terezinha - Tapejara usa bagaço para a geração de calor e eletricidade. A atividade de projeto substitui equipamento menos eficiente que usava a biomassa para gerar eletricidade para a usina de açúcar. A capacidade instalada da usina se modifica, devido ao aumento de eficiência enquanto usando o mesmo tipo e quantidade de biomassa do que antes. Não existe deterioração de biomassa uma vez que biomassa já vinha sendo usada no passado, para gerar energia para uso interno. Reduções de emissões devido a calor não são consideradas porque a eficiência térmica da nova instalação é maior do que a eficiência térmica do equipamento pré-projeto e por razões de conservadorismo são excluídos.

Na ausência de atividade de projeto, a instalação de geração de energia existente continuaria a operar sem mudanças significativas, até que necessitasse ser substituída ao final de sua vida técnica útil.

Para o projeto de cogeração Santa Terezinha – Tapejara, foi estimado que o equipamento substituído ainda teria uma vida útil de 25 anos. Com boa manutenção, poder-se-ia chegar a 40 anos que é a vida útil média típica deste tipo de equipamento neste tipo de indústria no Brasil.

De acordo com ACM 0006 a adicionalidade do projeto é demonstrada através da aplicação do documento “Tool for the demonstration and assessment of additionality” que inclui as seguintes etapas:

Passo 0 – Triagem preliminar com base na data inicial da atividade de projeto:– Não aplicável

Passo 1 – Identificação de alternativas à atividade de projeto de acordo com as leis e normas vigentes

Subpasso 1a: Definir as alternativas ao projeto

Para definir as alternativas a atividade de projeto é necessário analisar – se sob a ótica do proprietários do projeto e a do país. Do ponto de vista dos proprietários do projeto, o projeto de cogeração permite a companhia exportar eletricidade para a rede. Sem a atividade de projeto a planta

---

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

---

operaria com baixa eficiência energética e não poderia exportar eletricidade para a rede. Do ponto de vista do país, a alternativa para a geração do mesmo volume de energia como previsto pelo projeto Tapejara Santa Terezinha, seria a utilização do sistema de geração atual que é energia fornecida por grandes hidroelétricas e por usinas termoeletricas. A dependência do Brasil de usinas térmicas é crescente (especialmente de plantas alimentadas por gás natural).

Durante o período de reestruturação do mercado de eletricidade, como a situação brasileira atual, incertezas em investimentos é a principal barreira para pequenos projetos de energia renovável. Neste cenário estes projetos competem com usinas existentes (margem de operação) e com novos projetos (margem de construção) em que plantas térmicas geralmente chamam atenção de investidores financeiros.

Subpasso 1b. Cumprimento das leis e normas aplicáveis:

A utilização de eletricidade da rede está em conformidade com os requisitos legais e regulamentares aplicáveis. O uso de eletricidade de fontes térmicas no sistema está não só em conformidade com os requisitos mas também de importância crescente. A atividade de projeto proposta não é a única alternativa em conformidade com os regulamentos.

Passo 2. Análise de investimentos – não se aplica

Passo 3 Análise de barreiras

Subpasso 3a: Barreiras de investimentos, barreiras institucionais e barreiras devido a prática comum

Barreiras de investimentos : Com base no fluxo de caixa do projeto e dados sobre o cenário econômico do Brasil, o BVC pode confirmar que a barreira econômica e de investimento é o fato que o projeto foi estabelecido com uma Taxa Interna de Retorno esperada de aproximadamente 12,63% ao ano. Com a receita decorrente dos CERs a TIR aumenta de 12,63% para 15,41 % que é muito similar a taxa SELIC. A conclusão do BVQI é que o projeto não é economicamente atrativo sem as receitas decorrentes dos CERs.

Barreira institucional : BVC pode confirmar que as políticas governamentais do mercado elétrico têm continuamente se modificando no Brasil. Muitas leis e regulamentos foram criados para tentar organizar e fornecer incentivos para os novos investimentos no setor energético e para fornecer incentivos para novos investimentos no setor. A relativa alta volatilidade do preço da eletricidade no Brasil, embora no curto

---

**RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO**

---

prazo, contribui para dificultar a análise do mercado pelos desenvolvedores.

Barreiras devido a prática comum : A equipe de validação pode confirmar que a produção de cana de açúcar é distinta da da geração de energia elétrica e a receita da comercialização de eletricidade constitui uma pequena parcela da receita total dos investidores do projeto. A principal alternativa a atividade do projeto seria a continuação do atual status quo, isto é a usina de cana de açúcar concentrar seus investimentos na produção de açúcar e etanol.

Subpasso 3b: Demonstrar que as barreiras identificadas não evitariam a implementação de pelo menos uma das alternativas:

Como descrito acima a principal alternativa a atividade de projeto é a continuação ao status quo, as usinas de cana de açúcar concentrando somente seus investimentos em açúcar e etanol. Portanto as barreiras acima não afetariam o investimentos em outras oportunidades.

#### Passo 4 – Análise da prática comum

BVC pode confirmar que a produção eficiente de energia elétrica e vapor nas usinas de cana de açúcar não é a prática comum no Brasil. Em geral as usinas de cana de açúcar produzem energia de forma ineficiente e não fornecem a energia excedente para a rede.

#### Passo 5 – Impacto do registro de MDL

A comercialização dos CERs fornecerá o incentivo necessário para o projeto superar as barreiras apresentadas.

Com base na análise acima é suficientemente demonstrado que o projeto não representa o cenário de linha de base.

Foi demonstrado que a eficiência térmica na instalação do projeto é maior do que a eficiência térmica da planta antiga..

Foi evidenciado o motivo pelo qual a fuga foi considerada nula.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

### 3.3 Plano de Monitoramento

A metodologia de monitoramento selecionada é aplicável a projetos de cogeração com base em biomassa e ligados à rede. A metodologia considera o monitoramento de reduções de emissões resultantes de projetos de cogeração utilizando bagaço de cana de açúcar como combustível. Tal fato se encaixa perfeitamente na operação do projeto de cogeração Santa Terezinha – Tapejara e, portanto, a seleção da metodologia encontra-se justificada.

A condição de adequação expressa na metodologia de monitoramento é idêntica àquela da metodologia da linha de base ACM0006. Tais condições são atendidas pelo projeto Santa Terezinha - Tapejara conforme descrito na Seção 3.2 deste documento.

O dado principal a ser considerado ao determinar as reduções de emissões é a eletricidade deslocada para a rede e a eletricidade consumida (eletricidade consumida pelos sistemas auxiliares). Chega-se à redução de emissões aplicando-se um fator de emissão através da eletricidade deslocada para a rede, que é verificada e monitorada pela usina de força que vende a eletricidade.

O DCP apresenta todas as descrições de autoridade e responsabilidade para o gerenciamento do projeto, bem como para registros, monitoramento, medição e emissão de relatórios.

O tipo de equipamento de medição a ser utilizado na medição da energia despachada para a rede é fornecido no PDD

### 3.4 Cálculo de Emissões de GHG

**Cálculo das reduções de emissão ex-ante:**

$$ER_y = BE_{thermal,y} + BE_{electricity,y} - PE_y - L_y$$

Onde:

$ER_y$  são as reduções de emissão da atividade de projeto no ano y

$BE_{electricity,y}$  são as emissões de linha de base devido o deslocamento da eletricidade no ano y

$BE_{thermal,y}$  são as emissões de linha de base devido o deslocamento da eletricidade de fonte térmica no ano y

$PE_y$  são as emissões do projeto no ano y (zero para esta atividade de projeto)

$L_y$  são as fugas de emissão no ano y (zero para esta atividade de projeto)

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Com base na tecnologia de fontes renováveis, as emissões do projeto são nulas. Não existem emissões de CO<sub>2</sub> de consumo de combustíveis fósseis no sítio, porque a usina utiliza antes e depois da atividade de projeto somente bagaço como combustível. Portanto, nenhum cálculo de estimativa de emissões de GHG se faz necessário.

$$PE_y = 0$$

As principais emissões identificadas no contexto de projetos do setor elétrico são as emissões existentes devido a atividades do tipo construção da usina e manuseio de combustível (extração, processamento e transporte). Os participantes do projeto não consideraram estas fontes de emissão na aplicação da metodologia. Logo fugas foram consideradas nulas porque toda biomassa consumida pelo projeto é produzida no sítio. Não há necessidade de adquirir biomassa de fora do sítio e não há desvio da biomassa de outros usos para a usina como resultado da atividade de projeto. Portanto:

$$Ly = 0$$

Estimativa das emissões de linha de base:

O volume total de eletricidade a ser considerada como importada da rede é calculada usando a equação abaixo. Esta equação corresponde ao cenário #14 da metodologia ACM0006

$$EG_y = EG_{projectplant,y} * \left( 1 - \frac{\varepsilon_{el,preproject}}{\varepsilon_{el,projectplant,y}} \right)$$

$E_{gy}$  é determinado com base na eficiência média de geração de eletricidade na usina antes da implementação do projeto,  $\varepsilon_{el,preproject}$ , e a eficiência média da geração de eletricidade na usina após a implementação do projeto,  $\varepsilon_{el,projectplant,y}$ , onde:

$E_{gy}$  é o volume de geração de eletricidade acrescida como resultado da atividade de projeto (incremento a geração de linha de base) durante o ano  $y$  em MWh.

$EG_{projectplant,y}$  é a quantidade de eletricidade gerada na usina durante o ano  $y$  em MWh.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

$\varepsilon_{el,pre\ projeto}$  é a eficiência média da rede de geração de eletricidade na usina antes da implementação do projeto, expressa em MWh<sub>el</sub>/Mwh<sub>biomass</sub>

$\varepsilon_{el,project\ plant,y}$  é a eficiência de energia da rede de geração de eletricidade na usina, expressa em MWh<sub>el</sub>/Mwh<sub>biomass</sub>

A eficiência média da energia da rede de termoeletricidade na usina ( $\varepsilon_{el,project\ plant,y}$ ) deve ser calculada dividindo a geração de eletricidade durante o ano  $y$  pela soma de todos os combustíveis (tipos de resíduo de biomassa  $k$  e tipos de combustíveis fósseis) expressa em unidades de energia, como indicado a seguir:

$$\varepsilon_{el,project\ plant,y} = \frac{EG_{project\ plant,y}}{\sum_k NCV_k \cdot BF_{k,y} + \sum_i NCV_i \cdot FF_{project\ plant,i,y}}$$

onde:

$\varepsilon_{el,project\ plant,y}$  = eficiência média da energia da rede de geração de eletricidade na usina

$EG_{project\ plant,y}$  = quantidade bruta de eletricidade gerada na usina durante o ano  $y$  (MWh)

$BF_{k,y}$  = quantidade de resíduos de biomassa tipo  $k$  consumidos na usina durante o ano  $y$  (tons de material seco ou litro)

$NCV_k$  = calor específico do resíduo de biomassa tipo  $k$  (GJ/ton de material seco ou GJ/litro)

$NCV_i$  = calor específico do combustível fóssil tipo  $i$  (GJ / massa ou unidade de volume)

$FF_{project\ plant,i,y}$  = quantidade de combustível fóssil tipo  $i$  consumido na usina de queima de biomassa durante o ano  $y$  (unidade de volume ou de massa por ano)

Para este projeto, como apresentado acima,  $PE_y=0$ ,  $L_y=0$  e conforme o DCP, seção B.2  $BE_{thermal,y}=0$  e  $BE_{biomass,y}=0$ .

Conclui-se que  $ER_y = BE_{electricity,y}=0.2611 \times EGY$ .

A total implementação do projeto Santa Terezinha-Tapejara conectada a rede de eletricidade brasileira norte nordeste evitará uma emissão média anual estimada em 43,844 tCO<sub>2</sub>e e uma redução total de cerca de 306,907 tCO<sub>2</sub>e ao longo dos primeiros período de crédito de 7 anos (até 2014, inclusive).

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

### 3.5 Impactos de Desenvolvimento Sustentável

A instalação possui licenças preliminares e licença de operação. A licença preliminar foi emitida pela Agencia Ambiental do Paraná, IAP – Instituto Ambiental do Paraná. Tanto as licenças para o projeto, como os estudos ambientais, estão disponíveis para consulta mediante solicitação.

Durante o processo, relatórios contendo investigação dos seguintes aspectos foram preparados:

- Impactos no clima e qualidade do ar;
- Impactos geológicos e do solo;
- Impactos Hidrológicos (superfície e água subterrânea);
- Impactos na flora e vida animal;
- Socioeconômico (infra-estrutura necessária, legal e institucional, etc.).

No Brasil, os patrocinadores de um projeto que envolve construção, instalação, expansão ou operação, mesmo sem nenhum novo aspecto ambiental, devem obter novas licenças. As licenças requeridas pela legislação ambiental Brasileira são (Resolução Conama n° 237/97):

- Licença Prévia ou LP,
- Licença de Instalação ou LI; e
- Licença de Operação ou LO.

Santa Terezinha - Tapejara tem autorização emitida pela ANEEL para operar como um produtor independente de energia e tem a aprovação de referencia energética para participar do Programa PROINFA (Resolução ANEEL 065 de 25 de Maio de 2004). Além disto, a usina de força tem as licenças emitidas pelo IAP – Instituto Ambiental do Paraná, a Agência ambiental do Estado do Paraná (*Licença de Instalação - n° 1604/2003, Licença de Operação - n° 6353/2004*).

O projeto de cogeração Santa Terezinha – Tapejara assinou um acordo de compra de energia que está sujeito a cumprimento de todos os regulamentos ambientais.

Após a avaliação pelas autoridades ambientais Estaduais do relatório ambiental preliminar, alguns requisitos mínimos foram solicitados para que a licença fosse concedida. Os patrocinadores do projeto estão cumprindo todos os requisitos. Como conclusão, nenhuma avaliação ambiental completa foi requerida.

A produção de açúcar tem algum impacto ambiental, tal como a queima de bagaço. Apesar disto, tais atividades foram conduzidas antes da implementação do projeto, portanto não puderam ser atribuídas à atividade de projeto do MDL. O projeto não aumenta a produção de bagaço; portanto, tais atividades de impacto ambiental mencionadas acima não são aumentadas ou intensificadas.

---

**RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO**

---

**3.6 Comentários dos Atores Locais**

Discussão pública com atores locais é ação compulsória para obtenção das licenças ambientais de construção e operação. A legislação ainda requer o anúncio da emissão das licenças (LP, LI e LO) no *Diário Oficial da União* e no jornal regional para tornar o processo público e permitir informação e opinião pública.

Além das discussões públicas para o licenciamento ambiental, A Autoridade Nacional Designada brasileira requer que partes interessadas previamente identificadas sejam convidadas a comentar o DCP para fornecer a carta de aprovação

Foi demonstrado que todos os requisitos do AND foram atendidos.

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

De acordo com as modalidades de validação do projeto MDL. O validador tornará público o documento de concepção do projeto e receberá em um prazo de 30 dias, comentários da Partes, atores e das ONGS acreditadas pela UNFCCC e os tornará publicamente disponíveis.

O BVC publicou os documentos do projeto no website da UNFCCC CDM website (<http://cdm.unfccc.int>) em 02/02/2006 e convidou comentários até 12/03/2006 das Partes, atores e organizações não governamentais. Nenhum comentário foi recebido.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

---

## 5 PARECER DE VALIDAÇÃO

O BVC procedeu a uma validação do projeto USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA no Brasil. A validação foi realizada com base nos critérios da CQNUMC e critérios do país anfitrião, e também nos critérios fornecidos para prover operações consistentes do projeto, monitoramento e emissão de relatórios.

A validação consistiu das seguintes fases: i) verificação do documento de concepção do projeto e da linha de base e do plano de monitoramento (Fevereiro 2006); ii) entrevistas de acompanhamento com Partes do projeto (Fevereiro 2006); iii) a resolução de assuntos pendentes e a emissão do relatório final de validação e opinião (Março 2006), iv) revisão do relatório de validação para atender aos comentários da Autoridade nacional Designada (julho 2006), v) revisão do relatório de validação devido a modificações feitas no DCP revisão 7 18 de janeiro de 2007), devido a alterações na metodologia ACM 0006 – versão 4. ..

O projeto de cogeração Santa Terezinha – Tapejara consiste na instalação de equipamento modernizado utilizando bagaço de forma mais eficiente na cogeração de eletricidade. Através desta expansão, substituindo equipamento antigo, a usina de açúcar irá gerar energia em excesso para venda e ao mesmo tempo, créditos de carbono ao reduzir emissões de gases de efeito estufa, contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Uma cogeração mais eficiente deste combustível renovável permitirá a USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA – Tapejara vender o excesso de eletricidade para a rede e criar uma vantagem competitiva.

A verificação do documento de concepção do projeto (versão de Março 2006) e as entrevistas de acompanhamento subseqüentes forneceram ao BVC evidências suficientes para determinar o atendimento do critério declarado. Em nossa opinião, o projeto corretamente aplica o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Documento de Concepção do Projeto (CDM-PDD) – Versão 03; as Linhas gerais para completar (CDM-PDD) e novas metodologias de linha de base e monitoramento propostas, CDM-NM – Versão 06.2; a Metodologia Consolidada Aprovada da Linha de Base ACM0006 “Metodologia Consolidada de linha de base para geração de eletricidade conectada à rede, a partir de resíduos de biomassa” Versão 04, a Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade – Versão 02, e atende aos requisitos relevantes da UNFCCC para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e aos critérios relevantes do país hospedeiro.

A validação é feita com base nas informações tornadas disponíveis a nós e às condições de contratação detalhadas neste relatório. O BVC não pode ser responsabilizado por qualquer parte por decisões tomadas ou não, com base na opinião de validação.

Data: 27/01/2007

Data: 27/01/2007

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Ashok Mammen  
Verificador Interno

Flavio Gomes  
Auditor Lider

## 6 REFERÊNCIAS

### Documentos Categoria 1:

Documentos fornecidos pela USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA que diretamente são relacionados aos componentes de GHG do projeto.

- /1/ **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) – Santa Terezinha – Tapejara Projeto de cogeração.** Versão 1, Fev 2006.
- /2/ **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) – Santa Terezinha – Tapejara Projeto de cogeração.** Versão 2, Mar 2006.
- /3/ **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) – Santa Terezinha – Tapejara Projeto de cogeração.** Versão 3, Mar 2006.
- /4/ **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) – Santa Terezinha – Tapejara Projeto de cogeração.** Versão 4, Julho 2006
- /5/ **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) – Santa Terezinha – Tapejara Projeto de cogeração.** Versão 5
- /6/ **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) – Santa Terezinha – Tapejara Projeto de cogeração.** Versão 7, Janeiro 2007
- /7/ **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) – Santa Terezinha – Tapejara Projeto de cogeração.** Versão 8, Janeiro 2007

### Documentos Categoria 2:

Documentos de apoio relacionados à concepção e / ou metodologias empregadas na concepção ou outros documentos de referencia.

- /8/ **Resolução Interministerial 01.** Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, Set, 2003.
- /9/ **Resolução Interministerial 02.** Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, Ago, 2005.
- /10/ **Clean Development Mechanism Project Design Document Form (CDM-PDD) – Versão 02**
- /11/ **Clean Development Mechanism Project Design Document Form (CDM-PDD) – Versão 03**

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

---

- /12/ **Guia Geral para completar CDM-PDD, CDM-NMB e CDM-NMM – Versão 04**
- /13/ Guidelines for completing the Project Design Document (CDM-PDD) and the proposed new baseline and monitoring methodologies CDM-NM, Version 06.2
- /14/ **Metodologia Consolidada Aprovada de Linha de Base ACM0006**  
“Metodologia Consolidada de linha de base para geração de eletricidade conectada à rede a partir de resíduos de biomassa” - Versão 03
- /15? **Metodologia Consolidada Aprovada de Linha de Base ACM0006**  
“Metodologia Consolidada de linha de base para geração de eletricidade conectada à rede a partir de resíduos de biomassa” - Versão 04
- /16/ **Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade – Versão 02**
- /17/ **Protocolo de Kyoto Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.** Nações Unidas, Dez, 1997
- /18/ **Clarifications on validation requirements to be checked by a Designated Operational Entity.** UNFCCC/CCNUCC, Set, 2004
- /19/ **IETA/PCF – Manual de Validação e Verificação (v. 3.3, Mar 2004)**
- /20/ **ISO 14064-3 – Gases Efeito Estufa — Parte 3: Especificações com orientação para a validação e verificação de alegações de GHG.**
- /21/ **ISO 14064-2 – Gases Efeito Estufa — Parte 2: Especificação com orientação ao nível do projeto para quantificação, monitoração e relato de reduções de emissões de gases efeito estufa ou melhorias de remoção.**
- /22/ **Resolução SEMA 41/2002**
- /23/ **Outorga para captação de água portaria nº 781/2\*\*6-DRH**
- /24/ **Banco Central do Brasil – Histórico da taxa de juros – [www.bcb.gov.br/COPOMJUROS](http://www.bcb.gov.br/COPOMJUROS)**
- /25/ **Fluxo de caixa do projeto santa Terezinha**

**Pessoas entrevistadas:**

Listar as pessoas entrevistadas durante a validação, ou pessoas que contribuíram com informações que não estão incluídas nos documentos relacionados acima.

- /26/ **USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA**
  - Antonio Sperandio
  - Genaildo Torres
- /27/ **ECOINVEST**
  - Melissa Hirschheimer

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

**Tabela 1 Requisitos Obrigatórios das Atividades de Projeto para Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)**

REQUISITOS	REFERÊNCIA	CONCLUSÃO	Referencia Cruzada / Comentário
1. O projeto assistirá às Partes incluídas no Anexo I, a alcançar o cumprimento de parte de seus compromissos com a redução de emissão, conforme Art. 3.	Protocolo de Kyoto Art.12.2.	O projeto resultará na redução da emissão de Gases de Efeito Estufa (GHG), abaixo do cenário da linha de base.	Tabela 2, Seção E.4.1
2. O projeto assistirá às Partes não incluídas no Anexo I para que atinjam o desenvolvimento sustentável e terá obtido confirmação disto, do país anfitrião.	Protocolo de Kyoto Art. 12.2. Acordos de Marrakesh, Modalidades do MDL §40a.	A decisão final da AND (Autoridade Nacional Designada), somente estará disponível após sua primeira reunião e após recebimento de toda documentação necessária para avaliação, incluindo este relatório de validação, de acordo com o Artigo 6º. da Resolução Interministerial 01/03.	Tabela 4, Seção 1.4.
3. O projeto assistirá às Partes não incluídas no Anexo I, a contribuir para o objetivo final da CQNUMC.	Protocolo de Kyoto Art.12.2.	O projeto resultará na redução de emissões de GEE, abaixo do cenário da linha de base.	Tabela 2, Seção E.4.1.
4. O projeto terá recebido aprovação por escrito de participação voluntária da autoridade nacional designada de cada parte envolvida, incluindo confirmação pela parte anfitriã de que a atividade de projeto o assiste em atingir o desenvolvimento sustentável.	Protocolo de Kyoto Art. 12.5a. Acordos de Marrakesh, Modalidades do	A decisão final da AND, somente estará disponível após sua primeira reunião e após recebimento de toda documentação necessária para avaliação, incluindo este	Tabela 4, Seção 1.4.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

REQUISITOS	REFERÊNCIA	CONCLUSÃO	Referencia Cruzada / Comentário
	MDL §40a, §28.	relatório de validação, de acordo com o Artigo 6º. da Resolução Interministerial 01/03.	
5. As reduções de emissões trarão benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo relacionados à mitigação da mudança do clima.	Protocolo de Kyoto Art. 12.5b	O projeto resultará na redução das emissões de GEE, abaixo do cenário da linha de base.	Tabela 2, Seção E.
6. A redução das Emissões de GHG será adicional às que ocorreriam na ausência da atividade certificada de projeto. i.e. uma atividade de projeto de MDL é será adicional se emissões antropogênicas de gases de efeito estufa das fontes, forem reduzidas abaixo daquelas que teriam ocorrido na ausência da atividade certificada de projeto.	Protocolo de Kyoto Art. 12.5c. Acordo de Marrakesh, Modalidades do MDL §43 e 44.	<p>Não existem evidências de que o item 2 desta referencia foi avaliada. Favor notar que “barreira de investimento” é diferente de “barreira econômica / financeira”. Não existem evidências de que “barreiras tecnológicas” e “barreiras devido a práticas prevalentes”, (sub - item 3ª desta referencia) tenham sido avaliadas.</p> <p>Passo 2 foi considerado não aplicável.</p> <p>Passo 3ª: As barreiras consideradas no projeto e justificadas foram: Barreiras de investimento, barreiras institucionais e barreiras devido a prática comum.</p> <p>Conclusão final, OK.</p>	Tabela 2, Seção B.3.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

REQUISITOS	REFERÊNCIA	CONCLUSÃO	Referencia Cruzada / Comentário
7. O Potencial de financiamento público por parte das Partes integrantes do Anexo I, não será um desvio de assistência oficial para desenvolvimento.	Acordo de Marrakech	Não existe envolvimento de financiamento público. Ver Anexo 2 do PDD.	Tabela 2, Seção A.4.5.
8. As Partes participantes do MDL designarão uma Autoridade Nacional para o MDL.	Acordo de Marrakech, Modalidades do MDL §29.	Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima	-
9. O país anfitrião será uma Parte ao Protocolo de Kyoto.	Acordo de Marrakech. Modalidades do MDL §30	Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima	-
10. Haverá convites para comentários dos Atores locais, um resumo dos comentários e das providencias tomadas em relação aos comentários recebidos.	Acordo de Marrakech, Modalidades do MDL §37b.	Não existem evidências de que os Atores locais tenham sido consultados.  As organizações e entidades convidadas a comentar o projeto foram: Prefeitura Municipal de Tapejara, Câmara Municipal de Tapejara, IAP – Instituto Ambiental do Paraná, Ministério Público do Paraná, Secretaria do Meio Ambiente de Tapejara, Associação dos Funcionários da Usina Santa Terezinha, FBOMS – Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o	Tabela 2, Seção G.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

REQUISITOS	REFERÊNCIA	CONCLUSÃO	Referencia Cruzada / Comentário
		Desenvolvimento e Meio Ambiente. Não foram apresentados comentários sobre o projeto. Conclusão final OK	
<p><b>11.</b> Documentação quanto à análise dos impactos ambientais das atividades do projeto, incluindo impactos trans-fronteiriços, serão apresentados e, se tais aspectos forem considerados significantes pelos participantes do projeto ou pela Parte Anfitriã, uma avaliação de impacto ambiental será realizado de acordo com os procedimentos e conforme venha a ser requerida pela Parte Anfitriã.</p>	Acordo de Marrakech, Modalidades do MDL §37c.	Favor notar que o fato de que o projeto de co-geração Santa Terezinha – Tapejara tenha assinado um acordo de compra de energia que está sujeito ao atendimento de todas as leis e regulamentos ambientais, não significa que haja uma evidência que o impacto ambiental deste projeto tenha sido adequadamente avaliado e julgado insignificante. Após a avaliação do relatório ambiental preliminar pela autoridade ambiental estadual alguns pequenos requisitos foram apresentados para a emissão da licença ambiental. Os proprietários do projeto atenderam a todos os requisitos e o impacto	Tabela 2, Seção F.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

REQUISITOS	REFERÊNCIA	CONCLUSÃO	Referencia Cruzada / Comentário
		ambiental da atividade de projeto não foi considerado significativo e não foi requerida uma avaliação completa de impacto ambiental, como EIA/RIMA. Conclusão final OK.	
12. A metodologia do estabelecimento da linha de base, bem como do monitoramento será previamente aprovado pelo Comitê de Metodologia do MDL.	Acordo de Marrakech, Modalidades do MDL §37e.	ACM0006 – Aprovada a metodologia consolidada linha de base / monitoramento para geração de eletricidade a partir de biomassa ligada à rede. Versão 03 de 19 de maio de 2006 Metodologia ACM 0006 foi alterada para versão 04.	Tabela 2, Seção B.1.1 e D.1.1.
13. Provisões para monitoramento, verificação e emissão de relatórios, estarão de acordo com as modalidades descritas no Acordo de Marrakech e decisões relevantes do COP / MOP.	Acordo de Marrakech, Modalidades do MDL §37f.	Não existe evidência de uma descrição de autoridade e responsabilidade para a Gerencia do Projeto. Não existem evidências de uma descrição de autoridade e responsabilidade para registro, monitoramento, medição e emissão de relatórios. Santa Terezinha – Tapejara é responsável pela gestão, monitoramento e registro das atividades do projeto, assim	Tabela 2, Seção D.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

REQUISITOS	REFERÊNCIA	CONCLUSÃO	Referencia Cruzada / Comentário
		como pela contratação e treinamento equipe em técnicas apropriadas de monitoramento, medição e registro. O responsável pelo monitoramento e eregistro do projeto é o gerente industrial Antonio Sperandio. Conclusão final OK	
14. Os Autores e ONGS acreditadas pela CQNUMC terão sido convidadas a comentar quanto aos requisitos de validação, por um prazo mínimo de 30 dias, juntamente com os Documentos de Concepção do Projeto, bem como os comentários terão sido colocados à disposição do público.	Acordo de Marrakech, Modalidades de MDL, §40.	Nenhum comentário foi recebido.	-
15. Uma linha de base será estabelecida em bases específicas do projeto, de forma transparente e levando em consideração políticas e circunstâncias nacionais e / ou setoriais relevantes.	Acordo de Marrakech, Modalidades de MDL, §45 b, c, e.	Queira especificar de forma clara que os trabalhos de construção e capacidade de expansão que estão em andamento nas instalações, estão relacionadas à expansão dos negócios da proponente e não para a produção de eletricidade a ser vendida. Qualquer aumento na produção de bagaço é devido a expansão natural do projeto de cogeração Santa Terezinha	Tabela 2, Seção B.2.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

REQUISITOS	REFERÊNCIA	CONCLUSÃO	Referencia Cruzada / Comentário
		<p>– Tapejara e não pode ser atribuído a implementação do projeto de cogeração. Este projeto não tem impacto na capacidade de processamento. Santa Terezinha–Tapejara não aumentará sua capacidade instalada devido a este projeto mas devido a recente e considerável expansão do mercado de açúcar e etanol no Brasil.</p> <p>Conclusão final OK</p>	
<p><b>16.</b> A metodologia de linha de base excluirá a obtenção de crédito de CERs por diminuição nos níveis de atividade, fora das atividades do projeto ou devido à força maior.</p>	<p>Acordo de Marrakech, Modalidades de MDL, §47.</p>	<p>OK.</p>	<p>Tabela 2, Seção B.2.</p>
<p><b>17.</b> O Documento de Concepção do Projeto estará em conformidade com o formato do CQNUMC MDL-PDD e concluídas de acordo com as orientações gerais para completar MDL-PDD, MDL-NMB, e MDL-NMM.</p>	<p>Acordo de Marrakech, Modalidades MDL, Anexo B, Decisões EB.</p>	<p>OK</p>	<p>-</p>

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Tabela 2 Lista de Verificação dos Requisitos

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
<b>A. Descrição Geral da Atividade do Projeto</b>					
<i>O plano do projeto é avaliado.</i>					
A.1. Título da atividade do projeto, número da versão e data do documento	1	DR	Projeto de Co-geração Santa Terezinha – Tapejara. (Usina de Açúcar Santa Terezinha Ltda) Versão: 1. Data: 02 de Julho de 2006.	OK	OK
<b>A.2. Descrição da atividade do projeto</b>					
A.2.1. O objetivo da atividade do projeto está incluído?	1	DR	O principal objetivo do Projeto de Co-Geração Santa Terezinha – Tapejara é o de fornecer à crescente demanda de energia do Brasil, devido ao seu crescimento econômico e de melhorar o fornecimento de eletricidade, enquanto contribui para a sustentabilidade ambiental, social e econômica, através do aumento da parcela de energia renovável, na totalidade do consumo de eletricidade das regiões do Brasil, América Latina e Caribe. Uma meta fundamental do projeto é o uso eficiente de recursos enquanto minimiza o impacto no ambiente.	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
A.2.2.O ponto de vista dos participantes do projeto, quanto à contribuição da atividade do projeto para o desenvolvimento sustentável está incluído?	1	DR	Favor especificar o ponto de vista de um dos participantes do projeto Ecoinvest Carbon Assessoria Ltda. quanto à contribuição da atividade do projeto em relação ao desenvolvimento sustentável.	CR 01	OK
A.2.3.O projeto criará algum outro benefício ambiental ou social além da redução de emissão de gases de efeito estufa?	1	DR	A receita obtida como resultado da venda de URES ajudarão a Usina Santa Terezinha a continuar seu apoio à comunidade, evidenciado através de várias iniciativas e concentradas em 3 grandes projetos com programa voltado para o capital humano: treinamento dos funcionários, construção de casas populares através do apoio a grupos habitacionais e planos de participação dos empregados nos resultados da empresa. Fornecimento também a seus empregados de assistência médica, seguro e transporte.	OK	OK
<b>A.3. Participantes do projeto</b>					
A.3.1.As Partes e / ou as entidades publicas ou privadas envolvidas estão descritas na atividade do projeto?	1	DR	Veja tabela A.3 do PDD.	OK	OK
A.3.2.A informação do contato está fornecida no anexo 1 do PDD?	1	DR	Sim.	OK	OK
A.3.3.Esta informação foi indicada utilizando o formato de tabela?	1	DR	Sim.	OK	OK
<b>A.4. Descrição técnica da atividade do projeto</b>					
<b>A.4.1. Localização da atividade do projeto</b>					
A.4.1.1. Parte / s país anfitrião	1	DR	Brasil.	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
A.4.1.2. Região / Estado / Província, etc.	1	DR	Paraná.	OK	OK
A.4.1.3. Cidade / Município / Comunidade ,etc.	1	DR	Tapejara.	OK	OK
A.4.1.4. Descrição detalhada da localização física, incluindo informação que permita a identificação singular desta atividade de projeto.	1	DR	Usina Santa Terezinha está localizada em Tapejara, 20° 43' 00" Sul 52° 52' 10" Oeste, noroeste do Estado do Paraná, distante 549 Km de Curitiba, capital do Estado.	OK	OK
<b>A.4.2. Categoria da atividade do projeto</b>					
A.4.2.1. A categoria da atividade do projeto foi especificada?	1	DR	Energia e Força. Escopo Setorial: 1 – Industrias de Energia (fontes renováveis / não-renováveis).	OK	OK
A.4.2.2. Foi justificado como a atividade de projeto proposta está em conformidade com a categoria de projeto selecionada?	-	DR	Categoria: Geração de energia renovável para uma grade (geração de energia, fornecimento, transmissão e distribuição).	OK	OK
<b>A.4.3. Tecnologia a ser empregada</b> <i>A validação da tecnologia do projeto focalize na engenharia de projeto, escolha da tecnologia e necessidades de competência / manutenção. O validador deve assegurar que é utilizada uma tecnologia com sólido know-how e ambientalmente segura.</i>					
A.4.3.1. A concepção de engenharia do projeto reflete boas práticas correntes?	-	DR I	Sim.	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
A.4.3.2. O projeto utiliza tecnologia que representa “estado da arte” ou a tecnologia resultaria em desempenho significativamente melhor que qualquer tecnologia comumente usada no país anfitrião?	-	DR I	Sim.	OK	OK
A.4.3.3. É provável que a tecnologia do projeto venha a ser substituída por outra tecnologia mais eficiente durante o período do projeto?	-	DR I	Não.	OK	OK
A.4.3.4. O projeto requer treinamento inicial extensivo e esforços de manutenção de forma a funcionar conforme presumido durante o período do projeto?	-	DR I	Sim.	OK	OK
A.4.3.5. O projeto inclui provisões para atender às necessidades de treinamento e manutenção?	-	DR I	Favor informar que provisões foram feitas para atender atividades de treinamento e manutenção, necessárias ao projeto.	CR 02	OK
<b>A.4.4. Breve declaração de como emissões antropogênicas de gases de efeito estufa pelas fontes serão reduzidas pela proposta da atividade de projeto MDL</b>					
A.4.4.1. Está declarado como será alcançada a redução de emissões antropogênicas de gases de efeito estufa?	1	DR	O projeto resultará na redução de emissões de gases de efeito estufa através do deslocamento da geração de energia de usinas térmicas de combustível fóssil que de outra forma teriam sido enviadas para a rede.	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
A.4.4.2. Foi fornecida uma estimativa do que se antecipa atingir como redução em termos de tonelagem equivalente de CO <sub>2</sub> em termos de tonelagem equivalente?	1	DR	É estimada uma redução total, equivalente a 267,552 toneladas de CO <sub>2</sub> .	OK	OK
A.4.4.3. Esta informação foi indicada utilizando o formato de tabela?	1	DR	A informação está na tabela 1 do PDD. Favor informar se a informação fornecida na linha 9 da tabela 1 do PDD se refere ao total estimado de emissões ou total estimado de reduções.	CR 03	OK
<b>A.4.5. Financiamento público da atividade de projeto</b>					
A.4.5.1. Foi indicado se na atividade de projeto proposta, está envolvido algum financiamento público de Partes incluídas no Anexo I?	1	DR	Não existe financiamento público envolvido. Ver anexo 2 do PDD.	OK	OK
A.4.5.2. Se existe envolvimento de financiamento público, as informações das fontes de financiamento público para a atividade de projeto fornecida no anexo 2, incluindo uma afirmativa de que tais financiamentos não representam um desvio de assistência oficial de desenvolvimento e está separado e não conta para as obrigações financeiras de tais partes?	1	DR	N.A.	-	-

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
<b>B. Linha de base do projeto</b> <i>A validação da linha de base do projeto estabelece se a metodologia selecionada é apropriada e se a linha de base selecionada representa um cenário provável de linha de base.</i>					
<b>B.1. Metodologia da linha de base</b> <i>É avaliado se o projeto aplica uma metodologia apropriada para a linha de base.</i>					
B.1.1.O título e a referencia da metodologia da linha de base é aplicável à atividade de projeto definida?	1	DR I	ACM0006 – Aprovada metodologia consolidada para geração de eletricidade a partir de resíduos de biomassa ligada à rede. Versão 03 de 19 de maio de 2006.	OK	OK
B.1.2.A metodologia da linha de base é previamente aprovada pelo Comitê do MDL?	1	DR	Sim.	OK	OK
B.1.3.A atividade de projeto proposta atende as condições de aplicabilidade da metodologia?	1	DR	Veja item 1.1 da Tabela 3.	-	-
<b>B.2. Descrição de como a metodologia é aplicada no contexto da atividade de projeto</b>					
B.2.1.A metodologia de linha de base é aquela julgada mais apropriada para este projeto e sua propriedade está justificada?	1	DR	Veja item 1.1 da Tabela 3.	-	-

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
<b>B.3. Descrição de como as emissões antrópicas de gases de efeito estufa pelas fontes são reduzidas abaixo daquelas que teriam ocorrido na ausência da atividade de projeto proposta</b>					
B.3.1.A atividade de projeto proposta é adicional?	3	DR	Não existem evidências de que o passo 2 desta referencia tenha sido avaliada. Favor notar que a barreira de investimento é diferente da barreira econômica / financeira. Não existem evidências de que “barreiras tecnológicas” e “barreiras devido a práticas prevalentes” (subitem 3a desta referencia) tenham sido avaliadas.	CAR 01  CAR 02	OK  OK
B.3.2. Foram resumidas as políticas nacionais e circunstancias relevantes à linha de base da atividade de projeto proposta?	-	I	<i>Sim.</i>	OK	OK
<b>B.4. Descrição dos limites do projeto para as atividades de projeto</b>					
B.4.1. As fronteiras espaciais (geográficas), estão claramente definidas?	1	DR	Veja item B.4 PDD. Favor informar se na página 26 do PDD versão 01, a atividade de projeto está localizada a Norte-Noroeste ou à Sul / Sudoeste / Meio Oeste, no subsistema da rede Brasileira.	CR 04	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
B.4.2.As fronteiras do sistema (componentes e instalações usadas para mitigação dos gases de efeito estufa) do projeto estão claramente definidas?	1	DR	Os limites do projeto estão definidos pelas emissões tidas como alvo ou diretamente afetadas pelas atividades de projeto, construção e operação. Eles abrangem as instalações físicas e geográficas da fonte de geração de energia utilizando bagaço e que é representada pela usina de cana de açúcar, a plantação de cana de açúcar que fornece biomassa à usina, a região localizada próxima às instalações da usina de força e a interconexão à rede. Ver figura 13 do PDD.	OK	OK
<b>B.5. Detalhes da linha de base e seu desenvolvimento</b>					
B.5.1.A data de conclusão foi fornecida?	1	DR	01/02/2006.	OK	OK
B.5.2.A informação do contato foi fornecida?	1	DR	Sim	OK	OK
<b>C. Duração do projeto / Período de Apuração de Crédito</b> <i>É avaliado se os limites temporários do projeto estão claramente definidos.</i>					
C.1.1.A data início do projeto e tempo de vida operacional claramente definido é razoável?	1	DR	A data início é 7 de março de 2006. A vida operacional é de 25 anos.	OK	OK
C.1.2.O período de apuração de crédito assumido está claramente definido e razoável (período de crédito renovável de um máximo duas x 7 anos ou período fixo de crédito máximo de 10 anos)?	1	DR	É um período de crédito renovável de duas vezes 7 anos.	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
<b>D. Plano de monitoramento</b> <i>A revisão do plano de monitoramento objetiva estabelecer se todos os aspectos do projeto considerados necessários para monitoramento e relatar reduções confiáveis de emissão estão adequadamente endereçados.</i>					
<b>D.1. Metodologia de Monitoramento</b> <i>É avaliado se o projeto aplica uma metodologia de linha de base apropriada.</i>					
D.1.1.A metodologia de monitoramento é previamente aprovada pelo Comitê de MDL?	1	DR	Metodologia de monitoramento aprovada ACM0006 – Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade a partir de resíduos de biomassa conectada à rede.	OK	OK
D.1.2.A metodologia de monitoramento é aplicável para este projeto e sua adequação está justificada?	1	DR	A metodologia de monitoramento escolhida é aplicável a projetos de cogeração baseados em biomassas e conectados à rede. A metodologia considera o monitoramento de reduções de emissões geradas a partir de projetos de cogeração utilizando bagaço de cana de açúcar como combustível. Isto se encaixa perfeitamente à operação do projeto de cogeração Santa Terezinha –Tapejara.	OK	OK
D.1.3.A metodologia de monitoramento reflete boas práticas de monitoramento e relato?	-	DR	As condições de aplicabilidade expressas na metodologia de monitoramento são idênticas aquelas da metodologia de linha de base ACM0006. Tais condições são atendidas pelo projeto, conforme descrito na seção B.2 do PDD.	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
D.1.4.A discussão e seleção da metodologia de monitoramento são transparentes?	-	DR	Sim.	OK	OK
<b>D.2. Monitoramento das emissões do projeto</b> <i>É estabelecido se o plano de monitoramento provê ao longo do tempo, dados confiáveis e completos das emissões do projeto.</i>					
D.2.1.O plano de monitoramento prevê a coleta e armazenamento de todos os dados relevantes e necessários para estimativa ou medição das emissões de gases de efeito estufa dentro dos limites do projeto, durante o período de obtenção de créditos?	-	DR	Ver item 2 da Tabela 3.	-	-
D.2.2.A escolha dos indicadores de gases de efeito estufa, são razoáveis?	-	DR	Ver item 2 da Tabela 3.	-	-
D.2.3.Será possível monitorar / medir os indicadores especificados dos gases de efeito estufa?	-	DR	Ver item 2 da Tabela 3.	-	-
D.2.4.Os indicadores fornecerão, oportunidade para medição real das reduções de emissões alcançadas?	-	DR	Ver item 2 da Tabela 3.	-	-
D.2.5.Os indicadores irão permitir comparação de dados e desempenho do projeto ao longo do tempo?	-	DR	Ver item 2 da Tabela 3.	-	-

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
<b>D.3. Monitoramento de fuga</b> <i>É avaliado se o plano de monitoramento provê o fornecimento de dados de fuga confiáveis e completos ao longo do tempo.</i>					
D.3.1.O plano de monitoramento provê a coleta e armazenamento de todos os dados relevantes e necessários à determinação das fugas?	-	DR	Ver item 2 da Tabela 3.	-	-
D.3.2.Foram incluídos indicadores relevantes de fuga de emissões de efeito estufa?	-	DR	Ver item 2 da Tabela 3.	-	-
D.3.3.O plano de monitoramento provê a coleta e armazenamento de todos os dados relevantes e necessários à determinação das fugas?	-	DR	Ver item 2 da Tabela 3.	-	-
D.3.4.Será possível monitorar os indicadores especificados de fuga de emissões de efeito estufa?	-	DR	Ver item 2 da Tabela 3.	-	-

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
<b>D.4. Monitoramento das Emissões da Linha de Base</b> <i>É estabelecido se o plano de monitoramento prove o fornecimento de dados confiáveis e completos das emissões do projeto ao longo do tempo.</i>					
D.4.1.O plano de monitoramento prevê a coleta e armazenamento de todos os dados relevantes e necessários para determinação das emissões da linha de base, durante o período de obtenção de créditos?	-	DR	Ver item 2 da Tabela 3.	-	-
D.4.2.A escolha dos indicadores de linha de base, em particular das emissões da linha de base, é razoáveis?	-	DR	Ver item 2 da Tabela 3.	-	-
D.4.3.Será possível monitorar os indicadores especificados da linha de base?	-	DR	Ver item 2 da Tabela 3.	-	-
<b>D.5. Planejamento do Gerenciamento do Projeto</b> <i>É verificado que houve preparação apropriada na implementação do projeto e que preparativos críticos foram endereçados.</i>					
D.5.1.A autoridade e responsabilidade da gerencia do projeto está claramente descrito?	1	DR	Não existem evidências de uma descrição de autoridade e responsabilidade do gerenciamento do projeto.	CAR 03	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
D.5.2.A autoridade e responsabilidade para obtenção de registros, monitoramento, medição e emissão de relatórios está claramente descrito?	1	DR	Não existem evidências de uma descrição de autoridade e responsabilidade para registros, monitoramento, medição e emissão de relatórios.	CAR 04	OK
D.5.3.Os procedimentos de treinamento do pessoal de monitoramento estão identificados?	-	I	Ver item A.4.3.5 desta tabela.	-	-
D.5.4.Os procedimentos para calibração dos equipamentos de medição estão identificados?	-	I	Não há evidências de procedimentos para calibração de equipamentos de medição.	CR 05	OK
D.5.5.Os procedimentos para manutenção dos equipamentos de medição e das instalações estão identificados?	-	I	Não há evidências de procedimentos para manutenção dos equipamentos de medição e das instalações.	CR 06	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
<b>E. Cálculo de Emissões de Gases de Efeito Estufa por Fonte</b> <i>É avaliado se todas as fontes de emissão de gases de efeito estufa estão endereçadas e como sensibilidades e incerteza de dados foram endereçados para se chegar a estimativas conservadoras das reduções de emissões projetadas.</i>					
<b>E.1. Prognóstico das Emissões de Gases de Efeito Estufa do Projeto</b> A validação do prognóstico das emissões de gases de efeito estufa focaliza na transparência e cálculos completos.					
E.1.1. Foram avaliados na concepção do projeto, todos os aspectos relacionados a emissões diretas ou indiretas de gases de efeito estufa, incluindo fuga?	-	DR	Sim.	OK	OK
E.1.2. Os cálculos de gases de efeito estufa estão documentados de uma forma completa e transparente?	-	DR	Sim.	OK	OK
E.1.3. Suposições conservadoras foram utilizadas para calcular emissões de gases de efeito estufa?	-	DR	Sim.	OK	OK
E.1.4. As incertezas quanto às estimativas de emissões de gases de efeito estufa estão endereçadas de modo apropriado na documentação?	-	DR	Sim.	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
E.1.5.Todos os gases de efeito estufa relevantes e categorias das fontes listadas no Protocolo de Kyoto, Anexo A, foram avaliadas?	-	DR	Sim.	OK	OK
E.1.6.As incertezas de fontes de dados externos para estimativas de redução de emissões foram estimadas?	-	DR	Sim.	OK	OK
<b>E.2. Fugas</b> <i>É avaliado se há efeitos de fuga, i.e. se foram apropriadamente avaliadas, mudanças de emissões que ocorram fora dos limites do projeto e que são mensuráveis e atribuíveis ao projeto.</i>					
E.2.1.Foram adequadamente identificados, potenciais efeitos de fuga além dos limites selecionados para o projeto?	-	DR	Ver item 1.10 da Tabela 3.	-	-
E.2.2.Tais efeitos de fuga foram adequadamente considerados nos cálculos?	-	DR	Ver item 1.10 da Tabela 3.	-	-
E.2.3.A metodologia de cálculo de fuga atende às boas práticas existentes?	-	DR	Ver item 1.10 da Tabela 3.	-	-
E.2.4.Os cálculos estão documentados de forma completa e transparente?	-	DR	Ver item 1.10 da Tabela 3.	-	-
E.2.5.Suposições conservadoras foram usadas ao calcular fugas?	-	DR	Ver item 1.10 da Tabela 3.	-	-
E.2.6.As incertezas foram adequadamente endereçadas nas estimativas de fuga?	-	DR	Ver item 1.10 da Tabela 3.	-	-

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
<b>E.3. Emissões da Linha de Base</b> <i>A validação da linha de base prevista de emissões de gases de efeito estufa focaliza em transparência e cálculos completos.</i>					
E.3.1.Os limites da linha de base estão claramente definidos e cobrem suficientemente as fontes das emissões da linha de base?	-	DR	Ver 5ª. Pergunta do item 1.3 da Tabela 3.	-	-
E.3.2.Os cálculos dos gases de efeito estufa estão documentados de maneira completa e transparente?	-	DR	Sim.	OK	OK
E.3.3.Suposições conservadoras foram usadas ao calcular emissões da linha de base?	-	DR	Sim.	OK	OK
E.3.4.As incertezas nas estimativas de emissão de gases de efeito estufa estão endereçadas de modo apropriado na documentação?	-	DR	Sim.	OK	OK
E.3.5.As linhas de base do projeto e as emissões do projeto foram determinadas utilizando a mesma metodologia apropriada e suposições conservadoras?	-	DR	Metodologia ACM0006, versão 03, de 19 de maio de 2006. A metodologia ACM 0006 foi alterada para revisão 04.	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
<b>E.4. Reduções de Emissões</b> Validação das emissões de gases de efeito estufa da linha de base focalizarão em que a metodologia esteja completa e transparente quanto às estimativas de emissões.					
E.4.1.O projeto resultará em emissão de gases de efeito estufa, menores que no cenário da linha de base?	-	DR	Sim.	OK	OK
<b>F. Impactos Ambientais e Sociais</b> <i>A documentação da análise dos impactos ambientais e sociais será avaliada e, se julgados significativos, uma Avaliação de Impacto Ambiental, deverá ser fornecida ao validador.</i>					
F.1.1.Uma análise dos impactos ambientais e sociais da atividade do projeto foi suficientemente descrita?	-	I	Sim.	OK	OK
F.1.2.Existe algum requisito da Parte Anfitriã para realização de uma Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) e caso positivo, existe uma AIA aprovada?	-	I	Não.	OK	OK
F.1.3.O projeto irá criar algum efeito ambiental ou social adverso?	-	I	Não.	OK	OK
F.1.4.Faz parte da análise impactos ambientais e sociais trans-fronteiriços?	-	I	Sim.	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
F.1.5. Na concepção do projeto os impactos ambientais e sociais identificados foram endereçados?	-	I	Favor notar que o fato de que o projeto de cogeração Santa Terezinha –Tapejara assinou um acordo de compra de energia que está sujeito a atendimento de todos os regulamentos ambientais, não significa que exista evidência que os impactos ambientais deste projeto tenham sido adequadamente avaliados e julgados insignificantes.	CR 07	OK
F.1.6. O projeto atende aos regulamentos ambientais do País Anfitrião?	-	I	Ver Tabela 4.	-	-
<b>G. Comentários dos Atores</b> <i>O validador deve assegurar que os Atores foram convidados a comentar e que medidas foram tomadas sobre quaisquer comentários recebidos.</i>					
G.1.1. Os Atores relevantes foram consultados?	-	DR	Não existem evidências de que os atores tenham sido consultados.	CAR 05	OK
G.1.2. O meio de comunicação apropriado foi utilizado convidando comentários dos Atores locais?	-	DR	Ver item G.1.1. desta tabela.	-	-
G.1.3. Se um processo de consulta aos Atores for requerido por lei ou regulamento do país anfitrião, o processo de consulta foi realizado de acordo com tal lei ou regulamento?	-	I	Ver item G.1.1. desta tabela.	-	-
G.1.4. Foi fornecido um resumo dos comentários recebidos dos atores?	-	DR	Ver item G.1.1. desta tabela.	-	-

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
G.1.5. Foram tomadas medidas relativas a qualquer comentário recebido dos Atores?	-	DR	Ver item G.1.1. desta tabela.	-	-

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

**Tabela 3 Metodologias de Linha de Base e Monitoramento, Aprovadas e Consolidadas ACM0006**

PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTARIOS	Minuta Concl	Final Concl
<b>1. Metodologia de Linha de Base</b>					
<b>1.1. Aplicabilidade</b>					
A atividade de projeto é referente a uma atividade de projeto de geração de eletricidade alimentado por resíduos de biomassa e interconectado à rede, incluindo usinas de co-geração?	2	DR	Sim	OK	OK
A atividade de projeto inclui a instalação de uma nova usina de geração de energia de biomassa em um território onde atualmente não ocorre nenhuma geração de energia?	2	DR	Não	OK	OK
A atividade de projeto inclui a instalação de uma nova unidade de geração de energia alimentada por biomassa e que é operada perto da capacidade existente usando combustível fóssil ou o mesmo tipo de resíduo de biomassa utilizado no projeto (projeto de expansão de capacidade de força)?	2	DR	Favor especificar se é este o caso.	CR 08	OK
A atividade de projeto inclui a melhoria da eficiência energética de uma usina de geração de força existente (projetos de melhoria de eficiência energética), i.e. através da reforma de uma usina existente ou através da instalação de uma nova usina que substitua uma existente?	2	DR	Não	OK	OK
A atividade de projeto inclui a substituição de combustível fóssil por biomassas em uma usina existente (projetos de mudança de combustível)?	2	DR	Não	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTARIOS	Minuta Concl	Final Concl
A atividade de projeto é baseada na operação de uma unidade de geração de energia, localizada em uma instalação agro-industrial gerando os resíduos de biomassas ou como uma usina independente recebendo resíduos de biomassa originária das áreas vizinhas ou de um determinado mercado?	2	DR	Sim	OK	OK
Há outros tipos de biomassas, além dos resíduos de biomassa usada no projeto e são esses resíduos de biomassas que predominam como combustível usado na usina do projeto (algum combustível fóssil poderia ser usado em conjunto)?	2	DR	O combustível primário na usina do projeto é biomassa, consistindo de bagaço de cana de açúcar.	OK	OK
Para projetos que utilizam resíduos de biomassas a partir de um processo de produção (i.e. produção de açúcar ou painéis de madeira), a implantação do projeto resulta em um aumento da capacidade de processamento da matéria prima (i.e. açúcar, arroz, toras, etc.) ou em outras mudanças substanciais (i.e. mudança do produto) neste processo?	2	DR	Favor, especificar claramente que as obras de expansão da capacidade que estão sendo conduzidas na usina são relacionadas à expansão dos negócios da proponente e não para a produção de eletricidade para venda.	CR 09	OK
A biomassa utilizada neste projeto é armazenada por prazo superior a um ano?	2	DR	O bagaço é armazenado do final da época da safra que ocorre em Novembro na região sul do Brasil até o início da próxima época de colheita que ocorre em maio.	OK	OK
Excetuando o transporte da biomassa, significativas quantidades de energia são requeridas, para preparar o resíduo de biomassa para servir como combustível? Ex. projetos que processam os resíduos de biomassas antes da combustão (ex: destilação de resíduos de óleo) não são elegíveis sob esta metodologia.	2	DR	A biomassa utilizada neste projeto não é transformada de qualquer forma antes de seu uso.	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTARIOS	Minuta Concl	Final Concl
<b>1.2. Identificação do cenário de linha de base</b>					
Os participantes do projeto identificaram o cenário mais plausível de linha de base dentre as demais alternativas realistas e que mereçam crédito?	2	DR	Favor, especificar claramente se a alternativa para geração de energia é P4 ou P5, de acordo com ACM0006/Versão 03. Favor explicar porque a alternativa para geração de calor H2, de acordo com ACM/0006/Versão 03, não foi escolhida. A metodologia ACM 0006 foi alterada para versão 04. As alternativas identificadas para os diferentes componentes da atividade de projeto corresponde ao cenário # 14, um projeto de eficiência energética obtida pela substituição de unidades de potência de biomassa por outras altamente mais eficientes. Cenário 14/P4 e P5/B4/H5	CR 10	OK
O tipo de projeto e o cenário de linha de base estão em conformidade com um daqueles descritos na tabela 1 da Metodologia de Linha de Base ACM0006?	2	DR	Isto corresponde ao cenário #14.	OK	OK
<b>1.3. Limites do projeto</b>					
Os participantes do projeto incluíram emissões de CO <sub>2</sub> do consumo de combustível fóssil nas instalações e também usado como combustível na usina de força de biomassa?	2	DR	Favor explicar.	CR 11	OK
Os participantes do projeto incluíram emissões de Co <sub>2</sub> do transporte externo de biomassa até as instalações e que é usada como combustível na usina do projeto?	2	DR	Favor explicar.	CR 12	OK
A extensão espacial dos limites do projeto engloba a usina de força nas instalações do projeto, os meios de	2	DR	Todos eles, exceto o meio de transporte da biomassa até o local da usina. Favor explicar.	CR 13	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTARIOS	Minuta Concl	Final Concl
transporte de biomassa até as instalações do projeto (ex: veículos), e todas as usinas de força conectadas fisicamente ao sistema elétrico ao qual a usina de força do MDL está conectada?					
<b>1.4. Reduções de emissões</b>					
A redução de emissões foi determinada de acordo com a seguinte fórmula: $ER_y = ER_{calor,y} + ER_{eletricidade,y} + BE_{biomassa,y} - PE_y - Ly?$	2	DR	A equação 22 do PDD não inclui $BE_{biomassa,y}$ . Favor explicar.	CR 14	OK
Todos os valores foram escolhidos de modo conservador e sua escolha foi justificada?	2	DR	Ver acima	-	-
<b>1.5. Emissões do projeto</b>					
As emissões do projeto incluem emissões de CO <sub>2</sub> do transporte de biomassa até o local do projeto e emissões de CO <sub>2</sub> do consumo nas instalações do projeto de combustível fóssil devido à atividade do projeto?	2	DR	Ver primeira pergunta do item 1.3	-	-
As emissões do projeto incluem emissões de CH <sub>4</sub> da combustão de biomassa?	2	DR	Excluído para simplificação. Isto é conservador.	OK	OK
<b>1.6. Reduções de emissões devido a deslocamento de eletricidade</b>					
As reduções de emissões foram calculadas multiplicando a quantidade líquida do aumento de energia gerada com biomassa como resultado da atividade do projeto ( $EG_y$ ) pelo fator de emissão da linha de base de CO <sub>2</sub> para a eletricidade deslocada devido ao projeto ( $E_{eletricidade,y}$ )?	2	DR	Sim.	OK	OK
O fator de emissão para deslocamento de energia ( $E_{eletricidade,y}$ ) corresponde ao fator de emissão da	2	DR	Sim	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTARIOS	Minuta Concl	Final Concl
rede (Efgrid,y)? O fator de emissão da rede (Efgrid,y) foi calculado como uma margem combinada (MC)?	2	DR	Tabela 8 e Figuras 15, 16 e 17 do PDD apresentam curvas de duração de carga para a rede interconectada Norte-Noroeste. Favor confirmar se isto é a informação correta.	CR 15	OK
Egy é determinado com base na eficiência líquida da geração de energia na usina do projeto, antes da implementação do projeto “ <i>εel,pré projeto</i> ” e a eficiência líquida da geração de energia na usina do projeto após a implementação do projeto “ <i>εel,project plant,y</i> ”?	2	DR	Favor explicar.	CR 16	OK
Para determinar “ <i>εel,pré projeto</i> ” os participantes do projeto mediram a eficiência líquida da geração de eletricidade antes da implementação do projeto e utilizaram, como abordagem conservadora, o maior valor entre a eficiência medida e a informação do fabricante quanto à eficiência da usina?	2	DR	Ver acima	-	-
Ao determinar a quantidade líquida de geração de eletricidade ou a eficiência líquida da geração de energia, os participantes do projeto subtraíram a quantidade de eletricidade requerida para a operação da usina de força (tanto no caso da linha de base como na do projeto)?	2	DR	De acordo com a tabela do anexo 3.	OK	OK
<b>1.7. Reduções ou aumentos de emissões devido à transferência de calor</b>					
Os participantes do projeto determinaram as reduções ou aumentos devido à transferência de calor Erheath,y=0?	2	DR	Reduções de emissões derivadas de calor não foram consideradas porque a eficiência térmica da nova usina é maior que a eficiência térmica do equipamento pré-projeto e por motivos de	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTARIOS	Minuta Concl	Final Concl
			conservadorismo, foram excluídos.		
Os participantes do projeto demonstraram que a eficiência térmica da usina do projeto é maior ou semelhante quando comparada à eficiência térmica da usina considerada no cenário de linha de base e então assumiram $ER_{heath,y} = 0$ ?	2	DR	Não existem evidências de que os participantes do projeto demonstraram que a eficiência térmica na usina do projeto seja maior ou semelhante quando comparada com a eficiência térmica da usina considerada.	CAR 06	OK
Os participantes do projeto consideraram quaisquer aumentos de emissões de CO <sub>2</sub> ?	2	DR	Ver acima.	-	-
<b>1.8. Emissões de linha de base devido à deterioração natural ou queima incontrolável de fontes antrópicas de biomassa</b>					
As emissões da linha de base devido à deterioração natural ou queima incontrolável de fontes antrópicas de biomassa foram consideradas nulas?	2	DR	Não existe deterioração de biomassa uma vez que biomassa foi utilizada no passado para gerar eletricidade para uso interno.	OK	OK
<b>1.9. Adicionalidade</b>					
A adicionalidade da atividade de projeto foi demonstrada utilizando a mais recente versão da ferramenta "Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade?".	3	DR	Ver item B.3.1. da tabela 2	-	-
<b>1.10. Fuga</b>					
Os efeitos de fuga foram endereçados?	2	DR	Nenhuma evidência a respeito e explicação do motivo pelo qual fuga foi considerada nula, foi encontrada.	CAR 07	OK
<b>2. Metodologia de monitoramento</b>					
<b>2.1. Aplicação</b>					
A atividade de projeto é referente a uma atividade de	2	DR	Sim	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTARIOS	Minuta Concl	Final Concl
projeto de geração de eletricidade alimentada por resíduos de biomassa conectada à rede, incluindo usinas de co-geração?					
A atividade de projeto inclui a instalação de uma nova usina de geração de energia de biomassa em um território onde atualmente não ocorre nenhuma geração de energia?	2	DR	Não	OK	OK
A atividade de projeto inclui a instalação de uma nova unidade de geração de energia por biomassa e que seja operada perto da capacidade existente usando combustível fóssil ou o mesmo tipo de resíduo de biomassa utilizado no projeto (projeto de expansão de capacidade de força)?	2	DR	Ver terceira pergunta do item 1.1. desta tabela.	-	-
A atividade de projeto inclui a melhoria da eficiência energética de uma usina de geração de força existente (projetos de melhoria de eficiência energética), i.e. através da reforma de uma usina existente ou através da instalação de uma nova usina que substitua uma existente?	2	DR	Não	OK	OK
A atividade de projeto inclui a substituição de combustível fóssil por biomassas em uma usina existente (projetos de mudança de combustível)?	2	DR	Não	OK	OK
A atividade de projeto é baseada na operação de uma unidade de geração de energia, localizada em uma instalação agro-industrial gerando os resíduos de biomassas ou como uma usina independente recebendo resíduos de biomassa originária das áreas vizinhas ou de um determinado mercado?	2	DR	Sim	OK	OK
Há outros tipos de biomassas, além dos resíduos de	2	DR	O combustível primário na usina do projeto é	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTARIOS	Minuta Concl	Final Concl
biomassa usada no projeto e são esses resíduos de biomassas que predominam como combustível usado na usina do projeto (algum combustível fóssil poderia ser usado em conjunto)?			biomassa, consistindo de bagaço de cana de açúcar.		
Para projetos que utilizam resíduos de biomassas a partir de um processo de produção (i.e. produção de açúcar ou painéis de madeira), a implantação do projeto resulta em um aumento da capacidade de processamento da matéria prima (i.e. açúcar, arroz, toras, etc.) ou em outras mudanças substanciais (i.e. mudança do produto) neste processo?	2	DR	Ver oitava pergunta do item 1.1. desta tabela.	-	-
A biomassa utilizada neste projeto é armazenada por prazo superior a um ano?	2	DR	O bagaço é armazenado do final da época da safra que ocorre em Novembro na região sul do Brasil até o início da próxima época de colheita que ocorre em maio.	OK	OK
Excetuando o transporte da biomassa, significativas quantidades de energia são requeridas, para preparar o resíduo de biomassa para servir como combustível? Ex. projetos que processam os resíduos de biomassas antes da combustão (ex: destilação de resíduos de óleo) não são elegíveis sob esta metodologia.	2	DR	A biomassa utilizada neste projeto não sofre qualquer transformação antes de seu uso.	OK	OK
<b>2.2. Metodologia de monitoramento</b>					
A geração de eletricidade da atividade de projeto proposta será monitorada?	2	DR	Eletricidade fornecida à rede pelo projeto.	OK	OK
Serão monitorados os dados necessários para recalcular o fator de emissão de margem operacional, se necessário, com base na escolha do método para determinar a margem operacional (MO), consistente com a " Consolidated baseline methodology for grid-	2	DR	Sim.	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTARIOS	Minuta Concl	Final Concl
connected electricity generation from biomass residues (ACM 0006) ”					
Serão monitorados os dados necessários para recalculer o fator de emissão de margem de obras, se necessário, consistentes com a “Metodologia consolidada para linha de base na geração de eletricidade a partir de fontes renováveis” conectada à rede, (ACM0006)?	2	DR	Sim	OK	OK
Serão monitorados os dados necessários para calcular as emissões de dióxido de carbono da combustão de combustível, devido à queima conjunta de combustível fóssil usado na usina do projeto ou em caldeiras operadas próximo à usina do projeto ou em caldeiras usadas na ausência da atividade do projeto?	2	DR	Ver primeira pergunta do item 1.3. desta tabela.	-	-
Serão monitorados os dados necessários para calcular as emissões de metano proveniente de deterioração natural ou queima de biomassa na ausência de atividade de projeto?	2	DR	Deterioração de biomassa é inexistente uma vez que biomassa já foi utilizada no passado para gerar energia para uso interno.	OK	OK
Serão monitorados os dados necessários para calcular emissões de dióxido de carbono originados do transporte de biomassa para o local da usina?	2	DR	Ver segunda pergunta do item 1.3. desta tabela.	-	-
Serão monitorados os dados necessários para calcular emissões de metano originados da combustão de biomassa na usina do projeto?	2	DR	Deterioração de biomassa é inexistente - biomassa foi usada no passado para gerar energia para uso interno.	OK	OK
Serão monitorados os dados necessários para calcular efeitos de fuga proveniente do consumo de combustível fóssil fora dos limites do projeto?	2	DR	Ver item 1.10. desta tabela.	-	-

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTARIOS	Minuta Concl	Final Concl
<b>2.3. Parâmetros de emissões do projeto</b>					
Será monitorada a quantidade por tipo de biomassa usado como combustível na usina do projeto durante o ano y?	2	DR	Ver segunda pergunta do item 1.4. desta tabela	-	-
Será monitorado o valor calorífico líquido da biomassa ou combustível fóssil tipo i?	2	DR	Ver segunda pergunta do item 1.4. desta tabela	-	-
Será monitorado o fator de emissão de metano para combustão de biomassa na usina do projeto?	2	DR	Deterioração de biomassa é inexistente - biomassa foi usada no passado para gerar energia para uso interno.	OK	OK
Será monitorado a distancia média da viagem de retorno entre os pontos de fornecimento do combustível biomassa e o local da usina do projeto?	2	DR	Ver segunda pergunta do item 1.3. desta tabela.	-	-
Será monitorada a quantidade de viagens dos caminhões usados para o transporte da biomassa?	2	DR	Ver segunda pergunta do item 1.3. desta tabela.	-	-
Será monitorada a carga média dos caminhões usados para o transporte da biomassa?	2	DR	Ver segunda pergunta do item 1.3. desta tabela.	-	-
Será monitorada a média do fator de emissão de CO <sub>2</sub> para o transporte da biomassa por caminhões?	2	DR	Ver segunda pergunta do item 1.3. desta tabela	-	-
Será monitorado o consumo de combustível do combustível tipo i usado para o transporte da biomassa?	2	DR	Ver segunda pergunta do item 1.3. desta tabela	-	-
Será monitorado o fator de emissão de CO <sub>2</sub> para o combustível tipo i?	2	DR	Ver segunda pergunta do item 1.3. desta tabela	-	-
Será monitorado o consumo de combustível fóssil na instalação ou combustível tipo i para combustão conjunta na usina do projeto?	2	DR	Ver primeira pergunta do item 1.3. desta tabela	-	-
<b>2.4. Parâmetros de emissão da linha de base</b>					
Será monitorada a quantidade líquida de eletricidade gerada na usina do projeto durante o ano y?	2	DR	Eletricidade fornecida à rede pelo projeto.	OK	OK

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTARIOS	Minuta Concl	Final Concl
Será monitorada a quantidade líquida de eletricidade gerada na usina cativa de energia durante o ano y?	2	DR	N.A.	-	-
Será monitorada a quantidade total de eletricidade gerada nas instalações do projeto (incluindo a usina do projeto e quaisquer outras usinas existentes ao início da atividade do projeto)?	2	DR	N.A.	-	-
Será monitorada a quantidade líquida de calor gerada a partir da queima de biomassa na usina do projeto?	2	DR	Reduções de emissões derivadas de calor não foram consideradas porque a eficiência de calor da nova usina é maior que a eficiência de calor do equipamento pré-projeto e por motivos de conservadorismo, foram excluídos.	OK	OK
Será monitorada a quantidade líquida de calor gerada nas instalações do projeto (incluindo a usina do projeto e outras quaisquer existentes no início da atividade do projeto)?	2	DR	Reduções de emissões derivadas de calor não foram consideradas porque a eficiência de calor da nova usina é maior que a eficiência de calor do equipamento pré-projeto e por motivos de conservadorismo, foram excluídos.	OK	OK
Será monitorado o poder calorífico inferior dos combustíveis fósseis tipo i, queimados em conjunto na usina do projeto?	2	DR	Ver primeira pergunta do item 1.3. desta tabela	-	-
Será monitorada a quantidade de biomassa tipo I queimada na usina do projeto durante o ano y?	2	DR	Ver primeira pergunta do item 1.4. desta tabela	-	-
Será monitorado o valor calorífico líquido da biomassa ou combustível fóssil tipo I?	2	DR	Ver primeira pergunta do item 1.4. desta tabela	-	-
Será monitorado o consumo nas instalações de combustível fóssil para o combustível tipo i usado para queima conjunta na usina do projeto?	2	DR	Ver primeira pergunta do item 1.3. desta tabela	-	-
Será monitorada a media da eficiência energética líquida da geração de eletricidade na usina do projeto?	2	DR	Ver quarta pergunta do item 1.4. desta tabela.	-	-

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTARIOS	Minuta Concl	Final Concl
Será monitorada a media da eficiência energética líquida da geração de calor na usina do projeto?	2	DR	Reduções de emissões derivadas de calor não foram consideradas porque a eficiência de calor da nova usina é maior que a eficiência de calor do equipamento pré-projeto e por motivos de conservadorismo, foram excluídos.	OK	OK
Será monitorada a média da eficiência energética líquida da geração de calor na caldeira que é operada próxima à usina do projeto?	2	DR	N.A.	-	-
<b>2.5. Fuga</b>					
Será monitorada a quantidade de biomassa tipo I para as quais a fuga não pôde ser descartada utilizando uma das abordagens da metodologia de linha de base?			Ver item 1.10. desta tabela.	-	-
Será monitorado o fator de emissão de CO2 do combustível com maior conteúdo de carbono no cálculo da Margem Combinada com a metodologia ACM0006?			Ver item 1.10. desta tabela.	-	-
Será monitorada a quantidade de biomassa do tipo i utilizada como combustível em todas as usinas de energia conectadas à rede na região / país?			Ver item 1.10. desta tabela.	-	-
Será monitorada a quantidade de biomassa tipo i que está disponível em excesso na região / país?			Ver item 1.10. desta tabela.	-	-
Será monitorada a quantidade de biomassa tipo I que não pôde ser vendida ou não é utilizada em uma amostra de um grupo representativo de fornecedores de biomassa?			Ver item 1.10. desta tabela.	-	-
<b>2.6. Procedimento de Controle de Qualidade (CQ) e Qualidade Assegurada (QA)</b>					
Todas as medições utilizarão equipamento de medição calibrado que é mantido regularmente e verificado seu	2	I	Não ha evidências da determinação do tipo do medidor principal a ser usado ou de seu ponto de	CAR 08	OK

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

<b>PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO</b>	<b>Ref.</b>	<b>MoV*</b>	<b>COMENTARIOS</b>	<b>Minuta Concl</b>	<b>Final Concl</b>
funcionamento?			instalação.		

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Tabela 4 Requisitos legais

PERGUNTA DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
<b>1. Requisitos legais</b>					
1.1. O projeto está em linha com a legislação relevante do país anfitrião?	4	DR 	Não existem evidências de que tenha sido obtida uma licença de captação de água para o projeto.	CAR 09	OK
1.2. A atividade de projeto está devidamente autorizada através de licença ambiental da autoridade competente?	4	DR 	Licença de instalação 6353/2004 e Licença de Operação 1604/2003.	OK	OK
1.3. As condições da licença ambiental estão sendo atendidas?	4	DR 	Sim.	OK	OK
1.4. As condições da Autoridade Nacional Designada estão sendo atendidas?	4	DR	A decisão final da AND estará disponível somente após sua primeira reunião depois de haver recebido todos os documentos necessários para a avaliação, incluindo este relatório de validação, de acordo com o Artigo 6º da Resolução Interministerial 01/03.  O relatório de validação foi revisado para incorporar comentários da Autoridade Nacional Designada.		

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

**Tabela 5 Resolução das Ações Corretivas e Pedidos de Esclarecimento**

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Referencia às perguntas da lista de verificação nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
<p><b>CAR 01</b> - Não existem evidências que o passo 2 desta referencia foi avaliada. Favor notar que a barreira de investimento é diferente da barreira econômica / financeira.</p>	<p>Tabela 2 B.3.1</p>	<p>O anexo 1 da EB 16 (Ferramenta para adicionalidade) informa que os participantes do projeto podem escolher o passo 2 ou o passo 3, e não são obrigados a completar ambos. Neste projeto, os participantes do projeto decidiram escolher o passo 2.</p> <p>A informação apresentada no DCP é que os participantes do projeto decidiram escolher o passo 3 ao invés do passo 2.</p> <p>Todas as justificativas e explicações foram aceitas no relatório de validação.</p> <p>Conclusão final OK</p>	<p>A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de ação corretiva está encerrada.</p>

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Referencia às perguntas da lista de verificação nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
<p><b>CAR 02</b> - Não existem evidências de que “barreiras tecnológicas” e “barreiras devido a práticas prevaletentes” (subitem 3a desta referencia) tenham sido avaliadas.</p>	<p>Tabela 2 B.3.1</p>	<p>O anexo 1 da EB 16 (Ferramenta para adicionalidade) informa que barreiras podem incluir, entre outras, “barreiras tecnológicas” e “barreiras devido a práticas prevaletentes”, de modo que os participantes do projeto não estão obrigados a incluir todas os tipos de barreiras. Não há barreiras tecnológicas no caso desta atividade de projeto, mas barreiras culturais foram mencionadas na página 23, e elas podem ser consideradas “práticas correntes”.</p> <p>A modificação requerida foi feita na seção B.3.</p>	<p>A informação dada no subtítulo “Barreira Cultural” é considerada correta. Entretanto, para que se evite má interpretação durante os processos de submissão à Autoridade Nacional Designada e de registro, por favor, considere a terminologia usada pela referência, que é “barreiras devido à prática corrente”.</p>
<p><b>CAR 03</b> - Não existem evidências de uma descrição de autoridade e responsabilidade do gerenciamento do projeto.</p>	<p>Tabela 2 D.5.1</p>	<p>Conforme informado na seção D.5, Santa Terezinha – Tapejara são responsáveis pelo gerenciamento do projeto.</p> <p>A pessoa responsável é Antonio Sperandio, Gerente Industrial, conforme especificado na seção D.5.</p>	<p>Por favor, especifique claramente a pessoa/função encarregada do gerenciamento do projeto.</p> <p>A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de ação</p>

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Referencia às perguntas da lista de verificação nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
			corretiva está encerrada.
<p><b>CAR 04</b> - Não existem evidências de uma descrição de autoridade e responsabilidade para registros, monitoramento, medição e emissão de relatórios.</p>	<p>Tabela 2 D.5.2</p>	<p>Conforme informado no Anexo 4, página 51, Santa Terezinha – Tapejara são responsáveis pelo gerenciamento do projeto, monitoramento e emissão de relatórios, bem como, pela organização e treinamento do pessoal nas técnicas apropriadas de monitoramento, medição e emissão de relatórios.</p> <p>A pessoa responsável é Antonio Sperandio, Gerente Industrial, conforme especificado na seção D.5.</p>	<p>Por favor, especifique claramente a pessoa/função encarregada do registro, da monitoração, da medição e do relato.</p> <p>A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de ação corretiva está encerrada.</p>
<p><b>CAR 05</b> - Não existem evidências de que os atores tenham sido consultados.</p>	<p>Tabela 2 G.1.1</p>	<p>As partes interessadas que foram consultadas estão listadas na seção G.1, página 37. As cartas e as confirmações de recebimento serão enviadas por e-mail.</p> <p>Os avisos de recebimento das cartas foram enviados por e-mail.</p>	<p>A informação dada no DCP é considerada suficiente. Mas, por favor, forneça a esta EOD todas as evidências de recebimento da correspondência enviada às partes interessadas mencionadas no DCP.</p>

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Referencia às perguntas da lista de verificação nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
<b>CAR 06</b> - Não existem evidências de que os participantes do projeto demonstraram que a eficiência térmica na usina do projeto seja maior ou semelhante quando comparada com a eficiência térmica da usina considerada.	Tabela 3 1.7	A evidência de que a eficiência térmica da planta do projeto é maior do que a eficiência da planta velha é fornecida na seção B.2, página 9.	A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de ação corretiva está encerrada.
<b>CAR 07</b> - Nenhuma evidência a respeito e explicação do motivo pelo qual fuga foi considerada nula, foi encontrada.	Tabela 3 1.10	Conforme informado na seção D.2.4, na página 34, a fuga foi considerada nula porque toda a biomassa queimada na planta do projeto é produzida no local. Não há necessidade de compra externa de biomassa ou de desvio de biomassa de outros usos para a planta do projeto como resultado da atividade do projeto.	A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de ação corretiva está encerrada.
<b>CAR 08</b> - Não ha evidências da determinação do tipo do medidor principal a ser usado ou de seu ponto de instalação.	Tabela 3 2.6	A medida da energia gerada para a rede será feita por dois medidores eletrônicos redundantes trifásicos que enviarão os dados para a rede da COPEL (Companhia Paranaense de Energia). Eles serão instalados em um painel metálico localizado dentro da sala de controle da COPEL, conforme	A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de ação corretiva está encerrada.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Referencia às perguntas da lista de verificação nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
		informado no Anexo 4, da página 52.	
<b>CAR 09</b> - Não existem evidências de que tenha sido obtida uma licença de captação de água para o projeto.	Tabela 4 1.1	Uma licença para a captação de água foi solicitada à Superintendência de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental em 13 de outubro de 2005, conforme informado na seção F.1, da página 38.	A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de ação corretiva está encerrada.
<b>CR 01</b> - Favor especificar o ponto de vista de um dos participantes do projeto Ecoinvest Carbon Assessoria Ltda. quanto à contribuição da atividade do projeto em relação ao desenvolvimento sustentável.	Tabela 2 A.2.2	Conforme informado na seção A.2, páginas 3 e 4, a Usina Santa Terezinha tem uma forte responsabilidade social, evidenciadas em numerosas iniciativas concentradas em três projetos: capital humano, com programas e treinamento para os seus empregados; construção de casas populares, através do apoio à construção de grupos de moradias; e plano de participação dos empregados nos resultados da companhia. Santa Terezinha também contribui no patrocínio de esportes dando apoio a diversos grupos na sua região, e fornece aos seus empregados assistência médica, seguro e	Por favor, especifique se a visão do participante do projeto Usina Santa Terezinha é a mesma do participante do projeto Ecoinvest Carbon Assessoria Ltda.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Referencia às perguntas da lista de verificação nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
		<p>transporte. Além dos benefícios sociais mencionados acima, a Usina São Francisco está trabalhando em projetos ambientais, tais como avaliação regular da qualidade da água, controle de erosão, reposição da área vegetal com espécies nativas, preservação ecológica de áreas de represas, e participação no Plano Estratégico Sócio Ambiental (Socioenvironmental Strategic Plan) do Estado do Paraná.</p> <p>Santa Terezinha tem a mesma visão do Projeto como Ecoinvest Carbon Assessoria Ltda.</p>	<p>A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.</p>
<p><b>CR 02</b> - Favor informar que provisões foram feitas para atender atividades de treinamento e manutenção, necessárias ao projeto.</p>	<p>Tabela 2 A.4.3.5</p>	<p>As atividades de Manutenção serão realizadas anualmente, de acordo com os procedimentos internos da Santa Terezinha – Tapejara e as recomendações dos fabricantes dos equipamentos. Os funcionários serão treinados na operação das caldeiras e</p>	<p>A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.</p>

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Referencia às perguntas da lista de verificação nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
		dos geradores de eletricidade, conforme informado no Anexo 4.	
<b>CR 03</b> - A informação está na tabela 1 do PDD. Favor informar se a informação fornecida na linha 9 da tabela 1 do PDD se refere ao total estimado de emissões ou total estimado de reduções.	Tabela 2 A.4.4.3	Ela se refere ao total estimado de emissões. A correção foi feita no PDD.	A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.
<b>CR 04</b> - Favor informar se na página 26 do PDD versão 01, a atividade de projeto está localizada a Norte-Noroeste ou à Sul / Sudoeste / Meio Oeste, no subsistema da rede Brasileira.	Tabela 2 B.4.1	O projeto está localizado no subsistema Sul/ Sudoeste/ Meio Oeste da rede Brasileira. A correção foi feita em ambos, na página 26 e no Anexo 3.	A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.
<b>CR 05</b> - Não há evidências de procedimentos para calibração de equipamentos de medição.	Tabela 2 D.5.4	A calibração de instrumentos será feita de acordo com os regulamentos da ANEEL, conforme informado no Anexo 4.	A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.
<b>CR 06</b> - Não há evidências de procedimentos para manutenção dos equipamentos de medição e das instalações.	Tabela 2 D.5.5	A manutenção do equipamento de monitoramento e das instalações será feita anualmente, de acordo com os procedimentos internos da Santa Terezinha – Tapejara, conforme informado no Anexo 4.	A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Referencia às perguntas da lista de verificação nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
<p><b>CR 07</b> - Favor notar que o fato de que o projeto de cogeração Santa Terezinha – Tapejara assinou um acordo de compra de energia que está sujeito a atendimento de todos os regulamentos ambientais, não significa que exista evidência que os impactos ambientais deste projeto tenham sido adequadamente avaliados e julgados insignificantes.</p>	<p>Tabela 2 F.1.5</p>	<p>Conforme definido na Licença de Operação 6353/ 2004, Santa Terezinha – Tapejara fará o monitoramento das emissões de SOx, NOx e CO e a produção de resíduos sólidos na combustão de bagaço nas caldeiras, bem como a produção de resíduos líquidos, de acordo com o regulamento CEMA 041.</p>	<p>Por favor, note que a Resolução SEMA 41/2002 estabelece padrões de emissão somente para poluentes atmosféricos. Mas, uma vez que o processo obteve sua Licença de Operação, esta EOD considera que a informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.</p>
<p><b>CR 08</b> – A atividade de projeto inclui a instalação de uma nova unidade de geração de energia por biomassa e que é operada perto da capacidade existente usando combustível fóssil ou o mesmo tipo de resíduo de biomassa utilizado no projeto (projeto de expansão de capacidade de força)?Favor esclarecer.</p>	<p>Tabela 3 1.1</p>	<p>Conforme informado na seção A.4.3, página 6, o equipamento velho será completamente desativado (e parte dele será mantido apenas como reserva), sendo que a planta do projeto não operará perto da planta existente, embora ambas sejam unidades geradoras de eletricidade através de biomassa.</p>	<p>A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.</p>
<p><b>CR 09</b> - Favor, especificar claramente se as obras de expansão de capacidade que está sendo conduzida na usina é relacionada à expansão dos negócios da proponente e não para a produção de eletricidade para venda.</p>	<p>Tabela 2 1.1</p>	<p>Conforme informado na seção B.2, página 9, Santa Terezinha – Tapejara não vai aumentar a sua capacidade instalada por causa deste projeto, mas</p>	<p>A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.</p>

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Referencia às perguntas da lista de verificação nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
		devido à recente e extraordinária expansão do mercado de açúcar, e principalmente, do mercado de etanol no Brasil. A oferta de etanol ao mercado brasileiro não está conseguindo suprir à crescente e rápida demanda causada pelos automóveis flex-fuel, que podem utilizar gasolina, etanol ou qualquer mistura de ambos.	
<p><b>CR 10</b> - Favor, especificar claramente se a alternativa para geração de energia é P4 ou P5, de acordo com ACM0006/Versão 03. Favor explicar porque a alternativa para geração de calor H2, de acordo com ACM/0006/Versão 03, não foi escolhida.</p>	Tabela 3 1.2	A alternativa para a geração de energia é P4: geração de energia em redes conectadas de energia existentes (a energia gerada na planta do projeto seria parcialmente gerada na mesma planta (sem a implementação do projeto), parcialmente em plantas de energia na rede). H2 não foi escolhida porque o cenário alternativo à atividade do projeto seria a continuação da geração de calor com a mesma eficiência térmica até o fim da vida útil da planta existente.	A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Referencia às perguntas da lista de verificação nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
		<p>A metodologia ACM 0006 foi alterada para a versão 04.</p> <p>As alternativas identificadas pelos diferentes componentes da atividade de projeto correspondem ao cenário 14, um projeto de eficiência energética obtida pela substituição de unidades de potência a partir de biomassa por novas altamente mais eficientes.</p> <p>Cenário 14/P4 e P5/B4/H5</p> <p>Conclusão final OK</p>	
<p><b>CR 11</b> – Favor explicar porque os participantes do projeto não incluíram emissões de CO<sub>2</sub> do consumo de combustível fóssil nas instalações e também usado como combustível na usina de força de biomassa?</p>	<p>Tabela 3 1.3</p>	<p>Conforme informado na seção E.1, página 36, não há emissões de CO<sub>2</sub> provenientes do uso na planta de combustíveis fósseis, porque a planta de energia tem utilizado, antes e depois da atividade do projeto, somente bagaço como combustível.</p>	<p>A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.</p>
<p><b>CR 12</b> – Favor explicar porque os participantes do projeto não incluíram emissões de CO<sub>2</sub> do transporte externo de</p>	<p>Tabela 3 1.3</p>	<p>Conforme informado na seção E.2, página 36, as emissões de CO<sub>2</sub> provenientes do transporte de</p>	<p>Por favor, defina sítio. O entendimento desta EOD é que a extensão espacial da fronteira do projeto abarca a planta</p>

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Referencia às perguntas da lista de verificação nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
biomassa até as instalações e que é usada como combustível na usina do projeto?		<p>biomassa de fora da planta não foram incluídas porque toda a biomassa utilizada na planta do projeto é produzida internamente. Não há necessidade de compra externa de biomassa.</p> <p>Conforme seção B.4 e conforme mostrado na Figura 13, a fronteira do projeto, i.e., o sítio, abarca o sítio físico, geográfico da fonte de geração de energia a partir do bagaço, que é representado pela usina de açúcar, a plantação de cana que fornece biomassa à usina, a região localizada próxima à planta de energia e a rede interconectada. Portanto, não existe transporte de biomassa fora dos limites do projeto.</p>	<p>no sítio do projeto e os meios de transporte da biomassa para o sítio do projeto, seja comprada ou auto produzida.</p> <p>A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.</p>
<b>CR 13</b> – Favor explicar porque a extensão espacial dos limites do projeto não englobou os meios de transporte de biomassa até as instalações do projeto (ex: veículos).	Tabela 3 1.3	A extensão espacial dos limites do projeto não englobou os meios de transporte de biomassa para a planta do projeto porque toda a biomassa utilizada na planta do projeto é	Por favor, defina sítio. O entendimento desta EOD é que a extensão espacial da fronteira do projeto abarca a planta no sítio do projeto e os meios de transporte da biomassa para o sítio do

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Referencia às perguntas da lista de verificação nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
		<p>produzida internamente. Não há necessidade de compra externa de biomassa.</p> <p>Conforme seção B.4 e conforme mostrado na Figura 13, a fronteira do projeto, i.e., o sítio, abarca o sítio físico, geográfico da fonte de geração de energia a partir do bagaço, que é representado pela usina de açúcar, a plantação de cana que fornece biomassa à usina, a região localizada próxima à planta de energia e a rede interconectada. Portanto, a fronteira do projeto abarca os meios de transporte de bagaço para o sítio do projeto.</p>	<p>projeto, seja comprada ou auto produzida.</p> <p>A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.</p>
<p><b>CR 14</b> – A equação 22 do PDD não inclui BEbiomass,y. Favor explicar.</p>	<p>Tabela 3 1.4</p>	<p>Conforme informado na seção E.5, página 38, não existia decomposição de biomassa nem a mesma havia sido utilizada de uma maneira não controlada, pois a biomassa foi utilizada no passado para gerar eletricidade para uso interno. Para o</p>	<p>A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.</p>

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Referencia às perguntas da lista de verificação nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
		cenário #14, Bebiomass,y=0.	
<b>CR 15</b> - Tabela 8 e Figuras 15, 16 e 17 do PDD apresentam curvas de duração de carga para a rede interconectada Norte-Noroeste. Favor confirmar se esta é a informação correta.	Tabela 3 1.6	Não, esta não é a informação correta. A referida tabela e figuras agora mostram informações para a rede interconectada Sul/ Sudoeste/ Meio Oeste.	A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.
<b>CR 16</b> - Favor explicar porque Egy não foi determinado com base na eficiência líquida da geração de energia na usina do projeto, antes da implementação do projeto “ <i>εel,pré projeto</i> ” e a eficiência líquida da geração de energia na usina do projeto após a implementação do projeto “ <i>εel,project plant,y</i> ”?	Tabela 3 1.6	Porque foi considerado que $\epsilon_{el,pré project}=0$ , desde que a quantidade líquida de energia gerada na planta do projeto, antes da implementação do projeto, era zero. Então, $EG,y=EG project plant, y$ .	A informação dada é considerada suficiente, e a solicitação de esclarecimento está encerrada.

1- GUIDELINES FOR COMPLETING CDM-PDD, CDM-NMB and CDM-NMM – Version 04 – July 8<sup>th</sup>, 2005

2- APPROVED CONSOLIDATED METHODOLOGY ACM0006 – Version 04

3- TOOL FOR THE DEMONSTRATION AND ASSESSMENT OF ADDITIONALITY – Version 02 – November 28<sup>th</sup>, 2005